مواد العلف المركزة
ذات الأصل الحيواني



إعـــــــداد

أ.د.أسامة محمد الحسينى د. محمد حسن بكر أ.د.جلال الدين محمد عبد العزيز

أستاذ متفرغ بكلية الزراعة مدرس بكلية الزراعة أستاذ متفرغ بكلية الزراعة

جامعة القاهرة جامعة القاهرة جامعة القاهرة

٢٠١٧م- ١٤٣٨هـ

محتويات الكتاب

محتويات الكتاب

المحتوي	رقم الصفحة
مقدمة	١
مواد العلف المركزة ذات الأصل الحيوانى	١-٢
(١) مخلفات مجازر الحيوانات	٢
(٢) مخلفات مجازر الدواجن	٢
تحليل الأ سواق العالمية	٢-٦
الفصل الاول اللبن ومخلفات تصنيعه	
السرسوب	٧
القيمة الغذائية للبن والسرسوب من الطاقة والبروتين المهضوم	٨-١٢
رضاعة العجول للسرسوب	١٢
نبذة تاريخية عن اللبن	١٢-١٤
اللبن التجارى	١٤
اللبن البقرى والجاموسي	١٤
اللبن الرائب	١٤-١٥
لبن الآبل (النوق)	١٥-١٧
لبن الصويا	١٧
لبن العصفور	١٧
مصدر اللبن	١٧-١٨
تركيب اللبن ومقارنته بالدم	١٨
أولا : التركيب التشريحى للضرع	١٨-١٩
تركيب الحويصلة اللبنية	١٩
نمو وتطور الغدة اللبنية (الضرع)	١٩-٢٠
الادرار	٢٠-٢١
التحكم الهرمونى فى تركيب اللبن	٢١-٢٢
الناحية الثانية: التأثير العصبى على الادرار	٢٢
الناحية الثالثة: مراحل ادرار اللبن	٢٢
المرحلة الاولي: تكوين اللبن داخل الخلايا	٢٢-٢٣
المرحلة الثانية: خروج اللبن الي تجويف الحويصلة اللبنية	٢٣
التنظيم الهرمونى لافراز اللبن	٢٣
أولا : توقيت افراز اللبن	٢٣
ثانيا : استمرار افراز اللبن	٢٤
التركيب الكيماوى للبن ومكوناته	٢٤-٢٦
خواص وصفات وتركيب مركبات اللبن	٢٦-٣٠
أنواع بروتينات اللبن	٣٠-٣١
تفريد مكونات البروتين	٣١-٣٣
التغير فى التركيب الطبيعى لبروتينات اللبن	٣٣
صفات المناعة الحيوية لبروتينات اللبن	٣٣-٣٤
التكوين الحيوى لبروتينات اللبن	٣٤-٣٥

أولا : الفيتامينات الذائبة فى الدهون	٣٥
ثانيا : الفيتامينات الذائبة فى الماء	٣٥-٣٧
مصادر البكتريا الموجودة فى اللبن	٣٧-٣٨
الامراض التى ينقلها اللبن	٣٨
الاختبارات البكتريولوجية	٣٨-٤٢
العلاقات المختلفة بين مركبات اللبن	٤٢-٤٣
العلاقة بين ٪ للجوامد اللادهنية وبين ٪ للدهن فى اللبن	٤٣
اللبن معدل الدهن	٤٣-٤٤
العوامل التى تؤثر على التركيب الكيماوى للبن الكامل	٤٤-٤٦
مراقبة الالبان	٤٦-٤٧
المواصفات القياسية المصرية للبن الخام	٤٧-٤٨
أخذ عينات اللبن	٤٨
الفحص الظاهرى للبن	٤٨-٤٩
تقدير الدهن فى اللبن	٤٩-٥٣
تعيين كثافة اللبن	٥٣-٥٥
تقدير الرماد فى اللبن	٥٥
تقدير المادة الجافة فى اللبن	٥٥-٥٦
تقدير البروتين فى اللبن	٥٦
تقدير السكر فى اللبن (لاكتوز)	٥٦-٥٨
تقدير الكازين فى اللبن	٥٨
تقدير الكازين والجلوبيولين	٥٨
تقدير البروتين المهضوم	٥٩
غش اللبن	٥٩-٦٢
الكشف عن المواد الحافظة والمضادات الحيوية	٦٢-٦٣
مخلفات تصنيع اللبن الكامل وبدائله	٦٣-٧٨
المعدة المركبة فى المجترات	٧٩-٨٠
فطام الحيوانت الرضيعة	٨٠
الفطام المبكر	٨٠
استخدام اللبن فى تغذية الحيوان	٨٠-٨١
التغذية على اللبن الكامل	٨١
تغذية على اللبن الفرز	٨١-٨٤
مشاكل انتاج اللبن فى مصر	٨٤-٨٥
الفصل الثانى الاسماك ومخلفات تصنيعها	
مقدمة	٨٦-٨٧
المنتجات السمكية	٨٧
السمك الخام	٨٧-٨٨
السمك الطازج وسيلاج الاسماك	٨٨-٨٩
١- سيلاج السمك - الكربوهيدرات	٨٩
٢- السيلاج الحامضى	٨٩-٩٠
مسحوق السمك	٩٠-٩٢

المسحوق المعامل بالقلويات	٩٣-٩٥
العوامل الواجبة عند تصنيع مسحوق الاسماك	٩٥-٩٦
الاسس التكنولوجية للصناعة	٩٦-٩٧
حفظ مسحوق السمك	٩٨
استخدام المواد الحافظة لحفظ الاسماك	٩٨
التركيب الكيماوى لمسحوق السمك	٩٨-١٠٠
الحكم على جودة مسحوق السمك	١٠٠
التغذية على مسحوق السمك	١٠٠-١٠١
القيمة الهضمية لمسحوق السمك	١٠١
كفاءة البروتين	١٠١
مسحوق كبد الاسماك	١٠١-١٠٤
مسحوق الكابوريا	١٠٤
مسحوق السمك السواحلى	١٠٥
مسحوق سمك التونة	١٠٥
مسحوق السمك الابيض (سمك الحوت)	١٠٥
مسحوق الجمبرى	١٠٥-١٠٦
مسحوق سمك الاربيان	١٠٦
مسحوق سمك نجم البحر	١٠٦
السوائل الذائبة بالاسماك	١٠٦-١٠٧
الماء الناتج من كبس الاسماك	١٠٧
منتجات الحوت	١٠٧-١٠٨
مركزات السمك البروتينية	١٠٨
زيت السمك	١٠٨
الفصل الثالث مخلفات المزارع والمجازر والمفرخات والمدابغ	
مقدمة	١٠٩
أولا : مخلفات مزارع الانتاج الحيوانى	١٠٩
زرق الطيور الجاف	١٠٩
تجهيز زرق الطيور	١٠٩-١١٠
استخدام DPW فى علائق الطيور	١١٠
رفع القيمة الغذائية لزرق الطيور باستخدام يرقات الحشرات المنزلية (الذبابة المنزلية)	١١٠-١١١
استخدامات الزرق فى التغذية	١١١-١١٤
ثانيا : مخلفات المجازر	١١٥
أ- مسحوق الدم	١١٥
تركيب الدم	١١٥-١١٦
تكوين الدم	١١٦-١١٧
انواع نخاع العظام	١١٧
أولا : البلازما	١١٧
ثانيا : كرات الدم الحمراء	١١٧-١١٨
ثالثا : كرات الدم البيضاء	١١٨-١٢٠
الوظائف الاساسية للدم	١٢٠

خواص الدم الكيميائية والطبيعية	١٢٠-١٢١
ملاحظات علمية حول الدم	١٢١-١٢٤
مسحوق الدم	١٢٤-١٢٥
الطرق الحديثة لإنتاج (تصنيع) مسحوق الدم	١٢٥-١٢٦
استخدام مسحوق الدم فى تغذية الحيوان	١٢٦
الإدماء	١٢٦
تجلط الدم	١٢٧
تصنيع العلائق	١٢٧-١٣٠
إستخدام مسحوق اللحم فى التغذية	١٣٠-١٣٥
مخلفات مزارع الدواجن	١٣٥-١٣٦
استخدام مسحوق الريش فى التغذية	١٣٦-١٤٧
ثالثا : مخلفات المفرخات	١٤٨
مسحوق مخلفات المفرخات	١٤٨
استخدامه مخلفات المفرخات فى التغذية	١٤٩
استخدامة مخلفات القشرة فى التغذية	١٤٩
رابعا : مخلفات المدابغ	١٤٩
الوضع الراهن لصناعة الجلود فى مصر	١٤٩-١٥٠
خامسا : تكنولوجيا استخدام يرقات الحشرات المنزلية	١٥٠-١٥٤
شروط ومواصفات مجازر الدواجن وفقا للقرار الوزارى رقم ١٣٤٢ لسنة ١٩٩٦م	١٥٥-١٥٦
١- الجهات الرسمية التى تتعامل مع المجزر الآلي	١٥٧
٢- المشاكل التى تواجه المجازر الآلية	١٥٧-١٥٨
٣- المواصفات القياسية المصرية " الدواجن المبردة	١٥٨-١٥٩
٤- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٩٢٤) لسنة ١٩٩٨	١٥٩-١٦٢
مقترح الاستثمار في مشروع تأسيس وتشغيل شركة المصدرين والمستوردين العرب الاستثمارية	١٦٣-١٦٩
تسويق الدواجن (المشاكل والحلول)	١٧٠-١٧٣
مواد التعبئة والتغليف والعبوات والاساليب المثلى للتعبئه	١٧٤-١٧٧
المشاكل التى تواجه العمل داخل المجازر الآلية بصفة عامة	١٧٨-١٩٠
الفصل الرابع بعض مشاكل التغذية والرعاية في الإنتاج الحيواني	
أولا : الهرمونات	١٩١-٢٠٣
ثانيا : مشاكل التغذية على مواد علف حيوانية الأصل	٢٠٤
مرض جنون البقر	٢٠٤-٢٠٧
مرض جروتزوفيلد – جاكوب	٢٠٧-٢٠٨
حرب البقر الاوروبية	٢٠٨-٢١٢
جنون البقر وصحة البشر	٢١٢-٢١٤
شباب بريطانيا يدمن عقاقير جنون البقر	٢١٤-٢١٥
موقف جمهورية أيرلندا من مرض جنون البقر	٢١٥-٢١٦
وصف دقيق بداية من بيع البقرة حتي دخولها ماكينة تصنيع اللحوم المصنعة	٢١٦
مسببات مرض جنون البقر	٢١٦-٢٢٨
أجراءات الأمان والوقاية ضد مرض جنون البقر	٢٢٨-٢٣١
فحص اللحوم	٢٣١-٢٣٢

توصيات عامة لمواجهة أزمة مرض جنون البقر	٢٣٢-٢٤٠
بعض الأمراض الشائعة التى تصيب الحيوانات والدواجن فى مصر	٢٤٠-٢٤٢
تنمية مصادر الانتاج الحيوانى خلال الآثار الناجمة عن مرض أنفلونزا الطيور فى جمهورية مصر العربية	٢٤٢
أولا : الآثار التقديرية لمرض انفلونزا الطيور	٢٤٢-٢٥٢
ثانيا : محددات ووسائل تنمية البدائل الانتاجية للبروتين الحيوانى	٢٥٢-٢٦٩
ثالثا : الطرق التسويقية للمنتجات الحيوانية والثروة السمكية	٢٧٠-٣١١
معدلات استهلاك اللحوم فى جمهورية مصر العربية	٣١١-٣١٢
خطة تنمية الثروة الحيوانية والداجنة	٣١٣
اولا : فى مجال انتاج اللحوم الحمراء	٣١٣
ثانيا : فى مجال انتاج الالبان	٣١٣
ثالثا : الانتاج الداجنى	٣١٣-٣١٤
رابعا : التشريع والرقابة على الجودة	٣١٤
الفصل الخامس تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية فى جمهورية مصر العربية	
الأسواق العالمية للمنتجات النباتية والحيوانية	٣١٥-٣٣٦
استراتيجية تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية فى جمهورية مصر العربية	٣٣٧
مقدمة	٣٣٧-٣٤٠
الاستهلاك السنوى للفرد فى جمهورية مصر العربية	٣٤٠-٣٤٤
محاور استراتيجية تنمية موارد الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية	٣٤٥
الخطط والبرامج اللازمة لتحقيق أهداف الاستراتيجية تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية	٣٤٥
تحديث وتطوير البنية الاساسية فى مجالات الانتاج الحيوانى	٣٤٥-٣٥٠
أولا : الإنتاج الحيواني	٣٥١-٣٥٥
ثانيا : انتاج الدواجن	٣٥٦-٣٧١
ثالثا : إنتاج الأسماك	٣٧٢-٣٨٠
الإستزراع السمكي فى محور قناة السويس	٣٨١-٣٨٢
الاستزراع السمكي فى منطقة الحدود الفاصلة بين سيناء وقطاع غزة	٣٨٢
الاستزراع السمكي فى منطقة المغرة	٣٨٣-٣٨٥
استراتيجية تنمية الانتاج السمكي	٣٨٥-٣٨٦
الوادي الخصيب	٣٨٦-٣٨٧
زيادة حصة مصر من أسماك التونة سنويا	٣٨٧-٣٨٨
التوسع فى الأقفاص السمكية	٣٨٨
المعوقات التى تواجة المزارع السمكية وسبل التغلب عليها	٣٨٩-٣٩١
ارتفاع اسعار استيراد المواد الخام	٣٩١-٣٩٧
رابعا : الرعاية البيطرية	٣٩٨
محاور الصحة الحيوانية	٣٩٨-٣٩٩
توصيات فى مجال الرعاية البيطرية	٣٩٩-٤٠١
الزراعة والسيطرة على الأمراض الحيوانية والداجنة	٤٠١-٤٠٢
قائمة الأمصال واللقاحات البيطرية المحلية التى ينتجها معهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية	٤٠٢-٤٠٤
إكتمال منظومة الدفاع عن الثروة الحيوانية	٤٠٤
خامسا : الاعلاف والتغذية	٤٠٥

تعريف مادة العلف	٤٠٥
تقسيم مواد العلف	٤٠٥-٤٠٩
الدواجن	٤٠٩-٤١٠
سوق الحبوب العالمي	٤١٠
المراكز اللوجستيه نحو الاقتصاد العالمي	٤١٠-٤١٢
إنشاء المركز اللوجستي العالمي لتداول الحبوب بدمياط	٤١٢-٤١٣
قطاع اللوجستيات لخدمة النمو	٤١٣-٤١٥
عروض عالمية للإستثمار فى المركز اللوجستي	٤١٥-٤١٦
تعاون مصري إمارتي فى المركز اللوجستي العالمي للسلع الغذائية	٤١٦
سوق الحبوب العالمية على أرض مصر	٤١٦-٤١٨
المركز اللوجستي أكبر محور للتجارة وتداول السلع	٤١٨-٤٢٠
المشروع اللوجستي يحول مصر الي أكبر مركز لتجميع الحبوب	٤٢٠-٤٢١
محطات تداول الحاويات والبضائع ومراكز لوجستيه فى ستة موانئ	٤٢١
خطة لإنشاء سبعة موانئ لوجستيه	٤٢٢
صوامع القمح	٤٢٢-٤٢٣
بدء إنشاء ١٦٤ شونة لحفظ وتخزين القمح	٤٢٣
تطوير مخازن القمح (الشون الترابية)	٤٢٣-٤٢٤
أولا : الذرة	٤٢٤-٤٣٠
ثانيا : الشعير	٤٣٠
ثالثا : القمح	٤٣١-٤٣٣
رابعا : الذرة الرفيعة (السورجم)	٤٣٣
خامسا : الأرز	٤٣٣
سادسا : الشوفان	٤٣٣-٤٣٤
ثانيا : الأعلاف البروتينية	٤٣٤
أولا : مصادر البروتين النباتى	٤٣٤-٤٣٥
أهم الأكساب المستخدمة	٤٣٥-٤٣٦
ثانيا : مصادر البروتينات الحيوانية	٤٣٧
ثالثا : المادة المعدنية (العناصر المعدنية)	٤٣٨-٤٤٢
تقييم الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية والداجنة	٤٤٢-٤٤٧
مشكلة الأعلاف فى مصر	٤٤٧-٤٤٨
اشتراطات إنشاء مصنع العلف	٤٤٨-٤٥٠
مشروع وطني لمواجهة مخاطر الأغذية المحورة وراثيا	٤٥٠-٤٥٣
توصيات عامة	٤٥٤-٥٠٠
المراجع	٥٠١

مقدمة

مقدمة

خلق الله عز وجل الإنسان فى أحسن تقويم ووفر له إحتياجاته ليعيش فى استقرار وإطمئنان وينعم بحياته للعبادة والعمل، وأنزل اليه الشرائع السماوية التى تنظم له العمل والحياة الكريمة، وقد ذكر الله كلمة الأنعام كجزء من متطلبات حياة الإنسان فى العديد من الآيات القرآنيه الكريمة. وذكر عز وجل فوائد تلك الأنعام وأنها مصدر للدفء والمنافع " وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّن بُيُوتِكُمْ سَكَنًا وَجَعَلَ لَكُم مِّن جُلُودِ الْأَنْعَامِ بُيُوتًا تَسْتَخِفُّونَهَا يَوْمَ ظَعْنِكُمْ وَيَوْمَ إِقَامَتِكُمْ وَمِنْ أَصْوَافِهَا وَأَوْبَارِهَا وَأَشْعَارِهَا أَثَاثًا وَمَتَاعًا إِلَىٰ حِينٍ"(سورة النحل آية ٨٠) ومصدرا للأكل "وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ" (سورة النحل آية ٥) ومصدرا للبن "وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِّلشَّارِبِينَ" (سورة النحل آية ٦٦)، ومظهرا للجمال "وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ"(سورة النحل آية ٦) ومن مظاهر الزينه "وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ "(سورة النحل آية ٨) وإستخدامها فى الحمولة والفرش "وتحملَ أثقالكم إلىَ بلدٍ لم تكونوا بالغيه إلا بشقِ الأنفسِ إن ربكم لرؤوفٌ رحيم "(سورة النحل آية ٧) " وَمِنَ الْأَنْعَامِ حَمُولَةً وَفَرْشًا كُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ "(سورة الأنعام آية ١٤٢) وتفسير ذلك أن الأنعام صالحة للحمل عليها كالإبل الكبير، وفرشا للإبل الصغير والغنم لأنها كالفراش للأرض.

وتوضح بعض الآيات الكريمة أن الأنعام غذاؤها الرئيسي فى المراعي وهذا يؤكد أن غذاء الأنعام نباتات خضراء أو جافة " هُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ"(النحل آية ١٠) "كُلُوا وَارْعَوْا أَنْعَامَكُمْ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّأُولِي النُّهَىٰ" (طه آية ٥٤). (معنى تسيمون : ترعون).

هناك إكتشافات حديثة فى العصر الحديث أدت الى تكوين سلالات جديدة تتميز بسرعة النمو والإنتاج الى درجة لم يستطع الحيوان الجديد أن يقاوم تغطية إحتياجاته الغذائية أمام معدلات الإنتاج العالية جدا فلجأ الإنسان الى بعض الإضافات الغذائية بعضها من أصل نباتي والآخر من أصل حيواني، وهنا حدثت مشاكل جمه نتيجة تغير النمط الطبيعي لغذاء الحيوان (الرعي). "ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدي الناس" فأصيبت بعض الحيوانات بالأمراض بعد استخدام النمط الغذائي الجديد لتغذية بعض الحيوان على مواد علف الذي يحتوي على مواد علف ذات أصل حيواني بما غير من الطبيعة التى فرضها وخلقها الله عز وجل، وهناك صيحة كبيرة عالمياً بالعودة الى إستخدام مواد علف ذات أصل نباتي فقط والعودة الى الطبيعة التى خلق الله عليها الحيوانات.

تشمل الثروة الحيوانية الحيوانات والدواجن والأسماك وهذه تحتاج بعد تطور السلالات الى مزيد من العناصر الغذائية لمواجهة هذا التطور الهائل فى الإنتاج، وبعض هذه العناصر تتواجد بوفرة فى مواد العلف ذات أصل حيواني.

ويقدم هذا الكتاب مواد العلف ذات الأصل الحيواني والتى فى معظمها عبارة عن مخلفات تصنيع ذات قيمة إقتصادية وغذائية عالية.

وقد إحتوي الكتاب خمسة فصول :

١- الفصل الأول اللبن ومخلفات تصنيعه.
٢- الفصل الثانى الاسماك ومخلفات تصنيعها.
٣- الفصل الثالث مخلفات المزارع والمجازر والمفرخات والمدابغ.
٤- الفصل الرابع إستعراض بعض مشاكل التغذية والرعاية في الإنتاج الحيواني.
٥- الفصل الخامس تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية فى جمهورية مصر العربية.

مقدمة Introduction

مواد العلف المركزة ذات الأصل الحيوانى : Feeds from animal origin

يتواجد فى الاسواق التجارية العديد من مساحيق البروتين الحيوانى التى قد تتكون من اللبن الكامل او مخلفات تصنيعه، مسحوق اللحم، مسحوق اللحم والعظم، مسحوق الدم، مسحوق الريش، مسحوق السمك، مسحوق الديدان والحشرات وتدخل هذه المساحيق فى تكوين علائق الحيوان والدواجن والأسماك بتركيزات خاصة وبنسب تقل عن النسب المستخدمة فى حالة مركزات البروتين النباتى (الاكساب). ولكن قد يعاب على مثل هذه المساحيق:

١-انها غالية الثمن مما يجعل التغذية على نسب عالية منها غير اقتصادية.

٢-قد تلحق بعض الاضرار بالمنتج الحيوانى سواء كميته او نوعيته.

إلا إنه فى نفس الوقت تتميز هذه المساحيق بمايلى :

١-إرتفاع القيمة الحيوية للبروتين.

٢-انها مصدر جيد للعناصر المعدنية والفيتامينات وخاصة فيتامينات مجموعة ب المركبة Vit.B Complex.

لذلك يفضل خلط مساحيق البروتين الحيوانى مع مركزات البروتين النباتى حتى يمكن استكمال الاتزان فى الاحماض الامينية الاساسية بالاضافة الى رفع القيمة الحيوية لبروتين العليقة ومثال ذلك عند خلط بروتين مسحوق اللحم (قيمته الحيوية ٦٩) مع بروتين القمح (٥٥) فان العليقة تحتوى على بروتين قيمته الحيوية ٧٣ يرجع ذلك للتكامل بين الأحماض الامينية فى كلا النوعين من البروتين مما يزيد من الاستفادة من بروتين الغذاء و يتضح ذلك من الجدول (١)

جدول (١) القيمة الحيوية لبعض الاغذية الحيوانية والنباتية

الغذاء (بروتين حيوانى)	*القيمة الحيوية	الغذاء (بروتين نباتى)	القيمة الحيوية
بروتين بيض الدجاج	٩٦	بذور زهور الشمس	٦٥
لبن البقر الطازج	٩٢	شعير	٦٤
لبن مجفف	٨٥	بذور القطن	٦٤
سمك مجفف	٧٦-٩٠	فول سودانى	٥٨
مسحوق اللحم	٧٤-٧٧	القمح	٦٧
كازين	٦٩-٧٣		

يلاحظ من الجدول إرتفاع القيمة الحيوية للأغذية الحيوانية وكانت اعلاها بروتين البيض واللبن – مقارنة بالقيمة الحيوية للأغذية النباتية

*القيمة الحيوية = عدد جرامات البروتين المتكون بجسم الحيوان عند التغذية على ١٠٠ جم بروتين العلف

وتتميز مواد العلف ذات الاصل الحيوانى بقيمتها الفريدة فى تحسين الجودة ورفع القيمة الغذائية لعلائق الحيوانات وحيدة المعدة. ففى العلائق التى تتكون اساساً من الحبوب النجيلية والمنتجات النباتية الإخرى ويصعب تجنب نقص الاحماض الامينية الضرورية والفيتامينات ويمكن لهذه المواد الحيوانية ان تكون مصدراً لهذه الاحماض الامينية والفيتامينات وتستخدم المنتجات الحيوانية بكميات صغيرة لتحسين القيمة الغذائية للعليقة، ونادراً ما تستخدم هذة المنتجات فى علائق المجترات لأن هذا الحيوانات لا تحتاج لفيتامين ب او البروتين عالي النوعية.

وتتنوع مصادر مواد العلف ذات الاصل الحيواني:

١. اللبن ومخلفات تصنيعة By-products of Dairy Industries
٢. مخلفات المزارع By-products Farm
٣. مخلفات المجازر By-products of Slaughter Houses
٤. مخلفات المفرخات BY-products Hatcharies
٥. الأسماك ومخلفات تصنيعها By-products of Fish Industries

تذبح الحيوانات والدواجن فى مجازر خاصة لكل منها وبعد اخذ اللحوم اللازمة لتغذية الانسان ينتج الكثير من المخلفات التى يمكن الاستفادة منها واستخدامها فى مجال تغذية الحيوان والدواجن، وتشمل مخلفات المجازر كلاً من الحيوانات التى نفقت والذبائح او اجزاء منها التى لا تصلح للاستهلاك الآدمى وذلك عند فحص اللحوم والدماء والاجزاء غير المأكولة من القناة الهضمية والاعضاء التناسلية والعظام والقطع الصغيرة التى لا تقبل كغذاء للانسان لاسباب شكلية او مورفولوجية وفى الدول النامية قد لا يوجد مخلفات مجازر نظراً لاستهلاك شعوب هذه الدول هذه المخلفات من الدم والجلد والحوافر ومحتويات معدة الابقار المذبوحة وتكون نسبة الحيوانات التى تعدم فى الفحوص المعملية قليلة، وهذه المخلفات اذ لم يحسن استخدامها أوالتصرف فيها بوسائل وقائية صحية تكون مصدر خطير لتلوث البيئة، وباستخدام التكنولوجيا الحديثة امكن الاستفادة من هذه المخلفات كأحد مكونات علائق الحيوان بعد اجراء عمليات التصنيع المناسبة لها، وتتميز هذه المخلفات بأنها سهلة الهضم لعدم وجود نسبة عالية من الألياف الخام بها الا أن رائحتها فى بعض الاحيان غير مقبولة للحيوان ولذلك تقدم هذه المخلفات تدريجياً للحيوان فى العلائق حتى يتعود عليها ولا تضاف بنسبة أعلى من ١٠-١٥% من العليقة كما يجب مراعاة نسبة الرطوبة فى مثل هذه المنتجات بحيث لاتزيد عن ١٠-١٢% مع

اضافة مضادات للأكسدة لمنع التزنخ ويجب شراؤها من مصادر موثوق منها نظراً لسهولة غش هذه المنتجات بالعديد من المواد الاخرى.

وتتمثل هذه المخلفات فى :

(١) مخلفات مجازر الحيوانات : By-product of Animal Slaughter Houses

١- مسحوق الدم Blood meal

٢- مسحوق اللحم Meat meal

٣- مسحوق اللحم والعظم Meat and bone meal

٤- محتويات الكرش والقناة الهضمية للحيوانات والدواجن المذبوحة والتى تحتوى على مواد علف صحيحة واخرى مهضومة بالاضافة الى الانزيمات الهاضمة.
Gastrointestinal Tract and Contents of Slaughtered Animals and Birds

٥- مسحوق الكبد Liver Meal

٦- مسحوق العظم Bone Meal

٧- مسحوق مخلفات مدبغة الجلود By-products of Hide Processing Industries

٨- مسحوق جلد الحيوان المعامل بالتحليل المائى Meal of Water-treated Animal Skin and Hide

٩- مسحوق شعر الماشية المحلل مائيا Meal of Water-Hydrolyzed Animal Hair

(٢) مخلفات مجازر الدواجن: By-products of Poultry Slaughter Houses

تعالج مخلفات مجازر الطيور التى تقسم الى خمسة اقسام رئيسية :

١- مسحوق الدم Blood Meal

٢- مسحوق مخلفات الطيور (الرؤوس – الاقدام – الاحشاء) وغير محتوية على الريش.
Meal of Feather-free Poultry By-products

٣- مسحوق الريش المعالج Meal of Treated Feather

٤- مخلوط مخلفات مجازر الطيور المحتوى دم وريش ومخلفات احشاء وخلافة.
Mixture of Various By-products of Poultry Slaughter Houses

٥- الدهن المستخلص من المخلفات Extracted Fat from Poultry Processing By-products

وهذه المخلفات تسمى تجاريا
Poultry offal meal or Poultry by-product plus hydrolised feather meal

عملية تصنيع ومعالجة مخلفات الدواجن Processing or rendering poultry offal وتنحصر عمليات تصنيع مخلفات مجازر الدواجن فى عمليات طبخ وتجفيف، فتخزن المادة الخام فى حاويات مع نسب معينة من الريش ٦%، احشاء ١٥.٨%، دم ٣.٥%، رطوبة ٩%، واجمالى المادة الخام اللازمة للمعالجة ٣٤.٣% وتنقل المادة الخام المخلوطة للطبخ

تحليل الأسواق العالمية : توقعات الأغذية [*] :

أسواق الألبان ومشتقاتها

بدأت أسعار منتجات الألبان تتراجع في منتصف ٢٠١١ الأسواق العالمية للألبان في لمحة نتيجة لتحسن الإمدادات في الأسواق الدولية .ففي أبريل/ نيسان، وبعد نتائج مواتية في موسم انتاج الألبان في نصف الكرة الجنوبي، وبفضل البداية الايجابية للموسم في نصف الكرة الشمالي، سجلت الأسعار هبوطا جديدا. ويرجع هذا الهبوط في الأسعار إلى زيادة الكميات المتاحة للتصدير وهبوط قيمة اليورو مقابل الدولار الأمريكي .ومع ذلك، ورغم الهبوط الأخير في الأسعار الدولية لمنتجات الألبان، فإن هذه الأسعار تظل أعلى بكثير من متوسطاتها المسجلة.

وفي ظل المخزونات الممولة علنا عند مستوياتها الدنيا في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة، فإن الأسواق تعتبر حساسة، بوجه خاص، للتغيرات المفاجئة في انتاج الألبان وتوافر مشتقاتها .ومع ذلك، فإن التوقعات الإيجابية للإمدادات خلال ما تبقى من ٢٠١٢ يحتمل ان تترجم الى ضغوط تخفيضية جديدة على الاسعار.

ومن المتوقع أن ينمو الانتاج العالمي للألبان، في عام٢٠١٢، بنسبة ٢.٧ في المائة ليصل إلى ٧٥٠ مليون طن. ومن المرتقب أن تستأثر آسيا بمعظم هذه الزيادة، بل وإن معظم الأقاليم يُتوقع لها أن تساهم في ارتفاع الإنتاج.

كذلك يُتوقع أن تواصل التجارة العالمية بمشتقات الألبان توسعها في ٢٠١٢. ويظل الطلب شديداً كما ينتظر أن تصل الواردات إلى ٥٢.٧ مليون طن بما يعادلها من الألبان. وسوف تظل آسيا السوق الرئيسية تليها شمال أفريقيا والشرق الأوسط وأمريكا اللاتينية والكاريبي. ومن المرتقب تلبية معظم النمو في الطلب العالمي على الواردات من خلال إمدادات الألبان المعتمدة على المراعي في أوسيانيا وأمريكا الجنوبية.

[*] المصدر : منظمة الفاو – النظام العالمي لإعلام وافنذار الميكر عن الأغذية والزراعة – تحليل الأسواق العالمية - توقعات الأغذية .

الأسواق العالمية للألبان

	2010	2011 التقديري	2012 المتوقع	تغيّر 2012 عن 2011
		مليون طن معادل للحليب		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج الإجمالي للألبان	713.6	730.1	750.1	2.7
إجمالي التجارة	47.8	50.7	52.7	4.0
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغم/سنة)	103.3	104.5	106.1	1.6
البلدان المتقدمة (كغ/سنة)	233.4	234.3	237.8	1.5
البلدان النامية (كغ/سنة)	67.8	69.5	71.1	2.2
نصيب التجارة من الإنتاج (٪)	6.7	6.9	7.0	1.2

مؤشر أسعار الألبان لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	200	221	198	-13.4

مؤشر منظمة الأغذية والزراعة للأسعار العالمية للألبان (100=2004-2002)



المؤشر مستمد من متوسط التجارة المرجّح لنخبة تمثيلية من منتجات الألبان التي تشهد تبادلاً تجارياً دولياً.

أسواق الأسماك والمنتجات السمكية :

يحفز انتاج تربية الأحياء المائية على الصعيد العالمي ويدفع بالأسعار إلى الارتفاع رغم مقاومة المستهلكين في الأسواق التقليدية في جنوبي أوروبا .ويُتوقع أن ينمو اجمالي الانتاج في هذه السنة بنسبة ٢٠١ في المائة ليصل إلى ١٥٧.٣ مليون طن وذلك بفضل الزيادة بنسبة ٥.٨ في المائة في انتاج تربية الأحياء المائية وهو ما عوض وأكثر عن النقص الضئيل في مصايد التربية في أعقاب القيود التي فرضت على المصيد من أصناف أسماك السطح الصغيرة في المحيط الهادي.

ويمكن اشتداد الطلب على الأسماك في الزيادة في متوسط الاستهلاك الفردي من أسماك المائية والتي نمت بنسبة ١.١ في المئة في ٢٠١١، ومن المتوقع ارتفاع هذا المتوسط من جديد بنسبة ٢.٣ في المائة في ٢٠١٢ ليصل إلى ١٩.٢كجم في السنة. وتتم تلبية معظم هذه الزيادة من أسماك تجيء من انتاج تربية الاحياء المائية، بل وأيضاً من تراجع الأسماك المستخدمة للأعلاف خلال عام ٢٠١٢، كذلك فأن مصايد التربية سوف تسهم في نمو استهلاك الأسماك كغذاء.

ومن المتوقع أن تتسع التجارة الدولية بنسبة ٩.٤ في المائة في٢٠١٢، وهذا يعني تراجعاً بالمقارنة مع نمو التجارة في٢٠١١.

أسماك التربية مثل التونة والمكريل والصيدح .وتباينت أسعار أسماك التربية، وانخفضت أسعار السلمون عن مستوى ٢٠١١، بينما أدى انخفاض انتاج ربيان التربية الى ارتفاع اسعار الربيان .ووضعت المنظمة الرقم الدليلي لأسعار الأسماك العام الماضي بزيادة ١٢.٤ في المائة، ومن المتوقع أن يرتفع هذا الرقم من جديد.

السوق العالمية للأسماك

	2010	2011 التقديري	2012 المتوقع	تغيّر 2012 عن 2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	148.5	154.0	157.3	2.1
مصايد التربية	88.6	90.4	90.0	-0.4
تربية الأحياء المائية	59.9	63.6	67.3	5.8
قيمة التجارة (الصادرات مليون دولار أمريكي)	108.6	126.1	138.0	9.4
حجم التجارة (الوزن الحيّ)	56.7	58.5	60.2	2.9
إجمالي الاستخدام	148.5	154.0	157.3	2.1
الأغذية	128.3	130.8	135.7	3.7
العلف الحيواني	15.0	18.2	16.6	-8.5
استخدامات أخرى	5.1	5.0	5.0	-
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
أسماك الغذاء (كغ/سنة)	18.6	18.8	19.2	2.6
من مصايد التربية (كغ/سنة)	9.9	9.6	9.7	0.6
من تربية الأحياء المائية (كغ/سنة)	8.7	9.1	9.5	4.6

مؤشر أسعار الأغذية لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	137	154	157	2.8

مصدر البيانات: اللجنة النرويجية لتصدير الأسماك



أسواق اللحوم ومشتقاتها:

يُتوقع للإنتاج العالمي من اللحوم، الذي شهد زيادات، حصراً، الأسواق العالمية للحوم في لمحة في انتاج لحوم الدواجن والخنازير، أن يزداد بنحو ٢ في المائة ليصل إلى ٣٠٢ مليون طن في ٢٠١٢. ومن المحتمل أن يحدث معظم النمو القطاعي في البلدان النامية، بينما ربما تشهد البلدان المتقدمة تراجعاً في انتاجها، للسنة الثانية على التوالي، ذلك لأن الربحية تضاءلت في مقابل ارتفاع تكاليف المدخلات، وركود الاستهلاك المحلي من اللحوم واشتداد المنافسة من جانب البلدان النامية .ومن المتوقع أن تشتد المنافسة على الأسواق في ٢٠١٢ ذلك لأن زيادة الانتاج في البلاد المستوردة الرئيسية تؤدي إلى إبطاء التوسع في التجارة العالمية للحوم .وهذا الأمر، مربوطاً بمحدودية الإمدادات في البلدان النامية المصدرة، يغير حصص الأسواق الدولية باتجاه البلدان النامية، وبخاصة البرازيل والهند.

تعد أكبر البلدان تصديراً اللحوم، ومحدودية عدد رؤوس الماشية في البلدان المصدرة الأخرى، أبقت على الأسعار الدولية للحوم عند مستويات قريبة من القياسية في الربع الأول من ٢٠١٢. وحددت المنظمة الرقم القياسي لأسعار اللحوم بمقدار 182نقطة في أبريل/آذار، وذلك اعتماداً على الزيادات المرتقبة في أسعار لحوم البقر والخنزير .لذلك فإن التباطؤ في الطلب العالمي على الاستيراد وركود الاستهلاك في عامين متتاليين في البلدان النامية ربما يسببان تراجعاً في الأسعار في ٢٠١٢. وعلى أية حال، فإن انتاج اللحوم في هذا العام سوف يعتمد، بصورة جذرية، على أسعار الأعلاف وأوضاع أمراض الحيوانات.

الأسواق العالمية للحوم

	2010	2011 التقديري	2012 المتوقع	تغيّر 2012 عن 2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	294.6	297.2	302.0	1.6
لحوم الأبقار	67.5	67.5	67.5	-
لحوم الدواجن	98.2	101.6	103.5	1.8
لحوم الخنازير	109.9	19.0	111.7	2.6
لحوم الأغنام	13.5	13.5	13.6	0.9
التجارة	26.6	28.5	29.2	2.4
لحوم الأبقار	7.7	7.8	8.1	4.0
لحوم الدواجن	11.6	12.6	23.0	3.2
لحوم الخنازير	6.2	7.2	7.0	-0.7
لحوم الأغنام	0.8	0.7	0.7	1.4
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	42.5	42.3	42.5	0.5
البلدان المتقدمة (كغ/سنة)	79.2	78.9	78.4	-0.5
البلدان النامية (كغ/سنة)	32.4	32.3	32.8	1.5

مؤشر أسعار اللحوم لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	152	157	179	3.3



الفصل الأول
اللبن ومخلفات تصنيعه

الفصل الاول

اللبن ومخلفات تصنيعه Milk and its By-products

اللبن : سائل ابيض اللون تفرزة الغدد اللبنية للحيوانات الثديية بعد اسبوع من الولادة وهو نموذج الغذاء الكامل للرضع لاحتوائه على جميع ما يحتاجة الحيوان فى تغذيته الاوليه وفى حالة سهلة الهضم وبنسب غذائية صحيحة، وهو الغذاء الاول للانسان والحيوان على السواء كما انه شراب كل من الصغير والكبير الصحيح والمريض بالاضافة الى ان اللبن يستخدم كمادة أساسية لصنع احسن المنتجات الشهية والمغذية

ويعتبر اللبن من احد اهم مصادر البروتين الحيوانى الذى يجب ان يقدم للحيوانات والدواجن، حيث يحتوى اللبن على مجموعة مختلفة من البروتينات والتى يمكن تناولها من خلال التغذية على السرسوب او اللبن السائل الكامل او مخلفات مصانع الالبان بعد الحصول على المنتجات الغذائية المختلفة المستخدمة فى غذاء الانسان، ولاتقتصر أهمية الالبان على ما تحتوية من بروتينات وانما يحتوى على مركبات اخرى ذات اهمية كبيرة مثل السكريات والدهون والفيتامينات والاملاح المعدنية والانزيمات.

مقدمة Introduction :

اللبن من المواد الغذائية الأساسية والضرورية احيانا للإنسان والحيوان وهو الأقرب لنموذج الغذاء الكامل وهو ليس سائلا فهو مركب معقد التركيب سواء في طريقة تركيبه واستخلاصه من خلايا الجسم او في ما يحتويه من مواد ضرورية للجسم سواء من احماض امينيه واحماض دهنيه وفيتامينات واملاح معدنيه يستخمها الجسم في حفظ الحياة وكذلك في النمو في مراحل معينه في حياته فيجب معرفة مراحل هذا التكوين وكذلك انتاجه والمظاهر الفسيولوجية المصاحبة لانتاجه والنواحي الاقتصادية اللازمه لذلك وسوف نحاول فيما يلي اظهار تلك النواحي الغذائية والاجتماعية والفسيولوجية والاقتصادية المصاحبة لذلك المنتج الجدير بالدراسه ومعرفة كل شيء عنه.

تطورت علاقة الانسان بالحيوان من مرحلة الصيد الي الاستئناس وكانت الابقار من اواخر الحيوانات التي استطاع الانسان اسرها واستئناسها نظرا لضخامتها وقوة الاسلاف البرية لها وبدأت عملية استئناس الابقار وحلبها في اسيا وشمال شرق افريقيا (قدماء المصريين) قبل الميلاد بحوالي ٦٠٠٠ – ٨٠٠٠ سنه. استخدمت الابقار بعد استئناسها كأداة للنقل والتعبير عن المكانة الاجتماعية وتقديم القرابين ولدي بعض الشعوب اتخذت ألهة مقدمة وموضوعا لروايات الاساطير وفي مرحلة تالية استخدم حليبها ومنتجاتها كغذاء ولتقديم القرابين وصناعة مستحضرات التحميل والعلاج الطبي. أقدم السجلات المتاحة عن عمليات الحلب كانت للسومريين(٦٠٠٠ ق .م) وكانوا يجلبون الابقار من الخلف ثم للمصرين القدماء وكانوا يجلبون الابقار من الجانب وفي كلتا الحالتين كان لابد من وجود العجول امام امهاتها حتي تتم عملية الحلب.

الأحداث التي ساعدت علي تطور إنتاج الألبان:

١-ظهور السلالات النقية Pure breeds خلال القرن التاسع عشر في أوروبا.
٢-اكتشاف عملية البسترة وتقدم علم البكتريولوجيا.
٣-انشاء المعاهد الزراعية العليا ومساهمتها في تنمية انتاج اللبن.
٤-انشاء جمعيات السلالات ودورها في تحسين السلالات والتسجيل واقامة المعارض وتشجيع تربية ماشية اللبن.
٥-ازدهار صناعات الحليب ومنتجاته.

مساهمة اللبن ومنتجاته في الغذاء العالمي :

يبلغ متوسط انتاج العالم من اللبن سنويا حوالي ٤٠٠ مليون طن منها حوالي ٣٦٥ مليون طن من اللبن البقري و ٢٠ مليون طن من اللبن الجاموسي و ٧ مليون طن من لبن الماعز و ٦ مليون طن من لبن الأغنام ويبلغ انتاج اللبن في مصر حوالي ٢.٣ مليون طن يمثل اللبن الجاموسي منها ١.٢٣ مليون طن واللبن البقري حوالي مليون طن اما لبن الاغنام والماعزلاتزيد عن ٢٠ مليون طن سنويا يكفي الانتاج العالمي من الحليب لتوفر ٢٠ جم بروتين حيواني لكل فرد في العالم يوميا وتتمثل المشكلة في التوزيع بين البلدان النامية (٩جم / يوم للفرد) والبلاد المتقدمة (٤٤ جم/يوم للفرد) ويرجع ذلك الي تدني انتاجية الرأس في البلاد النامية التي تمتلك ٥٢% من التعداد العالمي لحيوانات المزرعة وتنتج ٣٧% من الانتاج العالمي للحوم و١٧% فقط من الانتاج العالمي للألبان ومنتجاتها.

الأبقار تنتج حوالي ٩١% من انتاج اللبن وفي بعض البلدان توجد الماعز والاغنام والجاموس المائي كمصادر للألبان وقد تستخدم الرنة والجمل لانتاج اللبن في بلاد اخري.

اللبن مهم في تغذية الانسان ويستخدم في تغذية الاطفال حديثة الولادة في الشهور الأولي لوحده لانه غني بالبروتين وخصوصا الاحماض الامينيه الاساسية وكذلك الكالسيوم ووجد ان ١ كجم لبن/يوم يفي باحتياجات الطفل اليوميه من البورتين حتي ٦ سنوات وحوالي ٦٠% من الاحتياجات من عمر ٦–١٤ سنه وحوالي ٥٠% من احتياجات من عمر ١٤–٢٠سنه اي ما يوازي بمتوسط حوالي ٤٤% عامة وفي USA يقدم حوالي ٢٠% من اجمالي الاحتياجات البروتين.

اما بالنسبة للكالسيوم فأن كل كيلو جرام لبن يعطي ١.٢٥ جم كالسيوم وبالتالي يغطي احتياجات الفرد اليوميه منه حيث تحتاج الأمهات الحوامل والأطفال الي ١.٥جم كالسيوم/يوم أما البالغين يحتاجوا الي ١جم كالسيوم/يوم بل تحتاج

الأمهات التي ترضع اطفالها الي ٢جم كالسيوم/يوم فنجد ان اللبن في المتوسط يغطي حوالي ٧٢% من احتياجات الكالسيوم للإنسان. وايضا فهو يغطي الاحتياجات من فيتامين A والريبوفلافين حيث ١كجم يغطي ٧٢% من احتياجات الفرد من عمر ١-٢سنه، ٤٠% من عمر ٨-١٠سنوات، ٢٩% للبالغين وعموما تغطي منتجات الألبان من احتياجات الفرد في USA ما عدا الزبد حوالي ٣٦% من الريبوفلافين و١٢% من فيتامين A و٣٣% من الفوسفور و٢٠% من الماغنسيوم و١٨% من فيتامين B_{12} و١١% من فيتامين B_6 ويغطي حوالي ١٠ % من احتياجات الطاقة.

انتاج واستهلاك اللبن في مصر :

يبلغ متوسط إنتاج العالم من اللبن سنوياً حوالى ٤٠٠ مليون طن منها ٣٦٥ مليون طن لبن بقري، ٢٠ مليون طن لبن جاموسي، ٧ مليون طن لبن ماعز، ٦ مليون طن لبن أغنام.

يبغ إنتاج اللبن فى مصر حوالي ٢.٣ مليون طن يمثل اللبن الجاموسي منها ١.٢٣ مليون طن واللبن البقري حوالى مليون طن أما لبن الأغنام والماعز لا يزيد عن ٠.٠٢ مليون طن سنوياً.

يشكل الانتاج الحيواني حوالي ٢٥% من اجمالي الناتج الزراعي المصري ويمثل انتاج اللبن ٢٧% من هذه القيمة وتبلغ كمية اللبن المنتج سنويا حوالي ٢.٥ مليون طن وتبلغ نسبة الاكتفاء الذاتي حوالي ٧٠% ونصيب الفرد من اللبن سنويا حوالي ٦٥ كيلو جراما وينتج الجاموس حوالي ٦٥% من ناتج اللبن القومي في مصر. يبلغ تعداد الابقار حوالي ٢.٧ مليون رأس ويبلغ تعداد الجاموس حوالي ٢.٨ راس ويبلغ المعدل السنوي لنمو تعداد الجاموس ١.٧% مقابل ١.٤ % فقط للأبقار تنتج المزارع التجارية الكبيرة ٤% فقط من الألبان و ٩٥% من الحيازة الحيوانيه قطعان صغيرة من ١-٣ رأس لذا يجب الاهتمام بهذا القطاع العريض من المزارع الصغيرة.

مميزات ماشية اللبن في الكيان الزراعي:

١-تتميز بالكفاءة التحويلية العالية للغذاء بالمقارنه بحيوانات اللحم والأغنام وهي تنتج بروتين حيواني عالي القيمه البيولوجية عند مقارنتها بالمحاصيل الزراعية.

٢-حيوانات مجتره تحصل علي نحو ٧٠ % من غذائها من مصادر لا تصلح للغذاء الأدمي.

٣-يمكنها الاستفادة من مركبات NPN مثل اليوريا لتحويلها في الكرش الي بروتين ميكروبي تستفيد منه البقرة.

٤-مصدر هام لتوفير اللحم كمنتج ثانوي.

٥-كفاءتها الاقتصادية عالية في انتاج بروتين حيواني رخيص الثمن.

٦-للجاموس اهمية خاصة لتوفير الاحتياجات الغذائية للفلاح الصغير.

القيمة الغذائية للبن ومنتجاته:

يعتبر اللبن مادة غذائية شبه كاملة وهو مصدر رئيس للبروتين والكالسيوم وفيتامين D والريبوفلافين وتناول اللبن بما يحتويه من بروتين حيواني بنسب متوازنه من الأحماض الامينيه الاساسية يلعب دورا مهما في تعظيم الاستفادة من الاغذية النباتيه التي ينقصها توازن الاحماض الامينيه وذلك لما تتيمز به البروتينات الحيوانيه Protein complementarity وهو التكامل البروتيني.

ويؤخذ علي الاغذية من اصل حيواني محتواها العالي من الكوليسترول ومنتجات الحليب عموما ليست بشكل خاص في محتواها من الكوليسترول او الاحماض الدهنيه المشبعة ويعاني بعض الاشخاص من الانتفاخ والاسهال عند تناول اللبن ويرجع ذلك الي نقص او اختفاء انزيم اللاكتيز - المسئول عن تحليل اللاكتوز الي جلوكوز والاكتوز- في دمائهم عند البلوغ ويمكن التغلب علي ذلك بتناول كميات قليلة من الحليب علي فترات متعددة كما يمكن تناول منتجات حليب متحللة اللاكتوز Lactose Hydrolized Milk وينتج ١ كجم لبن من مرور ٤٠٠ كجم دم بالضرع اي البقرة التي تنتج ٣٠ كجم تحتاج الي ضخ ١٢ طن دم بالضرع ويوضح ذلك اهمية الضرع والعبء الذي يقع عليه وكذلك أهمية المحافظة عليه وعلي سلامته. وينتج اللبن سواء من الانسان والحيوانات (الثدييات) ولكن يوجد اختلاف في التركيب وكمية الانتاج- وطول موسم الحليب كما هو واضح في جدول (٢) وفي الشكل (١) اما بالنسبة للأبقار خصوصا وهي حيوان اللبن الأول علي العالم فيتضح تركيب اللبن واختلافه بين كل الهلوشتين والبروان سويس والجيرسي كما هو مبين في جدول (٣).

جدول (٢) تركيب اللبن فى الأنواع المختلفة

(Adapted from R. Jenness. In Lactation. Ed Bruce L. Larsson. 1985).

الأنواع	الماء %	الدهن %	الكازين %	بروتين اللبن %	لاكتوز %	الرماد %	الطاقة (ك.كالوري/١٠٠جرام)
الإنسان	٨٧.١	٤.٥	٠.٤	٠.٥	٧.١	٠.٢	٧٢
الفأر	٧٩.٠	١٠.٣	٦.٤	٢.٠	٢.٦	١.٣	١٣٧
الدلافيل	٥٨.٣	٣٣.٠	٣.٩	٢.٩	١.١	٠.٧	٣٢٩
الكلب	٧٦.٤	١٠.٧	٥.١	٢.٣	٣.٣	١.٢	١٣٩
الحصان	٨٨.٨	١.٩	١.٣	١.٢	٦.٢	٠.٥	٥٢
البقر	٨٧.٣	٣.٩	٢.٦	٠.٦	٤.٦	٠.٧	٦٦
الرنة	٦٦.٧	١٨.٠	٨.٦	١.٥	٢.٨	١.٥	٢١٤

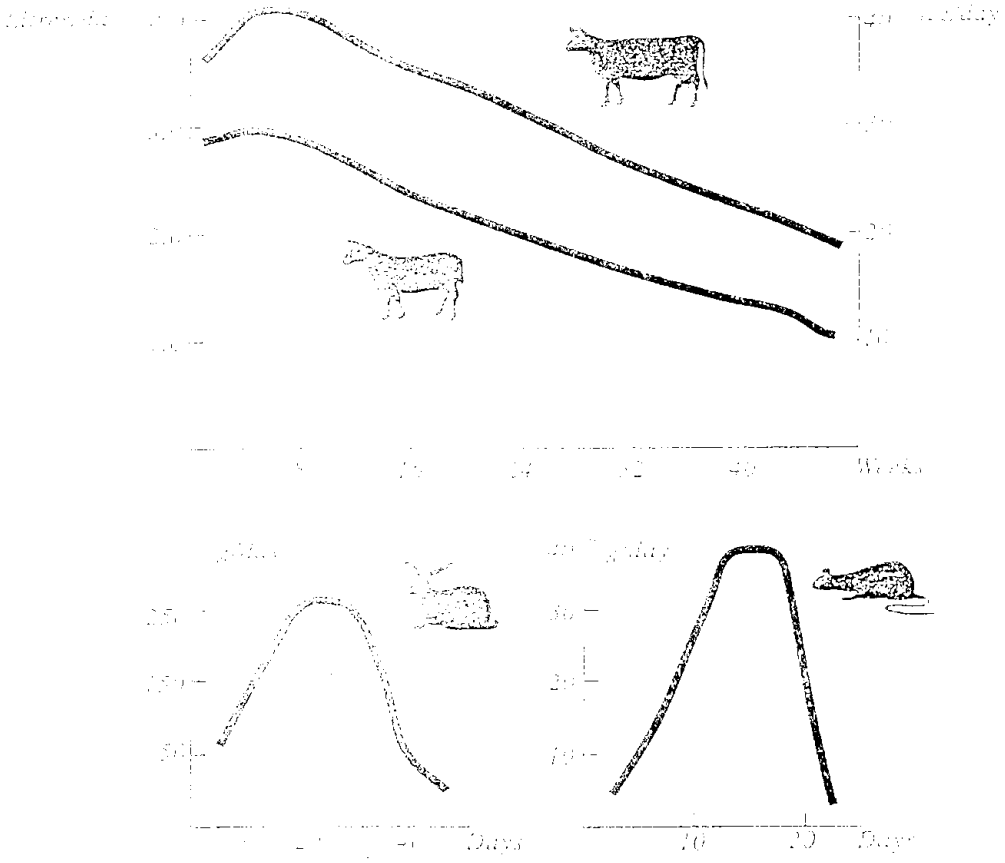
جدول (٣) تركيب اللبن من ثلاث سلالات للأبقار الحلوب

(Adapted from B.L Larson. In Lactation. Ed. Bruce L. Larson, 1985).

سلالات الأبقار	اجمالي الجوامد %	الدهن %	كازين %	بروتين اللبن %	لاكتوز %	الرماد %
براون سويس	١٢.٦٩	٣.٨٠	٢.٦٣	٠.٥٥	٤.٨٠	٠.٧٢
هلوشتين	١١.٩١	٣.٥٦	٢.٤٩	٠.٥٣	٤.٦١	٠.٧٣
جيرسي	١٤.١٥	٤.٩٧	٣.٠٢	٠.٦٣	٤.٧٠	٠.٧٧

جدول (٤) تركيب الحليب من مختلف الأنواع

الأنواع	الدهن %	بروتين %	لاكتوز %	رماد %	إجمالي المواد الصلبة %	مرجع
Antetope	١.٣	٦.٩	٤.٠	١.٣٠	٢٥.٢	٧
Ass (donkey)	١.٢	١.٧	٦.٩	٠.٤٥	١٠.٢	٧
دب أبيض	٣١.٠	١٠.٢	٠.٥	١.٢	٤٢.٩	٢
Bison	١.٧	٤.٨	٥.٧	٠.٩٦	١٣.٢	٧
الجاموس الفلبيني	١٠.٤	٥.٩	٤.٣	٠.٨	٢١.٥	٤
الجمل	٤.٩	٣.٧	٥.١	٠.٧	١٤.٤	٧
القط	١٠.٩	١١.١	٣.٤	–	–	٧
البقر						
أيرشاير	٤.١	٣.٦	٤.٧	٠.٧	١٣.١	١
براون سويس	٤.٠	٣.٦	٥.٠	٠.٧	١٣.٣	١
جيورنسي	٥.٠	٣.٨	٤.٩	٠.٧	١٤.٤	١
هولشتين	٣.٥	٣.١	٤.٩	٠.٧	١٢.٢	١
جيرسي	٥.٥	٣.٩	٤.٩	٠.٧	١٥.٠	١
زيبو	٤.٩	٣.٩	٥.١	٠.٨	١٤.٧	٩
الغزال	١٩.٧	١٠.٤	٢.٦	١.٤	٣٤.١	٨
الكلب	٨.٣	٩.٥	٣.٧	١.٢٠	٢٠.٧	٧
الدولفين	١٤.١	١٠.٤	٥.٩	–	–	٧
الفيل	١٥.١	٤.٩	٣.٤	٠.٧٦	٢٦.٩	٧
الماعز	٣.٥	٣.١	٤.٦	٠.٧٩	١٢.٠	٧
خنزير غينيا	٣.٩	٨.١	٣.٠	٠.٨٢	١٥.٨	٧
الحصان	١.٦	٢.٧	٦.١	٠.٥١	١١.٠	٧
الإنسان	٤.٥	١.١	٦.٨	٠.٢٠	١٢.٦	٧
الكنغر	٢.١	٦.٢	Trace	١.٢٠	٩.٥	٧
حيوان المنك	٨.٠	٧.٠	٦.٩	٠.٧	٢٢.٦	٦
القرد	٣.٩	٢.١	٥.٩	٢.٦٠	١٤.٥	٧
الحيوان الأمريكي ابوسيوم	٦.١	٩.٢	٣.٢	١.٦٠	٢٤.٥	٥
الخنزير	٨.٢	٥.٨	٤.٨	٠.٦٣	١٩.٩	٧
الأرنب	١٢.٢	١٠.٤	١.٨	٢.٠	٢٦.٤	٣
الفأر	١٤.٨	١١.٣	٢.٩	١.٥	٣١.٧	٧
حيوان الرنة	٢٢.٥	١٠.٣	٢.٥	١.٤٠	٣٦.٧	٧
Seal, Grey	٥٣.٢	١١.٢	٢.٦	٠.٧٠	٦٧.٧	٧
الخروف	٥.٣	٥.٥	٤.٦	٠.٩٠	١٦.٣	٧
الحوت	٣٤.٨	١٣.٦	١.٨	١.٦٠	٥١.٢	٧



شكل (١) Lactation curves of various species.
(Adapted from Biochemistry of Lactation, ed T.B. Mepham. 1983)

الاختلاف بين تركيب اللبن وتركيب بلازما الدم:

محتويات اللبن من الماء اقل في اللبن عن الدم اما الجلوكوز فإن تركيزه في الدم يكون اقل بكثير من تركيز اللاكتوز في اللبن كذلك يزيد تركيز الدهون في اللبن عن الدم.

البروتين في اللبن مكون من مكونات الكازين الاربعة بالاضافة الي اللاكتوجلوبيولين Lactolobuling اللاكتوالبيومين Lactalbumin والالبيومين Albumin والجلوبيولين ويوجد الاخير بنسبة لا تتعدي ١-٢% من جملة بروتينات اللبن.

يحتوي اللبن علي كميات اكبر من الكالسيوم والفوسفور والبوتاسيوم عن الموجودة في بلازما الدم وكذلك البلازما تحتوي علي صوديوم وكلوريد اكثر وتتضح الفروق الاساسية بين مركبات الدم واللبن كمثال في الابقار (جدول ٥).

جدول (٥) مقارنة تركيب بلازما الدم وحليب البقر

بلازما الدم		الحليب	
التركيب	النسبة المئوية	التركيب	النسبة المئوية
الماء	٩١.٠	الماء	٨٧.٠
جلوكوز	٠.٠٥	لاكتوز	٤.٩
الزلال	٣.٢	لاكتو ألبيومين	٠.٢٠
جلوبيولين	٤.٤	لاكتو جلوبيولين	٠.٢٠
		الكازين	٢.٩
الدهون المحايدة	٠.٠٦	الدهون المحايدة	٣.٢
فوسفوليبيدات	٠.٢٤	فوسفوليبيدات	٠.١٠
كالسيوم	٠.٢٤	كالسيوم	٠.١٢
الفوسفور	٠.٢٤	الفوسفور	٠.١٠
صوديوم	٠.١٤	صوديوم	١.٢٥
بوتاسيوم	٠.٠٣	بوتاسيوم	٠.١٥
كلورين	٠.٣٥	كلورين	٠.١١
حمض الستريك	Trace	حمض الستريك	٠.٢٠

Source: Maynard and Loosli, 1969. Animal Nutrition, MeGraw-Hill Book Company, New York.

الخصائص الفيزوكيميائية لإدرار اللبن :

يختلف تركيز معظم مكونات اللبن في اللبن عن التركيز في الدم .ولهذا بالمقارنه بالدم فان لبن الابقار يحتوي علي ٤٠ مرة من السكر(علي اساس المولار) ٨٠ – ٩٠ مرة (علي اساس الوزن النوعي) ، ٢٠ مرة من مقدار الدهن ، ١٤ مرة من مقدار الكالسيوم ، ٧ مرات من مقدار البوتاسيوم والفوسفات ، ٤ مرات من مقار الماغنسيوم ، ٠.٥ مرة من مقدار البروتين ، ٠٢٥ مرة من مقدار الكلوريدات ، ١/٨ مرة من مقدار الصوديوم. بعض مكونات اللبن النموذجية كاكازين اللاكتوز الاحماض الدهنية قصيرة السلسلة تكون غائبة في الدم، بينما تركيز بعض العناصر مثل اليوريا هو نفسه في اللبن والدم.

(١) الضغط الاسموزي وتخليق اللبن :

معظم مكونات اللبن لها تركيز نوعي كبير الا أن الضغط الاسموزي هو نفسه حوالي ٦.٦ ض ج في اللبن والدم وهذا يشير الي نفس النشاط الاسموزي الكلي للتركيز المولاري. ان التماثل بين الضغط الاسموزي والدم يصمد في مواجهة الاختلافات في الوزن النوعي في مكونات كل منهما ربما بواسطة التغيير الانزيمي في النشاط الاسموزي. جزء صغير من الدم ذو نشاط اسموزي منخفض يشتق منه جزء كبير من مكونات اللبن. مثل هذا الجزيء من سكر اللبن الذي يتم اشتقاقه من ٢ جزيء من سكر الدم او من واحد جلوكوز ، ٢ جزيء من حامض اللاكتيك وهذا بواسطة تقليل الضغط الاسموزي في الدم الي ٢/١ او ٣/٢. بنفس الطريقة فان الاحماض الامينيه، الفوسفات، ايونات الكالسيوم. يتم تجميعهم او اتحادهم في الخلايا المفرزه الي تجمعا اكبر الكازين ــ لاكتاليبومين ــ كازينات الكالسيوم مما يسبب انخفاض حكلي في الضغط الأسموزي. الانخفاض في الضغط الاسموزي للخلايا المفرزة يؤدي الي انتقال العناصر القابله للأنتشار من الدم الي الخلايا المفرزة بهدف تسوية الضغط الهيدروستاتيكي.

يؤدي حدوث اضطراب في الجهاز اللبني مثل حدوث التهاب للضرع الي حدوث احتقان في الحويصلات اللبنيه المفرزة والذي يؤدي الي انقطاع في انتاج اللبن المعتاد. حيث يحدث تأثير علي الفعل الاختياري للغدة مما ينتج عنه ميل الي المساواة في مكونات الدم وسيرم الدم، مثال يحدث زيادة في ph الكلوريد، الكتاليز، الجلوبيولين اللبن وانخفاض في محتواه من الكازين واللاكتوز، وفي الواقع يمكن اكتشاف حدوث هذا الاضطراب في الغدد عن طريق ارتفاع ph الكوريد، الكتاليز في اللبن معدل افراز وتركيب اللبن يعتمد علي الضغط داخل الحويصلات المفرزة. كلما زاد الضغط داخل الحويصلات كلما قل معدل افراز اللبن، وكلما اقترب من سيرم الدم ، وهذه الحالة يمكن توضيحها بواسطة تطبيقات هامة وعديدة مثل:

١–عندما يقل الكالسيوم بالدم(واحيانا سكر الدم) الي تحت المستوي الحرج نتيجة الي انتاج اللبن السريع جدا(مقارنه بمقدرة الحيوانات علي تخزين الكالسيوم) الحيوان يطور هذا الانخفاض في الكالسيوم Hypocalcemic Hypoglycemic الي حمي اللبن يعقب هذه الحالة النفوق إذا لم تعالج . ولكن اذا تم ضخ الهواء داخل الضرع وتم امتلاءه بالهواء فان كل من انتاج اللبن وارتشاح كالسيوم الدم الي اللبن يتم توقفه بالفعل، بعض من الكالسيوم في اللبن قد يتم تحوله الي الدم والتي ينتج عنه ان كالسيوم الدم (او السكر) قد يصل للمستوي الطبيعي وبهذا بدلا من النفوق فان البقرة قد تصبح عصبيه في خلال دقائق قليلة.

٢–ادرار اللبن قد يتوقف في اي وقت عن طريق انقطاع اللبن، زيادة الضغط داحل الحويصلات كنتيجة لفشل انتقال اللبن يؤدي الي اعاقة عملية الادرار والتطبيقات علي هذه الحقيقة تدل علي ان كلما زاد عدد مرات الحب كلما انخفض متوسط الضغط داخل الحويصلات وكلما زاد معدل افراز اللبن وكلما زادت الفترة الفاصلة بين الحلب كلما انخفض انتاج اللبن لكل وحدة زمن.

٣–الاداء غير المرضي وخاصة عند التجفيف السريع في بعض الابقار الحلابة الجيدة قد يتم توضيحه بواسطة فشل البقرة في نزول اللبن مع استمرار ارتفاع الضغط في الحويصلات كنتيجة لذلك

ميكانيكية افراز اللبن هي عصبية هرمونيه في الطبيعة، عملية التنبيه (بواسطة الحلب) للنهايات العصبية الموجودة بالحلمة والضرع يتم انتقالها الي الجهاز العصبي المركزي والذي يحول هذه التنبيهات الي الغدة النخامية لكي تفرز هرمون الاوكسي توسين في الدم. هذا الهرمون ينبه العضلارت الموجودة حول الحويصلات لكي تنقبض مما يؤدي الي طرد اللبن. من ناحية اخري عندما يحدث اثارة للبقرة فانه يحدث اسراع في انتاج الادرنالين (بواسطجة نخاع غدة الادرينال) هذا يؤدي الي ارتخاء في العضلات الناعمة مما يمنع العضلات الموجودة حول الحويصلات من الانقباض وطرد اللبن.

تظهر صلة الجهاز العصبي عند فقد المقدرة علي نزول اللبن التي تتبع الاعصاب السمبثاوية أو بواسطة الفشل المشابة عندما يتم اخافة الحيوان أو حدوث قلق له. الحلاب الجيد هو الذي يعرف اهمية معاملة الابقار بلطف وهدوء سرعة تخليق وانتشار مكونات اللبن المختلفة يعتمد علي عوامل اخري عديدة وهي :

١–التركيز التمهيدي للبن في الدم والذي يعتمد علي الامداد بالغذاء.

٢–تركيز الانزيمات التخليقية في الخلايا المفرزة والتي تعتمد علي التركيب الجيني للحيوان (بالرغم من ان التحكم في تركيز الانزيم قد يكون عن طريق الغدة النخامية او الغدد الصماء الاخري والتي تعزي بشكل مباشر او غير مباشر الي التركيب الجيني للحيوان).

٣-الضغط داخل الحويصلات والعوامل التي تتحكمك فيه تركيزات الماء ، المواد الصلبة ،وكل من المكونات الصلبة في اللبن تعتمد علي التركيز النسبي لكل من الانزيمات في الخلايا المفرزة لهذا فانه لو تركيز الانزيمات المخلقة للأكتور عالية فانه سوف ينتج لاكتوز بدرجة اعلي نسبيا.
نظرا لان اللاكتوز اكثر نشاط اسموزي مقارنه بالدهن والبروتين لكل وحدة وزن لهذا نجد ان اللبن يحتوي علي ماء كثير لكي يحافظ علي ثبات الضغط الاسموزي وهذا من المحتمل ان يكون السبب في ارتفاع تركيز اللاكتور في لبن الحصان والحمار والانسان والذي يكون مرتبط بمحتوي الماء العالي (اكثر تخفيف).

(٢) القوي التخليقيه للغدة اللبنيه :

يحتوي اللبن علي اللاكتوز ، الكازين ، الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة ،والتي لا توجد في الدم ونظرا لان المستوي العام والعديد من المكونات في اللبن تختلف عنها في سيرم الدم فان هذا يوضح ان للغدة اللبنيه قوي اختيارية وتخليقية . ومن المعروف من زمن طويل ان هناك اختلاف شرياني وريدي في المكونات التي تذهب لتخليق اللبن والتي تشير ان الغدة اللبنيه تأخذ المكونات من الدم لتكوين اللبن. نجد ان مراحل مرور مكونات الدم لتكوين اللبن مازال حقل بكر للأبحاث حتي تكنيك رسم الدم لتقييم امتصاص مكونات الدم لانتاج اللبن لم يتم تحقيقه بشكل مرض.
يفترض Kaufmann and Magne ان الاختلاف في التركيب بين الدم في الوريد الوداجي والوريد اللبني يظهر عملية الامتصاص بواسطة الغدة اللبنيه. وقد انتقد Blackwood &Stirling هذه الطريقة خاصة لانه يتم اهمال الاختلافات في تركيب الدم والتي ينتج من الاختلافات في معدل افراز اللعاب Blackwood &Stirling حصلا علي الدم من الشريان الكعبري والوريد اللبني في وقت واحد Lintzel حصل علي الدم من الشريان من القلب (البطين الايسر) Graham حصل علي الدم من الشريان الحرقفي الداخلي من خلال جدار المستقيم وايضا حصل عليه من الشريان الخارجي.
عند تقدير الاختلافات في تركيب الم بالشريان والوريد يجب ان يصاحب هذا قياس معدل تدفق الدم خلال الغدة اللبنيه، ولهذا الهدف قام Graham بعمل طريقة Thermostromuhr البيانات الاولية Graham et al, Show & Petersen (محسوبة علي اساس الكالسيوم في المأكول) تشير الي حوالي ٤٠٠ مرة من مقدار حجم الدم تمر خلال الضرع لانتاج مقدار او حجم واحد من اللبن وقد اعطت طريقة Thermostromuhr قيم اقل.

(٣) انتاج سكر اللبن:

أوضح Graham ان سكر اللبن يتم اشتقاقه ليس فقط من الجلوكوز ولكن ايضا من حامض اللاكتيك ومن بروتين الدم بعض اللاكتوز ايضا يتم انتاجه من الجليكوبروتينات هذه النتائج هامةلانها توضح ان:
١-سكر الدم ليس المصدر الوحيد لسكر اللبن.
٢-حامض اللاكتيك احد النواتج الهامة لعملية التخمر بالكرش، وقد يشارك في عملية تخمر اللاكتوز ويسرع منها وبالتالي الي افراز اللبن في المجترات.
٣-ارتفاع محتوي العليقة في البروتين ممكن ان ينبه افراز اللبن.
٤-الغدة اللبنيه تشابه القلب، الكبد والاعضاء الاخري في الاستفادة بشكل طبيعي من حامض اللاكتيك للنشاط الوظيفي.
من المؤكد ان مستوي سكر الدم يعتبر اخر العوامل الاساسية المحددة لافراز اللبن من المؤكد ان انتاج اللاكتوز بواسطة الغدة اللبنيه انه يقوم بالتحكم في حجم اللبن حيث ان ١٨ رطل من الماء تذهب مع ١ رطل من اللاكتوز اي شيء يقلل سكر الدم (مصل phlorizin) يقلل تقريبا معدل افراز اللبن علي الاصح تركيز السكر في اللبن بالرغم من انه ربما يتم انخفاض مستوي اللاكتوز في اللبن ايضا.

(٤) انتاج بروتين اللبن:

من المعروف ان النيتروجين في الاوردة اللبنيه اقل من وودة في الدم الشرياني ليس من المعروف كيف تنتقل المركبات النيتروجينيه من الدم الي اللبن الاختلاف في الأحماض الامينيه في الدم الشرياني والوريدي ليس كاف لحساب بروتين اللبن خاصة ان الاحماض الامينيه تستخدم ايضا في انتاج اللاكتوز. بشكل طاريء يتم انتاج اللاكتوز من الاحماض الامينيه والذي يشمل نزع لممموعة الامين من الاحماض الامينيه وانتاج اليوريا، ولهذا فاننا نجد ان الدم في اوردة الغدة اللبنيه يحتوي علي ٣% يوريا زيادة (١ ملليجرام زياة) مقارنه بالدم الشرياني.
بالفعل نجد ان الزيادة في نيتروجين اليوريا في الوريد البني قد يكون متعادل مع نيتروجين الاحماض الامينيه التي تمتص بواسطة الغدة لانتاج روتين اللبن، وهذه التأثيرات المقنعة تجعل من الصعب معرفة الاختلافات المعنوية بين النيتروجين في الدم الشرياني والوريدي- من المؤكد الان ان جلوبيولين الدم والجليكوبروتين يتم امتصاصه بواسطة الغدة اللبنيه هناك العديد من البيانات التي تتصل بتخليق بروتين اللبن ولكنها غير واضحة مثل وجود الجلوبيولين بزيادة في انسجة الغدة المنتجة مقارنه بغير المنتجة وكذلك احتواء انسجة الغدة اللبنيه علي الاورجانيز arginase (وهو الانزيم الذي يقوم بفصل اليوريا عن الأرجنين).
وقد اوضح Graham et al ان ٤٠% من بروتين اللبن فقط يتم اشتقاقه من الاحماض امينيه بسيرم الدم والباقي يأتي من جلوبيولينات سيرم الدم ومركبات نيتروجنيه غير معروفه وهذه النتائج تتفق مع Shaw and Petersen وآخرون.

(٥) انتاج دهن اللبن:

اظهر Meigs et al ان الفسفوليبيدات Phospholipids الوريد الوداجي بالغدة اللبنيه والتي يمكن تلخيصه بأن دهن اللبن يشتق من الفسفوليبيدات بالدم وقد اظهرت الدراسات اللاحقة انه لا يوجد اختلافات في الفسفوليبيدات في الدم الشرياني والوريدي ولكن الاختلاف في الاحماض الدهنيه الكلية ولهذا نستنتج منه ان دهن اللبن يشتق من الدهن المتعادل وربما معظمه يصدر عن دهن الدم.

تستخدم النسبة التنفسية كدليل علي طبيعة المركبات التي يتم تمثيلها ولهذا فان R.Q للواحد تدل علي حدوث اكسدة للكربوهيدرات R.Q الاكبر من الوحدة تدل علي تخليق الدهن، وقد وجد ان R.Q في الغدة اللبنيه تكون اعلي من الواحد (في المتوسط حوالي ١.٣٦) والتي تشير الي تخليق دهن اللبن من كربوهيدرات الدم. قيم R.Q تتراوح من الوحدة في الغدة اللبنيه التي تنتج لبن في الماعز الي ٠.٨ فى حالة الماعز غير المنتج، مما يشير الي تخليق دهن اللبن خاصة الدهون ذات الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة من كربوهيدرات الدم.

من المؤكد ان الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة الموجودة باللبن قد تم اشتقاقها من الاحماض الدهنيه طويله السلسلة ربما من هدم الدهون المحتوية علي حامض الاوليك في الدم ومن المعقول جدا ان كمية الدهن بالعليقة لها تأثير علي دهن اللبن. من الواضح ان خصائص مثل الرقم اليودي، درجة صلابة زبد الحليب يميل الي التماثل اوالتطابق مع الخصائص الموجودة بدهن العليقة.

وقد وجد ان ١٨% من زيت العليقة كانت تعطي عدم التغير في اللبن مع ان معظم دهن اللبن تم تخليقة بواسطة الغدة اللبنيه الا ان التركيب الكيماوي لدهن اللبن ككل يختلف عن دهن الاكل ودهن الجسم.

أحد المشاكل المعاصرة الهامة في ابحاث ادرار اللبن هي توضيح الطرق، معدل الزمن، وميكانيكية عملية الانتقال، طريقة ترقيم أو تعليم مكونات العليقة بواسطة النظائر مثل الديوتريوم (الهيدروجين الثقيل)، اليود ذو النشاط الاشعاعي، الكبريت، الكربون الثقيل، النيتروجين قد تفيد هذه الطريقة للتتبع الكربون، الهيدروجين، الكبريت، النيتروجين بالعليقة عند تحوله الي كربون، هيدروجين، كبريت، نيتروجين في اللبن. استخدام النظائر بدون شك هي الخطوة التالية لدراسة التمثيل الوسيطية لافراز اللبن ولسوء الحظ ان هذه الطريقة غير مناسبة في حالة التجارب علي الحيوانات المجترة.

(٦) تأثير مستوي دهن العليقةوتأثير الصيام علي انتاج اللبن وزبد الحليب:

من قرن مضي أظهر Lawas and Gilbert ان هناك معدل تحويل ضخم من كربوهيدرات العليفة الي دهن الجسم في حيوانات المرزعة ومنذ نصف قرن وجد Jordan and Jenter ان هناك معدل تحويل ضخم من كربوهيدرات العليقة الي دهن اللبن في الماشية مع ان هناك كمية محددة من دهن العليقة هو المرغوب من اجل الحصول علي الانتاج الاقل من دهن الجسم او دهن اللبن.

ولهذا أظهر Maynard and Associates ان حيوانات اللبن التي غذيت علي علائق دريس-سيلاج-حبوب تحتوي علي ٦% دهن تنتج اعلي من الحيوانات التي تم تغذيتها علي علائق تحتوي علي ٧% دهن والابقار التي تمتغذيتها علي علائق تحتوي علي ٥% دهن تنتج اعلي من الابقار التي غذيت علي علائق تحتوي علي ٣% دهن للتغذية التطبيقية يمكن عمل ملخص غير نهائي ان ٤% دهن في مخلوط الحبوب والذي يغذي بمعدل ١ رطل لكل ٣.٥ رطل منااللبن مع كميات متساوية من الدريس وسيلاج الذرة يمكن ان يكون كافي حديثا اظهر Maynard and Associates ان الابقار التي تم تغذيتها علي علائق تحتوي علي ٧% دهن انتجت ٤.٤% لبن زيادة، ٢% دهن زياة، ٤.١% FCM لبن معدل نسبة الدهن الي ٤% مقارنه بالابقار التي تم تغذيتها علي علائق تحتوي علي ٣% دهن. التغذية علي مخاليط الحبوب التي علي ٢.٧ الي ٤.٦% دهن لمتؤثر علي اللبن او محصول الدهن في لبن الابقار معظم القراءات السابقة لم تكن واضحة بشكل قاطع وذلك للتداخل بين العوامل التجريبية والتي يصعب تفسيرها. محصول اللبن يمكن ان يتم تحديده بواسطة سعة الحيوان، حجم العليقة حيث ان العلائق الغنية بالدهن يكون لها حجم اقل لكل كالوري. والحيوان يكون قادر علي استهلاك زيادة من الطاقة من هذه العليقة الغنيه بالدهن مقارنه بالعليقة الفقيره في الدهن والتي تكون ذو حجم كبير، ولهذا يكون إنتاج اللبن اعلي في حالة التغذية علي عليقة مرتفع محتواها من الدهن، هذا يثبت ان التأثير للحجم وليس للدهن. عند احلال المادة الخشنه بواسطة كميات متساوية في الطاقة من الحبوب منخفضة الدهن ربما يكون لها تأثير مشابه علي انتاج اللبن.

التغذية علي زيت كبد الحوت يقلل من دهن اللبن (العامل المخفض يرجع الي الجلسريدات الثلاثية وليس الي عامل عدم التصبن) بدون تأثير علي المواد الدهنيه بالدم. عند تقليل مكونات العليقة او الدم الي اقل من مستوي معين فانه يقلل محصول اللبن ويقلل تركيز هذه المكونات في اللبن التأثير المضاد يحدث عند رفع هذه المكونات الي اعلي من هذا المستوي المعين دون ان يسبب تأثير علي محصول اللبن او علي تركيبه. علي سبيل المثال: انخفاض سكر الدم بواسطة الانسولين او Phlorizin يقلل من محصول اللبن ولكنه يزيد من سكر الدم لاعلي من المستوي الطبيعي والذي لا يؤثر علي نسبة اللاكتوز في اللبن او علي محصول اللبن انخفاض محتوي البروتين اقل من ١٦% في عليقة الابقار الحلابة قد يخفض منمحصول اللبن . ولكن زيادة البروتين عن هذا المستوي لن يزيد من محصول اللبن او يغير من تركيبه.

بعض المواد القابلة للأنتشار في اللبن مثل فيتامين A,D لا يتم تخليقها بواسطة الغدة اللبنيه والتي يمكن ان تزيد الي اعلي من المستوي الطبيعي عن طريق الزيادة في العليقة او الدم.

بالنظر الي تأثير الصيام علي انتاج اللبن وتركيبه نجد كما هو متوقع ان الاستمرار في الصيام يقلل من محصول اللبن ولكن غير المتوقع ان يزداد تركيز معظم مكونات اللبن (الدهن، البروتين، الرماد، الجوامد اللكلية) بالرغم من انه يؤدي لتقليل بعض المكونات الاخري خاصة اللاكتوز وتختلف طبيعة التغير في مكونات اللبن مع: وقت الصيام–مرحلة الحليب–الاختلافات الفردية بين الحيوانات–الظروف الغذائية.

هذه التغيرات الزمنيه لمدة ٦ ايام (١٤٤ ساعة) في محصول اللبن والتركيب لا تنعكس تماما (فيما عدا السكر) علي التغيرات في تركيب الدم ربما يرجع اهمية تأثير الصيام علي ادرار اللبن الي التأثير علي الهرمونات المخلقة. للأكتور والتي تأثيرها لم يوضح بعد. زيادة فترة التويع تغير من طبيعة اتاحة العناصر الغذائية للغدة اللبنيه والناتج عنها تغيرات في طبيعة دهن اللبن ولهذا نجد انه يحدث ارتفاع للرقم اليودي من ٣٧ الي ٥٣ وانخفاض لقيمة Reichert Meissl من ٢٥ الي ٩) اثناء الصيام.

يتم انتاج اللبن في الخلايا المفرزة بالغدة اللبنيه علي عدة خطوات: الأولي بواسطة الترشيح ثم بواسطة التخليق حيث تتجمع هذه المكونات لتكوين جزيء كبير، مثل اللاكتوز الذي يتكون من الجلوكوز وحامض اللاكتيك عملية تخليق جزيء واحد كبير من عدة جزيئات صغيرة تنتج الضغط الاسموزي الذي يسبب زيادة في افراز الخلايا المفرزة.

معدل انتاج اللبن يعتمد علي عدة عوامل هي :

١–معدل التخليق في الخلايا المفرزة.

٢–تركيز اللبن الذي يبشر به الدم.

٣–معدل دورة الدم خلال الغدة اللبنيه ، قياسات الاختلافات بين تركيب الدم في شرايين وأوردة الغدة اللبنيه يشير الي:

١– سكر اللبن ينتج طبيعا من (سكر الدم–حامض اللاكتيك–البروتين).

٢– بروتين اللبن ينتج من (الاحماض الامينيه بالدم (حتي ٤٠%) الجلوبيولين بسيرم الدم وعناصر غير معروفه.

٣– دهن اللبن ينتج من (دهن سيرم الدم–سكر الدم) ومن المحتمل من حامض اللاكتيك وبروتين الدم.

انخفاض سكر الدم او المكونات الاخري لأقل من المستوي الطبيعي يؤدي الي انخفاض في انتاج اللبن وانخفاص نسب مكوناته. ولكن زيادة سكر الدم او مكونات الدم الاخري لأعلي من المستوي الطبيعي لا يزيد من انتاج اللبن او من نسبة السكر او الدهن او البروتين في اللبن، علي سبيل المثال: اضافة دهن الي علائق الماشية التي تحتوي علي ٤% دهنت لم تزيد من نسبة الدهن في اللبن.

هناك بعض العناصر القابله للأنتشار لا يتم تخليقها بواسطة العدة اللبنيه مثل اليوديد وبعض الفيتامينات والتي تدخل الي الدم بنسبة من تركيزها في الدم بهذه الطريقة فان لبن البقر يمكن اغناءه بهذه العناصر عن طريق العليقة مثال: يضاف فيتامين A من ٤٠٠٠ وحدة/ربع غالون علي العليقة الشتوية الي ٢٢٠٠ علي المراعي الخضاء الصيفية) يضاف فيتامين D من ٥ وحدات/ربع غالون في الشتاء الي ٥٠ وحدة في الصيف و١٥٠ عن التغذية علي حوالي ٢٠٠ جرام او ٠.٥ رطل من الخميرة المعالجة بالطاقة الاشعاعية/يوم) او اضافة اليوديد ولكن لا يمكن عمل اغناء بالكالسيوم او الحديد او النحاص او الثيامين (لقبن الانسان يمكن اغناءه بواسطة الثيامين).

العلاقة بين تركيز اللبن ومكونات الغذاء يمكن شرحها بواسطة القيم التالية التي تظهر العلاقة بين فيتامين D في اللبن والغذاء.

جدول (٦) العلاقة بين فيتامين D في اللبن والغذاء

وحدات فيتامين D التي اعطت للأبقار	٠	٦٠٠	١٤٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠٠
وحدات فيتامين D لكل ربع غالون	٣	٥	١٥	٢٠	٣٠

<u>الخصائص الفسيولوجية والبيوكيميائية لادرار اللبن :</u>

<u>١–الإعتبارات الاساسية للدم :</u>

تختلف كمية الدم في الحيوانات الحلابة وهي تعتمد علي العمروالحالة الفسيولوجية وهي تتراوح بين ٥.٨ الي ٨.٥% من الوزن الكلي للحيوان. متوسط حجم الدم لكل رطل من وزن الجسم ٢٧ مللي ولكن الحجم يتراوح بين ٢١و٣٣ مللي. الحيوانات الصغيرة يكون عنها دم اقل لكل وحدة وزن مقارنه بالحيوانات التامة النمو والحيوانات غير المدرة للبن لديها دم اقل من الحيوانات التي تدر لبن. وفى حالة الحيوان تحت Stress الاثارة فاننا نجد ان حجم الوريد قد يتغير في عدة دقائق بمعدل ١٠% وقد وجد ان حقن الوريد بمحلول الجلوكوز هيبرتونك Hypertonic glucose يسبب سرعة متساوية وتغير كبير في حجم الدم بالاضافة للتغيرات في الحجم فان سرعة دورة الدم كذلك تتغير فقد ظهر ان الابقارالتي يكون متوسط نبضاتها ٦٣% للدقيقة فان الدم يعمل دورة كاملة من الضرع مارا بالقلب ثم العودة الي الضرع مرة اخري في ٥٢ ثانيه. ولكن معدل الدورة يختلف باختلاف كمية التمارية، الحرارة، التمثيل الغذائي للبقرة.

تقريبا حوالي ٨٠% من دورة الدم تكون سريعة، ٢٠% تكون بطيئة وهذه التغيرات في حجم ومعدل تدفق الدم يجعل من الصعب تقدير كمية ونوعية العناصر التي تنتقل من الدم الي اللبن بواسطة الغدة اللبنيه. النسبة الكلية للدم الذي يمر خلال الضرع هي الاخري صعبة التقدير. حوالي ٣.٧% من الدم الكلي لمعزة تدر لبن يعمل دورة خلال الضرع لو تمت المحافظة علي نفس النسب في وزن البقرة ١.٠٠٠ رطل سيكون هناك تقريبا ٨١ رطل من الدم منهم ٣ رطل سوف يمر خلال الضرع كل ٥٢ ثانيه او حوالي ٢٠٠رطل كل/ساعة.

تقريبا ٠.٥% من الدم يستخدم في تخليق اللبن وهذا لو ان البقرة كانت تنتج ٢٤ رطل/اليوم. الاعمال الاخري تقترح ان من ١٥٠ الي ٥٠٠ مرة كمية الدم التي تمر خلال الضرع لكي تعطي كمية اللبن المفرزة. برغم ان تركيب اللبن تقريبا ثابت الا انه يحدث تغير يومي فيه، كمية بعض المكونات فيالدم تتغير من تغذية لاخري والمكونات الاخري تتغير كنتيجة للأمداد البيئي وخاصة التغذية نجد ان هناك صلة بين جلوكوز الدم، العمر، فنجد ان دم الابقار يحتوي علي نصف كمية الجلوكوز الموجودة في دم العجول او حوالي ٥٠ ملليجرام / ١٠٠ مللي.
نجد ان الجلوكوز في الغذاء ليس له تأثير علي تركيب الدم في المجترات مقارنه بغير المجترات والسبب في ذلك هو التخفيف والفعل البكتيري بالكرش. تحت الضغط العاطفي فانه يحدث تغيرات واضحة في جلوكوز ودهن الدم، علي سبيل المثال: فان نباح الكلب يسبب زيادة المستوي الطبيعي للدهن في دم القطة بنسبة ٢٥٠%. معدل افراز اللبن، استهلاك الماء، وربما عوامل اخري تؤدي الي اختلاف تركيب الدم، ولكن من الواضح ان هذه التغيرات ليست لها علاقة بالسلالة او بانتاج اللبن او الدهن او طول فترة ادرار اللبن. نجد ايضا مكونات Fraction الهيموجلوبين هي الاخري مختلفة ولكن كريات الدم الحمراء ربماء يكون لها تأثير غير مباشر علي افراز اللبن.
الضغط الاسموزي لبلازما دم الابقار واللبن يكون متساوي ٦.٦ ضغط جوي ولهذا نجد ان اللبن متعادل في الضغط مع دم الحيوانات التي انتجته بالرغم من ان هذه الظاهرة قد تفسر جزئيا وراثيا ولهذا فانه يحتاج الي اقل نفقة ممكنه من الطاقة لعملية التخليق حيث ان الدم هو اساس كل المحاليل في الجسم وهومتعادل من حيث الضغط معاللبن.
وعلي الرغم من ان اللبن، الدم متعادلين في الضغط الا ان اللبن يحتوي علي ٩٠ مرة مقدار ما يحتوي الدم علي سكر ٩ مراتمقدار ما يحتويه الدم من دهون ،مرة ونصف مقدار ما يحتوية الدم من بروتين ، ٧٠/١ مقدار ما يحتويه الدم من صوديوم، ٥ مرات مقدار ما يحتويه الدم من بوتاسيوم، ٣٠مرة مقدار ما يحتوية الدم من كالسيوم، ١٠مرات مقدار ما يحتوية الدم من فوسفور، الكلوريدات، اللاكتوز في اللبن يشكلوا ٧٥% من الضغط الاسموزي للبن.

٢-طرق تقدير المادة التي يتشكل منها اللبن:

كل الوسائل المستخدمة في دراسة التمثيل الغذائي للغدة اللبنيه لها بعض المحددات فبعضها يكون الافضل عند دراسة مرحلة احدة من التمثيل الغذائي عن مرحلة اخري وصعوبة مثل هذه الدراسات هي انها تحتوي علي اكثر من متغير

(أ) الاختلافات الشريانيه الوريدية:

الدم هو الحامل للعناصر الغذائية والفضلات بملاحظة ما يحضره الدم الي الضرع وما يأخذه عن الضرع بعيدا. فانه يمكن الحصول عن بعض المعلومات عن المادة التي يتشكل منها اللبن ولهذا جاءت الفكرة بتقدير الاختلافات الشريانيه الوريدية لتقدير العلاقة بين كمية المركبات الموجودة باللبن ومقارنتها بتلك الموجودة في الدم الذي يتشكل منه اللبن ولان الغدة اللبنيه موجودة خارج تجويف الجسم فانه من السهل الحصول علي الدم الشرياني قبل دخوله الي الضرع والدم الوريدي مباشرة بعد خروجه من الضرع؟ الدم الشرياني يمكن الحصول عليه من الشريان الحرقفي الداخلي أو من الشريان السباتي. الدم الوريدي يمكن الحصول عليه من الأوردة البطنيه تحت الجلد.
النتائج المتحصل عليها من طريقة Arterio-venous technique كانت متغيرة حيث ان طريق اخذ العينه وحدها قد تسبب تغير في تركيز الدم ولكن يمكن حصر هذه التغيرات عن طريق تخدير الحيوان المختبر واخذ العينات من الشريان والوريد في وقت واحد وتقدير معدل تدفق الدم خلال الضرع وذلك للحصول علي نتائج صحيحة استخدام طريقة الاختلافات الشريانيه الوريدية يوجد بها بعض العيوب مثل :

١-بعض المركبات تنتقل من الضرع عن طريق الليمف ولا يوجد طريقة عملية لتقدير هذه المركبات.
٢-غياب الدم الوريدي المأخوذ من الوريد البطني تحت الجلد قد يكون غير ممثل للدم الوريدي الخارج من الضرع حيث ان الدم الوريدي يغادر الضرع عن طريق طرق اخري.
٣-بعض المواد تنتقل من سيرم الدم ويستفاد منها في الحصول علي طاقة وكمية هذه المواد غير معروفة وهذه الادلة السابقة تشير الي ان انتقال المركبات من الدم الي الضرع يختلف ولهذا فان العينة يحتمل ان تكون غير ممثلة.

(ب) Perfusion للغدد المستأصلة

يتم عمل perfusion للغدة اللبنيه عن طريق نقلها من الحيوان المذبوح والذي يوضع في وضعه الطبيعي ويتم عمل دورة الدم خلال الغدة من خلال استخدام القلب والرئة الاصطناعية والغدة اللبنيه للماشية يمكن ان يتم حفظها وظيفيا هكذا لمدة ٦-٨ ساعات. هذه الطريقة كانت تطبق في البداية علي النعاج لدراسة الغدة اللبنيه بها وهذا كان في عام ١٩١٢ ولكن الان اصبحت يستخدم هذه الطريقة في الدراسات التي تتم علي الغدة اللبنيه في الماشية. يوجد عديد من المميزات عند اتباع هذه الطريقة وهي:

١-الحد من التغير في تدفق الدم.
٢-المادة التي يتشكل منها اللبن والتي تهرب من التعديل يمكن تقليلها عن طريق اطالة حجم Perfusion.
٣-يمكن تقدير معدل تدفق الدم في اي وقت.
٤-تركيب وتدفق الليمف يمكن تقديره.

(جـ) شرائح من نسيج الغدة اللبنيه :

تنقل شرائح رقيقه من انسجة الغدة اللبنيه لحيوان كان حيا حتي وقت قريب ثم يتم تحضينها علي درجة حرارة الجسم ويتم امدادها بالاكسجين فان الوظائف التمثيلية سوف تستمر لعدة ساعات، يمكن تقدير المركبات المستخدمه في تخليق

اللبن عن طريق تحليل المركبات قبل وبعد فترة التحضين ولكن ممكن هذه الشرائح لا تسلك نفس فعل النسيج السليم للغدة اللبنيه. هذه الطريقة قد تكون مفيدة عند دراسة الاختلافات في المادة التي تشكل منها اللبن ولكن صعوبة هذه الطريقة هي تقدير الوزن الجاف للنسيج حيث ان كميات متغيرة من اللبن يتم احتجاظها داخل النسيج.

(د) النظائر المشعة:

يعتبر استخدام النظائر المشعة من احد الوسائل القيمه لدراسة المادة التي يتكون منها اللبن حيث انه يمكن التعرف علي هذه النظائر ولو كانت بكميات قليلة كما انها تسلك نفس السلوك الفسيولوجي للعنصر الطبيعي المقابل لهذه النظائر (النظير غير المشبع).

يمكن تعليم المركب الذي يكون من المتوقع ان يتشكل منه اللبن بواسطة النظير المشع الذي يحقن في الحيوان المختبر ثم لاثبات ان المركب الذي يتشكل منه في اللبن فانه سوف يظهر العنصر المشع في اللبن. استخدام النظائر المشعة في دراسة التمثيل الغذائي بالغدة اللبنيه كان منذ ١٩٣٨ وهذه الوسيلة ادت الي تقدم سريع في الدراسات الخاصة بالمادة التي يتشكل منها اللبن.

٣-المادة التي يتشكل منها اللبن (التركيب التمهيدي للبن):

تركيب الغدة اللبنيه معروف جيدا ولكن طرق تخليق اللبن بدأت تتضح حديثا حيث انه كان يعتقد ان اللبن معظمه سيرم الدم ولكن الكازين والدهن كانا يحلا محل كرات الدم البيضاء والحمراء ولهذا فان العديد من المنتجات المخلقة كانت غير موجودة في الدم مثل : الكازين ، اللاكتوز دهن اللبن الموجودين في اللبن ولهذا كان من الضروري تعديل هذه النظرية.

أ-المادة التي يتشكل منها البروتينات:

منذ عدة سنوات كانت بروتينات اللبن تنقسم الي ثلاث اجزاء رئيسية الكازين-لاكتالبيومين-لاكتوجلوبيولين.

وهذه البروتينات كانت تتواجد مختلفة ، مع تطور الطرق الحديثة والاجهزة في كيمياء البروتين فان التقسيم الكلاسيكي لبروتين اللبن يوضح انه يتكون من العديد من المكونات وقد تم عمل تحليل الالكتروفوري لبروتينات اللبن كامل الدهن ومقارنته بالتقسيم الكلاسيكي الان من المعروف انه يوجد ٨ بروتينات في اللبن التقسيم الكلاسيكي للكازين يتكون من الفا ، بيتا وجاما كازين a , B , y casein ولكن حتي الان لا يوجد معلومات كافية عما اذا كانت هذه الاقسام موجودة بشكل منفرد ام بشكل خليط مع الاقسام الاخري.

التقسيم الكلاسيكي اللاكتاالبيومين يقسم الي :

الفا البيومين a-albumin البيومين سيرم الدم blood serum albumin بيتا لاكتوجلوبيولين lactoglobulin Bهناك بعض الادلة علي ان اقسام بيتا لاكتوجلوبيولين تتكون من جزئين متشابهين وهما بيتا ١ لاكتوجلوبيولين B1-lactoglobulin بيتا ٢ لاكتوجلوبيولين B2-lactoglobulin وهذا الجزئين هما الاقسام المكونه للاكتوجلوبيولين في التقسيم الكلاسيكي له، واللذان يسما جلوبيولينات المناعة Immune globulins الجلوبيولين الحقيقي euglobulin والجلوبيولين غير الحقيقي pseudoglobulin هذه البروتينات الثمانيه تمثل ٩٧% من البروتينات الكلية في لبن الماشية كامل الدسم.

تم اجراء دراسات علي امتصاص او انتقال الاحماض الامينيه من الدم الي الضرع، وكان يحسب الدم ليعمل ١٠ دورات علي الاقل، وكان هناك امتصاص اختياري للأحماض الامينيه وكانت الاحماض الامينيه الموجودة بتركيز عالي في الكازين تم انتقالها من الدم بكميات كبيرة، افادت التقديرات التي تم اجراؤها علي الاحماض الامينيه المرقمة في داخل الوريد في مزيد من التفاصيل الخاصة بمصادر بعض المركبات المكونه للكازين فقد تم تقدير ٧٠% من الجلوتامين glutamine حامض الجلوتاميك glutamic acid التيروزينtyrosine ٥٠% من اسبراجين asparagine والبرولين , proline وفي النهاية جزء من السيرين serineالمتبقي من الكازين ينتقل كاحماض امينيه حرة من الدم الي جزيئات الكازين. في الوقت الحالي يحسب انه حوالي ٢/١ الاحماض الامينيه الغير ضرورية في الكازين يتم تخليقها في الغدة اللبنيه ولكنها يتم انتقالها في الدم.

الحقن للأحماض الامينيه المشعة في داخل الوريد في الحيوانات التي تدر لبن يظهر امتصاص سريع لهذه الاحماض الامينيه في عينات الدم واللبن التي اخذت بعد ٦-٧ ساعات من الحقن.

النشاط الاشعاعي لبروتين اللبن يساوي ١٠ مرات اعلي من بروتين البلازما وهذا يظهر بوضوح التركيز العالي للحامض الاميني الخاص في الكازين مقارنه بنفس الحامض الاميني في بروتينات الشرش، هذا يشير الي ان بعض من بروتينات الشرش لا يتم تخليقها في الغدة اللبنيه بل يتم نقلها مباشرة من الدم. عندما يتم تقسيم بروتينات شرش اللبن الي احماض امينيه مرقمه يتم حقنها فاننا نجد ان تركيز كل حامض مرقم في الكازين هو نفسه في بيتا لاكتوجلوبيولين وهذا يدل علي ان كلا البروتينات تم تخليقها من نفس مصدر الحامض الاميني .

ويلي ذلك دراسات استخدمت C والتي أظهرت ان الفا كازين ، بيتا كازين، الفا لاكتاالبيومين، وبيتا لاكتو جلوبيولين لهم نفس نشاط C وانهم من نفس المصدر ولكن هذه البروتينات لا تتواجد في الدم كل البيانات تشير الي ان الغدة اللبنيه هي مكان التخليق من الأحماض الامينيه الشائعة. الجلوبيولينات المناعية والبيومين السيرم اللبن تكون متماثلة مع بروتينات الدم وهذه البروتينات تمر بدون تغير من الدم الي اللبن جاما كازين مشابه في الطبيعة للجلوبيولينات وتتواجد بمستويات عاليه في السرسوب والذي يؤدي الي استنتاج ان هذا البروتين ايضا ربما يدخل الضرع من الدم. اثناء ٤

اسابيع قبل الولادة فانه يحدث انخفاض من ١٠–٢٠% في بروتينات سيرم الدم ووجد انه يوجد في هذه الفترة انخفاض كبير في جلوبيولين وكان هناك زيادة في جلوبيولينات المناعة في الافرازات من الضرع مع نفس الخصائص لجلوبيولين مقارنه بالجلوبيولينات المناعية للسرسوب. بالاضافة الي البروتينات الرئيسيةMajor Proteins التي سبق ذكرها فان اللبن يحتوي علي بروتينات اخري تتواجد بكميات صغيرةMinor proteins هذه البروتينات تتواجد بشكل خليط وربما تكون احد مكونات البروتينات الرئيسية تقسم Minor Proteins الي:

١–الانزيمات Enzymes مثل: Xanthine oxidase – lactoperoxidase – alkaline – phosphatase – other .phosphatases – lipases – esterases – amylase – proteases – catalase.

٢–مضاد التربسين trypsin inhibitor.

٣–العوامل المضادة للبكتريا anti-bacterial factors.

٤–البروتين الأحمر ، دلتا كازين.

٥–الليبوبروتينات lipoproteins.

٦–بروتينات الغشاء المحيط بحبيبيات الدهن Fat – globule – membrane proteined.

هذه البروتينات تمثل حوالي ٠.٠٠٦–٠.١٧% من البروتينات الكلية باللبن بيتا وجاما كازين تختلف عن الفان كازين بشكل اساسي في المحتوي من الاحماض الامينيه الفالين، الليوسين، الاسبارتك، تيروزين والبرولين.

الفا وجاما كازين يعتبر اكثر ارتفاع في محتواهم من التريتوفان مقارنه ببيتا كازين، بالرغم من انه يوجد فرق في تركيب الاحماض الامينيه في اقسام الكازين الا ان التركيب الكلي للكازين يعتبر ثابت. يحتوي الكازين علي كميات معقوله من الفوسفور والكبريت يتواجد الفوسفور في شكل استر الفوسفات مع الاحماض الامينيه سيرين serine الثيرونين theronione الكبريت يتواجد في الكازين في صورة ميثابونين Methionine ومسستنين cysteine.

اللبن الطبيعي يحتوي علي ٠.٠٥ الي ٠.١١% من الجلوبيولينات المناعية بالرغم من ان كميتها في السرسوب يكون اعلي فيكون نسبتها ١٥% بعد ٨ ايام من الولادة كمية الجلوبيولين في اللبن تنخفض الي حوالي ١/٢٠ من قيمتها بالرغم من ان كمية الجلوبيولنات المناعية غير هامة، ولكنها هامه جدا في السرسوب حيث انها تلعب دور فسيولوجي هام النسبة العاليه من الامينوجلوبيولينات والاليبومين في السرسوب يقاربن بنسبتهما في اللبن الطبيعي وهي التي تعطي اللزوجه للسرسوب.

يوجد الامينوجلوبيولينات في السرسوب معظم الاجسام المناعية التي يستقبلها العجل الصغير اثناء الايام الأولي من عمره بشكل مركز المحتوي العالي من البرولين في الامينولجوبيولينات ربما ايضا يكون هام في تكوين الهيموجلوبين اللازم للنمو السريع للعجل.

من الوقت الذي يتم فيه تجفيف البقرة حتي تنتج مره اخري فان محتوي السوائل الناتجة من الحويصلات اللبنيه والانابيب المجمعة من الامينوجلوبيولينات تظل عاليه هذا التغير في التركيب ربما يشير الي ان الامينوجلوبيولينات لها وظيفة هامة في انتشار بعض من بروتينات اللبن مقارنه بالبعض الاخر.

افراز اللاكتالبيومين له فعل وقائي علي الاجزاء الكبيرة المجمعة من اللبن مثل الكازين وحبيبات الدهن. كمية اللاكتالبيومين الموجودة باللبن تؤثر علي عملية التخثر عند تجلط الكازين عند اضافة الرنين rennin ولاكتالبيومين وذلك لمحتواه العالي من الليسين.

مركبات non protein nitrogenous المركبات النيتروجينيه غير البروتينيه في اللبن مثل: اليوريا–الكرياتين–الكرياتنين–حامض اليورك–الامونيا. وهذه المركبات تمثل فقط ٣.٧–٦.٤% من النيتروجين الكلي في اللبن.

ب –المادة التي يتشكل منها اللاكتوز :

اللاكتوز هو المادة الكربوهيدراتيه الرئيسية في اللبن وهو يتكون من واحد جزيء من الجلوكوز وواحد جزيء من الجلاكتوز وسحب جزيء من الماء. الجلاكتوز يختلف عن الجلوكوز فقط في الشكل الفراغي للمجاميع التي تتواجد علي ذرة الكربون رقم ٤. الجلوكوز هو المكون الطبيعي للدم ولكن اللاكتوز يتواجد في الدم تحت ظروف غير طبيعية، الجلوكوز الداخل في تكوين اللاكتوز يتم اخذه من جلوكوز الدم. يحدث إمتصاص بشكل معقول للجلوكوز بواسطة الغدة البنيه للماعز والبقر كما هو موضح بواسطة الاختلافات الشريانيه الوريدية، يتم تخليق اللاكتوز عن طريق تحضين شرائح من أنسجة الغدة اللبنيه في وجود الجلوكوز، وهذا يؤدي الي اقتراح ان الجلوكوز هو المادة التي يتشكل منها اللاكتوز. في ضرع الماشية الحلابة المفصول والذي يتم امداده بالدم الذي يحتوي علي 1-C glucose وعند التحليل المائي للأكتوز اللبن فانه يظهر نشاط اشعاعي للاكتوز والجلاكتوز، هذه النتائج يستنتج منها ان جلوكوز الدم هو المادة التي يتشكل منها الجلاكتوز والجلوكوز اللذان يكونان جزيء اللاكتوز، كما ان الحقن بواسطة الجلوكوز في الحيوان السليم ادت الي التوصل الي نفس النتائج. ميكانيكية تحويل الجلوكوز الي جلاكتوز ووجود السكرين لتكوين اللاكتوز علي درجة عالية من الاهمية، يختلف الجلوكوز والجلاكتوز فقط في الشكل الفراغي للمجاميع الموجودة علي ذرة الكربون رقم ٤ وبرغم هذا فانه من الصعب حدوث عملية التحول في المعمل من مستخلص الخمائر، كان يتم عزل انزيم الجلاكتوكينيز الذي كان يضاف له انزيم الكتاليز مع حدوث فسفرة Phosphorylation للجلاكتوز في وجود ATP.

(1)-galactose + ATP ⟶Galactose-1-phosphate + ADP
الخطوتين التاليتين هما تحويل الجلاكتوز الي جلوكوز يعتمدا علي انزيم Galactowaldenase والمعاونات الانزيميه Uridine- diphosphate-glucose (UDPG).
(2)-galactose-1-phosphate ⟶ Glucose -1-phosphate
(3)-glucose-1-phosphate ⟶ Glucose -6-phosphate
تم اكتشاف ان انسجة الغدة اللبنيه للفئران كانت تحتوي علي UDPG, Galactowaldenase هذا النظام يساعد علي تحويل الجلاكتوز الي الجلوكوز ولكن اذا كان اللاكتوز لم تكون بشكل أساسي من الجلوكوز فانه يحدث عملية تحول عكسي. عند عمل مستخلص من الخميرة saccharomyces fragilis اظهرت تحول UDPGa الي UDPG(uridine-diphosphate-galactose) ويمكن توضيح هذا التفاعل كما يلي :
Galactose -1-phosphate + UDPG → Glucose 1-phosphate+UDPGa, UDPGa→UDPglucose
عندما تحدث الولادة ولا يحدث حلب او تفريغ للضرع من اللبن فانه يحدث زيادة غير طبيعية في الضغط ولهذا نجد اللاكتوز في الدم.
مستوي سكر الدم لا يرتفع عن طريق التغذية فعندما يغذي البقر علي كميات كبيرة من الجلوكوز فان الحيوان يفرز مزيد من الانسولين والذي يؤدي الي نقص مستوي السكر في الدم عن المستوي الطبيعي ولهذا لتجنب هذه الصعوبة تم عمل تجربة وذلك بحقن محلول الجلوكوز في شريان pudic الخارجي مباشرة فوق الضرع وكانت نتائج هذه التجربة ان مجموعة من ٤ مجاميع هي التي حدث فيها زيادة في لاكتوز اللبن كذلك عند استخدام محلول جلوكوز عالي الضغط فانه لم يتم الحصول علي اي زيادة في اللاكتوز.
نقص السكر hypoglycemia كنتيجة لنقص التغذية مرض البول السكري ketosis واعطاء الانسولين او phloridzin يؤدي الي انخفاض محتوي اللبن من اللاكتوز. عند حقن الجلوكوز او اللاكتوز مباشرة في الجهاز المجمع للبن للضرع فان النيتجة المتحصل عليها كان مشابهة جدا لتلك المتحصل عليها عند حقن السكر مباشرة في الدم. الجلوكوز يعود مره اخري للدم من خلال جدار الحويصلات اللبنيه عندما تكون بكميات كافية حيث يحدث زيادة في انتاج الانسولين الذي يؤدي الي عودة الي المستوي الطبيعي لسكر الدم. من المتوقع ان كمية معينه من الجلوكوز التي يتم امتصاصها بواسطة الغدة اللبنيه قد تستخدم كمصدر للطاقة في عملية تخليق اللبن. حامض بيتا هيدروكسي بيوتريك قد يستخدم كمصدر للطاقة اللازمه لناشط الغدة البيئية. كمية الطاقة اللازمه غير معروفة، ولكن كل التجارب اثبتت بالدليل ان الغدة اللبنيه تحتاج لكمية قليله من الطاقة اللازمه لعملية تخليق اللبن.

جـ-المادة التي يتشكل منها الدهن :

يشتق دهن اللبن من مكونات الغذاء من الدهون-الكربوهيدرات-البروتينات، كل هذه المكونات يمكن ان يستفاد منها في انتاج دهن اللبن. هناك طرق عديدة تسلكها مكونات الغذاء قبل التحول الي دهن في اللبن بعض من دهن الغذاء قد يستخدم دون اي تغيرات كيميائية.
علي سبيل المثال: فان كمية حامض الاوليك في دهن اللبن يعتمد علي كميته في الغذاء بينما الاحماض الدهنيه الاخري الموجودة في الغذاء مثل حامض لينوليك لينولينك تكون نادرة الوجود في دهن اللبن. بلازماالدم تحتوي علي الاقل علي ٣ انواع من الدهون.
١-الدهن المتعادل neutral fat.
٢-الفسفوليبيدات phospholipids مثل السيثين lecithin سيفالين cephalin وسفينجوميلين sphingomyelin.
٣-الكوليسترول cholesterol (الكوليسترول الحر ، الاستركوليسترول).
مع وجود استثناء لبعض الفوسفوليبيدات التي تدخل دورة الدم في صورة تجمعات شبه غروية. بروتينات الدم خاصة اقسام الجلوبيولين تتحد مع الدهون مثل الكوليسترول الذي يكون غير ذائب في الماء وذلك لكي تجعلهم ذائبين في بلازما الدم. نسبة عالية من دهن الغذاء يدخل الدم عن طريق القناة الصدرية في صورة دهن متعادل. الدم المتبقي يمر لداخل الدورة الدموية عن طريق الوريد البابي والتي يمكن ان يتحول الي احد الفوسفوليبيدات اثناء مرورها عبر جدار الامعاء في الواقع نجد ان النسبة بين اجزاء الدهون المختلفة يبقي ثابت. باهمال نوع الدهن في الغذاء او مستوي دهون الدم نجد ان النسبة بين الاحماض الدهنيه الكلية والاحماض الدهنيه الفوسفوليبيدية والكوليسترول تظل نسبيا هي نفسها. تم عمل دراسات لمعرفة المادة التي يتشكل منها دهن اللبن باستخدام الطريقة الشريانيه الوريدية حيث الفوسفوليبيدات كان يتم امتصاصها بواسطة الضرع والتي تقوم بالامداد بالمكونات الضرورية لتكوين دهن اللبن وفوسفور اللبن.
الابحاث الحديثة أظهرت ان الدهن المتعدل يحدث له انتقال من الدم الي الغدة اللبنيه حيث يتم امتصاص كمية كافية من الدهن المتعادل من الدم الشرياني لتخليق دهن اللبن. دهن اللبن في الحيوانات أكلة الاعشاب تتميز بالارتفاع النسبي في الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة C14 الي C4 الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة في دهن اللبن يتم اشتقاقها من اكسدة واختزال الاحماض غير المشبعة، غالبا الاوليك وجلسريات الدم. ولاثبات هذه النظرية الاحماض الدهنيه غير المشبعة C10, C12, C14, C16توجد في اللبن بكميات قليلة والرابطة الزوجية توجد في نفس المكان بالنسبة لمجموعة الكربوكسيل كما في حامض الاوليك. اثناء مرض البول السكري Ketosis فان الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة باللبن يحدث لها انخفاض وهناك زيادة في حامض الاوليك.

تركيب دهن اللبن يحدث له تغير بواسطة خفض الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة عند التغذية علي زيت كبد الحوت الذي يحتوي علي احماض بها C20, C22 مع وجود٤ او ٥ روابط زوجية، هذا الانخفاض يتم حدوثه بواسطة احماض زيت كبد الحوتوالتي تؤثر علي النظام الانزيمي المسئول عن تمثيل حامض الاوليك. يتضح لنا ان محتوي اللبن من حامض البالستين C16 في الانواع الحيوانيه يكون ثابت فيما عدا لبن الخيول. تركيب الدهن المخزن في نفس هذه الانواع له نفس توزيع حامض البالمتيك كما يوجد في دهن اللبن، ومن هذه النتائج نستنتج ان كل من اللبن ودهن السم يتشكلوا من نفس المادة ولهما نفس الجلسريدات الغير مشبعة، البعض يؤمن ان الاحماض الهنيه قصيرة السلسلة تنت من اتحاد وحدات C2. الكميات الكبيرة من الاسيتك والبروبيونك مع كميات قليلة من حامض البيوتريك يتم انتاجهم في الكرش ، المستقيم والانفحة نتيجة حدوث تخمرات بكتيرية للكربوهيدرات هذه الاحماض الدهنيه يتم امتصاصها مباشرة من المعدة المركبة في الحيوانات المجترة. في الدراسات الأولية كان يتم قياس النشاط التنفسي للغدة اللبنيه باستخدام R.Q الاكبر من ١، اما في الدراسات الحديثة فان R Q الاكبر من ١ يتم الحصول عليها عندما يتم تحضين شرائح الغدة اللبنيه في مركب يحتوي علي الاستات، وهذا تحت ظروف معروفة فان انسجة الغدة اللبنيه للحيوانات غير المجترة كانت تعطي R A اقل من الوحدة. لو اضيف الجلوكوز الي انسجة الغدة اللبنيه في غير المجترات فانه ايضا R Q من ١.

هذه الاختلافات في R Q بين انسجة الغدة اللبنيه للحيوانات المتره وغير المجترة تشير الي ان الاستات يستفاد منها في تخليق الدهن في انسجة الحيوانات المجترة ولكن لا يستفاد منها في الحيوانات غير المجترة. R Q الاكبر من ١ في انسجة الغدة اللبنيه للحيوانات غير المجترة تشير الي انه يتم تخليق الدهن من الجلوكوز و لاختبار هذه الاستنتجات. يتم ترقيم الجلوكوز باستخدام C14 وترقيم الاستات باستخدام C12 في مجموعة الكربوكسيل ومجموعة المثيل مع استخدام الهيدروجين المشع (التريتيوم Tritium) فوجد ان انسجة الغدة اللبنيه في الحيوانات غير المجترة تستخدم٤٠% من الاستات ، ٦٠% جلوكوز في تخليق الدهن علي العكس في الحيوانات المجترة التي كانت معظم الدهن من الاستات. بالاضافة الي هذه الدراسات التي يتم اجراؤها علي شرائح انسجة الغدة اللبنيه فانه تم عمل دراسات علي الحيوانات الحية وقد اظهرت هذه الدراسات ان المادة التي يتشكل منها الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة في دهن اللبن هي الاستات عند ترقيم الاستات في مجموعة الكربوكسيل باستخدام C14 فانه ظهر في الحيوانات السليمه ان الدهن المفرز من الغدة اللبنيه يحتوي علي الستات مرقمه. عندما تحلل حامض البيوتريك اظهر وجود كميات متساوية من C14 في ذرات الكربون ١،٣ ولكن ٢،٤ كانتا بدون نشاط وهذا يشير اي ان حامض البيوتريك يتم تخليقه بواسطة ارتباط ٢ وحدات الاستات.

تحلل حامض الكابرويك اظهر C14 وجد في ذرة الكربون في مجموعة الكربوكسيل ذرة الكربون ١، ٣، ٥نشاط ذرة الكربون رقم ١ كان ٢.٥ مرة قدر ذرة الكربون ٣،٥ والتي كان نشاطها مقارب لنشاط ذرة الكربون ١،٣ حيث ان النشاط الاشعاعي لذرات الكربون ٣،٦ مشابه لتلك في حامض البيوتريك ولهذا فان الكابرويك يتكون من اتحاد البيوتريك والاستات. يقدر نشاط جزء الاستيك في حامض الكابرويك ٢.٥ مرة قدر جزء البيوتريك تقريبا. وهذا يدل علي انه يتم تخليق البيوترات من الاستات في الغدة اللبنيه. بيتا هيدروكسي بيوترات قد يكون مخفف وهو عبارة عن احد مكونات الدم الطبيعية وهو يتم امتصاصه بواسطة الغدة اللبنيه. بالرغم من ان حامض الكابريلك والكابرويك لا يتم تحللهم الا ان النشاط الاشعاعي يدل علي انه يتم تخليقهم بإضافة الاستات الألدهيدات الكربوكسيلية.

لوريك-ميرستيك-البالمتيك يتم تخليقهما بنفس الميكانيكية مثل الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة. حامض الاستياريك والاوليك اظهر نشاط منخفض جداوهذا يوضح ان هذا الاحماض يتم الحصول عليها من الدم حامض الاستيارك اظهر انه قد يتحول الي حامض الاوليك وانه يمثل ٢٥% من دهن اللبن الذي يشتق مباشرة من دهن العليقة. دهون اللبن يتم تخليقها بشكل اساسي من الجلسريدات الثلاثية الخليطة. وقد وجد ان الجلسيرول تم الحصول عليه من لبن الارانب بعد تقدير C14 جلوكوز المرقم وكان نشاط الجليسرويل ٦٥-٩٥% من اللاكتوز، هذالا يعني ان اللاكتوز هو المادة التي يتشكل منها الجليسيرول ولكن يعني ان الجلوكوز واللاكتوز يتواجد بشكل متزن والجلوكوز هو المادة التي يتشكل منها الجليسيرول.

د-المادة التي تتشكل منها العناصر المعدنية :

العناصر المعدنية ليس كما في البروتينات واللاكتوز وبعض من الدهون التي يتم تخليقها في خلايا الضرع حيث ان العناصر المعدنيه الموجودة باللبن هي احدي مكونات الدم التي تنتقل للبن تقريبا دون حدوث تغير كيميائي في تركيبها الكالسيوم والفوسفور يعتبرا من اكثر العناصر المعدنيه اهمية من وجهة التغذية وباقي العناصر الاخري قد تكون متساوية من حيث اهميتها في تخليق اللبن. وجد انه من الصعب تحديد الكمية او الصورة بالضبط التي تتواجد عليها هذه العناصر المعدنيه في اللبن وفي الدم تقوم خلايا الحويصلات اللبنيه بامتصاص املاح العناصر المعدنيه من الدم بنفس نسبة وجودها فيه ثم تفرز في الدم العناصر التي لا تحتاجها في عملية تخليق اللبن استخدمت النظائر المشعة لاجراء دراسات علي تمثيل العناصر المعدنيه المرتبطة بادرار اللبن.

الدراسات التي اجريت علي الفوسفور باستخدام الفوسفور المشع اظهرت ان الفوسفور غير العضوي الموجود باللبن وفوسفور الكازين ربما يكون تم اشتقاقهم من الفوسفور غير العضوي الموجود بالبلازما بعد حقن Ca45 في الوريد في الوريد فانه يحدث انخاف لنشاط كالسيوم الدم ثم يمر كالسيوم الدم ليتحول الي كالسيوم اللبن بعد وصول كالسيوم

اللبن الي النشاط فانه يحدث انخفاض في كل من Ca الدم واللبن بنفس المعدل ولكن كالسيوم اللبن يكون انخفاضه اكبر احتياطي الكالسيوم في الضرع قد يفسر وجود زمن فاصل بين نشاط كالسيوم الدم وكالسيوم اللبن يعمل الكالسيوم علي حدوث امتصاص اختياري للكالسيوم عن طريق تكوين كازينات كالسيوم وبواسطة عمل التشبع لمحلول الكازينات بواسطة CaHPo4 فانه يحدث عملية تجمع ولا يمكن له الهروب الا الي تجويف الحويصلات اللبنيه كمكون صيفي للبن انزيم الفوسفاتيز هو المسئول عنهذه التغيرات في جزيء الفوسفات. في اللبن نجد ان الصوديوم، البوتاسيوم، الكلورين والسترات يتواجدون في المحلول الحقيقي ولكن حوالي ٢٥% من الكالسيوم، ٢٠% من الماغنسيوم و٤٤% من الفوسفور موجودين في صورة ذائبه والمتبقي من الكالسيوم يوجد في صورة مرتبطة كيميائيا اوفيزيائيا والبيكربونات معا مع البروتينات يعملوا كمادة منظمة لحفظ PH اللبن قريب لـــ ٦.٦ بالاضافة الي العناصر المعدنيه السابقذكرها فان اللبن يحتوي علي عدد من العناصرالمعدنيه التي تتواجد بكميات ضئيله جدا مثل: الومنيوم–ارسنيك–باريون–بورن–بورمين–كروميوم–كوبلت–نحاس–فلورين–يود–حديد–ليثيوم–منجنيز–مولبيدنيوم–نيكل–راديوم–روبيدوم–سلينيوم–سليكون–فضة–تتنيوم–فانديوم–زنك.

جدول (٧) أحتواء اللبن على العناصر المعدنية التى تتواجد بكميات ضئيلة جداً

العنصر المعدني	ارسنيك	بورون	كوبلت	نحاس	فلورين	يوديد	حديد	منتيز	مولبينيوم	زنك
جزء من مليون (في اللبن)	٠.٠٥	٠.٢	٠.٠٠١	٠.١٣	٠.١٥	٠.٠٤	٠.٤٥	٠.٠٣	٠.٠٥	٣.٧

عند التغذية علي علائق تحتوي علي كميات كبيرة من هذه العناصر المعدنيه (فيما عدا الحديد والنحاس) فان محتوي اللبن من العناصر المعدنيه يحدث له زيادة . يمكن ان يزداد محتوي اللبن من الكوبلت ، المنجنيز ، والمولبيدنيوم ، عن طريق التغذية بينما لايمكن هذا في حالة النحاس. محتوي السرسوب من هذه العناصر ذات الكمية القليلة trac mineral يكون اعلي مقارنه بمحتوي اللبن الطبيعي منها.

هـــ ــ المادة التي يتشكل منها الفيتامينات:

لا تقوم الغدة اللبنيه بتخليق الفيتامينات في اللبن ولكن مصدرها هو الانتقال المباشرة من الدم للبن وهذه الفيتامنيات يتم تخليقها بواسطة فورا الكرش التي تتواجد في اللبن بكميات ثابته. نشاط فيتامين A D فيالدم يختلف عنه في اللبن علي حسب الكميه الموجودة بالعليقة. دهن اللبن يوجد فقط في الأنواع الذي يكون سيرم الدم ملون بواسطة الكاروتينات Carotenois الفردية بين الحيوانات–السلالة–الرقم اليودي لدهن العليقة يؤثروا علي النسبة الكاروتين الي فيتامين A فيالدم وفي اللبن.

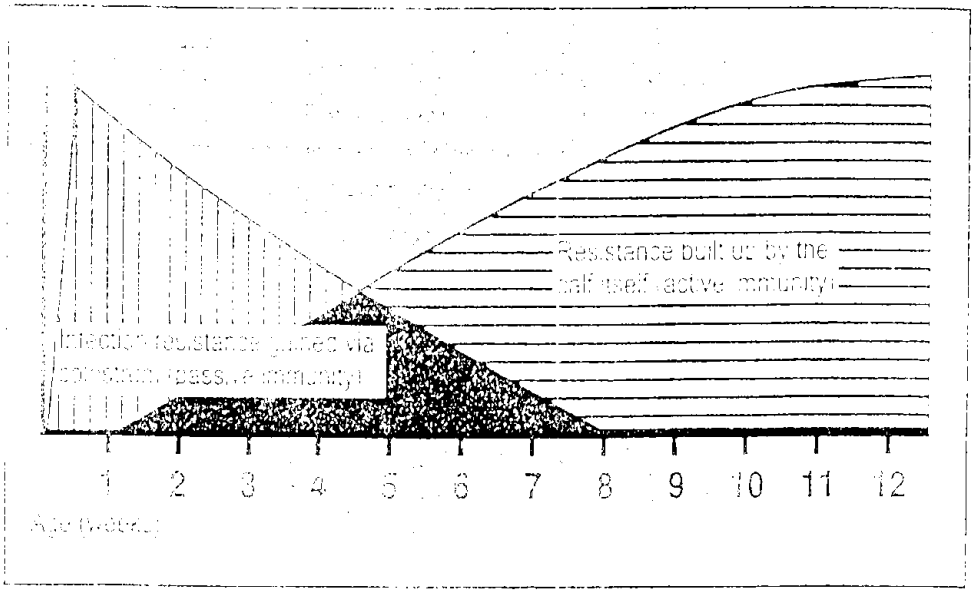
السرسوب Colostrum

السرسوب هو افراز الغدة البنيه في الفترة الأولي من الحليب، وفيه بعض النواح الوسيطية بين سيرم الدم واللبن الطبيعي خاصة كونه غني في الجلوبيولين والالبيومين وفقير في البوتاسيوم وعالي المحتوي من الصوديوم وفقير في اللاكتور وغني في الكلورين. بالاضافة الي ارتفاع مستوي البروتين (خاصة الجلوبيولين) فاننا نجد ان السرسوب غني جدا ايضا بفيتامين أ ، ربما ١٠٠ مرة من الموجود في اللبن الطبيعي وكذلك فهو غني بمواد اخري مثل الاجسام المناعية اللازمة للحيوان المولود حتي ينمو الجهاز المناعي الخاص به.

السرسوب هو السائل المنتج من ضروع الابقار بعد ولادتها مباشرة وهو خليط من اللبن ومكونات بلازما الدم غير المنتشرة والتي تركزت في الضرع في فترة ما قبل الولادة بنسبة ١٠-١٥% اثناء مرورها في الضرع. ففي العجلات يبدأ افراز الجلوبيولين في الضرع بعد الشهر الخامس من الحمل اما الابقار فإن معظم البلازما المركزة تواجدت في الضرع قبل الولادة بنحو ٣-٩ايام. وترجع اهمية السرسوب الي ان العجول المولودة حديثا لا يحتوي دمها علي الأجسام المضادة التي تحمي العجل من الأمراض التي يتعرض لها بي بدء حياته وبمجرد حصول العجل علي السرسوب يبدأ الجلوبيولين وما يصاحبه من اجسام مناعية في المرور دون تغير الي دم العجل خلال ٢٤ساعة الأولي من الولادة وأسباب ذلك:

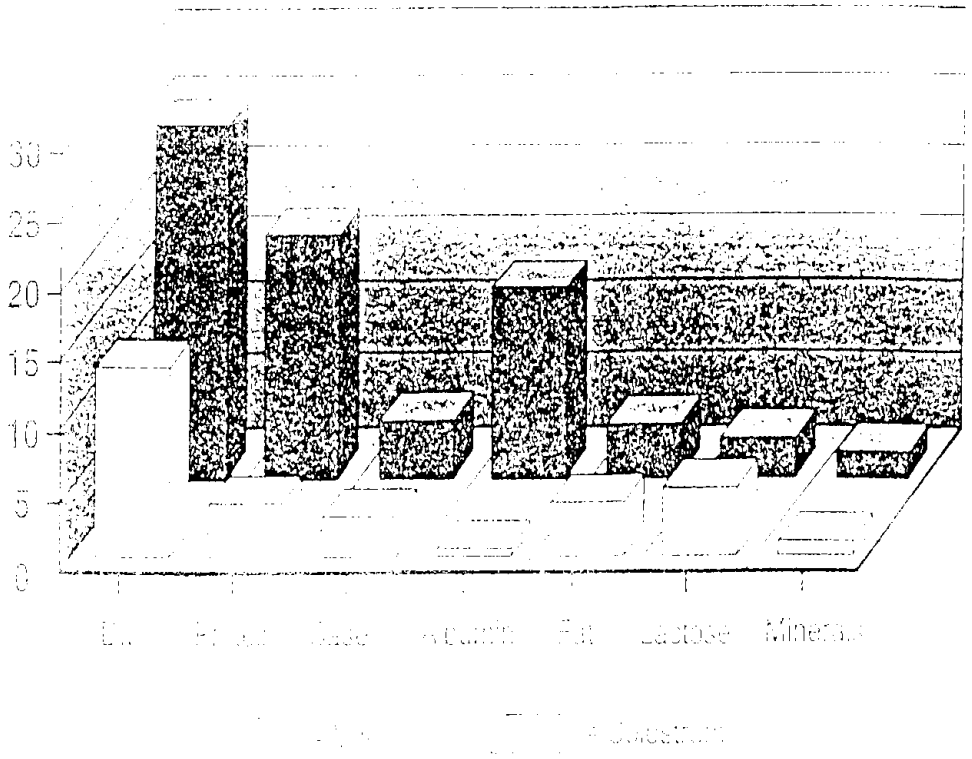
١-إنخفاض الحموضة في الانفوحة Abomasum نتيجة عدم تطور الخلايا الجدارية لها والتي تنت حامض الهيدروكلوريك خلال ٢٤ ساعة.

٢-غياب الانزيمات التي تعمل علي تحليل البروتين.



شكل (٢) The build-up of the immune system

وتظهر اهمية السرسبوب باللحظات الأولي من العمر في الشكل (٢)، ويختلف تركيب السرسوب خلال اليومين الأولين من الولادة ، ويختلف كذلك عن مكونات اللبن العادي (شكل ٣، جدول ٦) حيث نجد زيادة كبيرة في نسبة البروتين والدهون وانخفاض في نسبة السكر وزيادة المادة الصلبة. ونلاحظ ان البروتين يتكون اساسا من نحو ١٥% جلوبيولين.، ٥% كازين ، ١.٥% البيومين والزيادة الكبيرة في نسبة البروتين والتي ترجع اساسا الي زيادة نسبة الجلوبيولين هي التي تعطي العجل المناعة الطبيعية التي يحتاجها لمقاومة الأمراض. كما ان نسبة الدهن العالية لجعل نسبة جملة المواد الصلبة في السرسوب تصل تقريبا لنحو الضعف في اللبن العادي وطبيعي ان هذه الزيادة تعزي الي حاجة العجول الي مصدر عالي من الطاقة عند ولادتها ، كما أن السرسوب يحتوي علي ١٠ اضعاف اللبن العادي بالنسبة لفيتامين (أ) وكذلك ٣ أضعاف ما يحتوية من فيتامين (د) كما ان انخفاض نسبة السكر (اللاكتوز) تساعد علي تقليل الاسهال في العجول اما الاملاح المعدنيه تزداد نسبة الكالسيوم والمنجنيز والفوسفور والكلورين بينما تنخفض نسبة البوتاسيوم في السرسوب ويوجد الحديد بنسبة ١٠-١٧ مرة قدر ما هو في اللبن العادي وذلك لاحتياج العجل المولود حديثا الي زيادة سريعة ي كرات الدم الحمراء ويمكن حفظ السرسوب لمدة ٢ – ٣ ايام بالثلاجة ويقدم للعجول مرة اخري دون تلف ودلت التجارب والدراسات علي حفظ السرسوب في الجو العادي الي انه بعد ١٢ يوم تتغير درجة الـ pH لتصل الي رقم ٤ وبعد ٢٨ يوم من التخزين يفقد السرسوب نحو ٥٠% من الـ Immunoglobuline.



شكل (٣) Colostrum-the obligatory infection protection

جدول (٨) Comparison of the composition of colostrums and normal nilk obtained two weeks after calving

	Colostrum (%)	Normal milk (%)
Total solids	33.9	12.9
Minerals	1.1	0.7
Protein	14.0	3.1
Fat	6.7	4.0
Lactose	2.7	5.0
Source: D.B.Parrish et al., 1950, J. Dairy Sci., 33:457.		

التغير الكيماوي الذي يحدث بعد الولادة مع استمرار الحليب :

تتغير نسبة المكونات للبن بعد الولادة كل ساعة من السرسوب حتي يتحول الي اللبن الطبيعي وهذا جدول يوضح تطور تركيب اللبن (السرسوب) خلال ٢٨ ساعة من الولادة ومقارنته باللبن العادي.

جدول (٩) تركيب اللبن الناتج من الحلب بعد الولادة

العمر	ماء	دهون	بروتين	سكر	املاح
بعد الولادة مباشرة	٦٦.٤	٦.٥	٢٣.٧	٢.١	١.٤
بعد ١٢ ساعة من الولادة	٧٩.١	٢.٥	١٣.٧	٣.٥	١.١
بعد ٢٤ ساعة من الولادة	٨٤.٤	٣.٦	٧.١	٤.٢	١.٠
بعد ٤٨ ساعة من الولادة	٨٦.٠	٣.٧	٤.٩	٤.٤	٩.
اللبن العادي	٨٧.٣	٣.٩	٣.٤	٤.٦	٠.٨

وعموما تظهر الفروق الرئيسية وخاصة مكونات الجلوبيولين والكازين بتكرار الحلب بعد الولادة كما هو موضح بالجدول رقم (١٠) والشكل رقم (٤) اما درجة الحموضة Acidity فتختلف بين اللبن العادي والسرسوب وكذلك الدم كما هو موضح بالشكل رقم (٤).

شكل (٤) Change in composition from colostrums to milk

جدول (١٠) تركيب اللبن الناتج من الحلب بعد الولادة

الحلب بعد الولادة	اللبن (IbS)	الجوامد (%)	جلوبيولين (%)	كازين (%)	السكر (%)	الدهن (%)	الرماد (%)
١	١٠	٢٤	٣.٣	٤.٤	٢.١	٥.٣	١.١٦
٢	١٠	١٨	١.٦	٣.٤	٣.١	٤.٦	٠.٠٥
٣	١٢	١٤.٥	٠.٠٠	٣.١	٣.٣	٤.٤	٠.٨٠
٤	١٣	١٤.٤	٠.٥٠	٢.٠	٣.٥	٤.٥	٠.٨٥
٥	١٦	١٤.٤	٠.٣٨	٢.٦	٣.٥	٤.٨	٠.٨٢
٦	١٣	١٤.٢	٠.٣٣	٢.٠	٣.٧	٤.٦	٠.٨٣
٧	١٨	١٤.٢	٠.٣٠	٢.٨	٣.٩	٤.٥	٠.٨١
٨	١٧	١٤.٢	٠.٢٢	٢.٣	–	٤.٧	٠.٨٠

شكل (٥) Comparison of buffer value, or acidity, of milk, colostrums, and blood

السرسوب عبارة عن افراز من الغدد اللبنية قبل الولادة مباشرة وعقبها مباشرة ولمدة ٥- ١٠ ايام بعد الولادة والسرسوب ذو لون اصفر محمر – مر المذاق – لزج وذو درجة حموضة عالية ودرجة كثافة عالية. نسبة المادة المعدنية مرتفعة فيه عن اللبن الطبيعي بينما تنخفض نسبة الدهن والسكر (اللاكتوز) عن اللبن الطبيعي ويتغير التكوين بزيادة انتاج اللبن حتى يصل الى اللبن الطبيعي خلال ٥-١٠ ايام بعد الولادة.

مكونات السرسوب بعد ١٢ ساعة من الولادة : Composition of Colosterum (12-hours Postpartum) :

٢٠.٩% مادة جافة ،١٣.٧% بروتين خام (٩% البيومين وجلوبيولين)، ٢.٥% دهن خام، ٣.٥% مواد كربوهيدراتية و ١.٠٤% رماد. محتوى السرسوب من المواد المعدنية (a – Na – P – Mg) يرتفع من ٥٠- ١٠٠ ضعف محتواة فى اللبن الطبيعي بينما لا تتغير نسبة الـ (K)، كذلك يزداد محتواه من الـ I – Zn – Ca – Fe عن اللبن الطبيعي.

يحتوى السرسوب على فيتامين A بكمية تبلغ ٣٠- ١٠٠ ضعف اللبن الطبيعي ويزداد محتواه من فيتامينات B1 – B2 عن اللبن الطبيعي.

ويناسب تركيب السرسوب احتياجات الحيوان الرضيع لما يحتوية من مركبات بنسب اكبر من الموجودة فى اللبن الطبيعي ليتلائم مع ظروف الرضيع، والجدول (١١) يوضح التركيب الكيماوى للبن السرسوب الجاموسى والبقرى مقارنة مع اللبن الطبيعي (امال ١٩٦٨).

جدول (١١) التركيب الكيماوى للسرسوب واللبن الكامل للجاموس والبقر

نوع اللبن	الزمن بعد الولادة	الكثافة على ١٥مْ	مادة جافة %	البيومين %	جلوبيولين %	كازين %	دهن %	سكر %	رماد %
سرسوب جاموسى	صفر ساعة	١.٠٧١٠	٢٥.٦١	٢.٣٣	٦.٨٦	٨.٣٤	٤.٣٠	٢.٧٤	١.١٤
	٤٨ ساعة	١.٠٣٩٥	١٩.٩٣	١.٢٠	١.٠٨	٤.٧٩	٨.١٠	٣.٧٠	١.٠٠
	٩٦ ساعة	١.٠٣٦٦	١٨.٢٦	٠.٨٦	٠.٤٨	٤.٥٨	٧.٢٠	٤.١٠	١.٠٤
	١٤٤ ساعة	١.٠٣٩٠	١٨.٣٤	٠.٩٢	٠.٢٩	٤.٧١	٧.١٠	٥.٢٨	١.٠٤
لبن جاموسي كامل		١.٠٣١٦	١٦.٩٩	(٠.٨٥)		٣.٥٤	٧.٣٠	٤.٤٧	٠.٨٣
سرسوب بقرى	٤٨ ساعة	١.٠٣٥٠	١٣.٤٢	٠.٩٢	٠.٤٤	٣.٣٦	٣.٩٥	٤.٣٨	٠.٩١
	٩٦ ساعة	١.٠٣٢٤	١٩.٧٨	١.٢٢	٠.١٥	٢.٧٥	٩.٧٥	٥.٠٥	٠.٨٦
	١٤٤ ساعة	١.٠٣٧٨	١٤.٥٢	١.٤٩	٠.١٤	٢.٨٦	٤.٧٠	٤.٤٤	٠.٩٠
لبن بقرى كامل		١.٠٣٢٥	١٤.١٠	(٠.٧٣)		٣.٠٢	٤.٩١	٤.٦٤	٠.٨٠

ويلاحظ من الجدول (١١) ارتفاع نسبة البروتين فى السرسوب الى اربعة اضعاف نسبته فى اللبن الكامل وكذلك ارتفاع نسبة المادة المعدنية بينما تنخفض نسبة الدهن وسكر اللاكتوز ويحتوى السرسوب على كمية كبيرة من فيتامين A والتى تصل الى عشرين ضعفاً فى اللبن الكامل بالاضافة الى كميات كبيرة من فيتامين ب١ ، ب٢ بالاضافة الى ارتفاع نسبة الجلوبيولين، وتناسب تركيب السرسوب مع الاحتياجات الغذائية للصغير والذى انفصل عن امه ثم يأخذ هذا الافراز فى الانخفاض تدريجياً حتى يصبح لبناً كاملاً يتلائم مع الرضيع الذى يبدأ تناول غذاءاً اضافياً آخر.

وبالتالى فان السرسوب من اوفق الاغذية فى بداية عمر صغار الحيوانات حيث يحتوى على جميع المركبات الغذائية الضرورية لنمو الجسم بالاضافة الى تأثيره المسهل الخفيف والملين حيث يساعد على تنظيف محتويات القناة الهضمية للرضيع مما احتوته اثناء وجودة بداخل رحم امه، ولا يمكن الاستعاضة بأى غذاء آخر عن السرسوب فى الأيام الأولى من عمر الرضيع بعد الولادة كما يحتوى السرسوب على أجسام مناعية وأهم هذه الاجسام المناعية M A, G1, G2,،Tg

القيمة الغذائية للبن والسرسوب من الطاقة والبروتين المهضوم Protein and Caloric values of Milk and Colosterum

النسب الهضمية لمركبات اللبن والسرسوب : Digestibility of Milk and Colosterum

من دراسة معامل هضم البروتين والدهن والكربوهيدرات فى السرسوب واللبن فى مصر على كل من البقر والجاموس عند تغذية عجولها تغذية مباشرة بدون غذاء نباتى وجد معامل الهضم مرتفع فى كل المركبات ويصل الى نحو ٩٧-٩٩% فى حالة الدهن والكربوهيدرات وفى حالة البروتين يصل معامل الهضم الى ٩١- ٩٧% اى اقل من الدهن والكربوهيدرات ، وقد وجد ان معامل الهضم يميل الى الارتفاع فى السرسوب خاصة فى سرسوب اليومين الاولين بعد الولادة، وفى الايام الاخيرة من السرسوب بعد اليوم الخامس تكون معاملات الهضم مماثلة للبن الكامل، وقد كانت متماثلة من الناحية العملية فى البقر والجاموس ويمكن تلخيص هذه النتائج فى الجدول (١٢).

جدول (١٢) معامل هضم مكونات السرسوب واللبن البقرى والجاموسى

	بقرى			جاموس	
فترة السرسوب (يوم)	بروتين %	دهن %	كربوهيدرات %	بروتين %	دهن %	كربوهيدرات %
٢-٠	٩٧	٩٩	٩٩	٩٦	٩٨	٩٩
٥-٣	٩٢	٩٨	٩٨	٩٣	٩٨	٩٧
٨-٦	٩١	٩٨	٩٨	٩٤	٩٨	٩٨
لبن كامل	٩٣	٩٨	٩٨	٩٥	٩٧	٩٦

ومن الناحية العملية يمكن اعتبار ان معاملات الهضم فى سرسوب كل من البقر والجاموس فى اليومين الاولين للبروتين والدهن والكروبوهيدرات هى على الترتيب: ٩٧، ٩٩، ٩٩% اما السرسوب بعد ذلك واللبن الكامل فان معاملات الهضم على الترتيب تكون ٩٣، ٩٨، ٩٨% ويلاحظ ان هذه المعاملات الاخيرة متقاربة مع ما إعتبره Atwater كمتوسط معاملات الهضم فى الاغذية المركزة للانسان وهى على الترتيب ٩٢، ٩٥، ٩٨% للبروتين والدهن والكربوهيدرات.

ولكن عند تغذية المجترات على اللبن تغذية غير مباشرة (اى عند اضافة اللبن مع اغذية نباتية كعليقة اساسية) واستخراج معاملات هضم مركبات اللبن فى هذه الحالة فقد وجدت معاملات الهضم كما فى الجدول (١٣):

جدول (١٣) معاملات هضم مركبات اللبن فى الابقار والجاموس

نوع الحيوان	بروتين %	دهن %	كربوهيدرات %
بقرى	٨٦.٤	٩٧.٦	٣٨
جاموسى	٨٢.٦	٩٦	٣٧

اى انه فى هذه الحالة يكون متوسط معاملات الهضم للبروتين والدهن والكربوهيدرات نحو ٨٥ ، ٩٧ ، ٣٨% على الترتيب. ويتضح من ذلك أن القيمة الغذائية للبن عند تغذيته للعجول وحده فى اولى مراحل النمو تكون مرتفعة نسبياً عما يكون علية عند خلط اللبن بالاغذية النباتية.

ومن معرفة معاملات الهضم السابقة عند التغذية المباشرة او غير المباشرة وتركيب اللبن او السرسوب يمكن حساب القيمة الغذائية على صورة مركبات مهضومة كلية Total Digestible Nutrient (TDN) او معادل نشا(SV) Starch value.

مثال :

لبن بقرى محلى به ٥% دهن، ٤.٢٥% بروتين ، ٤.٥% كربوهيدرات ، احسب القيمة الغذائية للعجول عند التغذية المباشرة في صورة SV ، TDN؟

العنصر الغذائي	التحليل الكيماوى	معامل الهضم %	مركبات مهضومة	عامل التحويل			
				%	TDN	%	SV
دهن	٥	٩٨	٤.٩	٢.٥	١٢.٢٥	٢.٤٢	١١.٨٦
بروتين	٤.٢٥	٩٣	٣.٩٥	١.٠٠	٣.٩٥	٠.٩٤	٣.٧١
كربوهيدرات	٤.٥	٩٨	٤.٤١	١.٠٠	٤.٤١	١.٠٠	٤.٤١
الاجمالي					٢٠.٦١	–	١٩.٩٨

وقد اوضحت امال عام ١٩٦٨ التركيب الكيماوى للبن الجاموس والبقرى والسرسوب والقيمة الغذائية لهذه الألبان كما فى الجداول (١٤، ١٥، ١٦، ١٧).

جدول (١٤) متوسط المكونات الاساسية للبن البقرى البلدى والسرسوب

الكثافة النوعية	اللاكتور %	الرماد %	البروتين الكلى %	الدهن %	الجوامد الكلية %	
١.٠٨٠٦	١.٨٩	٠.٩٤٤	٢١.٤٥	٤.٨٨	٢٨.٢٥	حالا
١.٠٩٩٤-١.٠٦٦٠	٠.٤٧-٣.٥٩	٠.٨٦٦-١.٠٢٠	١٦.٤١-٢٨.٨٧	١.٢-٨.٤	٢٠.٩٩-٣٨.٦٦	
١.٠٧١٥	١.٦٤	٠.٩٥٣	١٨.٨٠	٦.١٢	٣٦.٣٥	٦
١.٠٨٩٦-١.٠٥٦٠	٠.٩٣-٣.٤٦	٠.٨٥٥-١.٠٧٨	١٤.٣٦-٢٤.٣٩	٣.٢-٨.٢	١٩.٩٣-٣٤.٤٥	
١.٠٦٤٨	١.٥٨	٠.٩٣٢	١٧.١٧	٥.٧٢	٢٤.٣٢	١٢
١.٠٧٢٤-١.٠٤٣١	٠.٤٦-٣.٥٣	٠.٨٧٢-١.٠٣٢	١٢.٣٩-١٩.٨٨	٣.٦-٧.٤	١٩.٩٣-٢٩.٠٤	
١.٠٦٣٢	١.٩٧	٠.٨٩٥	١٥.١٩	٤.٥٠	٢١.٩٣	١٨
١.٠٥٠٠-١.٠٦٩٨	٠.٣٨-٤.٨٢	٠.٨٠٤-٠.٩٣٨	٨.٠١-١٩.٥٨	٢.١-٦.٩	١٢.٤٤-٢٧.٧٤	
١.٠١٩٨	٣.٢٥	٠.٨٦٣	١١.٥٧	٤.٠٠	١٨.٩٣	٢٤
١.٠٣٦٠-١.٠٦٨٨	٢.٠٣-٦.٤٩	٠.٨٢٢-٠.٩٤٠	٥.٨٠-١٨.١٠	١.٨-٦.٦	١٠.٥٩-٢٥.٢٧	
١.٠٤١٨	٢.٧٩	٠.٨٨٨	٧.٧٢	٤.٤٨	١٥.٢٧	٣٦
١.٠٣٣٠-١.٠٥٥٤	٢.٠٩-٣.٧٤	٠.٨٢٤-٠.٩٨٢	٤.٩١-١٢.٥٢	٢.٧-٦.٥	١٠.٩٧-١٨.٨٨	
١.٠٣٥٢	٣.٤١	٠.٨٥٩	٥.٣٥	٤.٣٢	١٣.٤٣	٤٨
١.٠٣٣٢-١.٠٣٨٤	٢.٦-٤.٤٠	٠.٧٧٤-٠.٩٣٤	٤.٣٠-٨.٢٤	١.٨-٦.٧	١٠.٥٠-١٥.٦٥	
١.٠٣٥٨	٣.٤٥	٠.٨٩١	٤.٧٨	٤.١٢	١٢.٥٣	٧٢
١.٠٣١٩-١.٠٣٨٧	٢.٥٨-٤.١٦	٠.٨٣٨-٠.٩١٧	٤.٣٦-٥.٦١	٠.٣-٧.٢	٩.٤٠-١٦.٥١	
١.٠٣٦٣	٣.٨٢	٠.٨٨٧	٤.٥٧	٣.٩٢	١٢.٥٤	٩٦
١.٠٣٢٣-١.٠٣٨٧	٢.٨٧-٤.٩٤	٠.٨٥٥-٠.٩١٦	٣.٩٨-٥.٦٢	١.٤-٧.٤	١٠.٧٠-١٥.٥٤	
١.٠٣٨٤	٣.٣٠	٠.٨٨٥	٤.٥١	٤.٢٨	١٢.٣٥	١٢٠
١.٠٣٣٢-١.٠٣٦٣	١.٢٠-٤.٦٣	٠.٨٦٢-٠.٩١٤	٤.٠٠-٥.٤٩	٣.٢-٥.٦	١٠.٢٧-١٤.٧٠	
١.٠٣١١	٣.٤٦	٠.٨٤٦	٤.٠٤	٤.٥٢	١٢.٧٧	١٦٨
١.٢٠٣-١.٠٣٥٢	٢.٦٦-٤.٠١	٠.٧٣٥-٠.٩٠٢	٣.٦٨-٤.٣٢	٤.٠-٥.٦	١١.١٦-١٤.٦٤	

جدول (١٥) متوسط المكونات الاساسية للبن الجاموسى والسرسوب

	الجوامد الكلية %	الدهن %	البروتين الكلى %	الرماد %	اللاكتور %	الكثافة النوعية
حالاً	٢٤.٣٦	٤.٤٠	١٧.٣٥	٠.٩١١	٢.٠٩	١.٠٦١٢
	٢٢.٢٧-٢٥.٩٠	٣.٠٠-٥.٤٠	١٤.٤٤-٢١.٠٦	٠.٨٧٤-٠.٩٣٦	٠.٥٩-٣.١٨	١.٠٥٣٦-١.٠٦٩٨
٦	٢٢.٨٩	٣.٧٨	١٦.٧٩	٠.٨٨٤	١.٤٣	١.٠٦٠٤
	٢١.٤١-٢٥.٥٠	٣.٢٠-٤.٤٠	١٣.٨٠-٢٠.٦١	٠.٧٤٥-٠.٩٩٨	٠.١٢-٣.١٤	١.٠٥٢٨-١.٠٦٤٢
١٢	٢١.٥٨	٣.٢٤	١٥.٥٩	٠.٨٦٥	١.٨٨	١.٠٥٨٥
	١٩.٨٣-٢٤.٥٢	٢.٦٠-٣.٦٠	١٣.٥٨-١٩.٩١	٠.٨٠٦-٠.٩١٢	٠.٢٠-٣.٢١	١.٠٤٣٤-١.٠٦٧٠
١٨	٢٢.٤٢	٦.٩٠	١٢.٦٠	٠.٨٥٥	٢.٠٧	١.٠٤٨٧
	١٨.٩٩-٢٨.٥٠	٢.٦٠-١٣.٠٠	١١.٥٣-١٣.٥٥	٠.٧١٦-٠.٩٧٢	٠.٠٩-٣.٢٨	١.٠٣٣٥-١.٠٥٥٦
٢٤	٢٢.٩٩	٩.٦٤	١٠.٦٢	٠.٨٠٦	١.٩٢	١.٠٣٨٦
	١٥.٣٨-٢٨.٨٨	٢.٨٠-١٥.٠٠	٦.٤٩-١٦.٠٠	٠.٧٢١-٠.٨٥٨	٠.١٤-٣.٢٥	١.٠٢٥١-١.٠٤٦٦
٣٦	٢١.١٢	١٠.٢٩	٨.٤٥	٠.٧٧١	١.٦١	١.٠٣٤٨
	١٥.٣٧-٢٦.٧	٤.٠٠-١٥.٤٠	٥.٤٥-١١.٦٥	٠.٦٤٠-٠.٩١٣	٠.٢٧-٣.٢٩	١.٠٢٦٥-١.٠٤٤٤
٤٨	١٨.٦٧	٩.٢٠	٦.٧٨	٠.٨١٥	١.٨٨	١.٠٣٢٨
	١٧.٧٨-٢٤.٤٦	٣.٤٠-١٤.٨٠	٤.٧٣-٩.٠٦	٠.٧٢٩-٠.٩٥٨	٠.٣٥-٢.٨٤	١.٠٢٨٤-١.٠٤٣٢
٧٢	١٨.٢٣	٨.٨٠	٥.٩١	٠.٨٩٧	٢.٦٢	١.٠٣١٧
	١٦.٣٨-٢٠.٩٢	٧.٤٠-١٢.٠٠	٤.٩٨-٧.٥٥	٠.٧٥٩-٠.٩٩٥	١.٥٤-٣.٧١	١.٠٢٦٨-١.٠٣٤٨
٩٦	١٧.٢٩	٧.٨٠	٥.٨٩	٠.٨٨٧	٢.٧١	١.٠٣٣٤
	١٦.١٦-١٩.٢٠	٦.٥٠-٩.٦٠	٤.٩٩-٧.٠٧	٠.٨٤٢-٠.٩٥٣	١.٥٧-٣.٧٤	١.٠٢٩٣-١.٠٣٥٤
١٢٠	١٦.٩٤	٦.٩٧	٥.٧٥	٠.٨٩٤	٣.٣٣	١.٠٣٢٨
	١٥.٧٠-١٧.٦٧	٥.١٥-٧.٩٠	٤.٢٨-٦.٥٣	٠.٨١٣-١.٠١٨	١.٩١-٣.٩٧	١.٠٣٠٤-١.٠٣٥٦
١٦٨	١٦.٧١	٧.٣٨	٥.٢٧	٠.٨٥٥	٣.٢١	١.٠٣٤٩
	١٥.٢١-١٨.٠٣	٦.٥٠-٧.٩٠	٤.٤١-٥.٨٣	٠.٧٣١-١.٠٠٢	٠.٧٣-٤.٥٢	١.٠٣١١-١.٠٣٨٨

جدول (١٦) متوسط القيمة الغذائية والحرارية للبن البقرى البلدى والسرسوب

القيمة الحرارية كالورى /١٠٠جم	القيمة الغذائية						الوقت من الولادة
	البروتين المهضوم DP		معادل النشا SV		المركبات الكلية المهضومة TDN		
	جاف	طازج	جاف	طازج	جاف	طازج	
١٧٥.٧٥	٧٣.٧٤	٢٢.٠٣	١١٠.٧٩	٣٣.٨٤	١١٢.٨٣	٣٤.٣٩	حالاً
-٢٣٧.٧٤	-٨٣.٩١	-٢٨.٠٠	-١٢١.١٣	-٤٦.٨٣	٩٩.٢٦-١٢٢.٠٤	٢٣.٦٨-٤٧.١٨	
١٢٨.٨١	٧.٩٧	١٧.٦٩	٩٥.٠٢	٢٢.٦٧			
١٦٧.١٦	٦٨.٠١	١٨.٧٥	١٢٠.٠٤	٣٣.٤١	١٢٠.٧٠	٣٣.٥٦	٦
-٢١٣.٠١	-٦٩.٨٩	-٢٣.٦٦	-١٢٤.٠٢	-٤٢.٧٢	-١٢٤.٣٧	٢٢.٥١-٤٢.٨٤	
١١٤.٢٣	٦٦.٠٢	١٣.٩٣	١١١.٣١	٢٢.١٨	١١٢.٩٦		
١٥٢.٠٨	٦٦.٩٧	١٦.٨٠	١٢١.٨٣	٣٠.٥٤	١٢٢.٢٢	٣٠.٤	١٢
-١٧٩.١٩	-٧٦.١٦	-١٩.٢٨	-١٢٩.٦٥	-٣.٧١	-١٢٨.٦٥	٢٥.٦٤-٣٦.٦٥	
١٢٤.٠٤	٦٠.٣١	١٢.٠٢	١١١.٠١	٢٥.٤٧	١١٣.١٠		
١٣١.٨٠	٦٧.٦٢	١٥.٠٨	١١٦.٤٦	٢٦.١٦	١١٧.٤٢	٢٦.٣٥	١٨
-١٦٦.٥٤	-٧٦.٠٠	-١٨.٩٩	-١٢٦.١٩	-٣٤.١٠	-١٢٥.٩٦	١٣.٨٢-٣٤.٠٣	
٦٨.٨٤	٦٢.٤٦	٧.٧٧	١١٠.٠٥	١٣.٦٩	١١١.١٢		
١١٧.٨٤	٥٧.٢٢	١١.٩٩	١١٦.١٢	٢٤.١١	١١٦.٥٥	٢٤-٢٠	٢٤
-١٤٩.٧٤	-٦٩.٤٨	-١٧.٥٦	-١٢٨.٧١	-٣١.٤٧	-١٢٧.٨٤	١١.٧١-٣١.٢٦	
٥٦.٧١	٤٩.٦٢	٥.٦٣	١١٠.١٢	١١.٦٦	١١٠.٦٢		
٨٦.٨٢	٤٤.٠٧	٦.٣٢	١٣١.١٢	١٩.١٤	١٢٩.٠١	١٨.٨١	٣٦
-١١٨.٩٠	-٤٩.٣٨	-٨.٧١	-١٤١.١٣	-٢٦.٢٣	-١٣٧.٦٣	١٣.١٧-٢٥.٧٢	
٦١.٢٥	٣٧.٣٤	٤.٧٦	١٢١.٣٧	١٣.٣١	١٢٠.٠٨		
٧٩.١٠	٣٤.٦١	٤.٤٨	١٣٣.٢١	١٨.٠٩	١٣٠.٣٦	١٧.٦٧	٤٨
٥٥.٢٢-٩٩.٨٢	-٤٧.٣٩	-٤.٩٨	-١٥١.٣٠	-٢٣.٦٨	-١٤٦.١٢	١١.٦٢-٢٢.٨٧	
	٢٦.٦٦	٤.١٧	١١٠.٥٣	١١.٦١	١١٠.٦٦		
٧٦.٥٩	٣٥.٥٩	٤.٣٤	١٢٦.١٥	١٧.٠٤	١٢٣.٨٠	١٦.٥	٧٢
-١٠٥.٨٧	-٥٤.٩١	-٥.١٦	-١٤٩.٨٦	-٢٤.٧٤	٨٨.٨٤-١٤٤.٥١	٨.٣٥-٢٣.٨٦	
٤٣.٨٩	٢٤.٩٠	٤.٠١	٨٦.٠٥	٨.٠٩			
٧٥.٣٢	٣٣.٤٤	٤.٢٢	١٢٦.٦٦	١٦.٧٧	١٢٤.١٨	١٦.٤١	٩٦
-١٠٢.٩٥	-٤٧.٩١	-٥.١٧	-١٥٥.١٧	-٢٤.١١	-١٤٩.٢٤	١١.٠٧-٢٣.١٩	
٥٥.١١	٢٥.٥٨	٣.٦٦	١٠١.٧٥	١٠.٩٨	١٠٢.٥٩		
٧٦.٥٦	٣٢.٨٩	٤.٢٠	١٣٣.٤٢	١٧.١٢	١٣٠.١٣	١٦.٧١	١٢٠
٦٧.٨٢-٩٠.٢٤	-٣٨.٥٦	-٥.٠٥	-١٤٤.٢٧	-٢٠.٧٥	-١٣٩.٦٨	١٤.٧٨-٢٠.١١	
	٢٧.٤٢	٣.٦٨	١٢١.٤٣	١٥.٢٦	١١٩.٤٤		
٧٨.٤٨	٢٨.٧٣	٣.٧٦	١٣٥.٠٢	١٧.٨١	١٣١.٣٨	١٧.٣٢	١٦٨
٧٢.٥٧-٨٩.٥	-٣٢.٦٨	-٣.٩٣	-١٤١.٣٢	-٢٠.٦٩	١٢.٨٣-١٣٦.٨٦	١٥.٧٩-٢٠.٠٤	
	٢٥.٦٧	٣.٤٥	١٢٩.٨٧	١٦.٢٠			

جدول (١٧) متوسط القيمة الغذائية والحرارية للبن الجاموسى والسرسوب

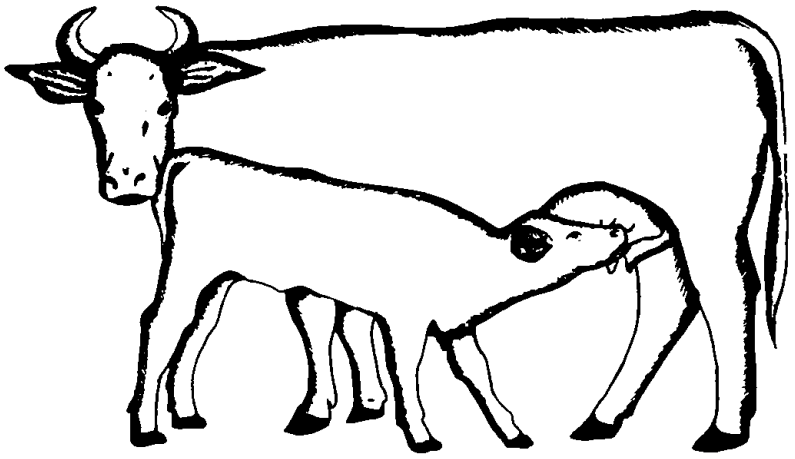
الوقت من الولادة	القيمة الغذائية						القيمة الحرارية كالورى /١٠٠جم
	المركبات الكلية المهضومة TDN		معادل النشا SV		البروتين المهضوم DP		
	طازج	جاف	طازج	جاف	طازج	جاف	
حالا	٢٨.٠٤	١١٥.١٣	٢٧.٧٣	١١٣.٨٧	١٦.٦٦	٢٦-٦٨	١٤٢.٥٦
	-٣٠.١٩	-١٢١.١٧	-٢٩.٨٦	-١٢١.٢٤	-٢٠.٢٢	-٧٨.٠٦	-١٥٤.٧٥
	٢٤.٢٩	١٠٨.٠٦	٢٣.٧٧	١٠٥.٣١	١٣.٨٦	٥٨.٤٩	١٢٦.٨٥
٦	٢٥.٨٧	١١٧.٠٧	٢٥.٤٩	١١١.٤٥	١٦.١٣	٧٠.١٣	١٣٢.٧٧
	-٢٨.٥٠	-١١٦.٨١	-٢٧.٩٣	-١١٥.٤٠	-١٩.٧٩	-٧٧.٥٩	-١٤٩.٧٧
	٢٤.١٩	١١٠.٢١	٢٣.٨٥	١٠٨.٦٦	١٣.٢٥	٦١.٨٨	١٢٢.٢٠
١٢	٢٣.٩٧	١١١.١٢	٢٣.٥٨	١٠٩.٣٤	١٤.٩٦	٦٩.٠١	١٢٢.٩٩
	-٢٧.٢٥	-١١٤.٥١	-٢٦.٦٧	-١١٣.٤١	-١٩.١١	-٧٧.٩٥	-١٤٣.٤٩
	٢٢.٢٧	١٠٨.٣٩	٢١.٨٨	١٠.٤٧	١٣.٠٤	٦٢.٧٥	١١٣.٢٠
١٨	٢٩.٣٥	١٢٧.٣٣	٢٩.٧١	١٣٠.٦٨	١٢.١٠	٥٤.٧٣	١٤٠.٥٧
	-٤٢.٦٧	-١٤٩.٧٣	-٤٣.٩٣	-١٥٤.١٤	-١٣.٠١	-٦١.٨٧	-١٩٧.٢٢
	٢٠.٧٣	١٠٩.١٦	٢٠.٤٣	١٠٧.٦٠	١١.٠٧	٤٥.٤	١٠٤.٢١
٢٤	٣٣.٣٦	١٤٢.٩٣	٣٤.٢٦	١٤٦.٥٨	١٠.٢٠	٤٤.٩٠	١٥٤.٠٦
	-٤٥.٦٧	-١٥٨.١٣	-٤٧.٤١	-١٦٤.١٧	-١٥.٣٦	-٥٤.٧٥	-٢٠٤.٧٤
	١٨.١٩	١١٣.١٥	١٨.١١	١١٢.٦٠	٦.٢٣	٣٥.١٠	٨٨.٩٦
٣٦	٣٢.٣٩	١٥١.٨٧	٣٣.٥٢	١٥٧.٠٢	٨.١٠	٣٨.٨٧	١٤٦.٧٥
	-٤٣.٧٤	-١٦٦.٥٢	-٤٥.٧٢	-١٧٤.٠٢	-١١.١٨	-٤٨.٥٢	-١٩٢.٣٧
	٢٠.١٢	١٢١.٣٦	٢٠.٢٧	١٢٢.٢٣	٥.٢٣	٢٨.١٨	٩٥.٦٩
٤٨	٢٨.٦٥	١٥١.٠٧	٢٩.٧٠	١٥٦.٣٣	٦.٥١	٣٦.٦١	١٢٨.٦٤
	-٤١.٢٦	-١٦٨.٧٠	-٤٣.٢٠	-١٧٦.٦١	-٨.٧٠	-٥٨.٨٥	-١٨٠.٥٨
	١٧.٩٦	١١٩.٦٨	١٧.٧٠	١١٩.٧٦	٤.٥٤	٢٦.٢٩	٨٦.٩٥
٧٢	٢٧.٤٥	١٥٠.٠٣	٢٨.٥٠	١٥٥.٧١	٥.٥٠	٣٠.٥٥	١٢٣.١٨
	-٣٤.٠٦	-١٦٢.٨٢	-٣٥.٦٥	-١٧٠.٤٣	-٧.٠٢	-٣٨.٨٧	-١٤٩.٢٥
	٢٤.٠٢	١٤١.٩٨	٢٤.٨١	١٤٦.٢٥	٤.٦٣	٢٣.٠٣	١١٠.٣٧
٩٦	٢٥.٣١	١٤٦.١٠	٢٦.٢٠	١٥١.٢٥	٥.٤٨	٣١.٦٦	١١٤.٢٩
	-٢٩.٣٧	-١٥.٩٨	-٣٠.٤٨	-١٥٨.٧٧	-٦.٥٨	-٣٧.٥٥	-١٣٣.١٢
	٢٢.٨٢	١٣٨.١٨	٢٣.٥٩	١٤٢.٤٣	٤.٦٤	٢٦.١١	١٠٢.٦٦
١٢٠	٢٣.٩٤	١٤١.٢١	٢٤.٧١	١٤٥.٧٥	٥.٣٤	٣١.٦٨	١٠٨.٣٧
	-٢٥.٢٥	-١٤٨.٧١	-٢٦.٢٥	-١٥٤.٦٠	-٦.٠٧	-٣٨.٦٨	-١١٢.٧٢
	٢٠.٤٦	١٣٠.٣٥	٢٠.٩١	١٣٣.١٧	٣.٩٨	٢٣.٤٤	٩٥.٣٣
١٦٨	٢٤.٣٧	١٤٦.٠٣	٢٥.٢٢	١٥١.٢٠	٤.٩٥	٢٩.٧٤	١٠٨.٩٦
	-٢٥.٧٠	-١٥٣.٨١	-٢٦.٥٦	-١٥٩.٦٩	-٥.٤٨	-٣٦.٠٣	-١١٤.٣٦
	٢٢.٤٤	١٤١.٩٤	٢٣.٢١	١٤٦.٦٥	٤.١٤	٢٦.٢٤	٩٩.٥٢

ويتميز السرسوب عن اللبن الطبيعى فى ارتفاع محتواه من البروتينات (١٢- ١٤%) مقارنة باللبن الطبيعى (٣.٥- ٤%) والفرق فى نسبة البروتين بين اللبن الطبيعى والسرسوب يمثل بروتينات الاجسام المناعية ولكى يستفيد الحيوان الرضيع من الاجسام المناعية لابد ان تمر فى الجهاز الهضمى دون ان تهضم اى تمتص كجزيئات كاملة وان تمتص خلال الـــ ٤٨ ساعة الاولى بعد الولادة ويتم ذلك على النحو التالى:

- فى الفم يفرز انزيم ليبيز اللعاب وهو انزيم متخصص بهضم دهن اللبن فقط ويهضم من دهن اللبن فى الفم حوالى ٥٠% اى ان بروتينات الاجسام المناعية تمر من الفم الى المعدة الحقيقية دون ان يحدث لها تغير.
- فى المعدة الحقيقية يفرز انزيم الرنين وكذلك انزيم الببيسين بالاضافة الى حامض الهيدروكلوريك ونظراً لانخفاض افراز الحامض فى الثلاثة ايام الاولى بعد الولادة فى العجل الرضيع فان درجة الحموضة المثلى لكل من انزيمى الببسين والرنين لا تتوفر، وبالتالى تمر بروتينات الاجسام المناعية من المعدة الى الامعاء الدقيقة دون ان يحدث لها تغير.

فى الامعاء الدقيقة تفرز انزيمات التربسين والكيموتربسين والتى تقوم بهضم جزء من بروتينات السرسوب ولا تستطيع هضم بروتينات الاجسام المناعية لانها تحتوى على مثبطات نشاط الانزيمات المحللة للبروتينات.

- اما انزيمات ليبيز البنكرياس وكذا انزيم اللاكتيز فتقوم بهضم باقى دهن السرسوب وكذلك سكر اللبن ليحصل الرضيع على احتياجياته من الطاقة والبروتين.
- ولما كانت خلايا الامتصاص فى الامعاء الدقيقة تظل مفتوحة فى الثلاثة ايام الاولى بعد الولادة وبعدها تنغلق ولا تسمح الا بامتصاص الاحماض الامينية فقط لذلك ينصح دائماً بضرورة التغذية باكبر كمية من السرسوب خلال الثلاثة ايام الاولى بعد الولادة.
- ويقدر الباحثون احتياجات السرسوب بحوالى ١٢جم/ كجم وزن حى على الاقل فى ظروف المناطق الباردة اما فى مصر فان التجارب اوضحت ان التغذية على اكبر كمية من السرسوب فى الثلاثة ايام الاولى بعد الولادة هو اهم الطرق التى تؤدى الى خفض نسبة النفوق فى العجول.
- ويلزم تغذية العجل الرضيع بعد الولادة مباشرة على لبن السرسوب وذلك لاحتوائه على مواد مانعة وحامية له اثناء هذه المرحلة الحرجة من العمر للمولود وإمداده بالعناصر المعدنية ويتضح ذلك فى الصورة المرفقة الرضاعة الطبيعية للعجول.



شكل (٦) الرضاعة الطبيعية للعجول

رضاعة العجول للسرسوب : Calves' Suckling of Colosterum

بعد الولادة يترك العجل مع الام ليرضع منها فى اليوم الأول والثانى والثالث، حتى يحصل على كمية كافية من السرسوب (المسمار) الذى يمدة بالاجسام المناعية التى تساعدة على مقاومة الامراض والظروف البيئية الصعبة، ويجب مراقبة العجل خلال هذه الفترة والتأكد من انه يرضع من امه ويحصل على كمية كافية من السرسوب وينصح بألا يترك العجل مع امه اكثر من اسبوع حتى يسهل تدريبه على رضاعة البديل من الجردل او البزازة.

اللبن الكامل : Whole milk

يعتبر اللبن الكامل الغذاء الاول للانسان والحيوان على السواء لاحتوائه على جميع الاحتياجات فى التغذية الاولى حيث يكون سهل الهضم وبنسب غذائية صحيحة كما ان اللبن هو المادة الاساسية لصنع احسن المنتجات الشهية والمغذية.

نبذة تاريخية عن اللبن : Historical Accounts about Milk

لم يستخدم اللبن عند الشعوب الاولى التى استعملته كمادة طازجة للشرب بل كانوا يحضرون منه منتجات ذات صور مختلفة لاستعمالها فى التغذية، فالجبن خصوصاً المصنوعة من لبن الغنم والماعز كانت لها اهمية منذ الاف السنين، ولما للبن من القيمة الغذائية نجد ان انتاجه وصناعته كانا معروفين لكثير من الشعوب القديمة، وكان فى اول الامر يقدم قرباناً للألهة.

ومعرفة الانسان باللبن واجزائه التى تظهر من نفسها ترجع كما ذكر Fleischmann الى وقت بعيد جداً لما قبل التاريخ فكان معروفاً لدى الشعوب الاولى ان اللبن اذا ترك يتجمع وتطفو على سطحة طبقة غنية بالدهن المتجمع وعند تقطيعه يعطى كمية كبيرة من السائل اصفر مخضر (شرش اللبن) والطبقة العليا السميكة الغنية بالدهن يمكن بعد تسييحها الحصول على دهن الزبدة (المسلى).

لم يذكر Herodot (٤٨٤ – ٤٢٥ قبل الميلاد) شيئاً عن الزبدة او الشرش ولكن تكلم عن مادة تبقى بعد رج لبن الفرس تسبب العمى للرقيق الذين يتغذون عليه. وقد ذكر Hippo Krates (٤٠ – ٣٧٧ قبل الميلاد) ان لبن الفرس بعد تركه ينفصل الى قسمين : جزء صلب جامد ينفصل الى زبدة والجزء الاخر يرسب لأسفل.

ولم يتكلم Arestoteles (٣٨٤ – ٣٢٢ قبل الميلاد) عن الزبدة بل تكلم بالتفصيل عن عمل الجبنة بطريقة قطع اللبن بواسطة انفحة العجول الحيوانات المجترة او عصارة التين، وكان يعتقد ان نوع اللبن يتأثر بالتغذية التى يتغذى عليها الحيوان الذى ينتجه. وقد كتب Dioskurides الذى عاش فى القرن الاول بعد الميلاد لأول مرة عن كلمة الزبدة

بطريقة لا تقبل الشك وذكر انه عند تسييح الزبدة تنتج مادة غنية من الدهن. وذكر Plimius (٢٣ – ٧٩ بعد الميلاد) ان بعض شعوب البربر تحصل من لبن البقر بعد خضه على مادة غنية فى الدهن ولا ياكلها الا الاثرياء. وكان يعتقد Galenus (١٣٠ – ٢٠٠ بعد الميلاد) ان الدهن يوجد فى لبن البقر فقط وتشكك فيما قاله Dioskurides بأن الدهن يوجد ايضاً فى لبن الماعز الضخم.

وقد مضى وقت طويل حتى زادت معلومات الانسان عن اللبن ففى أول القرن ١٧ ثبت ما ذكره Hippokrates قبل ٢٠٠٠ سنة ، فلقد كتب الطبيب المعروف F.Bartoletti من بلدة Bofgne سنة ١٦١٩ انه يوجد فى اللبن ثلاثة مركبات هى Caseus, Serum, Butyrum اى جزئين صلبين وجزء سائل سنة ١٦٣٣ سمع العلماء عن مركب صلب ثالث يفوق كلا من المركبين السابقين يمكن الحصول عليه من شرش الجبنة وسماه املاح المصل (الشرش) Manna او Nitrum Seri او Seriaessentials نقلاً عن Barto Letti.

فى سنة ١٦٩٤ تحصل الطبيب الايطالى L.itesti على مادة جديدة من شرش الجبنة ووصفها بأنها مادة سرية مخصوصة ضد الروماتيزم وتعمل الدعاية لها سماها Saccharum Lactis (سكر اللبن) واستمر ذلك الى ان اثبت J.Fickii سنة ١٧١١ ان املاح الشرش الخاصة ما هى نوع من السكر واعطاها (سكر اللبن).

وبالرغم من ان سكر اللبن معروف فى سويسرا فى النصف الاول من القرن الـ ١٨ وما قبلها وقد بين Schelle سنة ١٧٨٠ ان اجزاءاللبن هى الزبدة والجبنه وسكر اللبن واملاح وماء ، وقد برهن ان املاح اللبن (سكر اللبن) هو نوع من السكر لأنه بمعاملتها بحمض الازوتيك والتقطير تسلك مسلك السكر العادى.

وقد اكتشف Schecle حمض اللبنبيك فى لبن حمض من نفسه ووصفه بأنه حمض غير طيار يقع بين حمض النمليك والخليك ، وفى سنة ١٨٣٢ قرر J.ram Liebig & Mitscherlich انه حمض مخصص.

ولسنة ١٨٤٠ كانت تعتبر الجبنه انها مكونه من مادة تسمى مادة الجبنة وهى الوحيدة فى اللبن بالرغم من انه كان معروفاً فى ايطاليا انه السائل (شرش اللبن) الذى ينتج عنه تكوين الجبنة بواسطة الانفحة اذا سخن على ٨٥مْ ينشأ عنه نوع من الجبنة تسمى recotia ولابد ان Van Jaller السويسرى كان يعرف ذلك سنة ١٧٦٥ لأنه ذكر انه يمكن تحضير مادة الجبنة من المصل وان مادة الجبنه لا تقطع كلها بواسطة الانفحة فان الجزء الباقى بعد تحميض المعمل وتسخينه لدرجة الغليان ولم يخطر له بأن المادتين تختلفان عن بعضهما.

سنة ١٨١٧ برهن A.Van Haller, Schiibler انه يوجد بجانب مادة الجبنة (كازين) التى تقطع بواسطة الانفحة مادة اخرى تسمى Le serai او Ziger (لايمكن الحصول عليها بواسطة الانفحة).

وقد بين Quevenne سنة ١٨٤١ بصفة قاطعة انه يوجد, عدا الكازين, مادة بروتينية اخرى وسماها Albumin البيومين ، وان الكازين يوجد فى اللبن على حالتين:

الأولى : مادة غروية اى على حالة حبيبات دقيقة لا ترى بالمجهر العادى.

الثانية : على حالة ذائبة .

أثبت Mitscer Lich سنة ١٨٤٧ انه يوجد فى اللبن كثير من البروتينات وذكر منها ثلاثة انواع : كازين – البيومين – بروتين ثالث يرسب عند تشبع اللبن بكبريتات الماغنسيوم على درجة الحرارة العادية.

توصل Deyere سنة ١٨٥١م الى اثبات ان اللبن يحتوى بجانب الكازين على Lactalbumin ومن سنة ١٨٥١ يعتبر معظم الكيماوين والفسيولوجيين ان البيومين اللبن مع الكازين مركبين من مركبات اللبن، ولكن صفات الألبيومين السائلة التى يتميز بها عن الكازين يمكن ان يتحول من الحالة الذائبة للحالة الجامدة حتى ان Duclaux ذكر انه لا يوجد باللبن غير بروتين واحد على حالات مختلفة احداها كازين صلب غروى والاخرى كازين ذائب.

ولكن سنة ١٨٧٥ بين Hammarsten ان نوعى البروتين للبن كان مقرراً انهما متشابهين فى الحقيقة مختلفان فى التركيب الكيماوى، فالكازين يحتوى على " كبريت وفوسفور " لكن ألبيومين اللبن يحتوى على (فوسفور) فقط وانما هذان النوعان موجودان فى اللبن العادى وان الكازين يتجمع بواسطة الحوامض والانفحة ولا يتجمع بالحرارة اما الالبيومين فلا يتجمع بالحوامض ولكن يتجمع بالحرارة.

وفى سنة ١٨٧٧ ثبت وجود مركب Englin فى اللبن ، سنة ١٨٨٥ Sebelin فى الشرش الجبنة ، سنة ١٨٨٨ Emmerling فى لبن السرسوب: وجود بروتين ثالث فى اللبن هو Lacto glunulin يكثرة فى السرسوب اما فى اللبن العادى فيوجد على حالة آثار.

تبعاً لابحاث Emil Fischer امكن اثبات ان تركيب كازين لبن البقر يختلف فى التركيب عن البيومين البيض والبيومين الدم اما المعرفة ببكتريا اللبن فيرجع الفضل فيها الى Ferd Hueppes سنة ١٨٨٤ الذى بين وجود كميات هائلة منها فى اللبن ولها اهمية كبرى فى صناعة اللبن.

ولقد اشار Von.C.Arnold لوجود انزيمات فى اللبن سنة ١٨٨١ ثم ١٨٨٣ Bechamp تم تكلم عنها سنة ١٨٩٧ Russell & Bab Cock وجد ان فى لبن خال من البكتريا انزيم يحلل البروتين ومن خواصة انه يحلل فوق اكسيد الايدروجين.

سنة ١٩٠٦ عرفت اجسام الليمف او كرات الدم العديمة اللون وأن هناك علاقة بين وجود اجسام الليمف وبين نوع مخصوص من البكتريا يسبب مرض التهاب الضرع Mastitis فبواسطة عدد كرات الدم عديمة اللون يمكن معرفة الضرع المريض من عدمة.

تعريف اللبن الكامل :Definition of Whole Milk

اللبن سائل ابيض اللون تفرزة الغدد اللبنية فى اناث الحيوانات الثديية عقب الولادة ولمدة تختلف حسب الانواع وعوامل اخرى، وهو نموذج الغذاء الكامل للحيوانات الصغيرة لاحتوائه على جميع ما يحتاجه الحيوان فى تغذيته الاولى فى حالة سهلة الهضم وبنسب غذائية صحيحة، وقد اصطلح فى مؤتمر جنيف على انه هو كل المحصول الناتج من الحليب غير المنقطع لبقرة فى صحة جيدة مغذاه بكفاية وغير مرهقة بالعمل، وينبغى ان يجمع بطريقة مثلى ولايحتوى سرسوبا، وفى الولايات المتحدة الامريكية يعرف اللبن بأنه هو المفروز الطازج النظيف والناتج من الحليب التام لبقرة سليمة او اكثر تتواجد تحت الرعاية والتغذية الجيدة مع استبعاد اللبن الناتج فى الايام العشرة الاولى بعد الولادة، وهو يحتوى ما لايقل عن ٨.٥% جوامد لادهنية، ٣.٢٥% دهن لبن.

اللبن التجارى : Market milk

*** اللبن البقرى والجاموسي :**

اللبن التجارى هو افراز ضرع البقرة الطازج النظيف ولا تقل نسبة الدهن به عن ٣% والجوامد اللادهنية عن ٨.٥% وازوت الكازين به لا يقل عن ٧٥% من الازوت الكلى ولا يتجبن بالتسخين كما يستبعد اللبن الذى به سرسوب او اللبن الناتج من ضرع مصاب بالتهاب الضرع(Mastitis) وكذلك اللبن الذى زادت حموضته او ليس متزناً كيماوياً ويجب ان نذكر ان المقصود **باللبن النظيف** ليس هو خلوة من الشوائب والاقذار المرئية وان تكون قد ازيلت منه باحدى الطرق التى تستعمل لهذا الغرض (كتصفية اللبن او ترشيحه) ولكن المقصود به ان يكون لبناً مستكملاً للشروط الآتية :

أ- ان يكون طازجاً ناتجاً من مراعى خالية من الامراض

ب- ان يكون انتاجة ومعاملاته تتم تحت انسب الشروط الصحية حتى لحظة وصوله الى المستهلك

ج- ان يحتوى على عدد قليل جداً من الميكروبات غير الضارة او المسببة لفسادة او المقاومة للحرارة

د- يمكن حفظة لفترة معقولة بدون تلف او تغير فى خواصة

هـ- تتوفر فيه الشروط الكيماوية الممتازة مع عدم احتوائه على مواد غريبة تؤثر على طعمة

اللبن الرائب :

يتميز اللبن الرائب بخصائص تجعله افضل من اللبن العادي فعند تحضيره تتحول السكريات الموجودة باللبن الي حمض اللبن وفي ذلك فائدة للأشخاص اللذين يتضررون من تناول اللبن العادي لانه هذه السكريات تسبب لهم اضطرابات بامعائهم وتحدث لهم احيانا اسهالا شديداً مما يجعلم يقعلون عن تناوله ويحرمون بذلك من هذااللغذاء المفيد اما اللبن الرائب فتتقبله كل الاشخاص.

الفوائد: الدراسات العلمية تؤكد ان اللبن الرائب يساهم في التجدد الدائم والحيوية الثابته وجمال المظهروسلامة الاجهزة من الأمراض. وقد بينت الدراسات والابحاث التي اجريت علي اللبن الرائب اهميته العلاجية حيث وجد انه يتلف جراثيم العصبات القولونية في المعدة والامعاء. كمايفيد في حالات التهاب الكبد والكلي وضعفها. وايضا تخمرات اللبن حيث انه طارد للغازات. ويكافح الحصي في المثانة والكلي ويذيب الرمل. ويفيد في عمل اجهزة الهضم وفي حالات تصلب الشرايين والوهن. ويلعب دورا عظيما في تهدئة الاعصاب ومحاربة الارق .

ويقول علماء التغذية : إنتشرت ظاهرة طول العمر بين سكان بلغاريا والقوقاز والاناضول اعلي نسبة في العالم باذن الله طبعا. قد ترجع الي ان معظم طعام هذه الشعوب هو اللبن الرائب الذي اعطي لاجسامهم القدرة علي التجدد الدائم والحيوية الثابته. وينصح باعطاء اللبن الرائب الي الاشخاص الذين يعانون من ضعف الامعاء وعسر الهضم والامساك والاسهال والتهابات المعدة والأمعاء. البكتريا المفيدة الموجودة في اللبن الرائب نتنج ايضا العديد من الفيتامينات مثل فيتامين ب١ : ب٢ ب٣ ب٤ ب٥ ب٦ ب١٢ وفيتامين أ، ك وهي فيتامينات ذات قيمة حيوية وضرورية للجسم وهذا للبن الرائب الغني بالكالسيوم يحافظ علي كثافة العظام والكتلة العظمية كما يزيد من فقد الدهون فهذا اللبن الرائب القديم الحديث المليء بالأسرار يثبت صحة مقولة أبو قراط طبيب الاغريق العظيم(اجعل طعامك دوائك ودوائك طعامك) واللبن الرائب غذاء عربي اصيل بدأت اوروبا تأخذه لفوائده الجمة.

طريقة عمله بالمنزل: يستخدم كيلو جرام واحد لبن طازج ويفضل ان يكون جاموسي. يوضع اللبن في وعاء نظيف ويتم غلي اللبن حتي الحصول علي منتج صالح للأستهلاك وخالي من الميكروبات المرضية. يوضع الاناء الذي به اللبن في اناء واسع يحتوي علي ماء بارد لتبريد اللبن تبريد سريع مع تقليب اللبن نستمر في ذلك حتي تصل درجة حرارة اللبن مابين ٤٠-٤٥ درجة مئوية. يتم إحضار كوب زبادي من مصدر موثوق به وان يكون ذو طعم ورائحة مقبولة مع كشط الطبقة العلوية منه. تؤخذ مقدار ملعقة الي ملعقة ونصف كبيرة من الزبادي ويتم ضربها في جزء صغير من اللبن ضربا جيدا مع مراعاة عدم ترك اجزاء متكتلة. يضاف هذا الجزء مع التقليب الجيد ثم نقوم بوضع اللبن المضاف له الزبادي في أكواب مناسبة توضع في حضانة الزبادي وان لم تتوافرالحضانة يمكن استخدام الفرن المنزلي كبديل بحيث يتم تدفئته واشعاله قبلها بوقت كافي مع المحافظة علي درجة الحرارة ٤٥ درجة مئوية بعد وضع الأكواب في الحضانة اوالفرن تترك لمدة تتراوح ما بين ساعتين الي ساعتين ونصف بحيث يتم متابعة اللبن عند قرب انتهاءالمدة. بمجرد ان يبدأاللبن بالتحول من الصورة السائلة الي الصورة الجيلية نقوم باخراج الأكواب من الحضانة او الفرن. تقلب الأكواب في الخلاط وتخفف بلبن طازج بنسبة ٤ زبادي الي واحد لبن ويضرب جيدا. الان لدينا لبن رائب يتم نقله في وعاء او آنيه زجاجية للحفاظ علي الثلاجة. يترك اللبن الرائب ليبرد في الثلاجة ثم يستهلك بعد ذلك.

*** – لبن الآبل (النوق) Camel Milk [*] :**

بالاضافة الى لبن الابقار والجاموس والذى يمثل اللبن الكامل التجارى فى الاسواق المصرية فقد لقي لبن النوق الانظار ومن الاختبارات التى اجريت عليه وجد أنه يتميز بالطعم المائل الى الملوحة واللون الابيض الناصع المشابة للبن الجاموس والقوام الخفيف المشابة للبن الابقار والماعز.

كما ان متوسط ادرار الناقة اليومى من ٥ الى ٢٠ كيلو جرام فى اليوم حسب موسم الحليب وفصل التغذية والرعاية كما يمكن حفظ لبن النوق مدة طويلة وفى حالة طازجة تصل الى أقل من شهر على درجة حرارة الثلاجة ٥-٧° م دون حدوث تغيرات لدرجة انه لم تزداد الحموضة او الـ pH عن المعدل الطبيعى عند ترك عينات اللبن يومان على درجة حرارة الغرفة ٢٥-٣٠°م ، وقد ثبت ان ذلك يرجع لوجود مركبات ذات طبيعة بروتينية مضادة للتخثر من شقوق الجلوبيولين المناعى وبعض الانزيمات التى ترتبط بعنصر الحديد مما يعوق من فعل ونشاط الميكروبات المرضية وخاصة بكتيريا Coliform والتى تحتاج لعنصر الحديد فى تكاثرها ونشاطها

كذلك وضح بالتحليل الكروماتوجرافى لدهن لبن النوق ارتفاعة الملحوظ فى نسب الاحماض الدهنية متوسطة السلسة الكربونية (١٢ ذرة كربون) ولهذه الاحماض صفة المناعة والتثبيط لنمو ونشاط الميكروبات الضارة المسئولة عن التسمم الـ Staphylococcus.

ومن مزايا لبن الجمال ان حبيبات دهنية (كرياتة) تكون صغيرة الحجم مثل كريات دهن لبن الماعز والاغنام حيث يتراوح طول اقطار تلك الحبيبات ما بين ٢.٣ الى ٣ ملليميكرون (الميكرون ١/١٠٠٠ من الملليمتر) بالاضافة الى انه عند فحص هذه الحبيبات تحت الميكرسكوب اتضح ان لبن الجمال (الابل) هو الوحيد الذى تكون سمك اغلفة حبيبات دهنة اكبر من اغلفة حبيبات دهن البان الحيوانات المزرعية الاخرى من جاموس وابقار واغنام وماعز مما يكسب لبن النوق صفة المقاومة لأكسدة وتزنخ او فساد الدهن وايضاً الصعوبة التكنولوجية فى تكوين طبقة القشدة لزيادة الوزن النوعى لتلك الحبيبات وصعوبة تمزق تلك الاغلفة عند اجراء عملية الخض لتحويل القشدة الى زبد حيث ثبت من التجارب المعملية انها تأخذ اكثر من اربع ساعات للتحويل ميكانيكياً بالمخضات المعدنية الآلية او اليدوية البسيطة.

كما ان غشاء حبيبات دهن لبن النوق غنيى بفيتامين E التكوميزولات المضاد للعقم والمضاد للأكسدة الذاتية بالاضافة الى احتوائه على تركيزات مناسبة من الدهون الفوسفورية الهامة لخلايا المخ والاعصاب كذلك يتميز لبن النوق باحتوائة على تركيزات عالية من حمض الاوليك والبالمتيك.

وتوضح الجداول (١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢) بعض الفروق بين حيوانات المزرعة.

جدول (١٨) مكونات اللبن فى الثدييات المختلفة

الثدييات	متوسط مكونات اللبن %					
	ماء	المواد الصلبة	الدهن	البروتين	اللاكتوز	الرماد
الإنسان	٨٧.٨	١٢.٢	٣.٨	١.٢	٧.٠	٠.٢
الأبقار	٨٧.٣	١٢.٧	٣.٩	٣.٣	٤.٨	٠.٧
الجاموس	٧٦.٨	٢٣.٢	١٢.٥	٦.٠	٣.٨	٠.٩
الأغنام	٨١.٦	١٨.٤	٦.٥	٦.٣	٤.٨	٠.٨
الماعز	٨٧.٦	١٢.٤	٣.٧	٣.٣	٤.٧	٠.٧
الناقة	٨٩.٦٠	١٤.٣٠	٢.٩٠	٣.٧	٥.٨	٠.٩

فيما يلي أهم الفروق بين الإبل والأغنام في القدرة علي تحمل العطش وبعض الخواص الفسيولوجية المتعلقة بهذا الموضوع.

[*] **المصدر :** الصحيفة الزراعية – معهد بحوث الإنتاج الحيواني.

جدول (١٩) أهم الفروق بين الإبل والأغنام

م	الصفة	الإبل	الأغنام
١	فترة الشرب	كل ١٢ يوم مرة	كل ٣ أيام
٢	كمية المياة اللازمة لكل وحدة	تحتاج الى كمية أقل	تحتاج الي كمية اكثر من الأب
٣	كمية الماية اليومية اللازمة بالنسبة	تحتاج الى كمية أقل	تحتاج الي كمية اكثر من الأب
٤	فقد المياه من الجسم	تفقد أقل	تفقد أكثر
٥	المقدرة علي هضم المواد الصلبة	مقدرة عالية	مقدرة أقل
٦	الشراهة للأكل عند العطش	تقل	تزداد
٧	امكانية تقليل افراز البول والبراز	لها المقدرة	لها المقدرة لكن بصورة أقل
٨	تأثير علي نسبة الماء والملح	لها تأثير	اقل من الإبل وفي الكبد فقط
٩	المقدرة علي تحمل العطش	١٢-١٣ يوم	لا تستطيع لأكثر من يومين
١٠	التأثر بطول فترة العطش	لا تتأثر	تتأثر
١١	احتواء الدم علي الجلوكوز	نسبة عالية	نسبة أقل
١٢	نسبة الفقدان الأحماض الدهنية	تفقد كمية كبيرة	تفقد كمية أقل
١٣	أهمية عنصر الصوديوم للجسم	مهم في عملية	أقل أهمية
١٤	أهمية الصوديوم في افراز الحليب	مهم وقلته تسبب	لا تأثير له
١٥	النباتات المفضل رعيها	الشجيرات والاشواك	المراعي الخضراء والدريس
١٦	مدي تأثر نباتات المراعي نتيجة الرعي عليها	لا تسبب رعيا جائرا	تسبب رعيا جائرا

المصدر : الابل فى الوطن العربي (١٩٩١)

جدول (٢٠) بعض الاختلافات التناسلية فى الإبل والأغنام والماعز

م	الصفة	إبل	ماعز	أغنام
١	فترة النشاط الجنسي	من نوفمبر الي ابريل	طوال العام	طوال العام
٢	طول دورة الشبق	٢٥-٣٠ يوم	١٧ يوم	١٩.٥ يوم
٣	طول فترة الشبق	٥-٧ أيام	١٨ ساعة – ٣ أيام	١-١.٥ يوم
٤	فترة الاعتلاء والتلقيح	١٥-٢٠ دقيقة	اقل من الجمل	اقل من الجمل
٥	معدل الخصوبة	٤٣%	٨٥%	٨٠%
٦	الرحم الحامل للأجنة	٩٩% من الأجنة من الرحم الأيسر		
٧	نشاط المبيض	الايسر نشط		
٨	عدد الخلفات	واحد	١-٥	١-٢
٩	طول فترة الحمل	٣٦٠-٣٩٠	١٥٠ يوم	١٥٠ يوم

المصدر : جلال عشماوي (١٩٨١) والإبل في الوطن العربي (١٩٩١)

جدول (٢١) مقارنة بين الإبل والماعزر والأغنام فى تركيب اللبن

النوع	ماء %	جوامد كلية %	دهن %	بروتين %	لاكتوز %	رماد %
الإبل	٨٦.٦	١٣.٤	٤.٣٣	٤.٠٢	٤.٢١	٠.٧٩
الأغنام	٨٢.٠	١٨.٠	٦.٤	٥.٦	٤.٧	٠.٩
الماعز	٨٧.١	١٢.٩	٤.١	٣.٧	٤.٢	٠.٨

المصدر : الإبل في الوطن العربي (١٩٩١)

جدول (٢٢) مقارنة بين لبن الإبل ولبن الماعز في محتوي العناصر المعدنية

العنصر	حليب الماعز	حليب الإبل
الكالسيوم	%٠.١٢	% ٠.٣٢
الفوسفور	% ٠.٥٩	–
البوتاسيوم	% ٠.٢١	% ٠.٤٦ – ٠.٦٠
الماغنسيوم	% ٠.٠٢	% ٠.٠٣
الصوديوم	% ٠.٠٤	%٠.٢٣ – ٠.٣٠
الكلورين	% ٠.٢٦	–
الكبريت	–	جزء بالمليون
الحديد	–	–
الزنك	–	–
النحاس	–	–
عدد كريات الدهن/سم٣	٩ ١٠ × ٢.٦٤	٩ ١٠ × ٥.٤٠٩
قطر كريات الدهن/ميكرومتر	٣.٢٥	٢.٩٠

*- المصدر : الإبل في الوطن العربي (١٩٩١)

اما بروتين لبن النوق فيتميز بزيادة نسب شقوق البروتينات المناعية والجلوبيولينات والالبومينات واذا توفر المرعى الأخضر كانت نسبة البروتين بلبن النوق ٣.٥ الى ٤%. واعلى نسب من الاحماض الامينية فى بروتين هذا اللبن احماض الجلوتاميك والبرولين والاسبارتيك والليوسين على التوالى، وتختلف ايضاً تلك النسب باختلاف سلالات الجمال والبيئة.

وبالنسبة لعناصر الاملاح المعدنية فقد تميز لبن النوق بارتفاع واضح فى نسب الكلور والصوديوم والبوتاسيوم مما يكسب هذا اللبن الطعم الملحى الخفيف بجانب ارتفاع عنصر الحديد عن الالبان الاخرى والكالسيوم الفردى والماغنسيوم وانخفاضة فى عنصر الفوسفور، ولذلك فان لبن النوق وخاصة بما فية من عنصر الحديد يعطى صفة المناعة وعلاج الهزال والانيميا (فقر الدم) وكعادة القبائل العربية فى الصحارى ونتيجة للطعم الملحى وارتفاع نسبة الماء بلبن النوق الذى يصل الى ٨٨% فانهم يمزجون او يضيفون التمر او البلح المجفف فى لبن النوق لتكون وجبة غذائية كاملة وعالية القيمة الغذائية والطاقة الحرارية، وايضاً يقلل الاحساس بالعطش لفترة طويلة نظراً لارتفاع نسبة الماء وتوازن مركباته الغذائية. ايضاً يحتوى لين النوق على جميع الفيتامينات الذائبة فى الماء، ويعتبر اعلى انواع الالبان فى احتوائه على فيتامين C (حمض الاسكوربيك) .

ومن الخصائص الطبية لحليب او لبن النوق انه يشفى من امراض الكبد مثل مرض الصفراء وفقر الدم والسل ومرض الشيخوخة كما يستخدم كملين للامساك وعسر الهضم ، وقد يسبب حليب الابل بعض الاضطرابات المعوية الخفيفة عند استهلاكة لأول مرة او عندما يشرب دافئاً.

لبن الصويا :Soya Milk

يدخل فى عداد الالبان (وليست التجارية) مايعرف بلبن فول الصويا حيث ينتشر لبن فول الصويا فى اسيا وامريكا واوروبا ويستخرج من فول الصويا ولا يعتبر هذا اللبن جديداً على العالم بل انه المشروب الوطنى لليابان ويتنافس هذا اللبن مع لبن البقر والجاموس وذلك لتساوية مع تلك الالبان فى القيمة الغذائية. يتميز لبن فول الصويا بقلة احتوائه على الكوليسترول والاحماض الدهنية المشبعة وزيادة فى الاحماض الدهنية غير المشبعة وهذه الميزة ينفرد بها لبن الصويا. يقلل فول الصويا من زيادة نسبة الدهون فى جسم الانسان وبالاخص فى الدم كذا فإن له تأثير منتظم لانزيم اللاكتيز ويصف الاطباء لبن الصويا للأطفال وللأشخاص الذين يعانون من زيادة فى الدهون وضيق فى الشرايين.

يعد لبن الصويا من اهم الالبان التى تعرض فى الاسواق المحلية لامريكا واليابان واوربا وهناك اقبال كبير على هذا النواع من الألبان فى دول العالم المتقدم كما يتوفر الأن فى بعض المناطق فى مصر. نظراً لأن اللبن المستخرج من فول الصويا له رائحة غير مستحبة وذلك بعد اضافة الماء اليه لتخفيفة وقد تم التغلب على هذه الرائحة باضافة مكسبات نباتية للرائحة والطعم الى لبن الصويا مما جعل طعم اللبن مستساغ. يوجد لبن الصويا على صورتين الاولى تحتوى على نسبة بروتين ٣.٦% والثانية تحتوى على ١.٥% بروتين.

لبن العصفور Sparrows Milk (*) :

وجد افراز لدى الطيور ويعرف باللبن الحويصلى Crop milk (لبن العصفور) وهو ليس لبناً تجارياً، فنحن كثيراً ما نسمع من العرب مثلاً للتعجيز فيقول " كأنه طلب منه لبن العصفور" ولكن تبين ان للعصفور لبناً لا يختلف فى جوهره او تركيبه عن لبن اى حيوانات من الكائنات الحية فهو يحتوى على مادة بروتينية تسمى كازنيوجين ودهن وسكر اللاكتوز وهى نفس مكونات اللبن الطبيعى الا ان لبن الطيور بصفة عامة يختلف عن لبن الحيوانات فى بعض الخواص الطبيعية لأنه ليس سائلاً ولكنه على هيئة فتات بيضاء اللون هشة سريعة التكسر اشبه ما يكون بفتات الجبن الابيض، وتقوم حويصلة الطائر (الذكر والانثى) بافراز هذا اللبن ولذلك يشترك الذكر والانثى معاً على السواء فى اطعام افراخها الصغيرة وعندما تضع منقارها فى فم افراخها الصغار فانه فى الواقع تطعمهم لبناً حقيقياً كان فى حويصلتها ثم استرجعته الى فمها ثم الى منقارها ومنه الى فم صغارها. واطلق علية اسم Crop Milk (اللبن الحويصلى) وكذلك Pigeon`s Milk أو Pigeon Milk اى اللبن الذى يفرز من بطانة حويصلة الحمام.

مصدر اللبن Source of Milk :

قال الله تعالى " وان لكم فى الانعام لعبرة نسقيكم مما فى بطونه من بين فرث ودم لبناً خالصاً سائغاً للشاربين " صدق الله العظيم (سورة النحل – آية ٦). حيث ان الدم المصدر الوحيد للبن فان كمية الدم الماره فى الضرع ذات اثر كبير على كمية اللبن التى يمكن للخلايا الطلائية المبطنة للحويصلات اللبنية افرازها منه وكمية الدم فى الضرع ترتبط بكميته فى الجسم عموماً ويحتوى جسم البقرة او الجاموسة على ٥.٨% الى ٨.٥% من وزنها دم (٢٥-٤٥ كجم) وترتفع النسبة فى الابقار الحلابة عن الجافة وكذلك فى الحيوانات كبيرة السن عن الصغيرة.

وتختلف ايضاً سرعة سريان الدم فى الضرع حسب سرعة ضربات القلب وقد وجد ان البقرة التى نبضها ٦٢/دقيقة يحدث بها دورة كاملة للدم من القلب للضرع ثم الى القلب فى مدة ٥٢ ثانية (دقيقة تقريباً) وحوالى ٣.٧% من الدم تسرى فى الضرع (لتر تقريباً) فبقرة وزنها ٥٠٠ كجم يكون دمها وزنه ٤٠ كجم منها ١ كجم تدور فى الضرع كل دقيقة، اى حوالى ٦٠ كجم دم فى الساعة ، وتنتج عنها ٠.٥% لبن اى ٠.٣ كجم لبن كل ساعة.

(*) **المصدر :** .http//www.aljinannet.net - http//en.wikipedia.org

تركيب اللبن ومقارنته بالدم : Milk Composition Compared to Blood

انتاج اللبن عملية حيوية كثيرة التعقيد متعددة النواحى وتكثر فيها النظريات والآراء ولازالت نواحى كثيرة تحتاج الى بحث وتجارب. والمصدر الوحيد للبن هو الدم وما يحمله من عناصر غذائية، ويلاحظ ان تركيب اللبن والدم متشابهان الى حد كبير وان التغيير الموجود مرتبط بنشاط الخلايا المفرزة للبن سواء من الناحية التحويلية الكيماوية او الناحية الطبيعية البحتة مثل الضغط الاسموزى وما شابه ذلك.

فبعض المواد متشابهة تماماً فى الدم واللبن واهمها الجلوبيولين وبعض الاملاح والفيتامينات وهذه تنتقل مباشرة خلال الجدار الخلوى لحوصلات اللبن بدون تدخل النشاط الحيوى للخلايا المفرزة، اما باقى المواد اهمها الكازين والجلاكتوز الموجودة فى اللبن فهى لا توجد فى الدم او سوائل الجسم بأى حال، وعلى ذلك فهى تتكون نتيجة النشاط الحيوى لخلايا الغدد اللبنية، اما بالنسبة للتركيب الكيماوى يتضح ان تركيب اللبن وخاصة من حيث الاملاح والفيتامينات يتوقف الى حد كبير على تركيز هذه المواد فى الدم وكذلك على كمية الدم التى تصل الى الضرع اثناء فترة تكوين اللبن اى بمعنى آخر على تركيب الدم ونشاط الدورة الدموية فى الفترة اللبنية ، ويبين الجدول (٢٣) مقارنة بين مكونات الدم واللبن عموماً.

جدول (٢٣) مقارنة بين اهم مكونات الدم واللبن (التركيز بالجرام فى ١٠٠ سم٣)

المادة	الدم	اللبن
- الماء	%٩١	%٨٧
- البروتينات :		
جلوبيولين	٠.٤٤	٠.٥٠
البيومين	٠.٠٣	٠.٥٢
كازين	-	٢.٩
- الدهن	٠.٠٦	٣.٧
- فوسفوليبيدات	٠.٢٤	٠.٤
- كولسترول	٠.١٧	آثار
- الكربوهيدرات:		
جلوكوز	٠.٠٥	-
لاكتوز	-	٤.٩
أحماض امينية	٠.٠١٣	آثار
فيتامينات (A ،D ،C)		
- الاملاح :		
كالسيوم	٠.٠٩	٠.١٢٠
صوديوم	٠.٣٤٠	٠.٠٥٠
بوتاسيوم	٠.٣٠٠	٠.١٥٠
فوسفور	٠.١١٠	٠.١٠٠
كلـــور	٠.٣٥٠	٠.١١٠
- حمض الستريك	آثار	٠.٢٠٠

ومن الاهمية بمكان الرجوع الى بعض الدراسات الفسيولوجية والخاصة بادرار اللبن وكذلك عن التركيب التشريحى للضرع وتركيب الغدد والحويصلات اللبنية.

التركيب التشريحى للضرع: Anatomy of thr Udder

الضرع هو الجزء من الجسم والخاص بادرار اللبن ويتكون من نوعين اساسيين من الانسجة هما النسيج الضام Connective والنسيج الافرازى Secretory كما أنه يحتوى عدداً من الغدد اللبنية عادة ما يكون عددها زوجى يختلف عددها باختلاف نوع الحيوان، فضرع البقرة او الجاموسة البالغة يتكون من زوجين من الغدد العاملة يختلف وزنها تبعاً للعمر ومرحلة الادرار بالاضافة الى كمية الانسجة المفرزة او الضامة وقد سجلت بعض الحالات فى ابقار عالية الادرار والتى وصل فيها وزن الضرع ومحتوياته من اللبن حوالى ١٥٠ رطل.

وينقسم الضرع طولياً الى نصفين يمينى ويسارى بواسطة غشاء سميك يدعم ارتباط الضرع بجدار بطن الحيوان كما ان كل نصف يتكون من ربعين امامى وخلفى يفصل كل منهما عن الآخر غشاء ضام رفيع جداً وينتج كل من الربعين الاماميين ما يعادل ٢٠% من انتاج اللبن بينما ينتج كل من الربعين الخلفيين ما يعادل ٨٠% من هذا الانتاج.

وينتهى كل ربع Quarter (غدة gland) من اسفل بما يعرف بالحلمة Teat واللبن الناتج من كل ربع يخرج من الحلمة المتصله به اى ان كل غدة تعمل مستقلة عن الاخرى ، ودليل ذلك احتمال حدوث مرض او تلف لاحدى الغدد وبقاء ما يجاورها سليماً.

وتتكون الحلمة من نسيج ضام مغطى بجلد خالى من الشعر وعادة ما يكون لونه اغمق من جلد الاجزاء الاخرى ويوجد فى نهاية الحلمة من اسفل فتحة الحلمة او قناة الحلمة Streak cannal والتى تكون محاطة بعضلة قابضة Sphinctor circular muscle وظيفتها حبس اللبن داخل الضرع ، ويلاحظ ان قناة الحلمة تتسع فى جزئها العلوى مكونة ما يسمى

تجويف الحلمة او مجمع الحلمة Teat cistern والذى يزداد اتساعاً مكوناً ما يسمى بمجمع الغدد Gland cistern والذى يفصله عن مجمع الحلمة اختناق وتختلف سعة مجمع الغدة من حيوان لآخر وتبلغ فى المتوسط نحو نصف لتر من اللبن واحياناً تتكون انسجة او اغشية فى تجويف الحلمة تمنع خروج اللبن ويصبح الربع المتصل بها غير منتج ويسمى Blind quarter ويتصل بالجزء العلوى من مجمع الغدة قنوات Ducts تعرف بقنوات اللبن يختلف عددها من ٨-٥٠ وهذه القنوات تتفرع بكثرة فى جميع الاتجاهات داخل الغدة لتنقل اللبن من الخلايا اللبنية الى مجمع الغدة وتنقسم كل غدة الى عدد كبير من العناقيد Lobes وقد شبه Espe الغدة بعدد من عناقيد العنب ذات الجهات والافرع المجوفة ولكل حبة Lobule قناة تتجمع مع قنوات الجهات الاخرى فى قناة مشتركة.

وتحتوى كل حبه على عدد كبير من وحدات افراز بيضاوية الشكل تقريباً مجوفة تعرف بالحويصلات اللبنية Alveolus يتراوح عددها فى الحبه الواحدة من ٣-٥ حويصلات ويزداد عددها فى الحيوانات العالية الادرار.

وتثبت الحويصلات والحبات والعناقيد بأربطة بيضاء من نسيج ضام رفيع جداً يتخلل النسيج الغدى القرمزى اللون وفى الحيوانات الاقل ادراراً يكون النسيج الضام اكثر وضوحاً وسمكاً، وتتوقف مقدرة الحيوان على الادرار الى حد كبير على النسبة بين حجمى النسيجى الافرازى والضام.

تركيب الحويصلة اللبنية : Alveolus Structure

الحويصلة اللبنية هى وحدة النسيج الافرازى وتتكون من:

أ- **خلايا طلائية : Epithelial cells**

وهى التى يحدث فيها التحول لمكونات الدم الى مكونات اللبن المختلفة اى يحدث فيها ما يسمى بالتخليق الحيوى للبن ولذلك تعرف هذه الخلايا بالخلايا اللبنية وهى تبطن الجدار الداخلى للحويصلة اللبنية حيث توجد على هيئة طبقة واحدة من الخلايا المحتوية على نوايا يوجد على سطحها الخارجى شعيرات دموية وعصبية ، وجدير بالذكر ان الخلايا الطلائية يختلف شكلها وحجمها باختلاف فصل الحليب فهى تكون تامة التكوين فى اثنائه وبعد انتهاء فصل الحليب تنكمش القنوات وتضمر الخلايا الطلائية حتى تصبح اثرية ثم تحت تأثير الحمل مرة اخرى تستعيد الحويصلات حجمها مرة ثانية كما تستعيد القنوات منظرها وحجمها السابقين وفى الغالب ما تتكون حويصلات جديدة حتي ٥-٦ سنوات من عمر الحيوان وبذلك تزيد مقدرته على الافراز.

ب- الخلايا تحت الطلائية : Myoepithelial cells

وهى توجد تحت الخلايا اللبنية ويمكن تمييزها بواسطة طرق الصباغة الحديثة وقد دلت الدراسات الهستولوجية لقطاعات من حوصلات قبل وبعد الافراز ان هذا النسيج من الخلايا من المحتمل ان يكون نسيج عضلى Contractile tissue له تأثير على انسياب اللبن من الخلايا اللبنية بالضغط عليها وبفعل هرمونات خاصة.

ج- تجويف الحوصلة اللبنية : Lumen of the Milk Gland

ويتجمع فيها ما تفرزة الخلايا الطلائية من لبن وتحاط الحويصلات اللبنية من الخارج بالاوعية الدموية والليمفاوية وكذا الشعيرات العصبية وتقوم الاوعية الدموية والليمفاوية بتوصيل المكونات اللازمة لتكوين اللبن من الدم واللمف الى داخل الخلايا الطلائية التى تتولى تصنيع اللبن الى هذه المكونات.

نمو وتطور الغدة اللبنية (الضرع) : Growth and development of the mammory gland

ويمر بعدة مراحل كما يلى :

١- فترة نمو الجنين وفيها ايضاً يبدأ نمو الضرع

٢- عقب الولادة والحيوان صغير (العجلة) فان الضرع يتكون بجانبه بعض المواد الدهنية من الحلمات ومخازنها وكذا مخازن الغدد وبراعم ثانوية تكون فيها بعض القنوات التى تؤدى الى مخازن تلك الغدد

٣- بنمو العجلة ينمو الضرع بينما يكون نمو القنوات قليلاً

٤- عند البلوغ يفرز هرمون الاستروجين من المبايض عند كل فترة شبق وينشط بذلك تكوين القنوات

٥- اثناء اول فترة للحمل يصبح نمو القنوات مستمراً بعد ان كان دورياً وبافراز هرمون البروجستيرون من الجسم الاصفر تنمو قنوات دقيقة Ductlets من القنوات الكبيرة كما تبدأ الحويصلات اللبنية فى النمو وتستمر فى النمو حتى النصف الاول من فترة الحمل اما فى الفترة الاخيرة من الحمل فان الحويصلات اللبنية تتسع لافراز السرسوب الذى ينتقل الى تجويف الحويصلة وبالتالى الى القنوات مما يتسبب عنه زيادة فى حجم الضرع وبعد انتهاء هذا السرسوب بعد الولادة يصبح افراز اللبن غزيراً ويستمر كذلك لمدة شهرين تقريباً حيث يبدأ يقل تدريجياً حتى جفاف الحيوان حيث لايبقى بالضرع سوى النسيج الموصل للقنوات المجمعة للبن ومخزن اللبن.

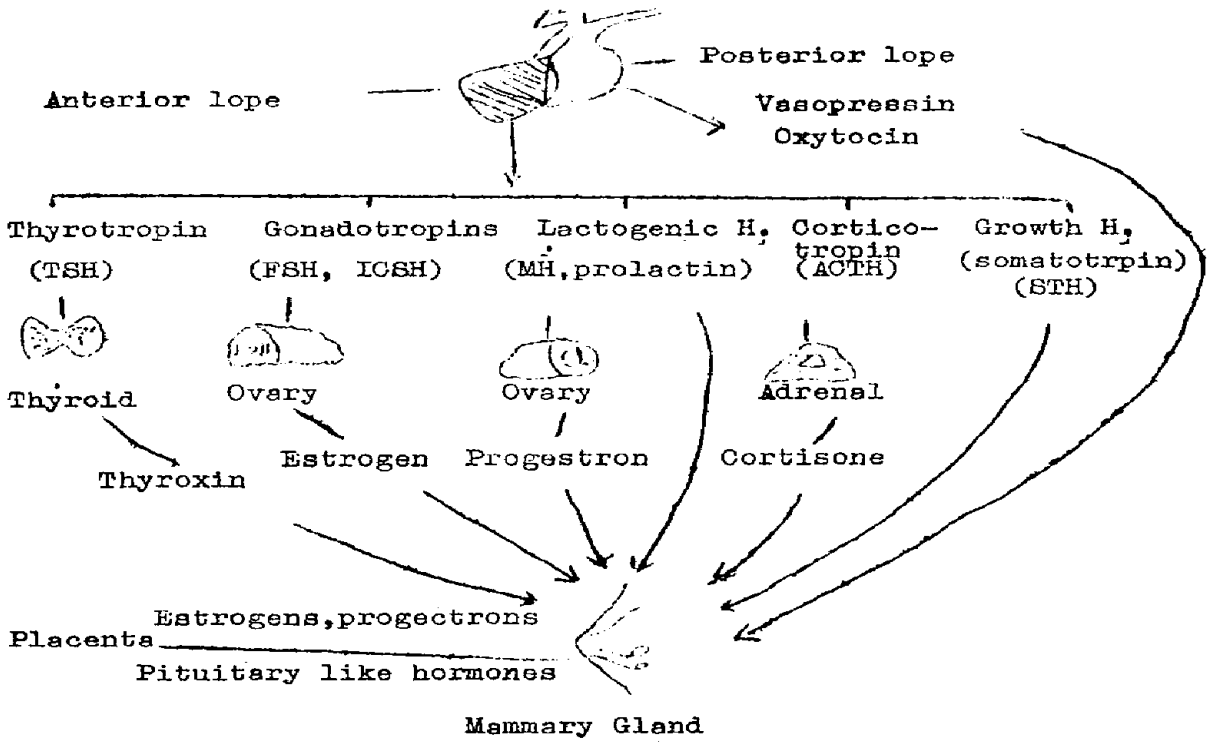
وفى الحمل التالى تعود الحويصلات اللبنية للتكون مرة اخرى ويلاحظ ان عددها فى طرف كل قناة يكون اكبر من الحمل السابق ويتبع ذلك زيادة انتاج اللبن فى مواسم الحليب المتتالية حتى اعلى زيادة فى الموسم الخامس عادة وبعدها يتناقص انتاج المواسم التالية بتأثير كبر السن (الشيخوخة) والوهن

ويمكن تلخيص نمو ونشاط غدة الضرع Mammory gland فى ثلاث مراحل هى :

أ- النمو الذى يحدث حتى البلوغ وكذا بداية دورات الشبق المتعاقبة ويكون هذا النمو بفعل هرمون الاستروجين

ب- زيادة النمو اثناء الحمل نتيجة نمو الجسم الاصفر

ج- الافراز الحقيقى للبن الذى يحدث فى نهاية فترة الحمل ويكون عن طريق الغدة النخامية كما فى الشكل (٧) التالى :

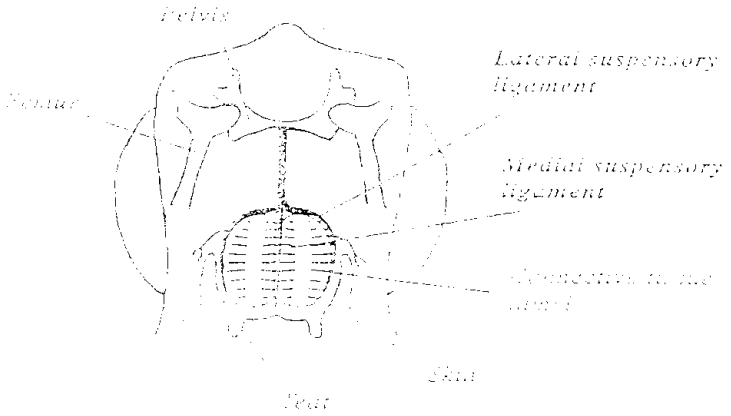


شكل (٧) : التأثير الهرمونى على الغدة اللبنية

ومن هذا يتضح ان الدافع الاساسى لنمو وقيام الغدد اللبنية بعملها هو هرمون عصبى ويكون تأثير الهرمونات اما مباشر او غير مباشر، وعموما فان الاستروجين هو المسئول عن نمو المخازن والبروجستيرون لنمو الحويصلات ولكن يجب ان يلاحظ ان ايا من هذه الهرمونات لا يعطى التأثير المطلوب اذا لم يتوفر هرمون النمو (Somotatropin (STH كذلك فان البرولاكتين لازم للوصول الى اقصى نمو.

كيفية تخليق اللبن:

يتم تخليق اللبن في ضرع ا لحيوان ويتكون الضرع من نصفين (ايمن وايسر) ينفصلا عن بعضهما داخليا بواسطة نسيج ضام . اما الارباع الامامية والخلفية فبالرغم من انه لا يوجد حاجز بينهما الا ان نظام القنوات في كل ربع منفصل عن الربع الأخر (شكل ٨) ويتركب الضرع من نسيج افرازي لحمي مخاط بكبسولات من انسجة ضامة.

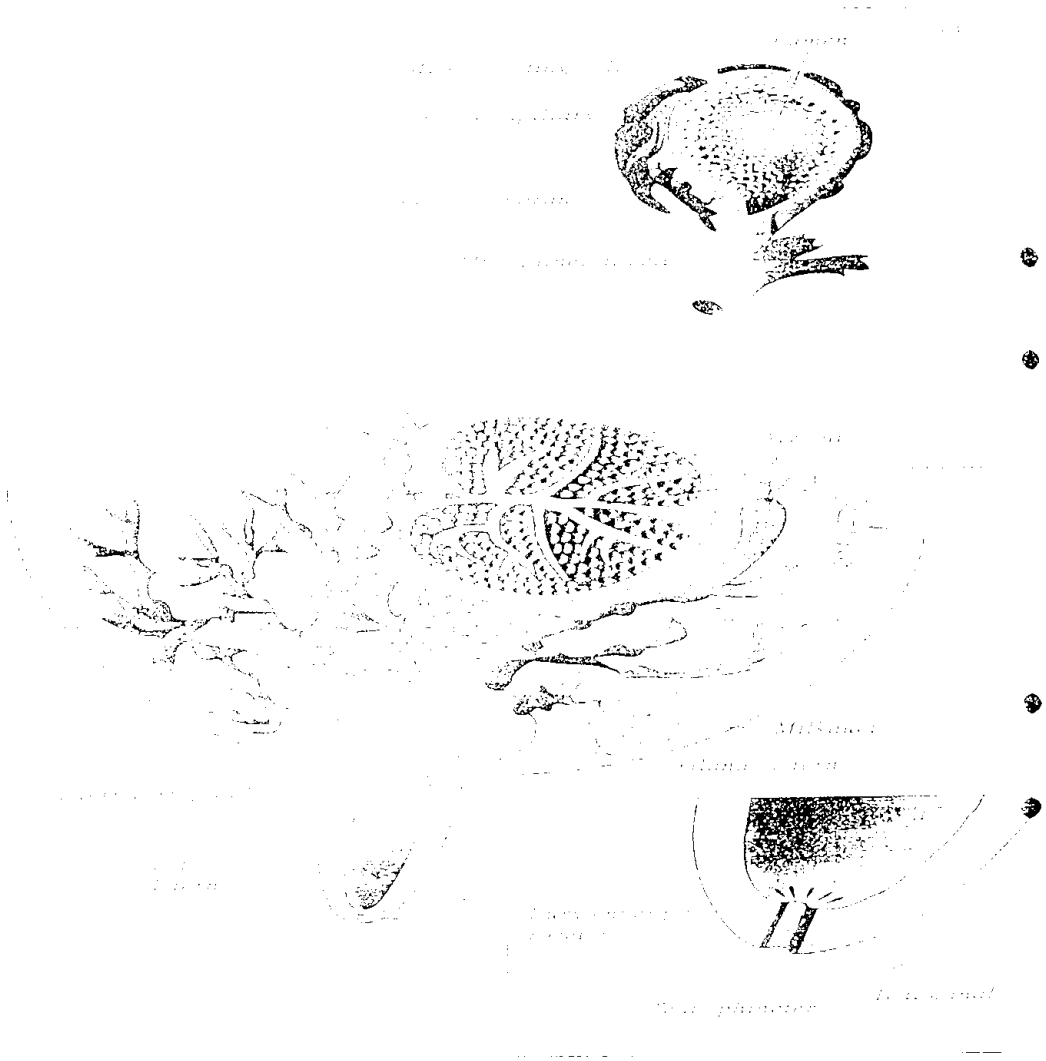


شكل (٨) the suspensory structure of the udder. (Adapted from The Bovina Udder and Mastitis, ed sandholm et al., 1995)

ويتركب النسيج الافرازي من مجموعة من الحويصلات اللبنيه Alveoli مغزلية الشكل يتكون كل منها من طبقة واحدة من الخلايا الطلالية تحيط بتجويف Luman يؤدي الي قناة شعرية تؤدي بالتالي الي قناة اكبر منها ثم تتصل قنوات هذه الحويصلات مع بعض لتكون قناة واحدة فيتم تمثيل اللبن في الخلايا الطلائية Epithelial cells تتمع الحويصلات

اللبنيه في فصيصات Lobules وتتجمع هذه في فصوص اكبر lobes ويكون شكلها عنقودي (شكل ٩) حيث تشبه الحويصلات حبات العنب وتمثل الاعناق الصغيرة والعنق الاصلي قنوات توصيل اللبن ويحيط هذا النسيج الافرازي نسيج ضام يعمل علي تعضيد وحماية النسيج الافرازي داخل الضرع وعمل عملية الانقباض علي مخزن الحلمة عند بدء الحليب وترجع حالة الملمس الغير اسفنجي للضرع الي زيادة النسيج الضام داخل الضرع. ويرجع ذلك اما لصفة وراثية في الحيوان او لسابق اصابته بالتهاب الضرع ادي الي تليف النسيج الافرازي. ويتم تجميع اللبن المفرز من الخلايا الطلالية بواسطة نظام القنوات السابق ذكره الي ان يصل الي مخزن الضرع Udder cistern ويختلف حجم وشكل مخزن الضرع ففي بعض الاحيان يكون دائري وفي البعض الاخر لا يزيد عن كونه حبوب مختلفة الاحجام تتكون من نهايات قنوات اللبن الرئيسية.

ثم يلي مخزن الضرع مخزن الحلمة Teat cistern وهو عبارة عن تجاويف داخل الحلمة وتقع تحت مخزن الضرع مباشرة ويمكن ان نعتبر مخزن الحلمة استمرار لمخزن الضرع الا أنه في بعض الابقار قد يوجد انقباض دائري واضح بين التجويفين وفي نهاية الحلمة توجد قناة شعرية Streak canal بفتحة واحدة حولها عضلة دائريةوطول القناة ومحيطها يختلف من حيوان لاخر ويقصر طول القناة الشعرية عند الضغط علي الحلمة اثناء الحليب وفي نفس الوقت. يتفتح مخزن الحلمة وتعمل القناة الشعرية علي الاحتفاظ باللبن بين الحلبات كما نها تمنع دخول البكتريا والاقذار الي الضرع.

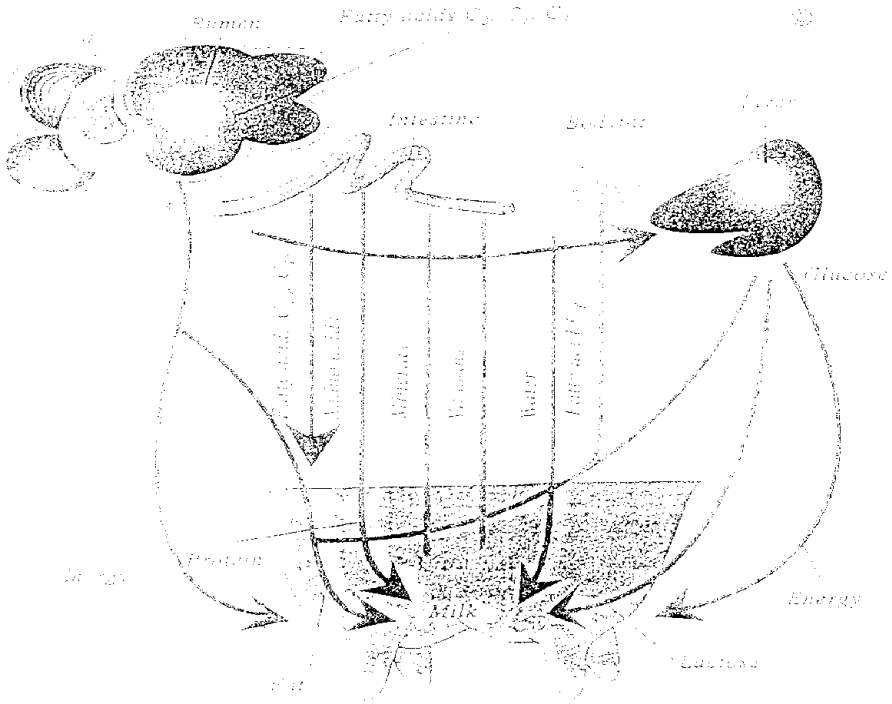


شكل (٩) Schematic picture of the anatomy of the udder

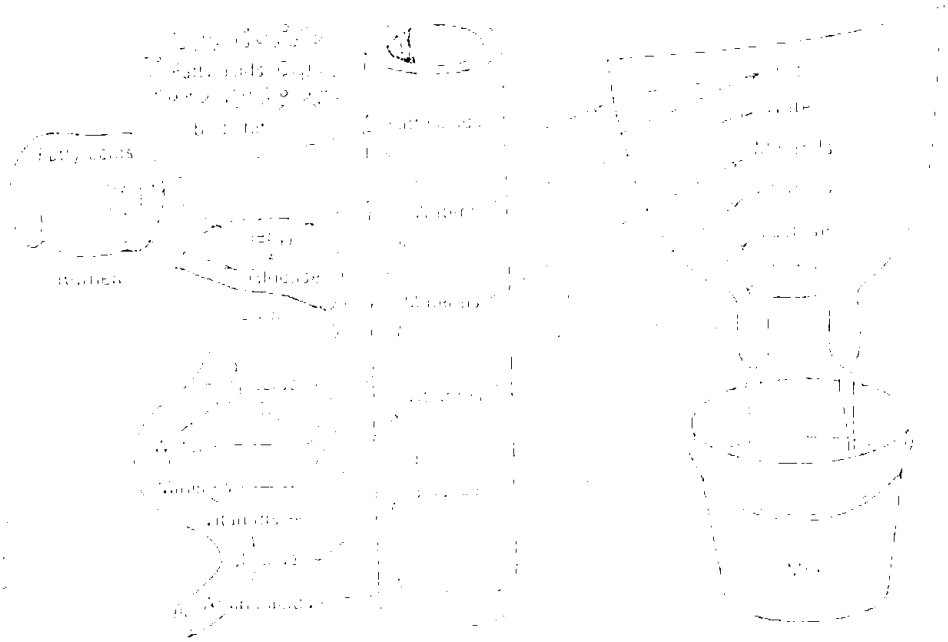
التخليق الحيوي للبن Milk Biosynthesis :

يبدأ افراز اللبن في الضرع خلال الفترة بين الحلبتين اي بعد تغريغه من اللبن ومن المعروف ان اللبن يتكون من الماء والدهن والمواد الصلبة غير الدهنيه ويقصد بها البروتينات واللاكتوز والأملاح المعدنيه والفيتامينات وأشكال مختلفة من

الخلاقا والبكتريا والكرات الدموية البيضاء كما هو موضح بالشكلين (١٠، ١١) وفيما يلي كيفية تمثيل مكونات اللبن كل علي حدة.



شكل (١٠) Precusors of milk transported where the synthesis of milkfat, milk protein and lactose take place, or the udder



شكل (١١) diagrammatic sketch of the precursors and their origins for the synthesis of milk by the ruminant animal.

١-<u>افراز دهن اللبن Milk Biosynthesis :</u>

يتم افراز دهن اللبن في الخلايا الطلالية حيث توجد قطرات الدهن الصغيرة بجوار قاعدة الخلايا وبازدياد حجم هذه القطرات تتحرك في اتجاه طرف الخلية وتضغط علي الجدار باستمرار زيادة حجمها حتي تخرج القطرة الي تجويف

الحوصلة نتيجة انفجار جدار الخلية الذي سرعان ما يلتحم ليمنع تسرب السيتوبلازم الي الخارج وتحاط قطرة الدهن (تسمي في هذه الحالة بحبيبة دهن) بغشاء من الخلية التي افرزتها.
ويتكون دهن اللبن من جليسريدات ثلاثية Triglycerdes وهي عبارة عن ٣ احماض دهنيه مرتبطة بجزيء جليسرول وتختلف الاحماض الدهنيه في طول سلسلة الكربون كما تختلف ول سلسلة الكربون في دهن اللبن علي حسب النوع Species وعموما دهن اللبن للمجترات به نسبة عاليه من الأحماض الدهنيه قصيرة السلسلة كما يحتوي علي كمية قليلة من الأحماض الدهنيه غير المشبعة ويتم تخليق الاحماض الدهنيه قصيرة السلسلة حتي C14، C15 في الضرع حيث تبني من وحدات الخلات التي تحتوي علي ذرتين كربون وكذا جزيئات حامض البتاهيدروكسي بيوترك B-hydroxybutyric التي تحتوي علي اربع ذرات كربون وتأتي هذه الاحماض ذات السلاسل الصغيرة من التخمرات التي تحدث في كرش الحيوان وتستعمل مجموعة الخلات اكثر من حمض البيتا هيدروكسي بيوترك في تكوين الدهن.
اما الاحماض الدهنية طويلة السلسلة فهي تمتص كما هي من الدم. وتمتص الخلايا المفرز في الضرع كميات صغيرة من حمض الاوليك Oleic واللينوليك Linoleic من الدم اكثر من التي توجد في اللبن لذلك فان بعض الدهو الموجودة في الخلايا المفرزة في الضرع تكون غير مشبعة. ويتم تمثيل معظم جزيئات الجليسرول من الجلوكوزالا ان جزيء منه يأتي من الجليسيردات الثلاثية الممتصة من الدم.

٢-افراز اللاكتوز Lactose secretion :

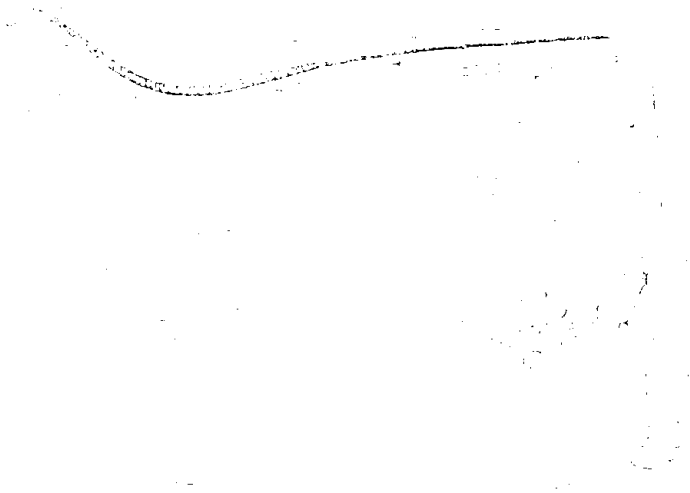
يتكون اللاكتوز من سكرين بسطين هما الجلوكوز والجلاكتوز اذ يتحول جزيء الجلوكوز الي جلاكتوز ثم يتحد جزيء الجلاكتوز مع جزيء الجلوكوز ليكون جزيء اللاكتور(٥٠%من الجلوكوز الذي يدخل الضرع يستعمل لتكوين اللاكتور وباقي الكمية تستخدم في انتاج الطاقة). ويحتاج تخليق اللاكتوز الي وجود انزيم لاكتوز ستستيزLactose Synthetase غالبا ما تكونه نسبة اللاكتوز في اللبن ثابته ويعتبر اللاكتوز احد المكونات الرئيسية المسئولةعن الضغط الاسموذي مع ايونات الكلوريد والبوتاسيوم والصوديوم.

٣-افراز الأملاحMineral Secretion :

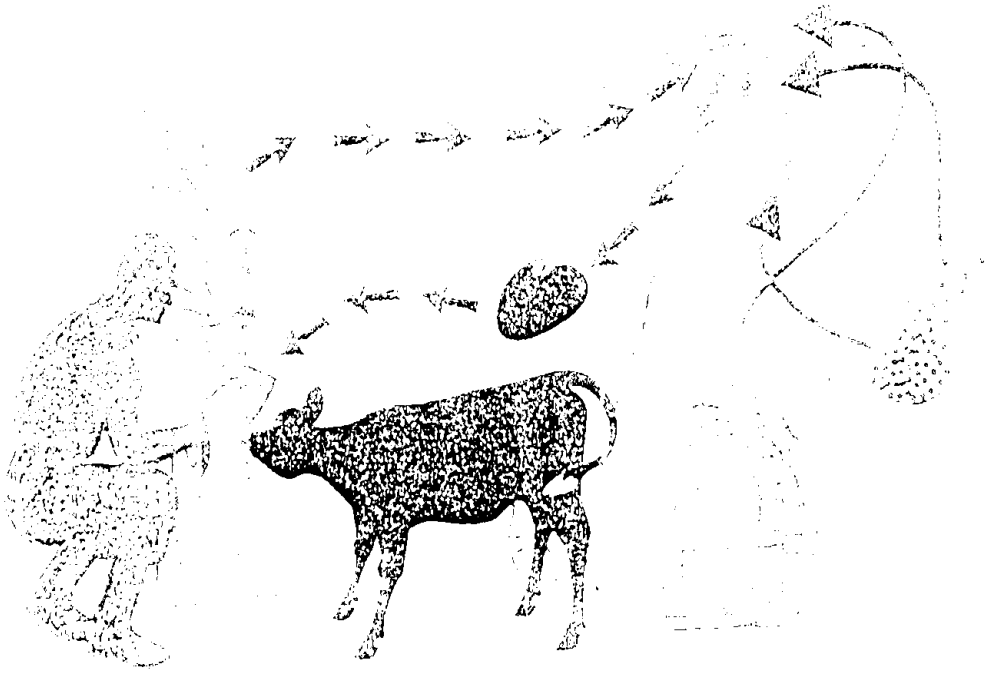
يحتوي اللبن علي كميات ثابته من البوتاسيوم والصوديوم والكلوريد واللاكتوز وتوجد علاقة عكسية بين اللاكتوز والبوتاسيوم في اللبن وانتقال الماء الي اللبن يتم لحفظ التوازن الاسموزي مع الدم. ووجد ان البوتاسيوم والصوديوم والكلوريد موجودين في صورة ذائبه ١٠٠% اما باقي الاملاح فيوجد جزيء منها ذائب والجزيء الاخر متصل بنظام غروي مثل الكازين والفوسفات والسترات.
وتتحكم ظاهرة الارتشاح في محتويات اللبن من المواد المعدنيه والفيتامينات الا ان الخلايا الطلائية تعمل كغشاء حاجز او حامل للمكونات من الدم الي تجويف الحوصلة اللبنيه.
كما تضم الحوصلة اللبنيه بعض الاملاح المعدنيه مع المكونات العضوية فالكالسيوم مثلا يوجد ٧٥% منه متخذا مع الكازين والفوسفات والسترات كما ان أكثر من ٥٠% من فوسفور اللبن يكون متحدا مع الكازين ايضا اما جزيئات الفيتامينات فهي تنتقل الي اللبن كما هي في الدم وتركيز بعض الفيتامينات وخاصة التي تذوب في الدهون يمكن ان تزيد في اللبن بزيادة تركيزها في بلازما الدم.
اذن يوجد نظامين اوطرازين لافراز الغدد اللبنيه.
الأول : وهو الترشيح ويكون مسئول عن افراز الماء والفيتامينات والاملاح.
الثاني: وهو التمثيل الحقيقي وهو مسئول عن انتاج الدهون واللاكتوز وبعض البروتينات.
كما يوجد في اللبن بعض المكونات الخلوية وترجع الي تكسير وهدم بعض الخلايا الطلائية اثناء عملية افراز اللبن فبعض من هذه الخلايا يتم تجديدها اثناء الحلب اما الأخر فيهدم ويعزي النقص في انتاج اللبن بعد وصول الانتاج الي اقصاه الي النقص في عدد هذه الخلايا.

إدرار اللبن Milk Ejection :

وهي عملية من العمليات الفسيولوجية الاجبارية التي يصعب علي الحيوان التحكم فيها وهذا يوضح مدي اهمية افراغ الضرع من اللبن. ويطلق لفظ او تعبير (در اللبن) علي حركة انتقال اللبن من داخل تجاويف الحويصلات اللبنيه الي القنوات اللبنيه الفرعية ثم الي اسفل الضرع عن طريق القنوات الأكبر وفي هذه الحالة تكون البقرة مستعدة لعملية افراغ اللبن. ويؤثر طبيعة وتركيب الضرع علي عملية در اللبن في طبيعة أنسجته الاسفنجية تجعله يحتوي علي معظم ناتج اللبن قبل عملية الحليب مباشرة ويؤثر علي عملية در اللبن كل من الجهاز العصبي والهرموني ويعرف هذا بالتأثير العصبي الهرموني The Neurchormond Reflex (شكل ١٢) حيث يبدأ التأثير العصبي الهرموني نتيجة اي تنبيه Stimulation لنهايات الاعصاب في حلمات الضرع باللمس او الضغط او التدفئة او غسيل الضرع او تركيب كؤوس حلمات ماكينة الحليب او أية عمليات اخري مثل صوت ماكينه الحليب او صوت جرادل الحليب او حتي صوت الحلاب او المربي نفسه (شكل ١٣).



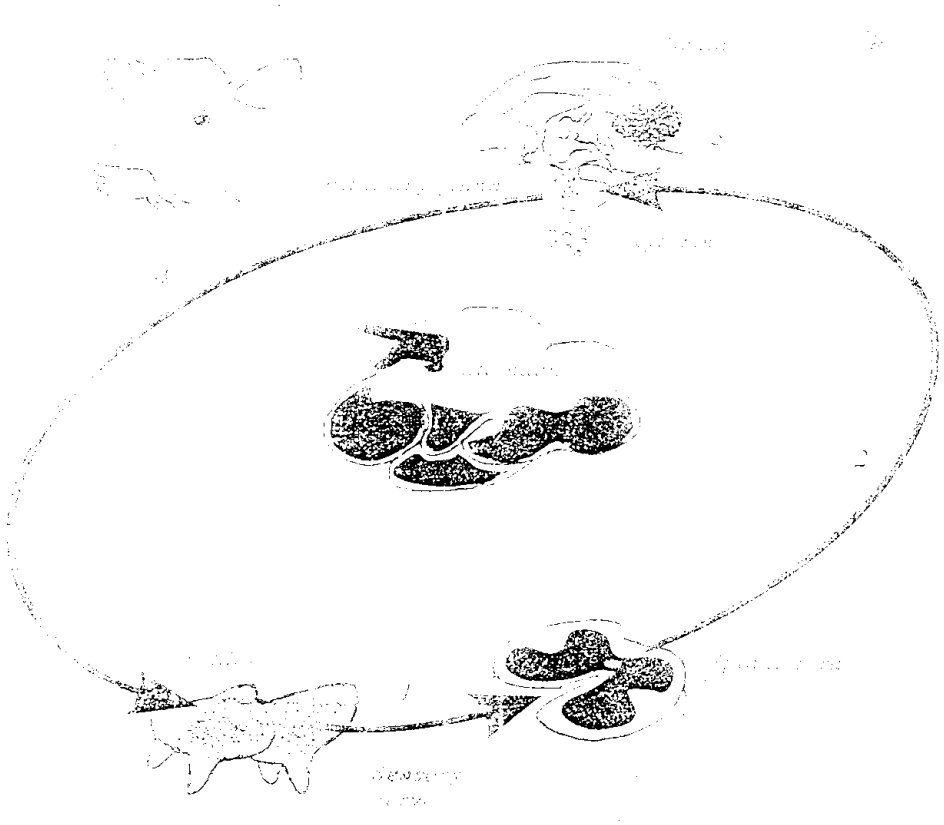
شكل (١٢) Neurohomonal reflex of milk ejection. A stimuls appliedof the udder sends a nerve reflex (arrows) to the brain. Which causes the posterior pituitary gland to release oxytocin (O) into the blood. The oxytocin is carried to the heart and then to all parts of the body. At the udder it causes contraction of the myoepithelial cells.



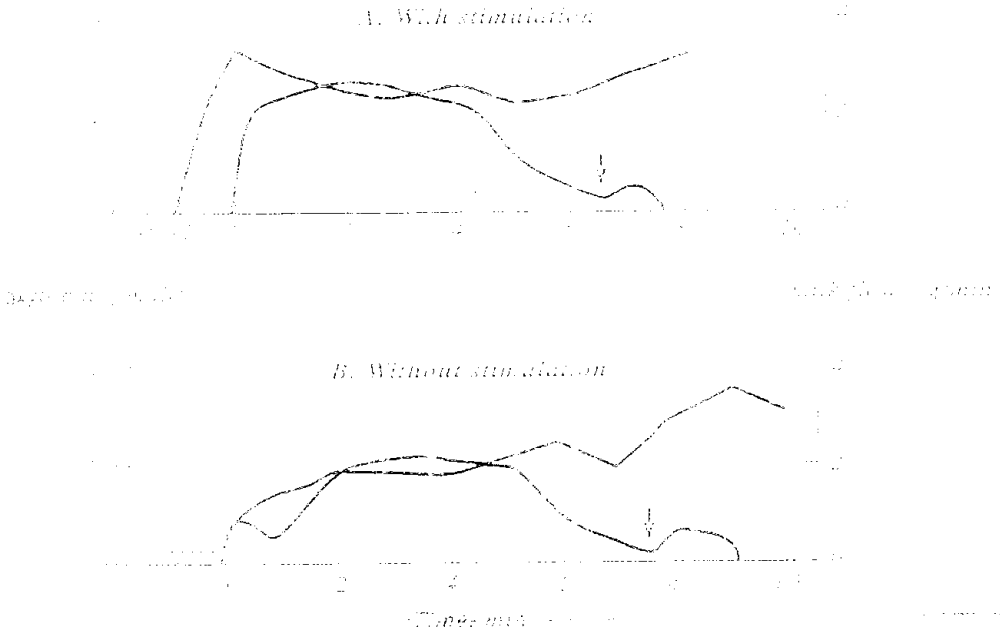
شكل (١٣) Milk ejection can be stimulated in different. Ways. Such as tactile stimulation of teats. Sight or hearting of the calf, noise from the milking machine and in some cases by feeding concentrate

كل هذه المؤثرات يكون من شأنها ارسال اشارة عصبية الي غدة الهيبوثالاماس Hypothalamus في المخ والتي تؤثر بدورها علي النصف الأمامي من الغدة النخامية Posterior Lobe of The Pituitary بافراز هرمون الاكسيتوسين Oxytocin في الدم والذي يقوم بدوره بحمله الي جميع اجزاء الجسمويستغرق وصوله الي الضرع من ٤٥ – ٦٠ ثانيه وعندما يصل هذا الهرمون الي الضرع يعمل علي انقباض الخلايا العضلية الطلائية المحيطة بالحويصلات اللبنيه مما يدفع اللبن خلال القنوات اللبنيه (شكل ١٤، ١٥) واذا ما تم ازعاج الحيوان او خاف اثناء الحلب فان ذلك سوف يتسبب في افراز هرمون الادرنيالين Adranaln الذي يتميز بتأثيره المثبط لهرمون الاوكسينوسين ويرجع هذا التأثير المثبط الي الانقباض في الأوعية الدموية مما يمنع من وصول الاوكسينوسين الي الضرع كما انه يمنع افرازه من الغدة

النخامية ومهم جدا عملية التنبيه (التحنين) حيث تساعد الحيوان علي الحلب وقت أقل وقد تؤثر بعض الشيء علي كمية الانتاج (شكل ١٦) وكذلك عملية غسيل الضرع وتأثيرها علي عملية الحليب (شكل ١٣).



شكل (١٤) Milk ejection reflex. Stimulation of the teats (1), causes nerve impulse transmission via the spinal cord (2), to the pituitary gland (3), where oxytocin is released and the reafter is transported to the udder via the blood (4).



شكل (١٥) effect of 1 min premilking manual stimulation on average oxytocin profile (red line) and milk flow (blue line) during milking. Milking began immediately at time 0; arrows show start time of stripping (Adapted from from mayer et al J. of Endocrinol. 103:355, 1984).

شكل (١٦) Oxytocin concentration in the blood of cows before, during and after milking. The dashed kines indicate the oxytocin concentration when no manual stimulation for milk ejection was given. From V. G. Momongan and G.H. Schmid, 1970, J. Dairy Sci., 53:747.

: Energy supply

الطاقة تقاس بالميجا جول او الميجا كالوري.

1 M cal = 4.18 M J

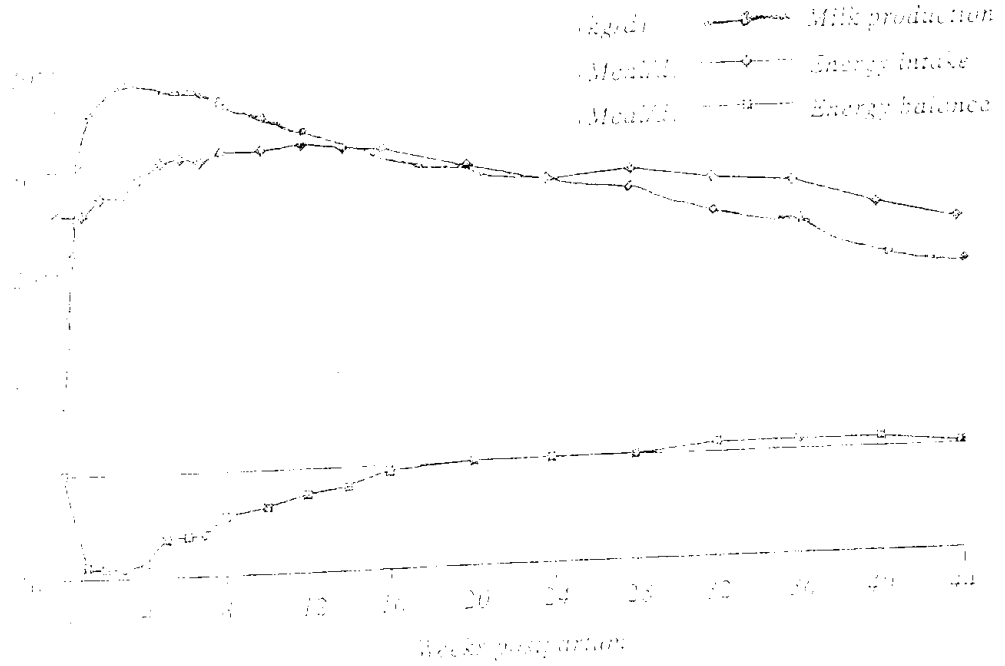
1 K cal = 4.18 M J

يستخدم في المتوسط حوالي ٢٠% من الطاقة الكلية المنتجة داخل الحيوان لانتاج اللبن وتستخدم حوالي ٨٠% لحفظ الحياة Maintenance والفقد عبرالحرارة والغازات الغذائية والبول. وكل ما زاد معدل الانتاج كل مازاد استهلاك الطاقة اللازمه لانتاجه وتقاس الطاقة بالميجا جول أو الميجا كالوري المصدر الاساسي للطاقة داخل الحيوان عباره عن:

١-الكربوهيدرات Carbohydrates.

٢-الدهن Fat.

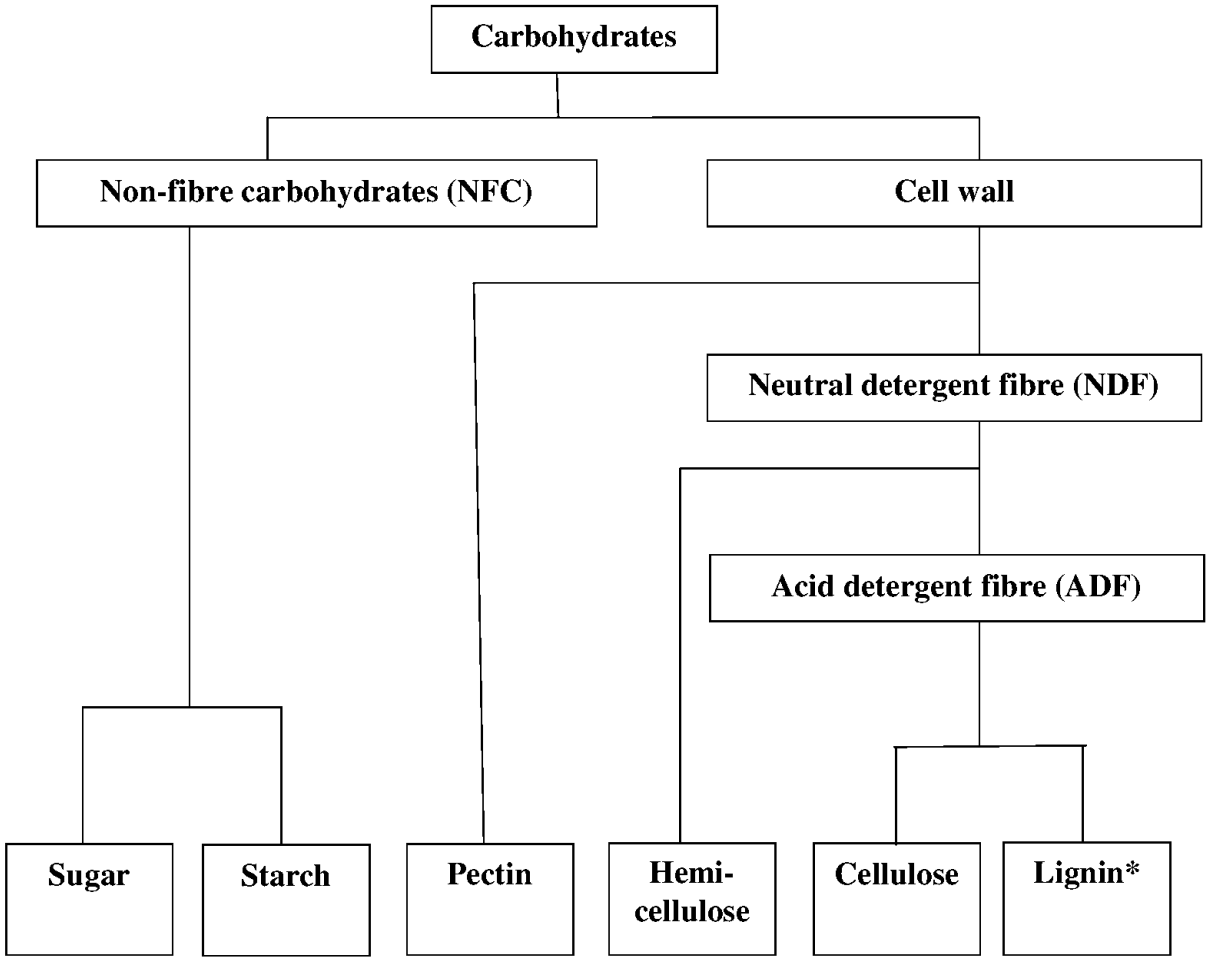
الطاقة هي المسئول الأول والمستهلك الرئيسي من الجسم في انتاج الطاقة ويعتمد ذلك علي مستوي الطاقة المحتوي عليها الجسم (شكل ١٧).



شكل (١٧) Milk production, net energy intake and net energy balance during lactation in dairy cows. (Adapted from: Bauman and Currie, J. Dairy Science 63: 1514, 1980).

اولا الكربوهيدرات :

هي مصدر الطاقة الاساسي للأبقار وهي مهمة جدا لحفظ الحياة ودهن الجسم وانتاج اللبن. وتوجد انواع مختلفه من الكربوهيدرات (شكل ١٨) الأشكال المختلفة من الكبربوهيدرات التي بدورها تتحلل الي احماض دهنيه طيارة V.F.A مختلفة وكثيرة والتي تمتص بدورها كطاقة في الكرش ويمكن تقسيم الكربوهيدرات الي:سكرSugar، نشاStarch، الياف Fibre.

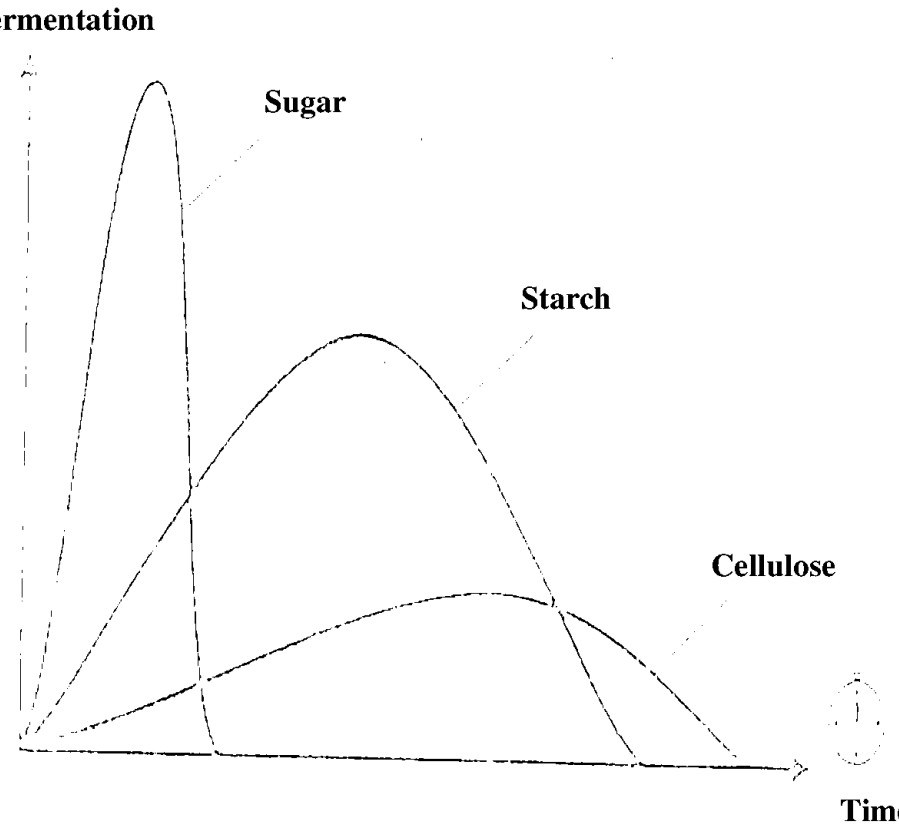


*** Lignin is not a carbohydrate, but it is closely related.**

شكل (١٨) Ddescripation of the carbohydrates and their elements

فالسكر عادة يهضم في الكرش وهو موجود في بعض النباتات وعصائرها مثل المولاس. والسكر يتبع الكربوهيدرات التي لا تحتوي الياف Non-Fibre Carbohydrate (N F C) اما النشا فهو نوع من الكربوهيدرات يمكن هضمها سريعا وتتبع ايضا (N F D) كل الحبوب والذرة تحتوي علي نسبة عالية من النشا وتخزن في الحبوب.

أما الالياف Fibres فهي تتكون من: البكتين Pectin، السليلوزCellulose، الهميسليلوز Hemicellulose اللجنين Lignin فالبكتين Pectin سريع التخمر ويشبه في هضمه السكر. أما السليلوز والهيمي سليلوز يوجدوا في جدار الخلية ويحتوا علي اللجنين ويرتبط معهم وهذه الرابطة تعمل علي عدم سهولة تعرضهم للكائنات الدقيقة في الكرش Micro – Organisms وتقل هضم المواد الغذائية ذات المحتوي العالي من اللجنين. عموما السليلوز والهيمي سليلوز واللجنين تتبع Neutral Detergent Fibre (NDF) اما اللجنين والسليلوز فقط يتبع Acid Detergent Fibre (ADF) واللجنين هو المقياس المهم لدرجة الهضم مثال لذلك قش الأرز Straw يحتويعلي نسبة من A DF وتختلف سرعة التخمر لكل مكون من الكربوهيدرات (شكل ١٩) وعموما الكربوهيدرات تتخمر وتخضم في الكرش وتتحول الي احماض دهنيه طيارة مختلفة وهذه الاحماض الدهنيه بدورها تمتص من خلال جدار الكرش وهي المصدر الاساسي للطاقة.



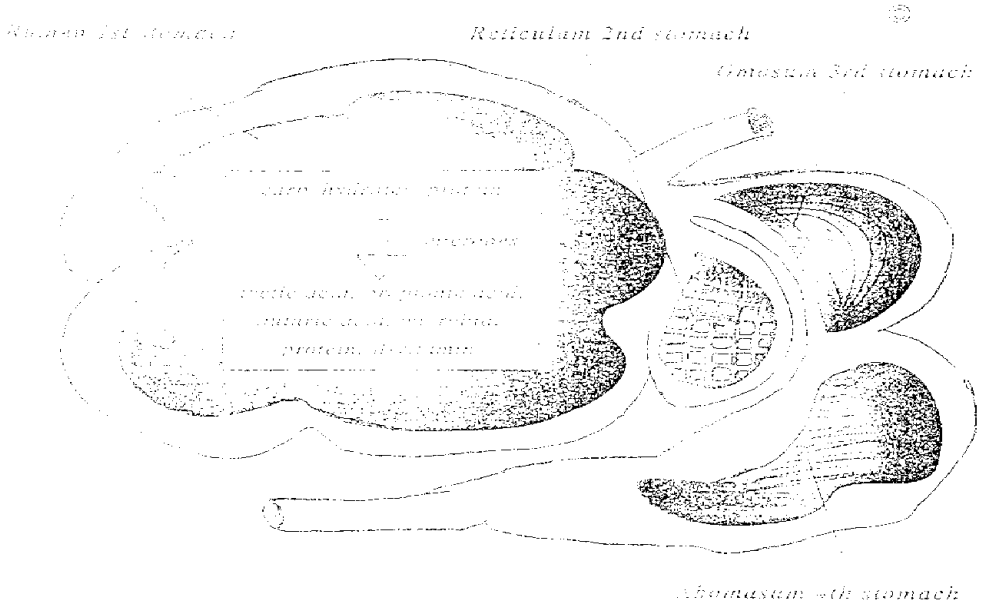
The fermentation speed of carbohydrates (١٩) شكل

الكربوهيدرات: (٦٠-٧٠% Acetic Acid، ١٥-٢٠%Propionic، ١٠-١٥% Butyric Acid).

-Acetic Acid وهو المسئول عن انتاج دهن اللبن وهو ينتج في الكرش والمصدر الاساسي لحمض الاسيتك هو الالياف المهضومه التي تأتي من الحش المبكر للسيلاج والدريس.

-Propionic Acid وهو يؤثر علي انتاج اللبن الكلي والمحتوي من البروتين ويستخدم ويحتاج له الجسم في عملية التسمين Fattening وهو مهم في تغذية الـ Beef Cattle ويتم انتاجه بواسطة التحفيظ بواسطة النشا في الحبوب.

-ButuricAci وهو مهم لانتاج دهن اللبن ويزيد انتاجه عند التغذية علي بنجر السكر والشعيرفي تغذية الابقار. ويوضح شكل (٢٠) مكان هضم كل من الكربوهيدرات والبروتين في كرش الحيوان بواسطة الكائنات الدقيقة.

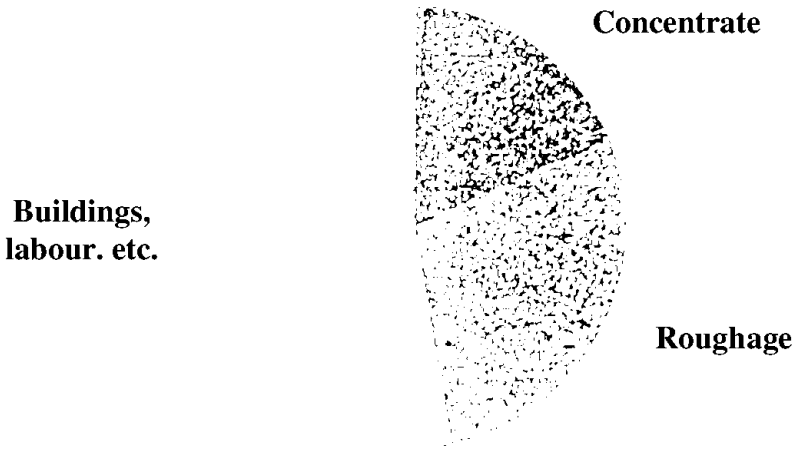


Schematic picture of the digestive tract of the dairy cow (٢٠) شكل

ثانيا الدهن Fat :

الدهن يحتوي علي طاقة مرتين قدر الموجودة في الكربوهيدرات . الاحماض الدهنيه تتحول في الكرش وتمتص في الأمعاء الدقيقة ويستخدم الدهن لزيادة معدل انتاج الطاقة ومن المهم عند التغذية علي الدهن ان يكون من نوعية Protected Fat حتي لا يتم التخمر والهضم في الكرش . وعموما يتكون دهن اللبن من جلسريدات ثلاثيه مختلفة وبنسب مختلفة من حيوان لأخر وكذلك الانسان.

Relationship between expenses in milk production



شكل (٢١) Casts for housing and labour for feeding and milking often account for abour 50% pf total expenses. The majar part of the other half is feed costs

الادرار Lactation

تتناول دراسة الادرار من ناحيتين اساسيتين : الناحية الاولى وهى العوامل المسئولة عن ادرار اللبن والناحية الثانية وهى مراحل ادرار اللبن

الناحية الاولى : العوامل المسئولة عن ادرار اللبن Factors involved in Milk Let-down :

أ- عوامل الادرار الهرمونية Endocrin factors in Milk Let Down :

أولاً : الفص الامامى للغدة النخامية والإدرار : The Anterior Lobe of the Pituitary Gland and Mil Let Down

يلعب الفص الامامى للغدة النخامية دوراً عظيماً فى ادرار اللبن، فقد لوحظ :

١- ان استئصال الغدة النخامية فى عدة انواع من الحيوانات اثناء الحمل قد منع الادرار الطبيعى حتى مع ولادة الجنين

٢- ان استئصال الغدة النخامية اثناء عملية الادرار قد سبب انقطاعاً سريعاً لافراز اللبن.

٣- ان المعاملات التى كانت تشجع الادرار فى الحيوانات السليمة Intact لم يصبح لها تاثير على الحيوانات المستأصلة الغدة النخامية.

ومن التجارب على ابقار حقنت بمستخلص الفص الامامى للغدة النخامية ادى ذلك الى زيادة فجائية مؤقتة فى كمية الادرار خاصة فى الحيوانات منخفضة الادرار وعند الحقن فى مراحل مبكرة ثم لوحظ ان هذه الزيادة اخذت تقل تدريجياً حتى مع استمرار الحقن، وعموماً تبين التجارب التى اجريت بخصوص هرمونات الفص **الامامى ما يلى :**

١- تحتوى الغدة النخامية لقطعان اللحم Beef cattle على كميات من هذا الهرمون اقل من قطعان اللبن Dairy cattle

٢- تزيد كمية الهرمون بعد الولادة.

٣- تؤدى عملية الحلابة (تنشيطها – تحنين) او الرضاعة الى نقل الهرمون من الغدة النخامية الى مجرى الدم.

٤- هرمونات الغدة النخامية تؤثر على ادرار اللبن وعلى افراز غدد هرمونية اخرى لها اهميتها فى استمرار تدفق اللبن وفى كمية المكونات المختلفة الموجودة فى الدم والتى منها تتخلق مكونات اللبن.

ثانيا : قشرة الكلية والادرار : The Adrenal Ccortex and Milk Let Down

إتضح من التجارب التى اجريت على الحيوانات المستأنسة أن غدة قشرة الكلية Adrenal ectomized الخاصة بها والتى عاشت بعد استئصالها قد فقدت القدرة على الادرار مالم تحقن بهرمونات القشرة بنسبة كافية تفوق النسبة اللازمة لاستمرار الحياة، وقد يتناسب الادرار طردياً مع كمية الهرمون المعطى للحيوان

وقد سبق ملاحظة عدم مقدرة الحيوانات المستأصلة غدتها النخامية على الادرار حتى مع حقنها بالبرولاكتين مالم تحقن هذه الحيوانات بجانب البرولاكتين بالهرمونات الموجهة لقشرة الكلى ACTH او هرمونات قشرة الكلية نفسها Adrenal cortex hormones وكل ذلك يؤكد وجود علاقة بين هرمونات غدة القشرة (الكورتيزون Cortison) الكورتيزول Cortisol والالدسترون Aldosteron وادرار اللبن اى ان هذه الهرمونات لها دور حيوى فى افراز اللبن يؤدى عدم توفرها الى انخفاض شديد فى مستوى الادرار او منعه كلية، وعليه فان سلامة غدة قشرة الكلى ضرورى للادرار الطبيعى ويرجع فشل الحيوانات التى تعانى نقص الادرينالين فى الادرار الى عدم مقدرة هذه الحيوانات على مواجهة متطلبات الادرار بجانب العمليات الحيوية الاخرى مثل التمثيل الغذائى.

ثالثاً : الغدة الدرقية والادرار : The Thyroid Gland and Milk Let Down

ثبت بالتجارب أن هرمون الغدة الدرقية الثيروكسين Thyroxin بجانب علاقته العامة بالنشاط الحيوى للجسم فإن له اثر فى تنشيط عملية افراز اللبن وقد يرجع اثر هذا الهرمون الى تحكمة فى :

١- مستوى مصادر ومركبات اللبن الموجودة فى الدم

٢- سرعة تدفق الدم الى الضرع

٣- سرعة التمثيل الغذائى (النشاط الحيوى) فى خلايا الضرع

وقد يحدث افراز اللبن فى غياب الغدة الدرقية Thyroid ectomy ولكن على مستوى اقل كثيراً من الطبيعى

وقد ادى حقن الانثى الحامل بالثيروكسين Thyroxin الى التبكير فى نمو الضرع والادرار وكذلك ادت تغذية الماشية الحلابة على مواد مشابهة لهذا الهرمون كالبروتين المعامل باليود Iodinated protein الى زيادة انتاجها من اللبن والدهن والجوامد اللادهنية الا ان هذه الزيادة كانت مؤقتة حيث انخفضت بعد ذلك حتى مع استمرار اعطاء هذه المركبات

رابعاً : الفص الخلفى للغدة النخامية والادرار : The Posterior Lobe of Pituitary and Milk Let Down

تشمل هرمونات هذا الفص على الأوكسى توسين Oxytocin والفازوبروسين Vasopressin وكلاهما عبارة عن ببتيد عديد وحالياً تحضر صناعياً – ويتميز هرمون Oxytocin بزيادة وقوة فاعليته ، ويعمل الهرمون على:

أ- انسياب اللبن وخروجة من الحويصلات اللبنية الى المجمعات اللبنية الاكبر وذلك عن طريق تأثير هذه الهرمونات على الخلايا الطلائية للحويصلة اللبنية فقد لوحظ انه بحقن الماشية بمستخلص هذه الغدة باستخدام ابرة داخل ضرع الماشية زادت سرعة انسياب اللبن من غدة الضرع وكان هذا التأثير مؤقتاً واستمر فقط لعدة دقائق

ب- تنشيط الفص الامامى للغدة النخامية مما يؤدى الى افراز الهرمونات اللازمة لنشاط الخلايا اللبنية وافراز اللبن.

خامساً : الغدة فوق الدرقية والادرار : Parathyroid Gland and Milk Let Down

فى الواقع لم يعرف بعد بالضبط ما هو الدور الذى تقوم به هذه الهرمونات فى افراز اللبن ولكن تشير بعض الابحاث ان ازالة هذه الغدة يخفض ادرار اللبن بدرجة كبيرة وعموماً يرجع ذلك لتأثر التمثيل الغذائى للعناصر Mineral metabolism خاصة الكالسيوم والفوسفور.

التحكم الهرمونى فى تركيب اللبن : Endocrin Control of Milk Composition

من المتوقع بالطبع ان تشترك الهرمونات المتحكمة فى نمو الضرع وكذا فى الادرار فى التحكم فى تركيب اللبن ومن المحتمل ان يتم التحكم بعدة طرق ، واكثر هذه الطرق احتمالاً هى :

١- التحكم فى مستوى (كمية) مكونات اللبن الاصلية الموجودة فى الدم

٢- التحكم فى كفاءة عملية التخليق الحيوى لاحد او كل مكونات اللبن مع وجود كمية كافية من مكونات اللبن الاصلية

وفيما يلى تأثير بعض الهرمونات على تركيب اللبن:

١- هرمونات الغدة الدرقية :

ادى استئصال هذه الغدة الى انخفاض نسبة كل من الكالسيوم والفوسفور مع زيادة نسبة الكلور ، بينما ادى حقن الحيوانات بهرمونات هذه الغدة او تغذيتها على مواد مشابهة Iodinated protein الى انخفاض مؤقت فى انزيم الفوسفاتيز وزيادة فى الدهن واللاكتوز ، وقد ادت زيادة الاخير الى زيادة طفيفة فى نسبة الجوامد اللادهنية

٢- هرمونات المبيض : Estrogenic Hormones

ادى حقن الحيوانات المنخفضة الادرار بهذه الهرمونات الى زيادة كمية انزيم الفوسفاتيز ونسبة كل من الدهن والجوامد اللادهنية وذلك لمدة ملموسة ، وترجع زيادة الجوامد اللادهنية الى الزيادة الملحوظة فى المواد الازوتية المختلفة ، وبالرغم من ان الحقن بالاستروجين قد ادى الى زيادة نسبة المواد الازوتية المختلفة لكن النسبة بين انواعها ظلت مماثلة لما هو علية فى اللبن العادى.

٣- هرمونات الفص الامامى للغدة النخامية وخاصة البرولاكتين :

ادى الحقن لمرة واحدة بمستخلص الفص الامامى للغدة النخامية إلى تغير نسبى بسيط مؤقت فى تركيب اللبن ولكن تكرار الحقن اليومي بالبرولاكتين ادى الى ارتفاع نسبة الدهن احياناً وكذا نسبة اللاكتوز مع انخفاض الكلوريد

الناحية الثانية: التأثير العصبى على الادرار : Role of Nervous System in Milk Let Down

للجهاز العصبى السمبثاوى Sympathetic nervous system تأثيراً على عملية الادرار حيث تعتمد سرعة افراز اللبن وكذلك تركيبة على تنبيهات Impulses العصب السمبثاوى للأوعية الدموية وبذلك فإن هذا العصب يتحكم فى كمية الدم المار الى الضرع والغدد اللبنية والحامل لمصادر ومكونات اللبن الاصلية والمسئول عن النشاط الحيوى للخلية ومما يؤكد اهمية التأثير العصبى فى ادرار اللبن التجارب والمشاهدات التالية :

١-ان بداية حلب الماشية يتبعه زيادة مفاجئة فى الضغط والذى يعزى الى التأثير المنعكس لافراز اللبن والناتج عن تنبيه الحلمات اثناء عملية الحلابة، اذ انه بتنبيه الحلمة (تحنين) تنبه نهايات الاعصاب الموجودة فيها وينتقل هذا التنبيه الى مراكز واقعة على الحبل الشوكى ومن هذه المراكز تصدر التنبيهات الى نهاية العصب الموجود فى انسجة العضلات المرتبطة بالجهاز الدورى فتؤدى الى زيادة توارد الدم الى هذه الانسجة وتجمعه فيها وهذا بدورة يزيد من ضغط اللبن داخل الضرع، وفى نفس الوقت يصل التأثير العصبى الى الفص الخلفى للغدة النخامية والذى يعمل على انسياب الاوكسى توسين الى سوائل الجسم ويصل الى الضرع مسبباً انقباضات انسجته وبطرد اللبن من تجويف الحويصلات الى القنوات اللبنية

٢-عند ادخال انابيب داخل الحلمات والسماح للبن ان يفيض فيها دون عملية تنبيه او تنشيط (عملية قسطرة) امكن الحصول على ٥٠% فقط من كمية اللبن ثم اذا دلكت الحلمات فانه يمكن الحصول على كمية اكبر من اللبن مما يدل على ان تنبيه الضرع والحلمات يساعد على خروج اللبن

٣-امكن الحصول على ٥٠-٧٠% فقط من كمية اللبن التى يعطيها الحيوان فى الحلبة الواحدة وذلك بعد فصل الضرع من الحيوان (او بعد ذبح الحيوان مباشرة) ويعزى عدم الحصول على كل كمية اللبن الى عدم توافر عامل النشاط الذى يؤدى الى تقلص الضرع اثناء الحلابة

ومما سبق نرى الدور الهام الذى تقوم به الهرمونات فى عملية افراز اللبن والارتباط الهام للتأثير العصبى به حيث ينشأ عن التنبيه الحسى لحلمات الضرع سواء برضاعة العجل او الحلب تأثير عصبى يؤدى الى تأثير هرمونى ينشط الافرازات الهرمونية والخلايا الافرازية

الناحية الثالثة: مراحل ادرار اللبن: Mechanism of Milk Let Down

فى الواقع تتم عملية ادرار اللبن على مرحلتين وهما تكوين اللبن داخل الخلايا ثم خروج اللبن الى تجويف الحويصلة اللبنية.

المرحلة الاولى: تكوين اللبن داخل الخلايا: Milk synthesis

فى هذه المرحلة يتم تخليق مختلف مكونات اللبن من المركبات التى تقابلها او تماثلها فى الدم وذلك بواسطة الخلايا الطلائية (اللبنية) الموجودة فى الحويصلات اللبنية وينتقل الدم خلال الاوعية ثم الشعيرات الدموية، بين الانسجة ماراً بالخلايا الطلائية للحويصلات اللبنية ثم يرجع فى دورته الى القلب مرة اخرى وهكذا، ومن دراسة سرعة الدورة

الدموية خلال ضرع الابقار المدرة للبن وجد انها تتطلب ٥٢ ثانية ليعمل الدم دورة كاملة من الضرع الى القلب ويرجع مرة اخرى الى الضرع (ومعدل النبض فى هذه الحالة ٦٣ نبضة فى الدقيقة)

ومما يجدر ذكره ان الحيوانات الحلابة تحتوى كمية من الدم اكبر مما فى الحيوانات غير الحلابة، فقد وجد ان الابقار الحلابة تحتوى كمية من الدم تعادل ٨.٥% من الوزن الكلى للحيوان ومتوسط كمية الدم التى تقابل كل رطل من وزن الجسم هى ٢٧ مل وقد وجد ان كمية الدم التى تمر خلال ضرع الحيوان الحلاب اكبر من تلك التى تمر من خلال ضرع الحيوان غير الحلاب فقد وجد ان كمية اللبن التى تمر فى ضرع البقرة الحلابة خلال الدورة الدموية الواحدة تكون حوالى ٣.٧% من الدم الكلى وعلى ذلك لو فرض ان هناك بقرة حلابة وزنها وزنها ٥٠٠ كجم فان الدم الموجود فى جهازها الدورى يزن حوالى ٤٠ كجم وحوالى ١.٥ كجم من هذه الكمية سوف تمر خلال الضرع كل ٥٢ ثانية اى بمعدل ١٥٠ كجم تقريباً فى الساعة ولو فرضنا ان هذه البقرة تعطى ١٢ كجم لبن يومياً اى بمعدل ٠.٥ كيلو جرام/ساعة فان ٠.٥% من الدم الواصل الى الضرع يتحول الى لبن، وهنا من المفيد ان ننظر الى تركيب كل من الدم واللبن، ومن المسلم به ان مركبات اللبن هى مركبات موجودة فى الدم لكنه بالنظر الى الجدول (٢٤) الذى يبين نسب اهم مكونات اللبن والدم يتضح ان اللبن يحتوى على نوعين من المواد

النوع الأول : مواد موجودة فى كل من اللبن والدم وهذه اما:

١-توجد فى كل منهما بنفس النسب وبذلك يمكن القول انها تنتقل من الدم الى اللبن بطريق الانتشار البسيط خلال جدار الخلايا الطلائية.

٢-او توجد فى كل من الدم واللبن بنسب مختلفة كالجلوبيولين والالبيومين والفوسفوليبيدات والاملاح المعدنية والفيتامينات حيث تزيد فى بعض الحالات او تنقص فى حالات اخرى ويفسر ذلك فقط قدرة الخلايا الطبيعية فى هذه العملية.

النوع الثانى : مركبات توجد فى اللبن دون الدم :

مثل اللاكتوز والدهن والكازين والالبيومين وهذه تتكون نتيجة عمليات تحويلية معقدة داخل الخلايا اللبنية ويساعد على ذلك العدد الكبير من الانزيمات الموجودة بتلك الخلايا.

جدول (٢٤) مقارنة بين تركيب بلازما الدم ولبن البقرة

لبن البقرة		بلازما الدم	
المكون	النسبة المئوية %	المكون	النسبة المئوية %
ماء	٨٧	ماء	٩١
لاكتوز	٤.٩٠	جلوكوز	٠.٠٥
لاكتالبيومين	٠.٥٢	البومين سيرم الدم	٣.٢٠
جلوبيولين	٠.٠٥	احماض امينية	٠.٠٠٣
كازين	٢.٩٠	–	–
دهن متعادل	٣.٧٠	دهن متعادل	٠.٠٦٠
فوسفوليبيدات	٠.٠٤	فوسفوليبيدات	٠.٢٤٠
استرالكولسترول	آثار	استر الكولسترول	٠.١٧٠
كالسيوم	٠.١٢	كالسيوم	٠.٠٩
فوسفور	٠.١٠	فوسفور	٠.٠١١
صوديوم	٠.٠٥	صوديوم	٠.٣٤٠
بوتاسيوم	٠.١٥	بوتاسيوم	٠.٠٣٠
كلور	٠.١١	كلور	٠.٣٥٠
حمض ستريك	٠.٢٠	حمض ستريك	آثار

المرحلة الثانية: خروج اللبن الى تجويف الحويصلة اللبنية Milk discharge into Milk Capsule

تكون الخلايا الافرازية فى بداية دورة الافراز صغيرة الحجم مكعبة الشكل ويؤدى التخليق المستمر للبن الى اطالة هذه الخلايا كما تبدأ تتجمع جزئيات من دهن اللبن فى نهاية الخلايا المواجهة لتجويف الحويصلة وعند امتلاء الخلايا بالافراز فانها تفرغة فى تجويف الحويصلة ويقال انه بعد ازالة اللبن فى وقت الحلابة فان دورة افراز اللبن بواسطة الخلايا الطلائية ثم خروجة منها تكون سريعة حتى تملأ تجاويف الحويصلات اللبنية والقنوات واماكن التخزين الموجودة فيها وكذلك فوق الغدة وفى اثناء هذه الفترة يكون التغير الحادث فى حجم الضرع او ضغط اللبن بسيط ولكن باستمرار افراز اللبن ونقله تحدث زيادة مندرجة فى ضغط الضرع ثم تبدأ دورة الافراز والنقل فى النقصان نتيجة لزيادة ضغط اللبن على الشعيرات الدموية مما يسبب قلة انتقال الدم مما ينشأ عنه صعوبة نقل اللبن من الخلية الى تجويفها اذ أنه فى حالة الضغط المنخفض ينفجر جدار الخلية الطلائية لتمددها وينتقل اللبن منها الى الخارج ويخرج منه الدهن. اما فى الضغط المرتفع يصبح جدار الخلية الطلائية غير قادر على التمدد ودون ان تنفجر ينتقل اللبن من جدار الخلية الطلائية فقط الى تجويف الحويصلة عن طريق النفاذ الغشائى دون ان يسمح للدهن بالانتقال وبذا يتجمع الدهن داخل الخلية الطلائية .

وعلى ذلك فاستمرار عملية الافراز تسبب زيادة الضغط ويكون اللبن المتنقل من جدار الخلية الطلائية بالخاصة النفاذية عاليا فى نسبة المواد الذائية (الاملاح – اللاكتوز – الالبيومين) منخفضاً فى نسبة الدهن والكازين.
وعلى هذا فان اللبن المفرز تحت ضغط منخفض يكون عالياً فى نسبة الدهن وبارتفاع ضغط اللبن يطول الفترة بين الحلبة والاخرى تنخفض نسبة الدهن فى اللبن المفرز وهذا يعلل السبب فى:

١- زيادة نسبة الدهن فى اللبن المحلوب بعد الفترة القصيرة عن المحلوب بعد فترات اطول
٢- انخفاض نسبة الدهن فى اللبن المحلوب اولاً وزيادته فى المحلوب اخيراً

وبزيادة افراز اللبن وارتفاع الضغط يقل معدل الافراز حتى اذا ما وصل الضغط الى ٣٠-٤٠ مل زئبق يتوقف افراز اللبن فى الخلايا ويتوقف كذلك تمزق الخلايا وهذا قد يشرح لنا السبب فى ضرورة حلب الماشية العالية الادرار اكثر من مرتين يومياً.

التنظيم الهرمونى لافراز اللبن: Hormonal Control of Milk Secrection

أولا : توقيت افراز اللبن Initiation of Milk Secretion

توجد عدة نظريات عن توقيت افراز ونزول اللبن بعملية الولادة ولماذا لا يحدث قبلها، تعتمد هذه النظريات على المشاهدات الطبيعية او على تجارب معملية باستعمال الهرمونات الصناعية وهذه النظريات هى:

١- التأثير المانع لنزول اللبن الذى يحدثه الايستروجين
٢- التأثير المانع لنزول اللبن الذى يحدثة البروجسترون
٣- التأثير المانع لنزول اللبن الذى يحدث طالما بقيت المشيمة فى الجسم
٤- التضاد بين تطور وتركيب الضرع وانتاجة للبن وحيث ان الضرع يكون فى حالة تغير وتشكيل اثناء الحمل فانه لا يعمل على افراز اللبن فى هذه المدة

ولكل من هذه النظريات شواهد تؤيدها وخاصة نظريات الهرمونات حيث امكن اجراء ابحاث لها قبل الولادة واثناء فصل الحليب فقد تسبب عن الحقن بكميات كافية من الهرمونات السابق ذكرها فى الحيوانات الحلابة توقف انتاج اللبن او إدراره

ثانياً : استمرار افراز اللبن Persistency of Milk Secretion

يخضع نشاط افراز اللبن لعدد من الهرمونات اهمها:

١- اللاكتوجين Lactogen:

يفرز هرمون اللاكتوجين من الفص الامامى للغدة النخامية وهذا الهرمون له تأثير مباشر على خلايا حوصلات غدة اللبن كما اتضح من حقنه داخل قناة احد الغدد الثديية، وهذا الهرمون يكون قليلاً جداً فى الدم ومخزن بالنخامية طول مدة الحمل ثم يزيد كثيراً فى الدم عقب الولادة ويقل تدريجياً بعد ذلك ويزيد هذا الهرمون فى الحيوانات بتقدم العمر فى كلاً من الذكر والانثى نتيجة لزيادة حجم الغدة وايضاً لزيادة تركيزه بها ، وتختلف كميته فى الانواع المختلفة من الحيوانات.

ووجد ان الحقن بمستخلص النخامية او اللاكتوجين .Lactogen H الخام او النقى اثناء فترة تناقص اللبن فى آخر موسم الحليب قد يسبب رفع ناتج اللبن ونسبة الدهن به وقد امكن تحسين ناتج اللبن فى الاناث التى ولدت وهى صغيرة السن بالحقن بهذا الهرمون، كما نشأ عن نزع النخامية فى اثناء موسم الحليب لعدة انواع من الحيوانات توقف فى انتاج اللبن.

٢- هرمونات قشرة فوق الكلية Cortical Hormones :

يقل انتاج اللبن فى الحيوانات المنزوعة منها هذه الغدة ويرجح ان يكون السبب هو نقص الماء وتغير نسب الاملاح وبالتالى الضغط الاسموزى فى الدم وهى المركبات التى تنظمها هرمونات قشرة غدة فوق الكلية. كما يعزو البعض ذلك التأثير الى زوال هرمون Dehydro 17- Hydroxcortico sterone وهو احد هرمونات قشرة فوق الكلية وله تأثير خاص على تمثيل الكربوهيدرات.

٣- الثيروكسين: Thyroxine

نزع الغدة الدرقية التى تفرز هرمون الثيروكسين يسبب نقص ٧٥% من كمية اللبن كما ان اعطاء مستخلص الدرقية او الثيروكسين للحيوانات الحلابة يزيد ٢٠% من اللبن ويختلف الاثر حسب العمر فيزيد فى الحيوانات التى فى موسم الحليب المتأخر وكذلك يختلف حسب الانتاج فيكون الاثر اقل فى الحيوانات عالية الادرار عنه فى المنخفضة الادرار.

التركيب الكيماوى للبن ومكوناته : Milk composition and its constituents

أولا : الماء : يشكل النسبة الكبرى من تركيب اللبن (٨٦ – ٨٨% فى حالة لبن الابقار مثلاً)

فبالرغم من ان نسبة الماء فى اللبن اكبر من نسبة المركبات الاخرى الا انه له خواص تختلف عن الماء او المحاليل المائية الاخرى. فعند غليانة يبنى على السطح العلوى جلدة جامدة واذا رشحت يبقى الكازين والدهن على السطح اللذان لا يمران فى اغشية الانتشار.

ثانيا : المادة الجافة: وتشمل مركبات عديدة عضوية او غير عضوية ويكون كمياتها فى لبن الابقار منسوبة لكل لتر لبن كما هو موضح فيما يلى :

أ- مواد عضوية :

١- ليبيدات اللبن : Milk lipids

مخلوط من الجلسريدات الثلاثية	Triglyceridis	٣٠-٥٠ جم
فوسفوليبيدات (ليستين – سيفالين – سفنجولين)		٠.٣٠ جم
سيريبروسيدات	Cerebrocides	٢ جم
استيرولات	Sterols	٠.١٠ جم
كاروتينويدات	Carotinoids	٠.١ – ٠.٦ جم

٢- البروتينات : Proteins

الكازين (الفا – بيتا – جاما)	α - B–Casin	٢٥ جم
بيتالاكتوجلوبيولين	B lactoglobulin	٣ جم
الفالاكتوبيومين	α – Lactalbumin	٠.٧ جم
البيومين	Albumin	٠.٣ جم
ايوجلوبيولين	Euglobulin	٥.٣ جم
سيروجلوبيولين	Siroglobulin	٠.٣ جم

٣- مواد كربوهيدراتية ذائبة : Soluble carbohydrates

لاكتوز	Lactose	٤٥-٥٠ جم
جلوكوز	Glucose	٥٠ جم
سكريات اخرى	Other sugars	آثار

٤- فيتامينات : Vitamins

أولاً فيتامينات ذائبة فى الماء : Watersoluble vitamins

ثيامين	Thiamin	٠.٤ ملجم
ريبوفلافين	Riboflavin	١.٥ ملجم
نياسين	Niacin	٥.٢ – ١.٢ ملجم
بيرودوكسين	Pyridoxin	٠.٧ ملجم
حمض البانتوثينك	Pantothenic acid	٣.٠٠ ملجم
بيوتين	Biotin	٥.٠٠ ميكروجرام
حمض الفوليك	Folic acid	١.٠٠ ميكروجرام
كولين	Cholin	١٥٠ ملجم
سيانوكوبال امين	Vit B12	٧ ميكروجرام
ايثوزيتول	Inositol	١٨٠ ملجم
حمض الاسكوربيك	Vit C	٢٠ ملجم

ثانياً : فيتامينات ذائبة فى دهن اللبن : Fat soluble vitamins

فيتامين أ	Vit A	٠.١ – ٠.٥ جم
فيتامين د	Vit D	٠.٤ ميكروجرام
فيتامين ى	Vit E	٠.١ مجم
فيتامين ك	Vit K	٠.٢٦ مجم

٥- ايونات واملاح ذائبة عضوية وغير عضوية Organic and inorganic ions and souloble salts :

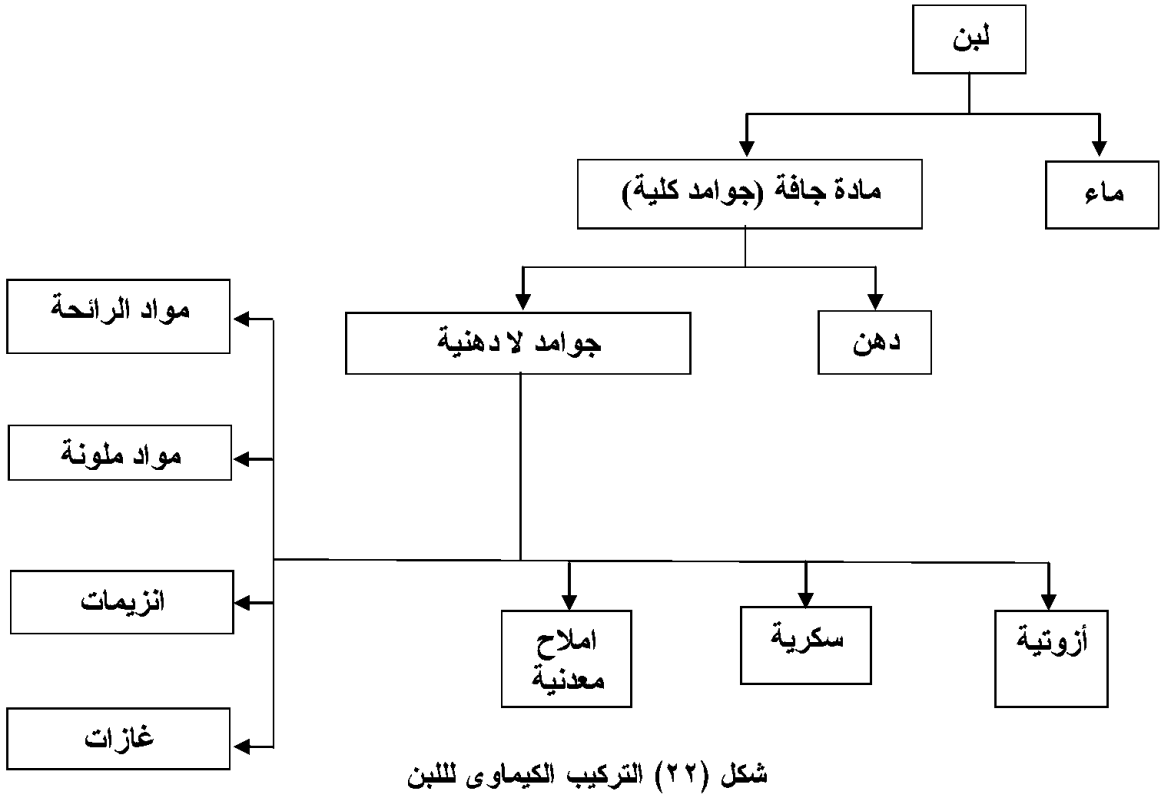
كالسيوم ١.٢٥ جم – مغنسيوم ٠.١ جم – صوديوم ٠.٥ جم – بوتاسيوم ١.٥ جم – فوسفات (على صورة فو أ) ٢.١ جم – كلوريدات ١ جم – بيكربونات ٠.٢ جم – كبريتيات ٠.١ جم – سترات (على صورة حمض ستريك)٢ جم.

٦- انزيمات تتواجد عادة فى اللبن مثل Inzyme in milk :

الكاتاليز Catalase – بيروكسيديز Pyroxidase – زانثين اكسيديز Xanthin oxidase – فوسفاتيز Phosphatase – اميليز Amylase – الدوليز Aldolase – ليبيز Lipase – بروتيناز Proteinase – كاربونيك انهديريز Carbonic anhydrase

والواقع انه من الناحية الوصفية تحتوى البان كل الحيوانات الثديية على نفس المكونات (ماء – دهن – بروتين – لاكتوز – املاح معدنية – فيتامينات .... الخ) ، وان كان هناك بعض الاستثناءات النادرة مثل حيوان الكانجارو الذى يتواجد فى لبنه آثار من سكر خلاف سكر اللاكتوز (Bolliger and Pascoe, 1953)

ومن الناحية الكمية فان الاختلافات بين البان الاجناس المختلفة لا يرجع الى وجود مركبات فى بعض الالبان وغيابها فى البعض الآخر بل يرجع الى نسبها وتفاصيل صفاتها الطبيعية والكيماوية، وباختصار يمكن بيان التركيب الكيماوى للبن **فى الشكل التالى(٢٢) :**



شكل (٢٢) التركيب الكيماوى للللبن

والجدير بالذكر انه ليس هناك حد فاصل بين مكونات اللبن هذه وبعضها البعض حيث انه على سبيل المثال توجد مواد ازوتية تحتوى على دهن مثل البروتينات الدهنية Lipoproteins او توجد بعض مواد دهنية تحتوى على ازوت كالفوسفوليبيدات Phospholipids وتدخل بعض العناصر كالكبريت والفوسفور فى تكوين الجزيئات البروتينية وبعضها الآخر يوجد متحداً مع البروتينات كما فى حالة الكالسيوم مع الكازين وتحتوى الانزيمات وبعض الفيتامينات والمواد الملونة على عنصر الازوت وبذلك يمكن وضعها تحت مجموعة المواد الازوتية والجدول التالى (٢٥) يوضح النسبة المئوية للتركيب الكيماوى لالبان بعض الثدييات

جدول (٢٥) النسب المئوية للتركيب الكيماوى لألبان بعض الثدييات

النوع	دهن	بروتين	لاكتوز	رماد	جوامد كلية
بقرة	٤.٥	٣.٨	٤.٩	٠.٧٢	١٣.٩
جاموسة	٧.٦	٣.٨	٤.٩	٠.٧٨	١٧
ناقة	٤.٩	٣.٧	٥.١	٠.٧٠	١٤.٤
نعجة	٥.٣	٥.٥	٤.٦	٠.٩٠	١٦.٣
عنزة	٣.٥	٣.١	٤.٦	٠.٧٩	١٢.٠
فرسة	١.٦	٢.٧	٦.١	٠.٥١	١١.٠
أنثى الرنة	٢٢.٥	١٠.٣	٢.٥	١.٤٠	٣٦.٧
أنثى الحوت الازرق	٣٤.٨	١٣.٦	١.٨	١.٦٠	٥٥.٢
أنثى الانسان	٤.٥	١.١	٦.٨	٠.٢	١٢.٦

ونلاحظ من الجدول ان القيمة الحرارية Caloric value للبن الانسان منخفضة لاحتوائة على كميات عالية من الماء واللاكتوز وعلى العكس من ذلك فالقيمة الحرارية للبن الحيوانات التى تعيش فى المناطق الباردة كالرنة او الحيوانات البحرية الضخمة كالحوت لها قيمة حرارية عالية جداً حيث تقل بها نسبة الماء وتزداد نسبة الجوامد وخاصة الدهن والبروتين.

وعلى هذا يمكن القول ان الثدييات على اختلاف انواعها تفرز اللبن الذى يلائم احتياجات وليدها (الحوت الازرق عند الولادة يكون وزنه ٢.٥ – ٣ طن وعند الفطام على سبعة اشهر يكون وزنه ٢٣ طن (Ruud, 1956) وعموما فان صغار نوع معين يكون احسن مايلائمها هو لبن امهات هذا النوع وبالرغم من اختلاف التركيب الكيماوى من الناحية الكمية للأنواع المختلفة فان صغار عديدة من الانواع يمكنها المعيشة على لبن البقرة ولكن المهر يلائمه لبن العنزة اكثر

من لبن البقر الذى يسبب له اضطرابات واسهال والواقع ان بعض التأثيرات الضارة للبن نوع على صغار نوع آخر ترجع الى اختلاف انواع بروتينات اللبن عن بعضها.
من حوالى سنة ١٨٥٠ تقريباً صار مقرراً عند الكيماويين الفسيولوجيين ان اللبن يحتوى بجانب الكازين على Lactalbumin ، وقد بين Olaf Hanmarsten, 1875 ان نوعى البروتين اللذين كان مقرراً انهما متشابهان هما فى الحقيقة مختلفان فى التركيب الكيماوى. والبيومين اللبن او كازين البان الحيوانات الثديية نفسها عبارة عن مركب واحد او مركبات مختلفة، ولكن تبعاً لأبحاث Emil Fisher امكن البرهنة على ان تركيب البيومين اللبن البقرى يختلف عن تركيب البيومين البيض والبيومين الدم فى ان لكل نوع من البروتينات تركيب خاص.

خواص وصفات وتركيب مركبات اللبن Characteristics and structure of milk compounds :

هذا وبالرغم من ان معلوماتنا زادت بخصوص تركيب اللبن ولكنه لاتزال هناك ابحاثاً تجرى لمعرفة اسرار مركبات اللبن وخواصها الطبيعية والفسيولوجية والكيماوية.

(١) دهن اللبن Milk lipids :

عند ترك اللبن فى وعاءٍ لمدة طويلة فانه يطفو على سطحة طبقة سميكة وهذه تعرف بالقشدة الزبدة (معظمها من الدهن) يوجد دهن اللبن موزعاً توزيعاً دقيقاً على صورة حبيبات او نقط صغيرة لا تعد ولا تحصى ومن احجام غير متساوية ولاترى بالعين المجردة حيث نجد أنه فى لبن البقر يبلغ قطر الحبيبة الكبيرة والصغيرة عادة كما سبق ذكر Flieisch mann – بين ٠.٠٠٠١٦ – ٠.٠١ ملليمتر او ١.٦ – ١٠ ميكرون (١ميكرون ٠.١ = ٠.٠٠١ ملليمتر) اى ان قطر الحبيبة الكبيرة يزيد قطرها عن الصغيرة ٦.٢٥ مرة وجد بالفحص الميكرسكوبى ان الحبيبيات المختلفة الاحجام عددها اكبر كلما صغر قطرها وترجع لصفات فردية اما للسلالة وجد Ba bcock ان سلالات الجرسى Jersey والجرنسى Juernsy تعطى لبناً حجم كرات دهنة كبير او متساوياً اكثر من سلالة الـ Holsteiner بينما لبن الـ Ayrshire حبيباته صغيرة وكثيرة وغير متساوية ويصل عدد كرات الدهن فى لبن الجرسى الى ٣٢٨٦ مليار بينما فى سلالة السمنتال تصل الى ٣٧٤٨ مليار أما فى السويسرى فتصل الى ٤٥٦٦ مليار.
أوضح Woll اختلاف قطر حبيبات الدهن فى لبن البقر (١.١٣ – ٢٠.٢٣ ميكرون) وكلما كانت حبيبات دهن اللبن كبيرة كلما كان عددها قليلاً فى اللبن وصل عدد كرات الدهن فى اللبن فى ١ لتر من ٢٧٨٤ الى ٥٣٥٣ بمتوسط قدره ٤٠٦٨ مليار حبيبة Schell enberger.
العوامل الخارجية مثل التغذية – الرعاية الصحية – زمن الادرار لها تأثير على حجم وعدد حبيبات الدهن ولكن هذه التأثيرات ليس لها اهمية حبيبات اللبن الكبيرة المتساوية يجعل منه بالطفو على نسبة اكبر من القشدة فى اقل وقت.
الحبيبات الكبيرة تنتج ذبدة متماسكة ومذاقاً احسن وتكون درجة سيحانها منخفضة وكذلك درجة تجمدها منخفضة ونسبة الحوامض الطيارة من الذبدة التى حبيباتها صغيرة ذكر Bechamp ان كرات الدهن عبارة عن حبيبات دهنية مغلقة تسبح فى اللبن وقد يقولوا انه ليس لها اغلفة جلدية رقيقة ولونها لا تتجمع مع بعضها فيرجع ذلك لقوة الجذب السطحى بين كرات الدهن والسائل المحيط بها والمسمى (سيرم اللبن).
وجهة نظر اخرى تقول ان كرات الدهن لها غلاف سائل او جامد ويتركب من مواد عضوية وغير عضوية ، اكتشف A. Van Leeuwenhock.,1673 بواسطة عدسة من صنعة تكبر ١٦٠ مرة حبيبات بعض اللبن وكانه يرى ان جزء من حبيبات اللبن تتكون من الدهن ويعتبر انها مادة الجبنة ولقد ذكر Donee. 1837 ان جميع حبيبات اللبن تذوب فى الاثير (اى ان كلها تحتوى على الدهن والسكر والاملاح مذابة فيه)
متوسط قطر حبيبة الدهن فى اللبن (٣٨.٣) فى فترة الحلب الواحدة ليس متماثل كما هو حاصل فى نسبة الدهن فى أول الحلبة وآخرها. كما ان قطر الحبيبة يتغير مع زمن فصل الادرار كما انها بعد الولادة (اكبرها)، قبل الجفاف (اصغرها) مما يدل على ان نسبة الدهن لا علاقة لها مع قطر الحبيبات وقد لوحظ ذلك عند مقارنة متوسط نسبة الدهن ومتوسط قطر الحبيبات فى بعض السلالات طوال فترة الادرار (جدول ٢٦).

جدول (٢٦) نسبة الدهن وقطر الحبيبات فى البان سلالات مختلفة

نوع الحيوان	نسبة الدهن %	قطر الحبيبة (ميكرون)
بقر	٥.٢	٣.٥
بقر	٣.٦	٢.٩٢
بقر	٤.٢	٢.٧٦
بقر	٣.٩	٢.٦٢
بقر هولاندى	٣.١	٢.٥٨

لبن الحيوانات عند قرب الجفاف يكون متوسط اقطاره نسبياً اقل من لبن الحيوانات حديثة الولادة فهو لا يطفو على السطح بسهولة (تكون بذلك نسبة الدهن المتحصلة منه اقل) وكما ذكر Pott انه تختلف نسبة الدهن فى اللبن فى حدود ٠.٥–٩.٥% بمتوسط ٣.٧% والدهن هو الوحيد بين مركبات اللبن الذى يقع على نسبة وجوده فى اللبن اختلافات كثيرة. ويتميز دهن اللبن عن الدهون الموجودة فى الطبيعة فى تركيبة الكيماوى مما يجعل له قيمة خاصة من حيث انه مادة غذائية. يتكون من مجموعة ٨ الى ١٠ جلسريدات احماض دهنية مختلفة ونسب كميتها فى اللبن الحيوان الواحدة متغيرة فى الحالة النقية فان دهن الزبده ليس له رائحة او طعم يظهر على درجة الحرارة العادية على هيئة كتلة طرية مصغرة محببة والجزيئات الدقيقة التى تغادر الضرع فانه يشرب على حالة لبن او يؤكل على حالة قشدة (او ذبدة) فهو

اسهل هضماً ولصفة الطراوة تجعله صالح لفرده على شرائح الخبز على درجة الحرارة العادية فكل خصائص دهن اللبن تجعلها الذبدة ٨٤% من اهم الدهون واعلاها، ودهن الذبدة اقل قابلية للحظ عن دهون الطعام الاخرى كما انه حساس جداً ضد الاكسجين والضوء ويفقد طعمه الممتاز تحت الظروف الغير مناسبة سريعاً كما انه يمتص المواد ذات الرائحة بسرعة ويسهل تزنخه في الجو الرطب.

تركيب دهن اللبن Composition of Milk Fat :

الدهون لها خاصية انها اذا تصبنت فانه ينتج من عملية التصبن احماض دهنية وجلسرين على حالة جلسريدات ثلاثية إما جلسريدات بسيطة ينتج عنها حامض دهني واحد وإما جلسريدات مركبة ينتج عنها حامضين او ثلاثة من الاحماض الدهنية المختلفة والدهون في الطبيعة على صورة مجموعة جلسريدات ثلاثية وليست بسيطة.

فدهن جسم الحيوان (انسجة دهن البقر – الغنم) يحتوى على جلسريدات (البالمتين – الاستيارين – الاوليين) وتتميز هذه كيماويا بنسب كميات وجودها بعضها البعض.

من خصائصها: على درجة الحرارة العادية تكون جلسريدات البالمتين – الستيارين (جامدة) وجلسريدات الاوليين (سائلة) حيث لها القدرة على ان تذيب الجلسريدات الجامدة.

تقسيم الاحماض الدهنية : Classificatiom of Milk Fatty Acids

١–احماض دهنية طيارة (تذوب فى الماء كثيراً او قليلاً).

٢–احماض دهنية غير طيارة (لاتذوب فى الماء او بصعوبة) وتقسم الى مشبعة و غير مشبعة.

٣–احماض دهنية ومنها جامدة وسائلة.

لدهن اللبن تركيبة معقدة حيث يتكون من تسعة احماض دهنية مختلفة منها حمض الاوليك (غير مشبع) اى الدهون التى تمتص الهالوجينات (اليود مثلاً) وقد يحتوى على حمض دهنى عاشر يوجد فى حالة آثار.

ومن بين الاحماض الدهنية فى اللبن توجد اربع احماض طيارة : Capric – Caprylic – Caproic – Butyric.

وستة احماض دهنية ليست طيارة : Oleic – Arachidic – Stearic – Palmitic – Myristic – Lauric.

اربعة احماض (سائلة) على درجة الحرارة العادية: Oleic – Caprylic – Caproic – Butyric.

ستة احماض (جامدة) وهى Myristic – Lauric – Capric – Arachidic – Stearic - Pulmitic.

يوجد حمض الاوليك بنسبة كبيرة (٣٦–٤٠%) فى دهن الذبدة، دهون الحيوانات والانسجة الحيوانية لا تحتوى على احماض دهنية طيارة اوضح ذلك Cherreul, 1823 بعد فصله للاحماض الدهنية للجلسريدات الى احماض طيارة وغير طيارة ، الغير طيارة الى جامدة وسائلة.

يحتوى دهن الذبدة على جلسريدات ثلاثية لأحماض دهنية طيارة Butric – Cupric – Caproic ثم جلسريدات حمض الاوليك السائل وغير طيارة كذلك حمضين جامد غير طيارين المارجرين و Stearic.

أكد Bromeis, 1942 على الاحماض الطيارة وذكر بالعكس ان دهن الزبدة يحتوى على حمضين دهنيين غير طيارين احدهما سائل ويختلف عن حمض الاوليك فهو حمض الزبدة وحمض المارجرين الجامد كما اشار انه لا يوجد فى دهن اللبن حمض الـــ Stearic كلية. كشف Lerch, 1844 فى دهن اللبن حامض دهنى رابع طيار وسماه حمض Cuprilic وقد ذكر W.Hemts بالمانيا سنة ١٨٥٣ ان حمض المارجرين يتركب من ٩٠% حمض Palmitic و ١٠% حمض الـــ Stearic وان حمض الاوليك فى الزبدة ما هو الا حمض الاوليك المعروف، مما قد امكن بعد ذلك سنة ١٨٧٨ اكتشاف احماض اخرى وهى حمض الـــ Stearic وحمض Lauric.

وذكر Heihts ان دهن اللبن يتركب معظمه من جلسريدات حمض البالمتيك وان جلسريدات حمض الـــ Stearic موجودة ولكن ليست بكميات كبيرة اما الاحماض الدهنية الغير طيارة التى ذكرها Myristic – Palmitic – Stearic Oleic وقد تبين ايضاً ان حمض البيوتريك و Arachidic متشابهاً كما انه يوجد حمض خليك ونمليك ولكن لم ثبيت صحتهم.

سنة ١٨٧٥ برهن Wein & Grunzweig ان الاحماض الطيارة عبارة عن سلسلة من الاحماض الدهنية العادية.

الاحماض الدهنية فى دهن اللبن Caproic – Butyric جزء منها ذائب وجزء غير ذائب ، حمض Lauric يذوب بقلة جداً ولا شك ان الاحماض الدهنية الطيارة المتقطرة قد تبقى ولا تظهر فى التقطير بينما يمكن لكميات صغيرة من الاحماض غير الطيارة ان تصعد ميكانيكياً مع بخار الماء وتوجد مع السائل المقطر. وحتى سنة ١٩٠٥ كان يعتقد ان دهن اللبن يتكون من جلسريدات بسيطة وانه تسرد فيه ٩ جلسريدات ثلاثية مختلفة ووكان يعتقد انة لايوجد دليل على وجود احماض دهنية غير مشبعة سوى الاولينيك ويعيد بالعدد اليودى.

فان الاحماض غير الذائبة تبلغ ٨٥.٤ – ٩١.٣% بمتوسط ٨٧.٧٥% من وزن الدهن ومن الدهون التى لا تحتوى على دهون ذائبة يحصل على ٩٥.٣ – ٩٥.٧% احماض دهنية غير ذائبة.

ومن خلال تبين النسب المئوية للأحماض الدهنية فى الدهن ووزنها الجزئى والرقم اليودى يمكن تكوين فكرة عن تركيب دهن اللبن الذى منه يمكن معرفة نسبة الاوليك.

وفيما يلى في جدول (٢٧) تركيب عينتين زبدة من اصل لبنين مختلفين بفرض ان الدهن عبارة عن جلسريدات ثلاثة بسيطة والحوامض الدهنية غير مشبعة (الاوليك) والجزء الغير قابل للتصبن ٠.٤%.

جدول (٢٧) محتوى عينتين زبدة مختلفتين من الأحماض الدهنية المختلفة

التركيب	(عينة ١) %	(عينة ٢) %
بواق غير قابلية للتصبن	٠.٤٠	٠.٤٠
باقى جلسرين	٥.١٢	٥.١٢
حمض بيوتريك	٤.٠	٣.٠
حمض كابرويك	٢.٠	١.٠
حمض كابريليك	٠.١٠	٠.٠٥
حمض كابريك	٠.١٠	٠.٥٠
حمض لوريك	١.٨٨	١.٠
حمض ميرستيك	٨.٤٠	١٠.٠
حمض بالمتيك	٣٥.٤٠	٤.٣٣
حمض ستاريك	آثار	آثار
حمض اواكيديك	آثار	آثار
حمض اوليك	٤٢.٠	٣٣.٠
الإجمالي	١٠٠.٠	١٠٠.٠

وفيما يلى فى جدول (٢٨) التركيب المئوى لكل من عينتى الزبدة السابقتين :

جدول (٢٨) التركيب المئوي لعينتين زبدة مختلفتين

التركيب المئوى	عينة (١)	عينة (٢)
اجزاء غير قابلة للتصبن وباقى جلسرين	٥.٥٢	٥.٥٢
احماض دهنية ذائبة	٦.٦٠	٤.٦٠
احماض دهنية غير ذائبة	٠.٢٠	٠.٥٥
احماض دهنية غير طيارة وجامدة	٤٥.٦٨	٥٦.٣٣
احماض دهنية غير طيارة وسائلة	٤٢.٠٠	٣٣.٠٠
المجموع	١٠٠.٠٠	١٠٠.٠٠

وتتراوح الاوزان الجزئية لمجموعات الحوامض الدهنية :

احماض دهنية طيارة ذائبة من ٩٣–١٠٥ بين الـــ Caproicm, Butyric.

احماض دهنية طيارة غير ذائبة من ١٨٩ – ٢٠٧ بين الـــ Luaric, Caprylic.

وأحماض دهنية غير طيارة من ٢٥٣ – ٢٦٣ بين Oleic و Palmitic Stearic.

احماض دهنية غير طيارة جامدة من ٢٣٢ – ٢٤٧ بين Palmitic و Myristic.

جميع الاحماض الدهنية من ٤٠ – ٢٥٥ ويلاحظ ان دهن الزبدة يتميز عن الدهون الحيوانية والمارجرين بالآتى :

(١) احتوائه على نسبة عالية من الاحماض الطيارة الذائبة اى ان رقم Rrichert – Meissel يكون مرتفعاً

(٢) احتوائه على نسبة منخفضة من الاحماض الطيارة غير الذائبة اى ان رقم Polenske يكون منخفضاً

(٣) يكون به نسبة اقل من حامض الاوليك مما يجعل العدد اليودى منخفضا ويكون الوزن عموماً منخفضاً

فباضافة زيوت غريبة الى الزبدة تتغير نسبة الاحماض الطيارة الذائبة وغير الذائبة ويساعد على معرفة الغش تقدير الاحماض غير المشبعة على اساس تقدير الاحماض الطيارة الذائبة وغير الذائبة والحوامض الغير مشبعة

وفيما يلى الارقام التى تدل على صحة الفكره السابقة فى عينتين صحيحتين من الزبدة البقرى نقلاً عن : Fleischmann.

أوجة المقارنة	عينة (١)	عينة (٢)
العدد اليودى	٣٧.٨٤	٢٩.٧٣
رقم Richert – Meissel	٢٧	٢٦.٠٠
رقم Delenskes	٢.٥٠	١.٧٠

اوضح Mayer ان الاحماض الطيارة تزداد بزيادة كثافة دهن اللبن وتقل بمضى مدة (فصل) موسم الحليب وفيما عدا ذلك يتوقف على حسب صفات الغذاء.
وقد لاحظ (Boggil, 1897) قلة الاحماض الطيارة بعد فصل خريف بارد فى المراعى وفى سنة ١٨٨١ تبعاً لابحاث Nilson فان الاحماض الطيارة تصل للنسبة العظمى بعد ٥-٧ ايام بعد الولادة وتبقى ثابتة لمدة قليلة ثم تقل حتى نهاية فصل الادرار وتقل الاحماض الطيارة عند الانتقال من التغذية الخضراء للجاف وعلى مواد علف مثل (اكساب جزر الهند – فول السودانى ومجروش الذرة) وكذلك عند الدخول فى البرد وبالعكس ترتفع نسبة الاحماض الطيارة الذائبة عند الانتقال من التغذية على علف جاف الى اخضر وعند استعمال مسحوق نواة النخيل، اوراق البنجر الطازجة والمحمضة او رؤوس البنجر والدخول فى الجو الحار ويوضح الجدول (٢٩) التركيب العنصرى لدهن اللبن.
يوجد الكولسترول فى اللبن ٥/٤ من كمية دهن اللبن فلابد ان تزيد نسبته فى اللبن الفرز، كذلك من عيوب دهن اللبن احتواءه على مواد ملونة تظهر فى اللبن ومصدرها مواد العلف.

جدول (٢٩) التركيب العنصرى لدهن اللبن

التركيب العنصرى	دهن الزبدة		دهن البقر	
	بالتقدير	بالحساب	بالتقدير	بالحساب
كربون	٧٤.٧٨	٧٥.٢٥	٧٦.٤٦	٧٦.٧٧
ايدروجين	١١.٤٦	١١.٨٦	١١.٥٣	١٢.٠١
اكسجين	١٢.٨٠	١٢.٨٦	١٢.٠١	١١.٢
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

*- Gutzeit, 1893 اعرب عن انه فى الحلبه الواحدة وللبقرة الواحدة فان حبيبات الدهن باحجامها المختلفة لها نفس الصفات.

(٢) بروتينات اللبن : Milk Protein

المكونات البروتينية وجودها هام وضرورى لمختلف العمليات الحيوية واللبن كغذاء طبيعى للثدييات الصغيرة يحتوى على عدد من البروتينات التى تخدم احتياجاتها الغذائية، وبرتينات اللبن تمثل واحداً من اكبر مكونات اللبن الهامة فى تغذية الانسان، حيث ان بروتينات اللبن اجريت عليها دراسات كثيرة لمعرفة تركيبها وخواصها وافرازها من الغدة اللبنية، وقد تبين ان البروتين فى اللبن له وضع غريب وخاص يسبب بعض المشاكل فى تصنيع المنتجات اللبنية، وقد توصل العلماء على كثير من المعلومات عن سلوك لبروتينات اللبن فى العمليات المختلفة الا ان كثير من الظواهر مازالت غير واضحة.

أنواع بروتينات اللبن Types of milk protein :

يحتوى اللبن على الكازين والالبومين والجلوبيولين وهى جميعاً من احسن البروتينات ذات القيمة البيولوجية العالية حيث انها جميعها تحتوى على جميع الاحماض الامينية الضرورية.

أ- الكازين Casin : بروتين مركب ويحتوى على حمض الفوسفوريك ولذلك فهو فوسفوبروتين ويوجد فى اللبن على هيئة ملح كالسيوم والكازين مادة بيضاء لاطعم لها ولا رائحة وغير متبلورة وفى العادة يحضر على هيئة مسحوق دقيق وهى ميالة للتميع واذا تركت فى الهواء تمتص ٧-٨% من وزنها بخار ماء، ويمكن تحضيرها فى حالة واحدة من اللبن بازالة الدهن منه وترسيب الكازين بحمض الخليك ثم اذابة الراسب بعد ترشيحة فى محلول كربونات الصوديوم ويغسل الراسب بعد ذلك بالماء المقطر ثم بالكحول ثم يجفف تحت ضغط منخفض، ويلاحظ انه اذا اضيفت المنفحة فانه يترسب الكازين، ونظراً لوجود الكالسيوم فان الكازين يترسب على هيئة كازينات كالسيوم، كما يمكن ترسيب الكازين بمحاليل مركبة من كلوروالصوديوم او كبريتات المغنسيوم ويمتاز الراسب فى هذه الحالة بنعومته وسهولة ذوبانه باضافة ماء.

ب- الالبيومين Albumin : وهذا النوع من بروتينات اللبن لا يحتوى على فوسفور لذلك فهو بروتين بسيط ويختلف عن الكازين فى انه يحتوى على كمية اكبر من الكبريت وانه لا يترسب كما يترسب الكازين ولكنه يترسب بالحرارة، ويمكن تحضير البيومين اللبن من الشرش بعد فصل الدهن والكازين بحمض الخليك باضافة كبريتات المغنسيوم والتى ترسب الجلوبيولين والمحلول المتبقى بعد فصل الجلوبيولين هو الذى يحتوى على الالبيومين ويسخن فيتجمد الالبيومين ويمكن فصله، ويشبه البيومين اللبن الى حد كبير البيض والبيومين الدم، واهم ما يسترعى النظر وهو احتواء الالبيومين على حمض امينى ليسين ويختلف البيومين اللبن عن البيومين البيض فى انه اكثر حموضة ويرجع ذلك الى وفرة الاحماض الامينية الجمضية به وبخاصة حمض الاسبارتيك، كما انه يحتوى على الحمض الامينى ليسين بكمية اكبر، ولوجود الالبيومين فى اللبن اهمية كبيرة اذ انه يساعد فى ترسيب الكازين فى حبيات صغيرة.

ج- الجولبيولين Globilin : وهذا البروتين يوجد فى جميع انواع الالبان ونسبته صغيرة حوالى ٠.٢% ويتميز عن الالبيومين فى انه ذو جزيئات اكبر حجماً ولذلك فانه اسرع ترسباً بالاملاح والحرارة ويمكن ترسيبه بمحلول نصف مركز من كبريتات الامونيوم او محلول مركز من كبريتات الماغنسيوم ويكون ترسيبة بالتسخين (٧٢م°) كما يلاحظ ان لبن السرسوب ترتفع به نسبة الجلوبيولين.

د- مركبات نيتروجينية غير بروتينية Non-protein nitrogen compound : يحتوى اللبن عادة على ٠.٣% من النيروجين فى حالة غير بروتينية فى اللبن وهى تشابه ما يحتوى علية الدم من مواد غير بروتينية ولكن تحتوى

على نيتروجين مثل حمض البوليك والكرياتنين وعادة تزداد هذه المواد عندما يقل الدهن او الكازين فى اللبن، ويعتقد ان هذه المواد مصدرها الترشيح من الدم وتكاد نسبته تساوى النسب الموجودة فى الدم.
مما سبق نجد ان الكازين يحتوى على الكبريت والفوسفور ولكن البيومين اللبن يحتوى على كبريت فقط، وان هذين النوعين من البروتين موجودان دائما فى اللبن العادى وان الكازين يتجمع بواسطة الحوامض والانفحة ولا يتجمد بالحرارة واما الالبيومين فلا يتجمد بالحوامض ولكن يتجمع بالحرارة وقد برهن Enmerling, 1888 بصفة قاطعة ماذكرة Engling, 1877 عن وجود بروتين ثالث فى اللبن وهو Lactaglobulin وهو يوجد بكثرة فى السرسوب اما فى اللبن العادى فيوجد على حالة آثار والسرسوب Colostrum هو اول ناتج من الغدة اللبنية بعد الولادة.
الجدول التالى (جدول ٣٠) يوضح تركيب السرسوب فى الحيوانات المختلفة.

جدول (٣٠) التركيب الكيماوى للسرسوب فى الحيوانات المختلفة

نوع اللبن	عدد الحيوانات	الزمن بعد الولادة (يوم)	مادة جافة	بروتين %	دهن %	سكر %	رماد %	مدى التغير للبروتين
		٢	٢٢.٣٧	١٠.٨٦	٦.٥٤	٣.٩٧	١.٠٠	١٤.٨٣-٨.٨٦
جاموس	٦	٣-٥	١٧.٩٧	٥.٨٩	٦.٧٤	٤.٤١	٠.٩٣	٦.٩١-٥.٣٨
		٦-٨	١٧.٠٧	٥.٢١	٦.١٥	٤.٨٤	٠.٨٧	٥.٢٥-٤.٩٨
		٢	١٨.٧٠	١٠.٠٠	٤.٠١	٣.٨٢	٠.٨٧	١٤.٢١-٦.١١
بقرى فريزيان	٧	٣-٥	١٤.٢٧	٥.٦	٤.٠٠	٣.٨٠	٠.٨١	٨.١٥-٤.١٣
		٦-٨	١٣.١٠	٣.٩٠	٤.٣١	٤.١١	٠.٧٨	٤.٩٣-٣.٣٠
		الاول	٣٠.٤٩	١٣.٥٣	٩.٣٢	٦.٦٨	٠.٩٥	
سرسوب الغنم	٣	الثانى	٢٤.٤٣	٩.٠٣	١٠.٧٣	٣.٧٥	٠.٩٢	
		الثالث	٢٤.٥٧	٧.٨٦	١٢.١٧	٤.١٥	٠.٨٩	

ملاحظات : يوجد مدى متسع لبروتين السرسوب فى اليومين الاوليين. ويمكن تلخيص ما يمتاز به السرسوب عن اللبن الكامل من الصفات الطبيعية والكيمائية فى الآتى :

١-الصفات الطبيعية Physical Specs :

أ) اللون أصفر ومحمر ب) المذاق : مر ج) الرائحة : غير عادية
د) اللزوجة : لزج هـ) الحموضة : له رائحة حموضة عالية و) الكثافة : مرتفعة عن اللبن الكامل.

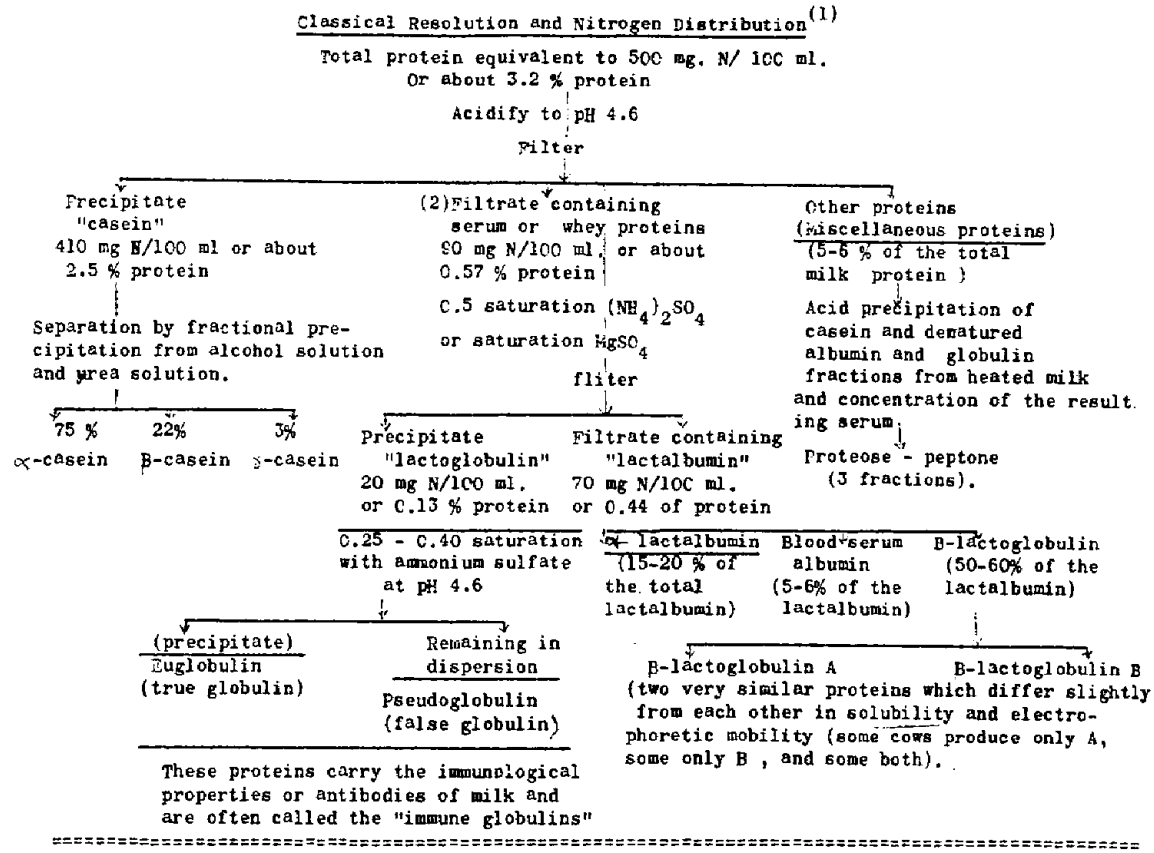
٢- الصفات الكيميائية Chemical Specs :

أ – اقل فى نسبة الرطوبة من السكر – الدهن.
ب- اعلى فى المادة الجافة – البروتين – الرماد.
ج- نسبة الجلوبيولين اعلا منها فى اللبن.
د- يحتوى كمية عالية من فيتامين أ وقد تصل الى عشرون ضعفاً.
هـ – يحتوى على الاجسام المضادة Antibodies لحماية الرضيع من البكتريا المغيرة او المرضية حتى يكون الحيوان مقاومته الطبيعية.
و- يحتوى على خلايا سرسوبية Colostril من كرات بيضاء منتفخة مع امتصاص حبيبات دهنية.
السرسوب غنى فى المادة الجافة والرماد وغنى جداً فى البروتين، لكنه منخفض فى اللاكتوز اذا ما قورن باللبن العادى الناتج بعد بضعة ايام من الولادة، وبروتين السرسوب قد يصل الى ١٧% فى البقر، ويتكون أساساً من الجلوبيولين والالبيومين اللذان يوجدان بقلة فى اللبن العادى، وهذا الجلوبيولين فى السرسوب يحتوى على الاجسام الخاصة بالمناعة Immunity التى تنتقل من الدم للسرسوب وبالتالى للرضيع عند تناولة وتعمل على رفع مقاومة الرضيع للأمراض فى أول مراحل العمر وهذه العملية هامة بالنسلة للمجترات على وجة الخصوص حيث يكون احتياج الرضيع لمواد المناعة اكبر بعد ولادته. وعندما يتدرج تركيب السرسوب الى تركيب اللبن العادى تختفى خاصية الاجسام المناعية التى كانت فيه فى اول مراحل الحليب.
هذا وللسرسوب قيمة غذائية عالية للرضيع نظراً لاحتوائة كميات اعلا من الفيتامينات والحديد اذا ما قورن باللبن العادى فقد وجد Sutton ومساعدوه ١٩٤٧ – وبعد ذلك كثير من الباحثين- ان السرسوب فى اول حلبة للابقار التى تتغذى على المراعى يحتوى عشرة امثال الكاروتين وست امثال قيمة فيتامين أ وثلاث امثال الريبوفلافين التى توجد فى اللين المأخوذ من وجبة الحليب العشرين، وكما ان قيمة فيتامين أ فى السرسوب تنخفض كثيرا اذا كانت تغذية الابقار اثناء الحمل على اعلاف خشنة فقيرة عما يحدث لوغذيت الحيوانات على مراعى جيدة او مواد حشنة جافة غنية بالكاروتين، وتبلغ كمية الحديد فى السرسوب بضع مرات لتلك فى اللبن العادى كما ان السرسوب اغنى فى كمية الثيامين وفيتامين د ومن هذا يتضح اهمية السرسوب للحيوان الرضيع من الناحية الغذائية والصحية، ولقد كان يعتبر السرسوب لعهد سابق انه افرز خاص للولادة ومجهز كغذاء اكثر توافقا للمولود الحديث عن اللبن نفسه ولكن اصبح من المعروف حالياً ان هذا المركب الخاص يمكن الحصول عليه قبل الولادة بعدة اسابيع وذلك بتدليك الغدة manipulatin (تحنينها) ويبدأ النشاط الافرازى منذ ذلك الوقت ويتبع ذلك ان السرسوب المتحصل عليه يتدرج تغيير تركيبه نحو تركيب اللبن العادى

(كما يحدث طبيعياً اذا بدأ افرازة بعد الولادة)، واذا استمر انتظام الحليب بدون انقطاع اثناء فترة الولادة فانه لا يتبع الولادة تغير فى تركيب السائل الافرازى، وهذا قد يثبت ان افراز السرسوب لا يتبع حتماً عملية الولادة.
ورغم تقبل هذه الحقائق فان الكثير لا يزالون عند الاعتقاد بأن السرسوب ناتج خاص يحدث من افراز كمية كبيرة من الجلوبيولين قرابة الشهر الرابع او الخامس من الحمل وهذا الجلوبيولين ينفرد بخاصية القدرة على حمل الاجسام المضادة، وعلى العموم فهناك قرائن كثيرة تدعم رأى العالم Porcher, (1919) فى تركيب السرسوب فهو يعتبره مجرد لبن عادى حور باعادة امتصاص Reapsorption بعض مكوناته خاصة الماء واللاكتوز وبعض الاملاح نتيجة لعدم ازالته من الغدة اللبنية وكانت حجته فى ذلك انه يمكن الحصول على ما يشبه السرسوب بترك اللبن فى الضرع لوقت تمتد دون ازالته بانتظام كما اوضح قرائن اخرى تجريبية تعزز هذا التفسير.
ومن الناحية الفيزيائية او الطبيعية فالسرسوب اكثف قواماً ولزوجة من اللبن العادى وبه مرارة فى طعمة وتجبن بسرعة ولذلك يجب الاحتراس من خلطه باللبن التجارى المعد للشرب او لتحضير منتجات اللبن كالجبن والزبد وغيرها لأن ذلك بسبب خسارة مالية كبيرة

تفريد مكونات البروتين : Fractionation of the Proteins of Milk

اللبن يحتوى على عديد من المكونات البروتينية التى تختلف فى التركيب والخواص، وقد امكن تفريد هذه المكونات وتقسيمها كما يلى : Classical Resolution and Nitrogen Distribution
الكازين عرف مبكراً على انه المكون البروتينى الواضح والمميز وذلك لسهولة تجمعه وتجبنه بالتحميض او باضافة الانفحة، والبروتين المتبقى بعد ازالة الكازين يسمى بروتين الشرش او بروتين سيرم اللبن (مصل اللبن) ، وقد اعتبر بروتين سيرم اللبن فى البداية على انه نوع واحد ولكن ثبت بواسطة التشبع بكبريتات المغنسيوم او نصف تشبع بكبريتات الامونيوم انه عبارة عن مكونين احدهما غير ذائب فى المحاليل السابقة المشبعة ويعرف بلاكتوجلوبيولين Lactoglobulin (شكل ٢٣).



(1) The factor 6.38 is used to convert nitrogen to protein in the case of milk proteins.
(2) Various enzymes occur in milk of these, peroxidase is probably present in the greatest quantity , representing as much as 1% of the total whey proteins.

شكل (٢٣) مكونات بروتين اللبن

عند المعاملة الحرارية للبن (التسخين) فان ٨٠% من بروتينات الشرش تتغير وتترسب الكازين عند تحميض اللبن حتى pH 4.6 وهذه ٨٠% تمثل اللاكتوالبيومين واللاكتوجلوبيولين والباقى وهو ٢٠% عبارة عن بروتين منفصل ويسمى Protecose – Peptone وهو عبارة عن تجمعات احماض امينية ذات وزن جزئ منخفض من البروتينات وينتج من التحليل الجزيئى للبروتينات، كذلك يوجد جزء من النيتروجين يكون غير بروتينى ويوجد فى الراشح بعد ترسيب البروتين بواسطة ١٢% Trichloracetic acid والجدول التالى (٣١) يبين توزيع النتروجين فى مكونات اللبن :

جدول (٣١) توزيع النيتروجين فى مكونات اللبن

المكون النيتروجيني Nitrogen Component	Mg./ 100 ml	النسبة المئوية للنيتروجين الكلي Percent of total nitrogen
1- Total N	540	100
2- Case in N	430	779.5
3- Albumin N	43	8.0
4- Globulin N	19	3.5
5- Proteose – Peptone N	18	3.0
6- Non protein N	30	5.5

يوضح جدول (٣٢) : تركيب بروتين اللبن الفرز البقرى :

جدول (٣٢) تركيب البروتين فى اللبن الفرز البقرى

Proetin or Fraction	Rowland Nitrogen Distribution, g/100 ml	Electrophoretic Analysis, g/100 ml.
Total casein:	2.2 - 3.4	
α - Casein		1.4 – 2.3
β - Casein		0.5 – 1.0
- Casein		0.06 – 0.24
Total Serum Proteins	0.40 – 0.80	
Albumin Fraction		
α – Lactoglobulin		0.20 – 0.40
β – Lactoglobulin		0.07 – 0.15
Blood serum albumin		0.02 – 0.05
Globulin fraction:		
Immune globuline		0.05 – 0.11
Proteose - Peptone	0.06 – 0.17	

التغير فى التركيب الطبيعى لبروتينات اللبن Denaturation of milk proteins :

من اهم الصفات المميزة للبروتينات هو التغير فى التركيب الطبيعى Denaturation والعاملين فى الابحاث الخاصة بالبروتين لاحظوا التغير فى الاذابة عند تعرض البروتينات للحرارة او المعاملة بالكحول، وهذا مثلما يحدث فى حالة denaturation.

وقديماً وجد ان جزيئات البروتين الكروية تتركب من سلاسل ببتيدية عديدة ملتفة ومكورة ومثنية بطريقة خاصة لكل بروتين، والجزيئات تحتفظ بشكلها الخاص بها بواسطة روابط هيدروجنية وعملية Denaturation تشمل كسر هذه الروابط ويسمح لجزئ البروتين بعدم ثنية وعدم تكوره من تركيبة الخاص مؤدياً الى تركيب وشكل عشوائى، وعند ازالة العامل المؤثر المسئول عن عملية Denaturation فالجزئ يميل الى اعادة انثناءه وتكوره ولكن عادة لا يمكن الرجوع الى التركيب الاصلى، ولهذا فعادة هذه التغيرات غير عكسية. لا توجد تفاعلات تشمل Primary covalent bonds (مثل الروابط الببتيدية) تحدث خلال Denaturation ولكن عدم انثناء وعدم تكور الجزئ غالباً ما يعرض المجاميع للتفاعلات الكيمياوية (مثل اكسدة Sulfhydryl groups بواسطة الاكسجين الجوى).

تحدث ظاهرة الـ Denaturation بواسطة عوامل عديدة مثل الحرارة والموجات الصوتية والقوى السطحية والضغط والاشعة الفوق بنفسجية والاشعاع الايونى، وكذلك ممكن حدوثها بواسطة المعاملة بالمذيبات العضوية مثل الكحولات والإسيتون ومحاليل مثل اليوريا والجوانيدين والمنظفات الايونية، كذلك التعرض لظروف pH عالية جداً ومنخفضة جداً، فمن المعروف ان البروتينات تكون عادة ثابتة على درجة حرارة الغرفة العادية ومدى ٤ الى ٨ وبعض الانواع تكون ثابتة فى مدى اوسع من ذلك.

يشمل شرح ظاهرة Denturation التغيرات التى تحدث خلالها وهى نقص الذوبان وفقد النشاط الحيوى وزيادة نشاط المجاميع وتغيرات فى شكل وحجم الجزئ وزيادة فى قوى التحويل الضوئى وفقد القدرة على التبلور.

ومن وجهة نظر علم كيمياء الالبان فان ظاهرة Denaturation تدور حول التأثير الحرارى على بروتينات اللبن، ووجد ان بروتينات الشرش او السيرم تتأثر بالمعاملة الحرارية ولوحظ نقص فى درجة الذوبان عند pH 4.7 فى المحاليل الملحية المركزة.
ومن بروتينات اللبن يعتبر الكازين " Undenaturable " بمعنى انه لا يتغير فى مدى معاملة حرارية ٦٠-١٠٠مْ لمدة ٥ ساعات بينما يتغير تركيب البروتينات الاخرى، وظاهريا فان الكازين يوجد فى تركيب عشوائى اكثر من التركيب اللولبى الكروى وبالتالى فان الكازين لايكون حساساً او سريع التأثر بالحرارة التى تحدث لبروتينات السيرم.
والمعاملة الحرارية العنيفة (١٢٠مْ) تسبب نقص القابلية للذوبان للكازين، ويتم ذلك بانفصال مجاميع الاستر فوسفات وتهدم، ولكن لا يحدث تغير فى التركيب الداخلى للجزئ وفى شكلة ولا يحدث تحلل للـ Primmary covalent bonds ومن ثم يمكن القول انه لا يحدث Denaturation حقيقى للكازين.

صفات المناعة الحيوية لبروتينات اللبن : Immunolgical Properities of Milk Proteins

من المعروف ان حقن بروتين غريب للحيوان (Antigen) يسبب تكوين اجسام مضادة خاصة (Antibodies) لهذا البروتين الغريب، وهذا اساس المناعة Immunity والبروتينات والكربوهيدرات فى حالة الامراض المنتجة للميكروبات تعمل كـ antigens تنبه تكوين اجسام مضادة خاصة ضدها، وهذه الاجسام المضادة تسير فى تيار الدم وتكون قابلة لتقاوم وتصارع فى هجوم تال او لاحق بواسطة نفس الميكروبات التى سببت انتاجها والميكانيكية الاولية الاساسية تشمل ارتباط antigen مع antibody خلال مكان تفاعل متخصص specific interacting sites.
ويستخدم خارج الجسم Inviteo tht technique of agglutination of a cellular antigen التى يمكن استخدامها لتبين وجود antibodies (agglutinins) فى السوائل الحيوية خاصة لهذا antigen ، مثال ذلك ترسيب antigen ذائب مهم جدا لتقدير الاجسام المضادة الخاصة بة (المترسب) ، وعملية الترسيب هذه متخصصة بدرجة عالية ، ولذلك فقيمتها كبيرة كدليل للاختلافات بين البروتينات الخاصة بالانواع المختلفة مثل الكازين لمختلف الانواع من الحيوانات، وهذا الاجراء لانتاج اجسام مضادة لكل كازين ويتم ذلك بحقن انواع من الكازين فى حيوانات التجارب مثل خنازير غينيا او الارانب ويدرس قابلية كل Specific antiserum لترسيب كل الكازين، ومثل هذه التجارب تبين ان كازين البقر والماعز ترتبط ارتباطاً وثيقاً حيث antiserum ضد واحدة تظهر ترسيب للأخر، وعكس ذلك ما يحدث لكازين الفيران والأرانب والانسان حيث تختلف عن بعضها.
واللبن يحتوى على اجسام مضادة تكونت بواسطة البقر ضد البروتينات الغريبه والكائنات الدقيقة التى تدخل جسمها من مصادر مختلفة، وهذة الاجسام المضادة بلاشك تدخل اللبن عن طريق الدم ولكنها لا تستقر فيه كاملاً بل تمر بدون تغير الى اللبن او تتغير بدرجة بسيطة بواسطة الغدة اللبنية، وهذه الاجسام المضادة فى بروتيات الشرش وامكن فصلة بواسطة The electrophoretic pattern وتركيز الاجسام المضادة يكون كبيراً جداً فى السرسوب عن اللبن العادى ، وهذا السرسوب يعطى مناعة موجبة للعجل الرضيع.
فى بعض الحيوانات فان الاجسام المضادة تنتقل من الام الى الجنين fetus خلال اغشية المشيمة ولكن هذا لا يحدث فى المجترات حيث يولد العجل بدون اجسام مضادة فى دمه، فاذا تغذى على سرسوب خلال اليوم الاول من حياته فان الاجسام المضادة تكون قادرة على المرور من القناة الهضمية الى تيار الدم لتعطى العجل مناعة موجبة وبالتالى فان العجل يفقد القدرة لنقل الاجسام المضادة من الامعاء الى تيار الدم.
وتغذية العجول على سرسوب بعد مرور ٢٤ ساعة من الولادة تكون غير فعالة لاكتساب مناعة موجبة وهذا التغير فى العجل قد يكون راجع الى افراز انزيمات هاضمة للبروتين فى القناة الهضمية او تغير نفاذية الامعاء.

التكوين الحيوى لبروتينات اللبن Biosynthesis of milk proteins :

يعتبر الكازين هو البروتين الاساس المميز للبن وهذا البروتين غير موجود بالدم لذا من الواضح ان هذا البروتين يتكون بواسطة الخلايا الطلائية، وفى الدم توجد الاحماض الامينية المختلفة الناتجة عن تكسير البروتين اثناء هدمة اما الجلوبيولين والالبيومين فيوجدان فى الدم.
وكان يعتقد ان الكازين يتكون من الاحماض الحرة الاتية من مجرى الدم لكن الابحاث الحديثة اثبتت ان هذه الاحماض الامينية غير كافية لتكوين اكثر من ٢٥% من بروتين اللبن ولذا فمن المحتمل ان الجلوبيولينات الآتية من الدم يعاد ترتيبها بنقص او اضافة احماض اخرى تتحد مع بعضها مع الجلوبيولينات مكونة الكازين فى الخلايا الطلائية. أما بالنسبة للجلوبيولينات فقد وجد ان الجلوبيولين الموجود فى سرسوب اللبن هو نفسه الموجود فى سيرم الدم.
وثبت ان البيومين اللبن يختلف عن البيومين مصل الدم لذا من المعتقد ان الالبيومين يتكون فى الخلايا الافرازية للبن كناتج ثانوى للتفاعلات الضرورية اللازمة لتحويل الجلوبيولين الى كازين.

(٣) اللاكتوز (سكر اللبن) Milk Sugar, Lactose :

اللبن ومنتجات الالبان تحتوى على النسب التالية من سكر اللاكتوز : اللبن الطبيعى الكامل ٤.٧% - اللبن الفرز ٤.٨% - اللبن الكامل الجاف ٣٨% - اللبن الفرز الجاف ٤٩% - الشرش الحلو الطازج ٤.٩% - الشرش الجاف ٥٠ - ٧٠% ويمكن الحصول على سكر اللاكتوز بعد فصل بروتين الشرش بواسطة كلوريد الكالسيوم والصودا عند درجة ٧٠مْ والمحلول الباقى يبخر على درجة حرارة ١٨-٢٠مْ ويبرد تدريجياً وبالتالى يتحصل على سكر مولاس (من خلال استخدام الطرد المركزى يمكن فصل سكر اللاكتوز عن المولاس) ثم يجفف فيتحصل على سكر اللاكتوز،

ويتكون سكر اللبن الخام النقى من ٨٩.١% لاكتوز ٠.٧% حمض لاكتيك – ٢.٧% رماد – ٢.٤% بروتين – ٢.٧% ماء.
واذا زادت كمية سكر اللاكتوز المعطاه للعجول عن الحد اللازم يؤدى ذلك الى حدوث اضطرابات هضمية والنسبة المناسبة لاعطائها للعجول الرضيعة هى من ٥–١٠% سكر لاكتوز فى بدائل اللبن، وبعض التجارب اثبتت انه اضافة ٦% سكر لاكتوز الى غذاء العجول الرضيعة اصاب العجول اسهال شديد خاصة عندما تحتوى العليقة على نسبة عالية من العناصر وعلى نسبة من دهن اللبن وبتغذية الدجاج على سكر اللبن بحوالى ٢٠ جم فى اليوم خرجت نصف هذه الكمية فى البراز دون هضم والنصف الاخر كون ميكروبات داخل القناة الهضمية.
لايمكن حفظ اللبن طازج على درجة الحرارة العادية ١٦–٢٠مْ عند دخول الهواء لاكثر من ٣٦ ساعة دون ان يتبخر ويرجع هذا لسكر للبن. فمما يساعد على تأخير التخثر المبكر هو التبريد على اقل من ١٠مْ والتسخين فوق ٥٠مْ ولحفظ اللبن الطازج بمعاملته بالكيماويات مثل كربونات الصوديوم، حمض البرويك، حمض السلسليك، فوق اكسيد الايدروجين، لا تستعمل كلية.
اكتشفت انواع كربوهيدرات اخرى من اللبن فلقد وجد Bhyth مركبين يختزلان اكسيد النحاس فى لبن البقر اصلهما من الجليكوسيدات Sebelien نحو ٣% بنتوز فى لبن البقر. ويوجد حمض اللبنيك فى اللبن (٨٢–٤.٢٢ جم / لتر).
وجد Th. HenKel ان لبن البقر يحتوى على ٠.١% حمض ليمونيك، على حالة املاح ذائبة ويظهر فى شرش الجبنة.
وجد Richmand & Pappel سنة ١٨٩٠ حمض ليمونيك فى لبن الجاموس ويعتبر Bandin ان حمض الليمونيك عبارة عن مركب عادى فى اللبن يختلف كمياً باختلاف نوع الحيوان ولا يوجد نسبة ثابتة بينه وبين حمض الفوسفوريك فى اللبن حيث يعمل حمض الليمونيك كملح قوى فبقاء فوسفات الكالسيوم ذائب يتوقف على وجوده.

(٤) الفيتامينات : The Vitamins

نجد ان محتوى اللبن من الفيتامينات ضئيل بالمقارنة بمواد العلف الاخرى حيث يحتوى على Vit B2 (ريبوفلافين) ويطلق عليه فى اللبن (لاكتوفلافين)، ولا يتأثر مستوى اللبن من Vit A والكاروتين بالعليقة بالرغم من وجوده فى الاعلاف الخضراء. ولكن ترتبط نسبة Vit A فى اللبن بعوامل وراثية فى انواع ماشية اللبن حيث يزداد محتوى اللبن من Vit. B2 بزيادة نسبة وجود الطاقة والبروتين فى العليقة نتيجة لزيادة تكونة من خلال وجود الفلور.
وفيما يلى كمية الفيتامينات فى كجم لبن بقرى نقلاً عن Kellner-Reoker :

فيتامين A	٥٠ – ٢٠٠ وحدة دولية	فيتامين E	٠.٨ ملليجرام
فيتامين D	٨٠–١٠٠ وحدة دولية	فيتامين K	٠.٣ ملليجرام
فيتامين B1	٠.٥ ملليجرام	فيتامين Nicotinic	٠.٥–٤ ملليجرام
فيتامين B2(Riboflavin)	٠.٢ ملليجرام	حمض Pantothinic	٠.٣–٤ ملليجرام
فيتامين B6(Pyridoxin)	١–٧٥ ملليجرام	حمض Biotin	٠.٠٠٣ ملليجرام
فيتامين B12	٠.٠٠٠٤–٠.٠٠٠٦ ملليجرام.		

ويحتوى اللبن الكامل على الفيتامينات الذائبة فى الدهن او الماء ولايجب الاعتماد تماماً على اللبن فى امداد جسم الرضيع باحتياجاته من الفيتامينات لقلة بعضها.

أولاً : الفيتامينات الذائبة فى الدهون : Fat Soluble Vitamins

١– فيتامين أ : Vitamin A

يوجد فى اللبن الكاروتين (مولد فيتامين أ) بالاضافة الى فيتامين أ نفسه، ويتفوق الجاموس عن البقر فى كفاءة تحويل الكاروتين الى فيتامين أ وبالتالى يتميز اللبن الجاموسى باللون الابيض بينما يميل اللبن البقرى الى اللون الاصفر.

٢– فيتامين د : Vitamin D

يحتوى اللبن الكامل على كميات معقولة من فيتامين د وهو المانع للكساح كما يحتوى اللبن على المادة المولدة لفيتامين د (ارجزول) والتى تتحول الى الفيتامين عند تعرض اللبن الى الشمس (الاشعة فوق البنفسجية)، ومن الضرورى توافر عنصرى الكالسيوم والفوسفور لامكان الاستفادة من الفيتامين، ونقصه يؤدى الى الكساح ولين العظام، ولا يتأثر بحرارة الغليان ولذلك يوجد فى اللبن المبستر والمغلى والمعقم.

٣– فيتامين هـ : Vitamin E

يوجد هذا الفيتامين بمقادير صغيرة فى اللبن، ويؤدى نقصة الى نقص الخصوبة فى الذكور والاناث، ولا يتأثر هذا الفيتامين بحرارة الغليان.

٤– فيتامين ك : Vitamin K

يوجد هذا الفيتامين باثار ضئيلة جداً وهو ضرورى لعملية تجلط الدم عند حدوث جروح بالجلد.

ثانياً : الفيتامينات الذائبة فى الماء : Water Soluble Vitamins

يوجد فى اللبن كميات ضئيلة من فيتامين ب ولا يمكن الاعتماد عليه فى تغذية الرضيع وخاصة ان هذا الفيتامين يتأثر بالحرارة مع غلى اللبن، كما يحتوى اللبن ايضاً على كميات من حمض نيكوتنيك الضرورى لمنع حدوث مرض البلاجرا، كما يحتوى اللبن على فيتامين C المانع للاسقربوط ويفقد ايضاً بالتسخين او التخزين الطويل ويوجد الكولين

بنسبة وافرة والذى يدخل ضمن تركيب الليسثين المهم فى هضم الدهون والاستفادة منها داخل الجسم. ويوضح الجدول (٣٣) محتوى اللبن البقرى من الفيتامينات مقارناً بلبن الانسان.

جدول رقم (٣٣) محتوى الفيتامينات في اللبن البقرى والانسان

الفيتامين	المحتوى ملجم / لتر	
	اللبن البقرى	لبن الانسان
Vit, A	٠.٤	٠.٦
Carotein	٠.٥	٠.٤
Vit, D	٠.٠٠٠٦	٠.٠٠٠٠٦
Vit, E	٠.٩٨	٦.٦٤
B1	٠.٤٤	٠.١٦
B2	١.٧٥	٠.٣٦
Niacin	٠.٩٤	١.٤٧
Pantothinic	٣.٤٦	١.٨٤
Vit B6	٠.٦٤	٠.١
Biotion	٠.٠٣١	٠.٠٠٨
Folic	٠.٠٠٥	٠.٠٥
Vit, B	٠.٠٠٤٣	٠.٠٠٠٣
Vit, C	٢١.١	٤٣
Choline	١٢١	٩٠

(٥) المادة المعدنية فى اللبن (الرماد) : Composition of Milk Minerals (Ash)

اذا سخن اللبن فانه يتكربن ثم باستمرار التسخين بشدة تحترق المواد المتكربنة فتتطاير ويبقى فى النهاية مادة بيضاء هى الرماد والمواد غير العضوية او الأملاح. فاذا جفف اللبن ثم حرق يتحصل على راسب قلوي ضعيف واذا عومل بالاحماض يفور اى ينتج حمض الكربونيك ولكن ليس بنسبة اكثر من ٢%، والمادة المتبقية هى الرماد الخام (٠.٦–٠.٨٦) متوسطه ٠.٧٥% الذى يتكون من اتحاد Cl – Fe – Mg – Ca – Na – K مع حمض فوسفوريك – حمض كبرتيك – حمض كربونيك. ويوضح الجدول (٣٤) محتوى اللبن البقري من العناصر المعدنية.

جدول (٣٤) محتوى اللبن القري من العناصر المعدنية

العنصر / نوع اللبن	جم / كجم						ملليجم / كجم						
	S	P	Mg	Ca	K	NA	I	Zn	Co	Cu	Mn	Fe	Cl
لبن طازج	٠.٣	٠.٩	٠.١١	١.٢	١.٦	٠.٥	٠.٠٧	٣.٢	٠.٠٠١	٠.٢	٠.٢	٠.٨	١
لبن جاف	٢.٣	٧.٤	١.١	٩.٤	١٢.٢	٣.٨	–	٤.٥	–	١.٦	–	٦.٠٤	٧.٨

واهم مركباته فوسفات الكالسيوم وتوجد املاح البوتاسيوم اكثر من الصوديوم بينما فى رماد الدم تسود مركبات الصوديوم مما يدل على ان اللبن ليس منبعه الدم مباشرة، المعادن فى الرماد توجد على صورة مركبات غير عضوية على حالة صلبة فبينما هذه المعادن توجد فى اللبن بالعكس على صورة مركبات عضوية وغير عضوية جزء منها ذائب او آخر على حالة غروية ومن الطبيعى ان اللبن يحتوى على جميع المواد المعدنية اللازمة لتغذية الحيوان. الجدول التالى (٣٥) يوضح محتوى اللبن البقرى من الاملاح بالجرام.

تبعاً لابحاث Stecklase يحتوى لتر اللبن البقرى على ٠.٠٩١ حمض فوسفوريك فقط مصدره الـ Lecithin ومن الاهمية بمكان وجود الـ Lecithin وحمض الفوسفوريك لتغذية الحيوان لا سيما لنمو الحيوان الرضيع فنسبتهما تقل فى اللبن اثناء تكوين الجنين وعند افراز اللبن عند الولادة تقل كميته الى النهاية العظمى فى السرسوب ٠ كما ان نسبة الكلور الى الصوديوم فى الشهور الاولى من موسم الادرار ترتفع وبعد ٢–٣ شهراً تبقى ثابته ثم تأخذ فى النقصان الا ان بعض الدراسات الاخرى وجدت ان نسبة الكلور ترتفع بمضى موسم الادرار.

جدول (٣٥) محتوى اللبن البقرى من الاملاح

الاملاح المعدنية (بالجرام)	مقدار الاملاح فى جم/لتر	النسبة المئوية للاملاح
كلوريد صوديوم	٠.٩٦٢	١٠.٦٢
كلوريد كالسيوم	٠.٨٣٠	٩.١٦
فوسفات بوتاسيوم احادية	١.١٥٦	١٢.٧٧
فوسفات بوتاسيوم ثنائية	٠.٨٣٥	٩.٢٢
سترات البوتاسيوم	٠.٤٩٥	٥.٤٧
فوسفات مغنسيوم ثنائية	٠.٣١٦	٣.٧١
سترات المغنسيوم	٠.٦٧	٤.٠٥
فوسفات كالسيوم ثنائية	٠.٦٧١	٧.٤٢
فوسفات كالسيوم ثلاثية	٠.٨٠٩	٨.٩٠
سترات كالسيوم	٢.١٣٣	٢٣.٥٥
اكسيد كالسيوم متحد مع الكازين	٠.٤٦٥	٥.١٣

كما تبين ان لبن الأتان أفقر الالبان فى نسبة الكلور واعلاها فى لبن الفرس ثم لبن الناقة واقلها فى نسبة حمض الفوسفوريك لبن السيدات ثم فى الارتفاع لبن العنزة والبقرة والكلبة والأتان.
من ابتداء موسم الادرار العالي لاخرة وجد ان نسبة البوتاسيوم وحمض الفوسفوريك تاخذ فى الانخفاض، ووجد ان اللبن الناتج من البقره الوالده حديثا اغنى فى الكالسيوم وتوجد كذلك املاح حمض الكبريتيك فى اللبن كما يوجد حمض السلسليك النقى كأحد مكونات رماد اللبن ويوجد اليود والفلور.
وعموماً فان فوسفات الكالسيوم من اهم مركبات رماد اللبن واملاح البوتاسيوم توجد بنسبة اكبر من املاح الصوديوم بينما فى رماد الدم تسود مركبات الصوديوم.
ولقد وجد Kellner – Becker ان ١ كجم لبن بقرى من بقرة تعطى ١٠ كجم لبن/ يوم يحتوى على :
(١.٢ جم Cu ، ٠.٧ جم Na ، ٠.١١ جم Mg ، ٠.٩ جم P ، ٠.٩ جم Cl). ولكل ١ كجم مادة جافة من اللبن تحتوى على العناصر النادرة بالمليجرام : (٠.٨ Fe ، ٠.١ Cu ، ٣.١ Zn ، ٠.٢ Mn ، ٠.٠٠١ Co ، ٠.٠٧ I).

(٦) الانزيمات : Enzymes

اشار V.C.Arnold, (1881) ثم Bechamp (1883) الى وجود انزيمات فى اللبن والذى وجد ان لبن السيدات يمكن ان يحلل النشا اما الامريكيان H.L, Ruess, S.M. Babcock فقد وجدا فى لبن خال من البكتريا انزيماً يحلل البروتين ومن خواصه انه يحلل فوق اكسيد الايدروجين.
والانزيمات يدخل فى تركيبها الازوت ولقد وجد Zaitschek فى انواع مختلفة من اللبن انزيمات تذيب النشا، وجد Stoxklase انزيم الـــ Lactase يحلل فيها سكر اللبن (لاكتوز) الى جلوكوز وجلاكتوز وانزيمات بروتيولينية وسمى Babcock مجموعة الانزيمات التى تحلل النشا والسكر والبروتين Galactozymase او Galactase.
انزيمات الـــ Galactase هامة عند تجمع الكازين حيث تساعد فى هضم البروتين كما يحدث بفعل انزيم الهضم Trypsin ان تنتج الاميدات كنواتج للتحلل، كما يوجد بجانب انزيم الـــ Galactase انزيمان آخران وهما : Catalase اللبن وهو يؤثر على فوق اكسيد الايدروجين ويحول لماء اكسجين منفرد ويقف عمله على درجة ٨٠مْ بالاضافة الى Peroxidase اللبن هو الذى يفصل الاكسجين من الـــ Peroxide الذى يقف عمله على درجة ٨٣مْ ويقوم بدور المادة المؤكسدة للمادة القابلة للتأكسد.
ووجد ايضاً فى اللبن انزيمات الـــ Superoxidase ، Beducitases التى تنشأ من فعل البكتريا ولا توجد حدود بين انزيمات الاكسدة والاختزال لوجود العلاقة بينهما فهى مهمة من وجهة نظر هضم اللبن.
ونستعرض اهم الانزيمات الموجودة فى اللبن :

أ- انزيم اميليز Amylase

يحلل هذا الانزيم النشا الى دكسترين ثم الى سكر مالتوز.

ب- انزيم ليبيز : Lipase

يوجد بكمية ضئيلة جداً، ويساعد على تحول الدهون الى احماض دهنية.

ج- انزيم فوسفاتير : Phosphatase

يقوم هذا الانزيم بتحويل استيارات الفوسفات الى حمض فوسفوريك.

د- انزيم دى هيدروجينيز : Dihydrogenase

يوجد مصدران لهذا الانزيم فى اللبن، احدهما الحيوان نفسه ويوجد فى اللبن الطازج كما تكون الميكروبات مصدراً آخر لهذا الانزيم وبالتالى يؤخذ مقدار هذا الانزيم فى اللبن مقياساً لمدى تلوث اللبن بالميكروبات.

هـ - انزيم بيروكسيديز : Peroxidase

عبارة عن بروتين مركب يساعد على اكسدة المركبات العضوية بواسطة ماء الاكسجين (يد٢ أ٢).

(٧) المركبات الخاصة فى اللبن : Specific Ingredients in Milk

المواد المخمرة (البكتريا): Fermentation Bacteria

البكتريا التى توجد فى اللبن لا تأتى فى الحيوانات السليمة من الضرع ولكن من الخارج فى اللبن، وتوجد المركبات العرضية او الجانبية بكميات صغيرة اثرية تأتى من الدم وتظهر فى اللبن.
يرجع الفضل فى معرفة بكتريا اللبن الى Ferd Hueppes, (1884) الذى اوضح وجود كميات هائلة منها فى اللبن وان لها اهمية كبرى فى صناعة اللبن.

البكتريا : Bacteria

اللبن مادة غذائية جيدة للانسان والحيوان الا انه بيئة جيدة لنمو الكثير من انواع البكتريا حيث انه يحتوى على احتياجاتها الغذائية من سكر لاكتوز كمصدر للطاقة وبروتين كمصدر للنمو بالاضافة الى الماء والفيتامينات ويجب التعرف على انواع البكتريا الموجودة فى اللبن وخاصة البكتريا المرضية لتجنب الامراض للمستهلك ومنع تلف اللبن.
ويمكن تقسيم البكتريا من حيث درجة تحملها لدرجة الحرارة الى بكتريا سيكوفيرولية (صفر – ٣٠مْ) وميزوفيرلية (١٠-٤٥مْ) وثرموفيلية (٤٠-٧٢مْ). وفيما يلى وصف سريع لأهم انواع البكتريا الموجودة فى اللبن :
أ- **البكتريا المكونة للأحماض:** واهمها بكتريا حمض اللاكتيك مثل ستربتوكوكاس لاكتس ، ستربتوكوكاس سيدوفيللس ملاكتوباسيلوس يوكاريس.

ب- البكتريا المكونة للغازات : ينتج عن انواع اشيرشيا كولاى، ايروباكتر ايروجنس غازات فى اللبن.
ج- البكتريا الببتونية: تؤثر بكتيريا باسيلوس ستربتوليس، ستربتوكوكاس لكوفاشينس على بروتينات اللبن حيث تفرز انزيمات محللة لها.
د- تؤدى بكتريا الكاليجنس فيسكوزى الى تحول اللبن الى سائل سميك لزج.

مصادر البكتريا الموجودة فى اللبن : Source of bacteria

توجد عدة مصادر مختلفة للبكتريا الموجودة فى اللبن منها :

١-الضرع :

توجد بعض انواع البكتريا طبيعياً داخل الضرع فى القنوات اللبنية والتى يصل عددها الى ٥٠٠ خلية / سم٣ لبن ولكن معظمها غير ضار وهى بطيئة النمو سواء داخل الضرع او خارجة.

٢-جسم الحيوان :

يمتلئ سطح جسم الحيوان بالعديد من البكتريا خاصة فى الاوساط غير النظيفية مثل مجموعة ايشريشيا ايروباكتر والتى تؤدى الى تلوث اللبن الناتج.

٣-الاوانى :

اذا كانت الاوانى التى يتم فيها تداول اللبن غير نظيفة فانها تحتوى على العديد من انواع البكتريا وخاصة استربتوكوكاس لاكتس والتى تنتقل الى اللبن.

٤-الانسان :

قد تكون أيدى الانسان نفسها مصدراً للبكتريا اذا لم يتم غسلها وتعقيمها قبل تداول الالبان.

٥-التخزين :

يجب حفظ الالبان على درجة حرارة اقل من ١٥مْ حتى لا تتضاعف عدد البكتريا فيه.

٦-النقل :

قد تنتقل البكتريا الى اللبن اثناء عملية نقله من خلال الاتربة وباقى الملوثات الاخرى.

الامراض التى ينقلها اللبن : Diseases caused by milk

قد يسبب تناول اللبن العديد من الامراض اذا لم يحسن غلية وتعقيمة جيداً- او بسترتة- بسبب ما يحتوية من انواع ممرضة من البكتريا ومنها :

١-السل :

ينتشر مرض السل فى الحيوانات والانسان الذي يتناول البانا ملوثة حيث توجد المسببات المرضية فى الغدد الليمفاوية والرئتين والكبد، كما يمكن انتقال السل الادمى عن طريق المرض من البشر انفسهم.

٢-التيفود :

يتسبب وجود الذباب فى حدوث مرض التيفود، كما تنتقل المسببات المرضية الى اللبن من خلال المرضى والحاملين لمرض التيفود.

٣-الدفتيريا :

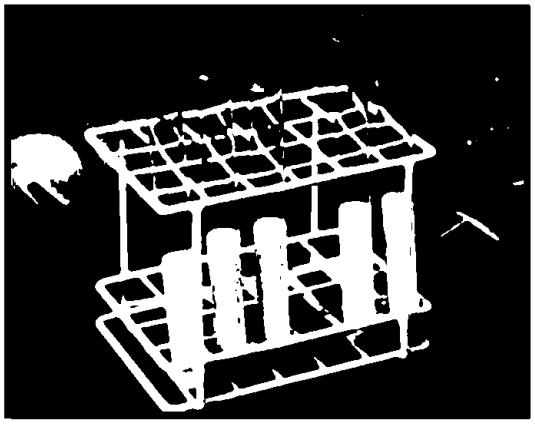
يحدث هذا المرض وينتشر خاصة بين الاطفال نتيجة لوجود بكتريا الدفتيريا فى القروح الموجودة على حلمات الضرع وانتقالها اثناء الحلابة الى اللبن.

٤-الدوسنتاريا :

يحدث مرض الدوسنتاريا نتيجة لوجود الاميبا التى قد توجد فى الالبان الملوثة.

تنتقل امراض التهاب الزور والحمى القرمزية والحمى المالطية والبارتيفود والجمرة ومرض اللبن الرجفى عن طريق تناول الالبان الملوثة. ومما يزيد من خطورة وجود البكتريا فى اللبن انها تتطور بسرعة حتى تستطيع مقاومة الحرارة والمضادات الحيوية بأن تصبح اكثر مقاومة لحرارة البسترة، ومثال ذلك ما حدث لميكروب سالمونيلا والذى تواجدت منه العديد من السلالات التى تقاوم المضادات الحيوية، كما تحول نوع ليستريا مونوسيتوجينز من بكتريا غير ضارة الى ميكروب ضار ادى الى ظهور مرض ليستريا، ورغم التقدم العلمى الكبير والاجهزة الحديثة المستخدمة فى التعامل مع الالبان فقد حدثت حالات تسمم غذائى نتيجة لنشاط مثل هذه الكائنات الدقيقة فى الالبان الملوثة، ويحدث ذلك حتى فى الدول المتقدمه كالولايات المتحدة الامريكية والتى تسببت بكتيريا السالمونيلا فى خسائر مرضية بلغت ٤ بليون دولار والبكتيريا العنقودية شنافيلوكوكاس وكلفت ٦.٥ بليون دولار وبكتريا اشيريشيا كولاى وكلفت ٢٢٣ مليون دولار والبكتريا العصوية اللاهوائية كلوستريديوم وكلفت ١٢٣ مليون دولار وبكتريا ليستريا وكلفت ٣١٣ مليون دولار وبكتيريا كاميلوباكستيروميوزك وكلفت ١٥٦ مليون دولار. وبالاضافة الى ذلك توجد بكتيريا نافعة فى اللبن تفيد فى الكثير من الصناعات الغذائية وخاصة بكتيريا حمض اللاكتيك.

الاختبارات البكتريولوجية : Bacteriological tests



Source: http://umersarwar.hubpages.com/hub/Methylene-Blue-Test

لابد من اجراء الاختبارات البكتريولوجية على اللبن وذلك لتحديد عدد وانواع البكتيريا الموجودة فيه لتقرير مدى سلامته والاستخدامات المختلفة، ومن اكثر الاختبارات شيوعا اختبار اختزال لون ازرق الميثيلين واختبار لون ريزازيورين

اختبار اختزال لون ارزق الميثيلين :

يرجع اختزال لون ازرق الميثلين باللبن الى وجود الاكسجين الذائب فى اللبن والاجسام المختزلة فى اللبن بالاضافة الى البكتيريا المستهلكة للأكسجين، ويستغرق هذا الاختبار ٤-٥ ساعات كما يلى :

أ- ترج عينة اللبن برفق لمزجها جيدا ، ويصب منها ١٠سم٣ فى ٣ انابيب اختبار معقمة جيداً.

ب- يضاف الى الانبوبة الاولى والثانية ١سم٣ من محلول ازرق الميثيلين ويضاف الى الثالثة ١سم٣ ماء عادى.

ت- تقفل الانابيب بالسدادة المطاطية وتقلب جيداً لمزج المحتويات.

ث- توضع الانبوبة الثانية والثالثة فى ماء يغلى لمدة ٣ دقائق لقتل البكتريا وتتخذ هاتان الانبوبتان للمقارنة.

ج- توضع الانبوبتان الاولى والثانية فى حمام مائى ٣٧.٥ْم فى مكان مظلم لعدم تأثير الضوء على ازرق الميثيلين ، بينما تبقى الانبوبة الثالثة خارج الحمام المائى.

ح- تلاحظ الانابيب كل نصف ساعة وتقلب الانابيب التى لم يختلف فيها اللون الازرق، وتلاحظ الانابيب التى اصبح لونها ابيض مع تسجيل الوقت.

خ- يقسم اللبن طبقاً لهذا الاختبار الى لبن جيد حيث يختفى اللون الازرق خلال ٥-٩ ساعات (اقل من ٥٠٠.٠٠٠ بكتيريا / سم٣ لبن) ولبن متوسط حيث يختفى اللون الازرق خلال ٢-٥ساعات (اقل من ٤ مليون بكتيريا / سم ٣ لبن)، ولبن ملوث يختفى اللون الارزق خلال من نصف الى ٢ ساعة (اقل من ٢٠ مليون خلية) ولبن ملوث جداً حيث يختفى اللون الازرق فى اقل من نصف ساعة (اكثر من ٢٠ مليون خلية).

١- اختبار اختزال لون ريزازيورين:

يضاف الى اللبن فى انابيب الاختبار المعقمة محلول اقراص ريزازيورين باذابة قرص واحد فى ٥٠سم٣ ماء بارد معقم على ان يستخدم هذا المحلول خلال ٨ ساعات بعد الاذابة.

ويتغير لون المحلول من الازرق الى الازرق الفاتح ثم الاحمر ثم الوردى ويعود الى اللون الابيض وهو لون اللبن، فاذا ظل اللون الازرق بعد تحضين الانبوبة لمدة ساعة على درجة حرارة ٣٧.٥ْم فان اللبن جيد، واذا تحول الى الازرق الفاتح يعتبر اللبن متوسط، واذا تغير اللون الى الاحمر اعتبر اللبن رديئا، اما اذا عاد الى اللون الابيض فيعتبر رديئاً جداً.

٢- عد البكتيريا بالميكرسكوب :

يتم تحديد عدد البكتيريا فى اللبن بفحص عينة بواسطة الميكروسكوب المركب ذو العدسة الزيتية.

ويلاحظ فى الاختبارات السابقة تأثرها بمدى تناول الحيوانات للمضادات الحيوية والتى بدورها تؤثر على عدد ونوعية البكتيريا الموجودة فى اللبن الناتج من هذه الحيوانات.

(٧) الغازات Gasses :

يحتوى اللبن على عدد من الغازات مثل الاكسجين والازوت وحمض الكربونيك واكبر كمية منها حمض الكربونيك.

(٨) المركبات النادرة فى اللبن Micro ingredients in milk :

يحتوى اللبن على عديد من المواد بتركيزات منخفضة جداً وكثيراً ما تكون هامة ويطلق عليها مركبات نادرة، وتوجد معلومات قليلة عنها وعموماً فان المصدر الاساسى لها يبدو انه الدم ومنه الى الغدة اللبنية واخيراً إلى اللبن وهذا على عكس ما يحدث للمركبات الاخرى مثل دهن اللبن والكازين وبيتالاكتوجلوبيولين والفا لاكتوالبيومين واللاكتوز التى هى منتجات الغدد كذلك فقد يكون مصدرها عن طريق هدم بعض مكونات اللبن حيث انه من المعروف ان محلول اللبن محلول ديناميكى حيوى كثير من مكوناته غير ثابت تماماً كما انه وسط ممتاز لنمو الكائنات الدقيقة لذلك كان من المتوقع ان المركبات الناتجة عن نشاط هذه الكائنات قد تكون جزء من المكونات الناردة ، ويحتوى اللبن احياناً على عدد من الانزيمات، والواضح انها توجد على حالة غير نشطة فى اللبن، وهذا لا يعنى انها غير نشطة تماماً او انها لا تحدث تغيرات فى اللبن، واصبح واضحاً ان المركبات الناردة فى اللبن تختلف اختلافا واضحاً نتيجة لعمر وتداول اللبن كما انه لما كانت هذه المادة فى دم حيوان اللبن قد تجد طريقها فى اللبن لذلك فان عليقة الحيوان والنشاط التمثيلى الغذائى فى جسمه وحالته الصحية بوجه عام قد يؤثر على المركبات النادرة فى اللبن. **ومن أمثلة هذه المركبات النادرة ما يلي :**

١-الكربوهيدرات : Carbohydrates

يحتوى اللبن بالاضافة الى اللاكتوز كمية قليلة من الجلوكوز والجلاكتوز ونسبتها فى اللبن يتراوح ما بين ٧.٥ ملليجرام / ١٠٠ سم٣ لبن، ٢ ملليجرام / ١٠٠ سم٣ لبن على الترتيب، ومصدر هذين السكرين غير معروف واحتمال انها تنشأ خلال نشاط انزيم اللاكتيز الطبيعى فى اللبن او نشط البكتيريا والتعليل الأول غير مقبول حيث اللبن لا يبدو فيه نقص اللاكتوز وزيادة الجلوكوز والجلكتوز فى حالة حفظ اللبن تحت ظروف جيدة لذلك يبدو ان هذه السكرات عبارة عن بقايا نشاط التمثيل الغذائى والافرازى للغدة الثديية كذلك توجد دلائل على وجود سكرات اخرى ويعتقد البعض انها سكرات عديدة وسكرات فوسفاتية (نشطة) بالاضافة الى ذلك فان اللبن يحتوى على عامل Lactobacillus befidus (L.b.) وهو مهم جداً لنمو الاطفال وهذا العامل يشجع ويساعد على وجود Lactobacillus befidus فى القناة الهضمية للأطفال، والواضح ان اللبن البقرى يحتوى على خمس هذا العامل الموجود فى لبن الانسان وهذا العامل عبارة عن كربوهيدرات ويحتوى على N-acetyl glucose amine.

٢-الاحماض : Acids

بالنسبة للأساس الحامضى وعلاقته باللبن فان اللبن يسلك سلوك معقد فمن الطبيعى أن رقم pH للبن يميل الى الجانب الحامضى الحقيقى (٦.٦) . وتقدر حموضة اللبن بنحو ٠.١٦% محسوبة على اساس حمض لاكتيك وذلك باستخدام دليل الفينولفثالين، واللبن يحتوى على احماض على صورة املاح مثل كاتيونات، والاحماض الكربوكسيلية تعتبر جزء من الوسط الامفوتيرى او التنظيمى وهذا مهم بالنسبة للسلوك المعقد للبن.

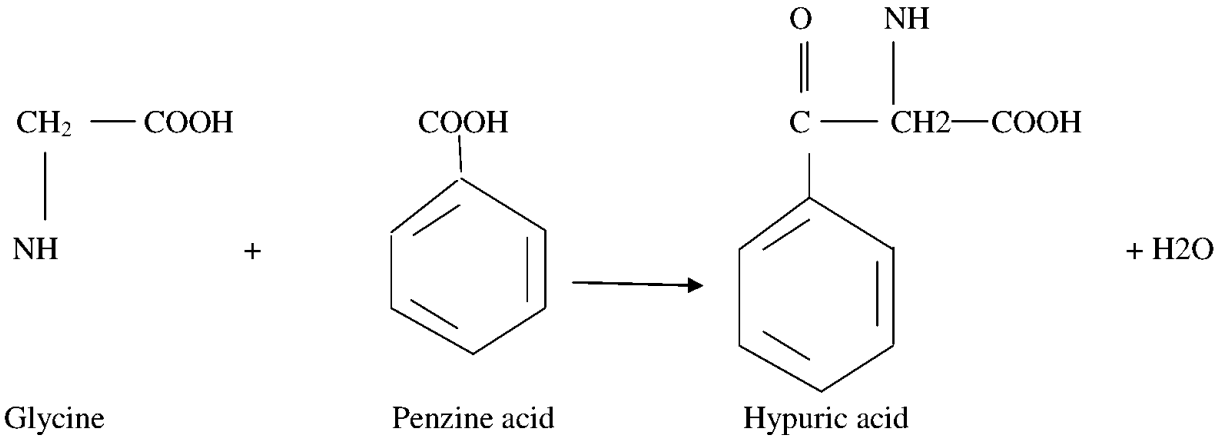
أ- الاحماض الكربوكسيلية Carboxyle Acids :

١-حمض الستريك Citric acid :

يوجد فى اللبن بنسبة ٠.٢% وهو يعتبر اكبر حامض كربوكسيلى موجود فى اللبن من حيث الكمية ويتكون حمض الستريك بواسطة الغدة الثديية من حمض البيروفيك، وبالاضافة الى اهميته فى المواد الامفوتيرية للبن مع الفوسفات فان حمض الستريك له اهمية فى اللبن ومنتجاته لسببين: الأول انه يكون مركبات مع الكالسيوم والمغنسيوم ويعزى اليها ثبات بروتينات اللبن خلال المعاملة بالحرارة او التجمد والثاني أنه مسئول عن مجاميع الرائحة والنكهة فى منتجات الالبان.

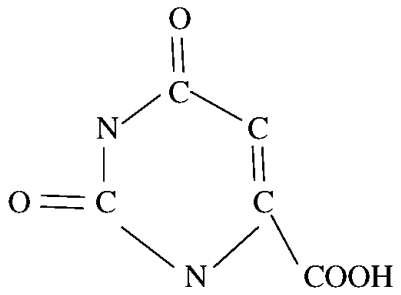
٢-حمض الهيبوريك : Hypuric acid

جسم الحيوان يتلف من حمض البنزويك السام ولذلك يتخلص الجسم من اثره السام بإتحاد حمض البنزويك مع الجليسين ليكون الهيبوريك ويفرز فى البول وفى الحيوانات أكلة العشب فان كمية قليلة ولكنها واضحة من هذا الحامض تجد طريقها فى اللبن ولذلك اصبح واضحاً ان كمية هذا الحامض فى اللبن تختلف حسب طبيعة الغذاء المقدم لماشية اللبن فالاغذية المحتوية على كميات كبيرة من المواد التى تمثل غذائياً الى حمض البنزويك يرجع وجود كميات كبيرة من حمض الهيبورويك فى اللبن والبول، وعند تحليل اللبن بمعرفة توزيع النتروجين فان حمض الهيبوريك ستختلط مع كمية النتروجين غير البروتينى.



٣-حمض الاروتيك : Orotic acid

وهذا الحامض يوجد فى اللبن بنسبة ٨ ملليجرام / ١٠٠ سم٣ تركيزة يختلف بالنسبة للأنواع والادرار وموسم الحلابة وتركيزة منخفض جداً فى لبن الفيران والمرأة. وعقب الولادة مباشرة يصل تركيزة الى ٤-٥ مرات اكبر من المستوى الطبيعى ثم يتناقص تدريجياً خلال موسم الحلابة ، ويعتقد ان مصدر هذا الحامض هو التمثيل الغذائى للأحماض النووية.



Orotic acid

٤-حمض البيروفيك والاحماض الدهنية : Pyrovic and Free Fatty Acids

يوجد حمض البيروفيك بكميات قليلة فى اللبن الطبيعى ومن الملاحظ انه ينشأ عن نشاط الغدة الثديية او نشاط بكتيرى او انزيمى بعد افراز اللبن ، وقد توجد الاحماض الدهنية الحرة بكميات غير معروفة وتقدر كميتها على صورة مجموعة تعتمد على استخلاص اللبن بمذيبات غير قطبية ، وتختلف الكمبات بدرجة كبيرة فى الحلبة الكاملة فاللبن المحلوب اولاً يحتوى على كمية اعلى من اللبن الناتج من نهاية الحلبة ، وتعتبر هذه الاحماض الدهنية الحرة متخلفات عن تكوين دهن اللبن.

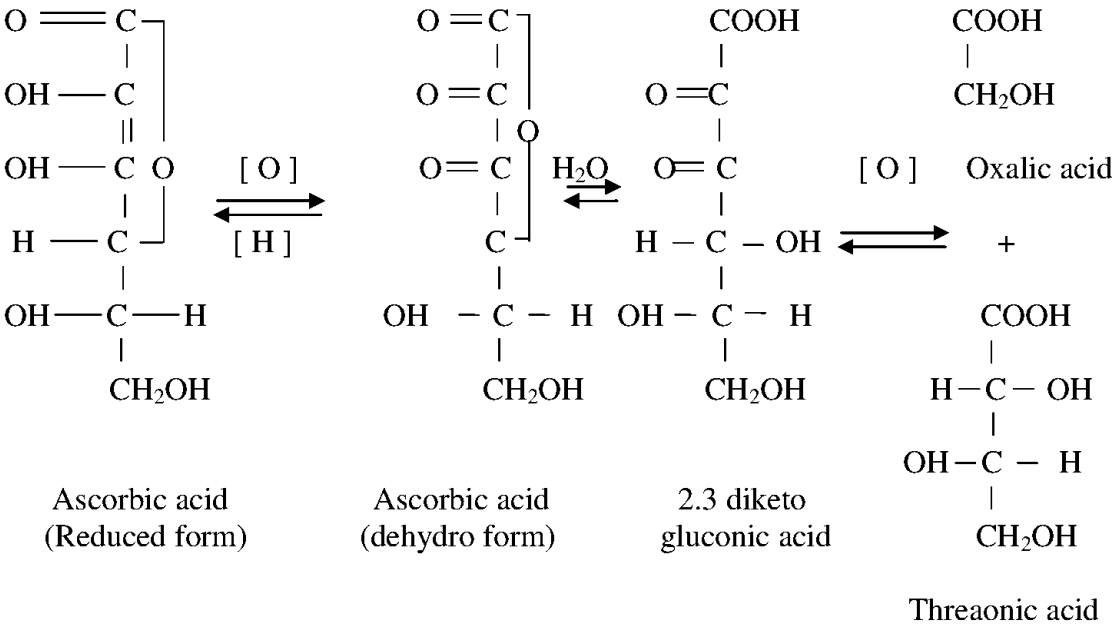
٥-حمض اليوريك : Uric acid

حامض اليوريك هو النهاية الرئيسية لنواتج التمثيل الغذائى للمركبات النيتروجينية فى الطيور وبعض الكائنات الاخرى، ويتخذ طريقة من الدم مباشرة الى اللبن ومتوسط تركيزة ٢ ملليجرام/ ١٠٠سم٣ لبن.

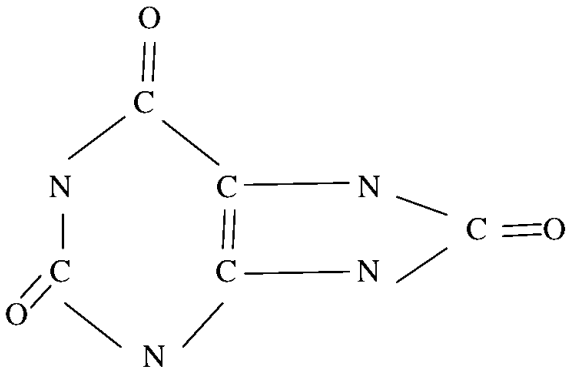
ب- المركبات الفينولية والإينولية Phynolic and inolic compounds :

على الرغم من ان هذه المركبات لها قدرة ارتباط واضحة وتغير لون ورقة عباد الشمس الازرق الى الاحمر الا انها ليست احماض قوية مثل الاحماض الكربوكسيلية ولذا فانها احماض غير حقيقية حيث انها تتميز عنها بأنها طيارة ، وحديثاً اعتبرت مجموعة (OH) حرة الا ان بعض الاراء الاخرى تقترح انها مرتبط بالـ (H) لمجاميع اخرى عديدة فى البروتين وبعض الانزيمات.

١-**حمض الاسكوربيك:** يعتبر حمض الاسكوربيك نموذج حقيقى لهذة الدراسة على انه صورة لمركب يتعرض للاكسدة والاختزال وخطوات تمثيل هذه المركب فى وجود الاكسجين كالآتى :



٢-**حمض اليوريك:** هذا الحامض هو النهاية الرئيسية لمنتجات التمثيل الغذائي للمركبات النيتروجينية فى الطيور وبعض الكائنات الأخري، ويتخذ طريقه من الدم مباشرة الى اللبن ومتوسط تركيزه ٢ ملليجرام / ١٠٠سم٣ لبن.

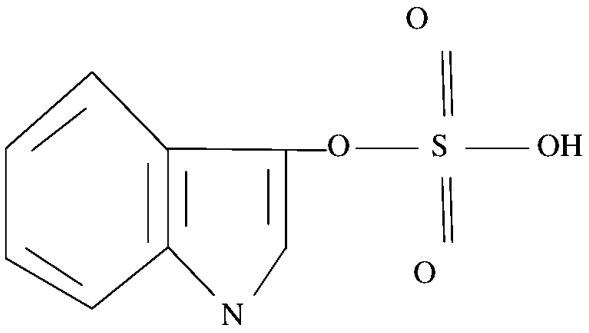


Uric acid

ج- استرات حامض الفوسفوريك والكبريتيك : Phosphoric and Sulfuric Esters

هى مجموعة من المواد الهامة والامثلة لها كثيرة منها الكازين وهو صورة من البروتين مرتبطة مع حامض الفوسفوريك وهذا السبب فى حساسية الكازين لبعض الكاتيونات، وبالتأكيد فان املاح الفوسفات الحامضية لسيرم اللبن هى أحد المكونات الرئيسية لحموضة اللبن، كما توجد الفوسفات مرتبطة مع الدهون فى مركبات الفوسفوليبيدات وكذلك توجد فوسفات الجلوكوز وفوسفات اللاكتوز وحامض فوسفوبيروفيك.

أما الاسترات الكبريتية فأوضح مثال لها هو الانديكان، وهو موجود فى بول الانسان والحيوان وهو يعتبر من النواتج التى يستخدمها الجسم لازالة سميه بعض المركبات الفينولية حيث تتحد مع حمض الكبريتيك والمركبات الفينولية ناتجة من التمثيل الغذائى للأحماض الامينية الفينولية مثل اتيروزين والتربتوفان ويوجد الانديكان بتركيز يصل الى ١٢٠ ميكروجرام / ١٠٠ سم٣ لبن.



Induryl sulfuric acid (Indican)

٣- المركبات الازوتية غير البروتينيه Non-Protein nitrogen compounds :

المستخلص الخالى من البروتين بعد معاملة اللبن بمرسبات البروتين يحتوى على مجموعة من المواد الازوتية الغير بروتينية وهى الكرياتين – الكيرياتنين – اليوريا – الامونيا – حمض البوريك – الاحماض الامينية وحامض الهيبوريك والاندويكان وحمض الاوروثيك.

وهذه المواد قد تكون بقايا منتجات التمثيل الغذائى الازوتى فى جسم حيوان اللبن وتأتى مباشرة من دم الحيوان ومستواها يتأثر بعوامل تؤثر على التمثيل الغذائى للبروتين فى الحيوان.

النكهة في اللبن ومنتجاته
Flavors and Off Flavors In Milk and its Products

النكهة من الضروريات بالنسبة للأطعمة فالطعام قد يكون مغذي وشهي وثمنه معقول ولكن نكهته سيئة ولذا نجد انه يرفض من المستهلكين وهذا القول ينطبق اكثر علي اللبن ومنتجاته وهذا مما يدعو الي جهد اكبر من جهد المزرعة او مصنع منتجات الالبان لانتاج المنتجات بنكهة جيدة. وهذا يعتبر عامل اساسي في انتاج اللبن من حيث تغذية البقر وتنظيم درجة الحرارة اثناء صناعة اللبن حتي نوع الوعاء الذي ينقل فيه اللبن حيث يجب التحكم في مادته ولونه حتي لا يؤثر علي نكهة اللبن. ان المعلومات عن النكهة غير معروفة في انتاج منتجات اللبن التي يقبل عليها الجمهور.

وموضوع النكهة في اللبن ومنتجاته تؤدي الي مجال جديد في العلم وهو تكنولوجيا وكيمياء وسيكولوجيا الالبان Dairy technology, chemistry and psychology.

وتكنولوجيا الألبان ترتبط مباشرة بالتحكم في النكهة، وتبني كيمياء الالبان علي أساس التاثير من خلال تغيرات كيماوية بسيطة علي النكهة ومن خلال علاقة التركيب برائحة المركبات.

سيكولوجيا الالبان تشمل الادراك الحسي وفي هذه الحالة فان الطعم والرائحة لها الاعتبار الاساسي في النكهة، وهذا يؤدي الي ملاحظات فردية وصعبة في السلوك الانساني واختلافاته الفرديه وهذا بالتالي يخرج الملاحظات الاحصائية في تقييم النكهة خارج نطاق العلم نفسه.

طبيعة النكهة The nature of flavor:

النكهة هي الادراك الحسي الذي يشعر به احيانا الانسان من خلال اجهزة استقبال مناسبة receptors وهي الانف والفم والتراكيب المرتبطة بها. **والنكهة لها ثلاث مكونات رئيسية:** وهي مختصة علي التعاقب والترتيب بـــ olfactory, gustatory and tactual oder , taste , and feel of flavor stimulus.

*- Olfaction ترتبط بالنكهة الرائحة Oder ورائحة الطعام الذي يدخل الفم تصبح ظاهرة مثل البخار وتنتقل الي أعلي في خلف الانف الي Olfactory area بينما اختلاف الرائحة يكون عادة غير محدود.

*- بالنسبة Taste فهي متصلة لحد ما ببعض الشعور والاحساس الذي يحدث في الفم وخاصة في اللسان وهذه تشمل الحلاوة والتخمر والملوحة والمرارة. وللحصول علي هذا الشعور والاحساس الذي يتم بواسطة taste bads براعم التذوق. فان المركبات لابد ان تكون في صورة سوائل ومحاليل.

*- ثالث وربما أهم عنصر في النكهة فهي lactual وهو الطريق الذي يجعل الفم يشعر بالطعم والرائحة للمواد والأمثلة الخاصة بـــ lactual flavor response هي النعومة والتحبيب (مواد محببة) – ليونه – الخشونه والتبلور – ففي مجال تصنيع الالبان.

المثال الأول: فان الاخطاء في وجود الاحساس الرملي في الايس كريم ينتج من تبلور اللاكتور.
Lactose crystallization and chalkiness

المثال الثاني: والاحساس a sensation remiaiscent of milk of magnes في اعادة اللبن الجاف الي الحالة السائلة.

ولتقييم النكهة فانه مهم ان نميز الفرق بين الثلاث مكونات الرئيسية من بقية الاستجابات الاخري overall response ومن الممكن ان تكون حصيلة استجابات النكهة للطعام رديئة ولكن لتحسين الانتاج فيجب معرفة من اي مصدر تلك رداءة النكهة وقد تكون في الفم شديدة الحلاوة او متخمرة او مملحة او مرة وبالنسبة olfactory responses فانه منطقيا يوجد اعتبارين هامين وهما:

١-اختبار الرائحة يعتمد علي الحركة الدائرية للهواء خلال olfactory area ولكي تكون لها نكهة لابد أن تكون متطايرة (متبخرة).

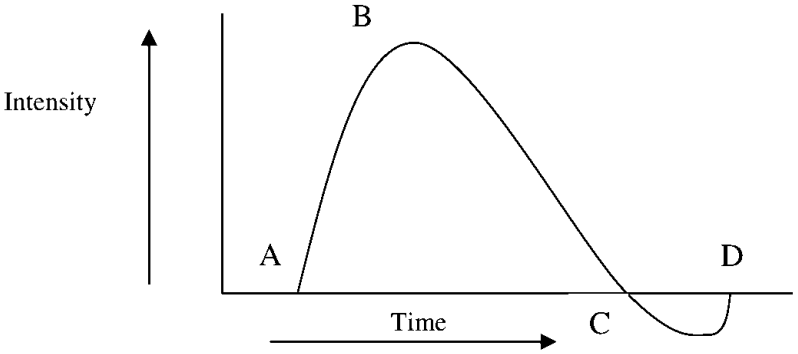
٢-عند حدوث برد للإنسان (قفل الفم او مجري الانف) يمنع حدوث الحركة الدائرية للهواء ويمنع اختبار الرائحة.

٣-يوجد نكهة للبروتينات والمواد ذات الوزن الجزيء العالي ولكن منطقيا هذه المواد ليست لها رائحة ولكن لحد ما فانها تنكسر وتتلوث مع مركبات ذات وزن جزيء منخفض وضغط بخاري متقارب.

مقياس النكهة Measurement of flavor:

العاملين الاساسيين لقياس النكهة هما التقييم النفسي والتحليل الكيماوي Psychometric evaluation and chemical analysis والتقييم النفسي هو الأكثر أهمية، ويبني المقياس الكيماوي علي اساس ان مركبات النكهة موجودة بكميات كافية لتقاس بطرق كيماوية مناسبة وهذا التقدير دقيق وهناك سببان يوضحان ان طرق التقدير لقياس النكهة لها استعمال محدود أن مركبات النكهة توجد بكميات قليلة جدا لدرجة عدم امكان تقديرها كيماويا.

١-ان الطرق الكيماوية لا يمكن ان تقدر عامل الاعجاب والنفور من النكهة ولا يمكن كشف الاختلافات النوعية الصغيرة. وطرق التقييم النفسي تعتمد علي رسم منحني الاستجابة Hypothetical curve.



Ahypothetical stimulus – response – curve for perception of flavor:
A=a pluation of stimulus, B=registration of maximum response , C=negative response due to faleque, D: Full recovery of perception mechanism.

في هذا المنحني الافتراضي او النظري فالتنبيه يتم علي النقطة A أي في حالة تقييم النكهة فان المادة توضع في الفم وهذه تعتبر نقطة A وبالاعتماد علي طبيعة التنبيه يوجد وقت قليل يتبع النقطة A خلال فترة تلاحظ فيها المادة بالاعضاء المستقبلة وتحمل الرسالة الي الجهاز العصبي المركزي C.N.S.

ومدة هذا الوقت القليل يختلف مع طبيعة التنبيه وحساسية الفرد وهذه العوامل تقدر موضع النقطة B (أعلي استجابه)، ويبدو ان أهمية الاستجابة للتنبيه تهبط لان أعلي استجابة لدرجات التنبيه قد سجلت ويحدث تعب لأعضاء الاستقبال ويصبح التنبيه مشتت خلال البلع والزفير والتخفيف والتحليل .

أما النقطة C فهي تمثل الاستجابة السالبة المتوقعة نظريا نتيجة للتعب، وبواسطة اعطاء نفس التنبيه بتكرار سريع ينتج عنها تقدم او تزايد ضعيف، وهذا عمليا صحيح خاصة للدافع القوي الذي يعطي considerable after taste (قوة المذاق) وفي نفس الوقت تصل النقطة D عندما تحدث الدورة الميكانيكية كاملة.

وبالتأمل للمنحني نجد أن شكله وموضع النقط الهامة A,B,C,D تختلف بشدة :

١-معتمدة علي طبيعة مادة التنبيه وحالة الاعضاء المستقبلة فبعض المواد التي تذوب ببطء ستظهر فرق زمني كبير بعد A وارتفاع بطيء لـــ B اما المواد القوية المذاقAfter taste فتظهر انحدار تدريجي بين C,B وبعض التنبيهات تصل وتمص بسرعة وتتشتت وتترك الفم نظيف منعش.

٢-كمية المادة ودرجة حرارتها ويظهر المثال الاتي تأثير درجة الحرارة. بالنسبة للأيس كريم فبرودة هذا الانتاج لها تاثير مخدر علي اللسان والفم ومستوي مركبات النكهة المستعملة فيه مناسب للأنتاج المتجدد ولكن يبدو اقل معقولا في الايس كريم المخلوط في حرارة الحجرة.

النكهة العادية Normal flavor :

من الممكن تقسيم نكهة منتجات الطعام الي مجموعتين : (١) النكهة الطبيعية او العادية وهي المرغوبة (٣) off flavor نكهات من نوع اخر وهي منتجات غير مطابقة وتكون عادة وليس دائمه غير مرغوبة.

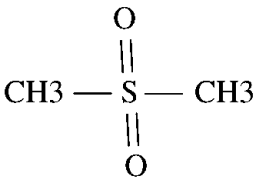
نكهة اللبن Milk flavor :

- من نقطة المذاق فإن اللبن حلو ومالح في نفس الوقت وطبيعي فهو ليس مر او مخمر. وظاهريا تختلف درجة الحلاوة والملوحة من فرد لآخر.
- واللبن يختلف في طعمه ومذاقه الملحي والحلو sweat , salt taste character حيث ان اللاكتوز يختلف عكسيا مع محتوي الكلوريد في اللبن. فاللبن ذات المحتوي العالي من الكلوريد يكون مذاقه لحد ما ملحي من العادي وهذا اللبن العالي في الكلوريد يفرز في نهاية الادرار وخلال تلوث الضرع.
- ويوصف اللبن بان له صفة نكهة خفيفة جدا وهذا يرجع الي مكونات olfactory وشرح ذلك يوضح نقطتين هامتين هما:

١-ان اللبن له نكهة صغيرة جدا ٢- ان نكهة اللبن ليس من السهل ان توضح وفي الوقت الحاضر لا يمكن القول بالتأكيد ان المكونات متقاربة مع صفات نكهة اللبن ومع ذلك فانه ظهر حقيقة ان بعض المكونات ذات الوزن الجزيء المنخفض موجودة بكميات قليلة جدا مثل اسيتون ــ اسيتالدهيد ــ بيوتريك ــ احماض دهنيه حرة اخري تساهم في نكهة اللبن، واي نكهة اخري من اي نوع اخر تعتبر غير عادية في اللبن رغم وجود نكهة غير عادية احيانا في اللبن المتداول محليا في فصل من فصول السنه طالما انه تغير طبيعي في اللبن ويكون طعمه مقبول، واللبن العادي ذو ملمس ناعم رغم وجود خشونه او تحبيب في منتجات اللبن احيانا.

- اللبن يحتوي علي منتجات طيارة بنسبة بسيطة جدا (آثار) $(cH3)_2S$(Methyl sulfide) تغلي علي درجة ٣٨°م وحدوث النكهة لهذا المركب بتركيز حوالي p.p.b (جزء في البليون) في الماء المقطر، وفوق ذلك المستوي بقليل جدا يكون للبن صفة نكهة البقر او الشعير المنقوع Molty or cowy flavor character ورائحة هذا المركب تلاحظ

مميزة في تنفس البقر ومشتقات السلفون sulfone توجد في دم البقر ولذا فإن مركب ميثيل سلفيد يساهم في نكهة اللبن.



مشتقات Sulfone

رمز مشتقات السلفون

نكهة المنتجات اللونيه Flavor of coltured dairy products:

يوجد عدد كبير من المنتجات اللبينه المتخمرة والمزروعة بها بكتريا ومع ذلك فعدد قليل منها علي نطاق واسع والرئيسي منها يصنع بزراعة زبدة اللبن، والجبن Cottage cheese (وهو عبارة عن جين ابيض ناعم مصنوع من اللبن الفرز بدون رنين) وعموما سوف تحدد طبيعة النكهة والرائحة في هذه المنتجات. والرائحة ونكهة هذه المنتجات المزروعة توصف منطقيا بانها مركبات carbonyl واحماض طيارة الناتجة من تخمر حامض اللاكتيك وأهم هذه النواتج.

Diacetyl, acetaine (acetyl-methyl-carbony) acetone, acetaldehyde, butyric, propionic, acetic and formic acids.

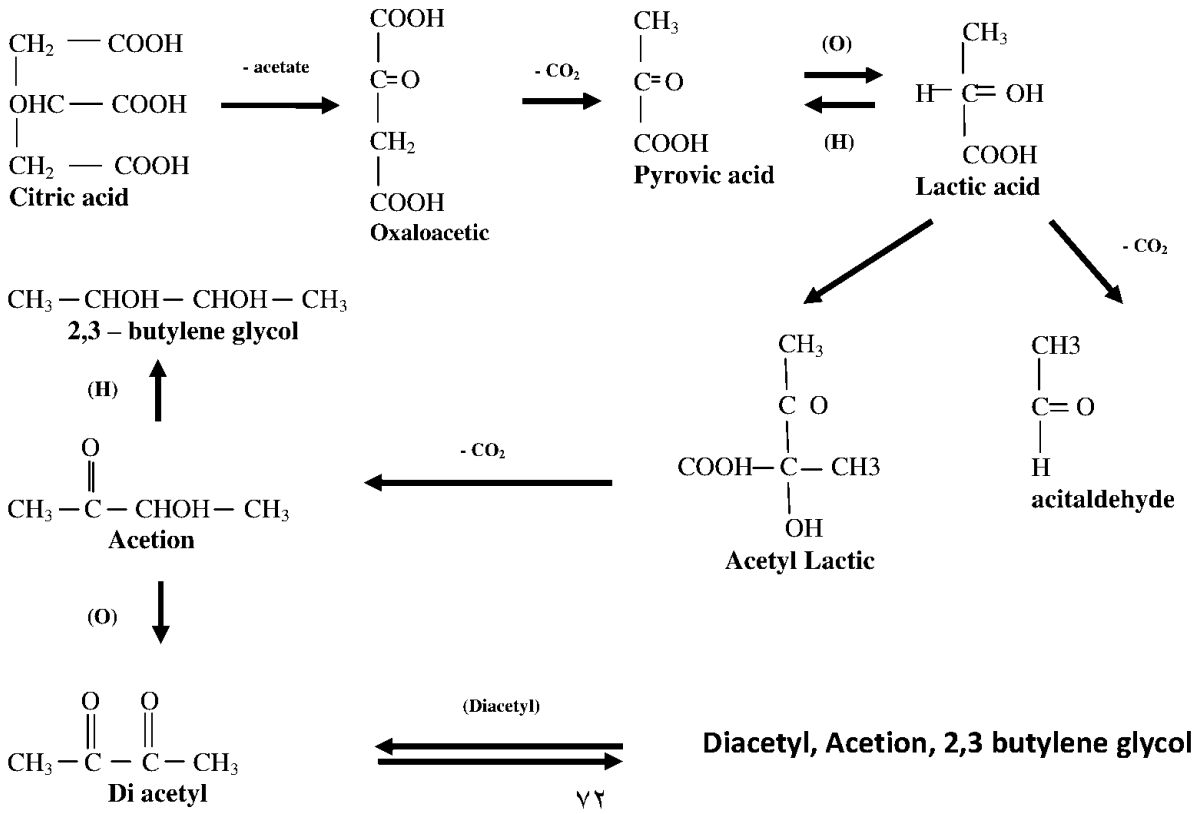
وأهم هذه المركبات الملحوظة هو Diacetyl.

والانتاج المثالي لمركبات الرائحة والنكهة يتم خلال استعمال (بيئة) مزرعة مختلطة mixedculture لسلالات بكتيرية مختاره أكثر من استعمال بيئات نقية من نوع واحد. والكائن الدقيق المستعمل بكثرة.

*- Streptococcus – lactic
*- Streptococcus – citrovorous
*- Streptococcus –paracitrovorous

والكائنات الثاني والثالث مفيدة في انتاج Diacetyl وفعلهما يتم في ظروف حامضيه تتكون نتيجة تخمر اللاكتوز الي حامض لاكتيك بواسطة S.Lactis.

ميكانيكية انتاج Diacetyl من حمض البيروفيك والاسيتالدهيد (وغير مباشرة من الستريك واللاكتوك اسيد) توضح بالتالي (ولو ان الابحاث الحديثة تقول انها ليست الميكانيكية الوحيدة لتكوين الـ Diacetyl والملاحظات تدل علي ان السترات في اللبن هو المصدر الاساسي الأول ومع ذلك فقد ثبت تكوين Diacetyl من اللاكتور في غياب السترات، ولكن وجد ان السترات اضافتها الي اللبن تشجع وتسهل من انتاج Diacetyl



ومن الملاحظ ان المركبات Diacetyl, Acetion, 2,3 butylene glycol مرتبطة بتفاعلات ذات Oxidation Reduction mechanisms وهذه عمليات هامة بالنسبة لنكهة المنتجات المصنعة بالمزارع البكتيرية، وكمية الاكسجين في البيئة تعتبر عامل هام محدد تجاه نسبة وجود هذه المركبات، وفي حالة غياب الاكسوجين واثناء التخمر يظهر جهد اختزال كبير فيسود مركب 2,3butylene glycol ليس له رائحة. وعندما يمد الاكسوجين بكميات معقولة يتكون Diacetyl and acetom ولذلك فان من الملاحظ أن التهوية وعمر هذه المنتجات اللبنيه المصنعة بزرع البكتريا تسرع وتشجع وجود النكهة والرائحة. والمستوي الملحوظ من Diacetyl والممكن الكشف عنه هو ppm في اللبن.

ومن العوامل التي تشجع انتاج Diacetyl في المنتجات اللبنيه:

١- إستعمال مزارع مختلطة S.lactis, S.citrovorous and S.Paracitrovorous.

٢- اضافة ٠.١٥% ستريك اسيد.

٣- الرج الشديد مع التهوية.

٤- النمو في البرد.

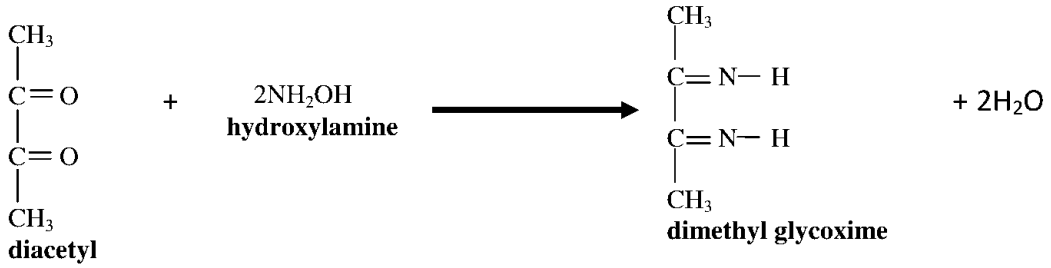
محتوي acetion العادي سوف يزيد من مستوي Diacetyl في البادىء، ومدي محتوي Diacetyl and acetoin علي الترتيب في البادي هو 1-3mg/L and 30-350 mg /L.

واضافة السترات للباديء سوف تزيد محتوي .Diacetyl and acetion.

- إنتقال مركبات النكهة والرائحة من البادىء والكريمة الي الزبد يكون نسبيا غير كافي (٥-١٠%) ولذلك فان اضافة البادىء المقطر الي الزبد خلال عمليات التصنيع يكون عمليا في انتاج زبدة الأسواق حيث يجب ان تحتوي علي نكهة Diacetyl قوية في المنتج.

***- <u>طرق التقدير :</u>**

- طريقة تحليل Diacetyl والمركبات المرتبطة به عموما تشمل التفاعل الاتي:



ومركب Diacetyl glycoxime يتفاعل مع Ammoniacal ferrous. ويعطي لون احمر يقاس فوتومترياً ويقارن مع standard أما مركب Acetoin فيقدر بتفاعله (عينه اخري) مع كبريتات حديديك حيث تحوله الي Diacetyl والفرق بين القيم للعينات المؤكسدة وغير المؤكسدة يعطي محتوي acetoin.

- الاسيتالدهيد يعتبر من مركبات النكهة الهامة في اليوغورت (الزبادي) في اللبن العادي والمتخمر ويقدر بتفاعله مع نيتروبروسيد الصوديوم sodium nitroproside في وجود بعض الإمينات فيعطي لونا أزرقاً يقاس لونيا.

<u>نكهة الجبن Cheese flavor:</u>

من الصعب الكلام عن مركبات النكهة بالنسبة للجبن لتعدد انواعها وعدم الحصول علي معلومات كافية وواضحة عن هذه المركبات.

ففي حالة الجبنة cheddar فوجود دهن اللبن ضروري لظهور صفات النكهة وغير معروف المركب أو المركبات التي تعطي النكهة والرائحة لها. وقد اقترح العلماء أن مركبات النكهة الاساسية متعادلة ومتطايرة مع البخار وقابله للأكسدة والاختزال.

وناتج التقطير المتعادل من جبن Cheddar يحتوي علي الاسيتالدهيد وكحول ايثايل وButyraldehyde وإيثايل استات وإيثايل بيوترات ولكن ليس اي من هذه المركبات بمفردها او متحدة هي مصادر رائحة الجبن Cheddar.

كما وجدت احماض دهنيه حرة صغيرة السلسلة وكميات قليلة في الجبنه cheddar الناضجة جدا، ونكهة الجبنه المتعفنه مثل الروكفورت والزرقاء ــ تكون جزيئا من أحماض دهنيه حرة وميثايل كيتونات Methyl ketones.

ووجدت في الجبنه الزرقاء Blue cheese سلاسل مستقيمة من ميثايل الكيتون تحتوي علي ٣، ٥، ٧، ٩، ١١ ذرة كربون وكذلك تحتوي علي 2 heptanone المختص بالرائحة لهذه الجبنه وتوجد اتحادات وإرتباطات مختلفة بين هذه الكيتونات والاحماض الدهنيه الحرة هي المسئولة عن النكهة العفنه لهذه الانواع من الجبن.

مركب الاندول Indole له رائحة براز خفيفة وهو مكون عادي لأنواع الجبنه.

مركب بروبيونيك اسيد مسئول عن نكهة Swiss cheese وهذا النوع من الجبن له طعم احلي من الأنواع الأخري وهذا يرجع لوجود احماض امينيه وأملاح احماض هيدروكسيلية الحلوة المذاق.

وعموما فان مركب Diacetyl من المركبات الهامة المسئولة لحد ما عن نكهة الجبنة. والابحاث الحديثة اتجهت الي وجود اتحادات بين الاحماض الامينيه وبعض المركبات الاخري وهي بالتالي تؤدي الي نكهة الجبنة.

*** – Off-flavor:**

من خلال الاغذية، اللبن، حساس للـــ off flavor عوامل كثيرة تساهم في انتاج off flavors، وتقسم off flavor في اللبن ومنتجاته الي ثلاث مكونات :

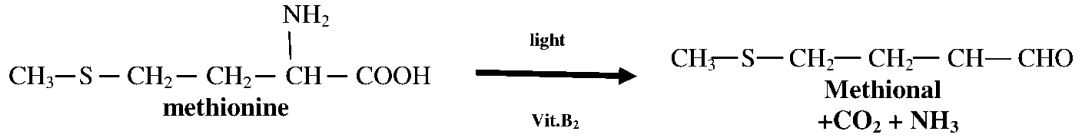
1- Chemical flavors deterioration (off flavors produced by heat, light and air).
2- Microbiological flavor deterioration. (The role of bacteria in producing off flavors).
3- Absorbed flavors (Concerned with the relation between the cows metabolic activity and the flavor of milk as affected by ingestion of feeds and work).

(A) Chemical flavor deterioration:

1- sun light flavor:

يتعرض اللبن اثناء انتاجه او توزيعه او تخزينه لضوء الشمس ويجب تجنب التعرض للضوء بقدر الامكان وذلك لحماية الفيتامينات والضوء ينتج نوعين من off flavor عند تعريض اللبن له: نكهة الاكسدة، نكهة الضوء oxidized and sunlight flavor نكهة الضوء الشمس تعرف بـــ Activated flavor وكذلك تعرف بـــ Burnt and cabbag والحامض الاميني ميثونين يعمل كمسئول عن sunlight flavor وكذلك الريبوفلافين $vit.B_2$ يدخل مباشرة في ميكانيكية انتاج off flavor حيث لا يمكن انتاجها في غياب $vit.B_2$ رغم تعرض اللبن ومكوناته لضوء الشمس، وبروتين اللبن ينتج off flavor عندما يتعرض للضوء في وجود $vit.B_2$.

والمركب الاساسي off flavor هو 3-mercapto metylproponaldehyde ويعرف بالاسم الشائع methional وميكانيكية انتاجه كما يلي:



العوامل التي لها علاقة بنكهة اشعة الشمس:

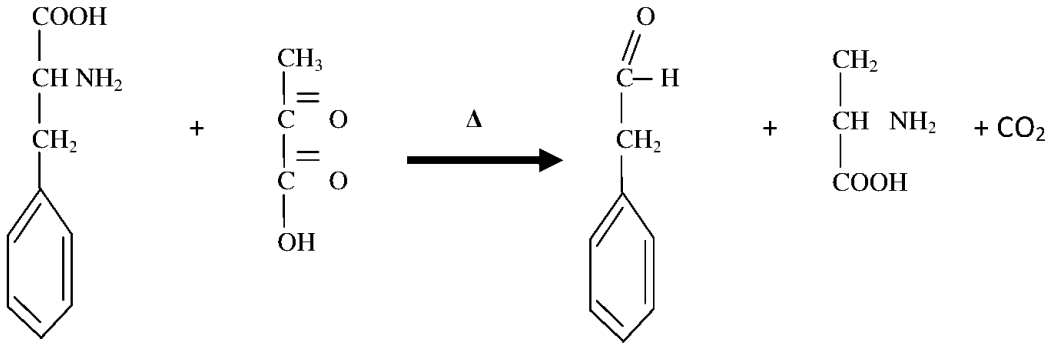
١–كثافة الضوء (من حيث يوم مشمس او معتم).
٢–مدة التعرض.
٣–خواص اللبن.
٤–طبيعة مادة الاناء container.

2- Heated flavors:

التسخين عملية هامة بالنسبة للبن مثل التعقيم او البسترة، وعملية البسترة تؤدي نكهة معينه يقبل عليها المستهلكين وعند درجة حرارة ٧٤°م تظهر للبنcooked flavor، وهذه النكهة تظهر من مجموعة sH حيث تنشط نتيجة التغير الطبيعي للأكتوجلوبيولين والبروتين لغشاء حبيبة الدهنHeat denaturation of B. lactoglobulin and proteins of the fat globulin membrane.

وترجع النكهة الي H_2S hydrogen sulfide volatile sulfide ورغم ان ميكانيكية تكوين H_2S من مجموعة sH غير معروفة الا ان الظروف المؤكسدة تمنع ظروف انتاج الـــ sulfide.

تعرض اللبن لدرجة اعلي من ٧٥°م cooked flavor تؤدي الي caramelized flavor والطبيعة الكيماوية للنكهة الكاملة غير معروفة والحقيقة ان الكازين يدخل مباشرة في انتاج هذه النكهة. والمعاملة والتسخين تؤدي الي هدم αamino acids الي الدهيدات بأقل ذرة كربون واحدة، وهذا التفاعل يحتاج الى Dicarbonyl comounds ويعرف بتفاعل strecker degradation.



واللبن يحتوي علي آثار من الاحماض الامينيه الحرة الناتجة من Hydrolytic effects من معاملة بروتين اللبن لدرجة الحرارة العالية وكذلك تنتج الحرارة في اللبن مركبات Dicarbonyl مثل البروفيك والميثيل جليوكسال كذلك مركبات مثل نواتج تحليل اللاكتور Dehydroascorbic acid.

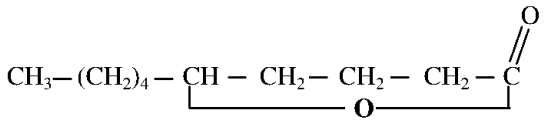
وبالنسبة لنكهة الكراملة يلاحظ عدة حالات:

١- Malty or Carmel كرامل او الشعير المنقوع ينتج من تحلل السكر وتفاعلstrecker degradation للأحماض الامينيه.

٢- Stewed meat اللحمه المطبوخة ينتج من تحلل الميثونين في وجود H_2S.

٣- Hydrolytic rancidity التزنخ المحلل ناتج من تحلل الدهن.

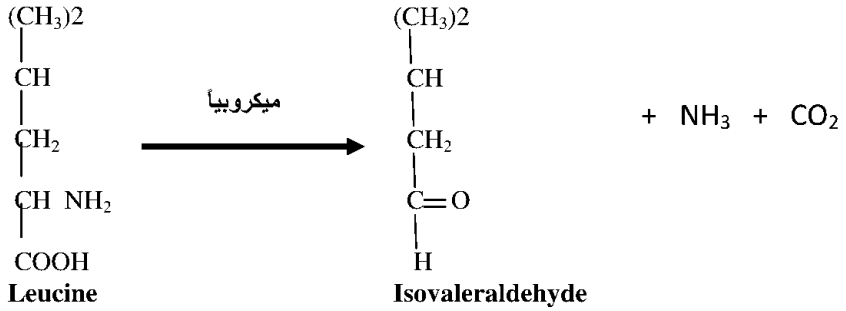
٤- Coconut like جوز الهند تكوين اللاكتون في دهن اللبن ــ وهذا المركب هو S.decalaction.



Micro-biological flavor deterioration (B):

اللبن وسط ممتاز لنمو كل انواع البكتريا والخميرة والفطريات التي تنشط ميكروبولوجي، وتعتبر مصدر هام off flavor في اللبن، هذا النشاط ينتج تغيرات كيماوية تؤدي الي تعقيدات وانتاجات نكهات غير مقبوله.

البكتريا التي تتحمل البرد Psychrophilic (cold-tolerating) bacteria تنمو احيانا في اللبن عند درجة٤٠-٤٣°ف كمادة لانتاج نكهة بعد ٤-٦ ايام. وهذه البكتريا تهدم بالبسترة وهذه البكتريا مصدرها الماء المستخدم في غسيل الاواني، المثل المناسب لهذه النكهة الميكروبية هو Malty flavor وهي تنتج من اللبن الخام غير المبرد بدرجة كافية وتنتج بواسطة S.lactisvermaltogenes الملوث بها الأواني في المزرعة وهذا الميكروب يعمل علي الحامض الاميني ليوسين لانتاج أيزوفايرالدهيد.



Absorbed flavor (C) :

١- Feeds and weed flavors :

هذه النكهة تصل الي اللبن من خلال البقرة وتظهر في طعم اللبن ومصادرها Feed, weed, cowy, Barny and Unclean.
وأهم مشكلة لانتاج off flavor هي الغذاء والعشب.

Sources of feed flavor	Sources of weed flavor	Feeds with little effect
١-بصل	١-ثوم	١-بنجر السكر
٢-سيلاج مخمر	٢-خردل	٢-لب البنجر الجاف
٣-برسيم حجازي	٣-حشيشة الفلفل	٣-فول الصويا
٤-كرنب	٤-شمر	٤-دريس الصويا
٥-اللفت	٥-حبة البركة	٥-الجزر
٦-بنجر (قمة البنجر)		٦-الشوفان
٧-شعير مخضر		٧-المانجو
٨-العلف الاخضر		٨-الشيلم
٩-دريس البرسيم		٩-الذرة
١٠-لب الموالح		١٠-دريس التيموثي
١١-الحبوب المخمرة		١١-اغلب المركزات
١٢-الدريس او السيلاج المعفن		١٢-البسلة

من المفضل ان تمنع البقر من التغذية علي هذه المصادر السابقة لفترة من ٣–٥ ساعات قبل الحلابة، وكذلك ازالة الاعشاب من المراعي وذلك بالإدارة الجيدة للمراعي واستعمال مبيدات الاعشاب. رغم عدم وجود طرق مرضية للتغلب علي هذه النكهة غير المرغوبة الا أن التسخين تحت تفريغ تزيل احيانا هذه النكهة.
اللبن له القدرة علي امتصاص الرائحة من الهواء الجوي اللبن يمكن تخزينه في عبوات مفتوحه للهواء الجوي مع السيلاج والروث والبصل لعدة ساعات بدون تأثير ملحوظ علي نكهته وكذلك يمكن للبن عدم الامتصاص لرائحة الشونه. للتغلب علي الرئاحة والنكهة الناتجة من تنفس البقرة فيجب استمرار تجديد التهوية المناسبة.

٢– Cowy flavor :

نكهة البقر والشونه في اللبن الخام دائما خلال شهور الشتاء ومصادرها الثلاث هي :
١–الهواء الثابت الفاسد.
٢–تخمر السيلاج غير العادي اما راجع الي الحراره او العمر.
٣–مرض الكيتوزز ketosis مرض الماشية يشمل طاقة التمثيل الداخلي.
وهذا المرض شائع في الشتاء المتأخر والربيع المبكر بعد الفطام، وبول الحيوانات المصابة به تركيزات عاليه من Acetone bodies، ودم هذه الحيوانات تحتوي علي كميات صغيرة من هذه المواد والمركبات المعروفة باسم Acetone bodies هي :

بيتا هيدروكسي بيوتريك أسيد $CH_3-CHOH-CH_2-COOH$

$\downarrow [O]$

أسيتو أسيتك أسيد $CH_3-C(=O)-CH_2-COOH$

$\downarrow -CO_2$

أسيتون $CH_3-C(=O)-CH_3$

العلاقات المختلفة بين مركبات اللبن
Milk compounds interactions

توجد علاقات كثيرة بين مركبات اللبن وامكن الحصول فى كثير من الحالات على المعادلات الخطية التى توضح الارتباط بين مركبين احدهما يسهل تقديرة.
ويوجد دائماً تلازم عالى (اكثر من ٠.٩) وموجب بين نسبة الدهن والبروتين ونسبة الدهن والمادة الجافة كذلك يوجد تلازم سالب (يقرب من -١) بين نسبة الدهن وقراءة اللاكتوز المعدلة وبين قراءة اللاكتوز والمادة الجافة كما يوجد تلازم موجب مرتفع بين نسبة الدهن والقيمة الحرارية لوزن معين للبن (كجم عادة).

واهم هذه العلاقات ذات الفائدة فى تغذية الحيوان هى :

١-تقدير بروتين اللبن من نسبة الدهن (د) :

% للبروتين = ١.٥٩٧ + ٠.٤٤٦ × د للبقر (اندرسون ولانجاك)
= ٣.٤٣ + ٠.١٢١٦ × د للجاموس (غنيم ١٩٤٦)
= ٠.٤٠ + ٠.٧٠٦٤ × د للغنم فى مصر (غنيم ١٩٦٩)

٢-تقدير القيمة الحرارية من نسبة الدهن (د) :

حرارة كجم لبن (كيلو كالورى)
= ٢٠٨.٦ + ١١٥.٠ × د للبقر (مولجارد)
= ٢٧٨.٦٣ + ١١٠.٣٣ × د للجاموس (عنيم)

٣-تقدير المادة الجافة الكلية (الجوامد الكلية) من نسبة الدهن والكثافة (قراءة اللاكتومتر) :

$$جـ = ١.٢ \times د + \frac{ل}{٤} + ٠.٢٦$$ هيرتز (وتناسب الجاموس المصرى)

$$= ١.٢ \times د + \frac{ل}{٤} + ٠.١٤$$ وتشند (وتناسب البقر فى مصر)

$$= ١.٢ \times د + \frac{ل}{٤}$$ بابكوك (وتناسب الماعز المصرى)

$$= ١.٢ \times د + \frac{ل}{٤} + ٠.٥$$ غنيم (وتناسب الغنم فى مصر)

$$= ١.٢ \times د + \frac{ل}{٤} + ١$$ للمارينو فى مصر

وهذه القوانين كلاسيكية ولها اهميتها من الناحية التاريخية والعملية (جـ = المادة الجافة الكلية ، د= نسبة الدهن ، ل = قراءة اللاكتويز المعدلة على ١٥م).
وهذه القوانين توحى بأن المادة الجافه الكلية تلازمها موجب ايضاً مع قراءة اللاكتوز(الكثافة) ولكن الدراسات التى قام بها غنيم وآخرون على لبن البقر والجاموس فى مصر تؤكد ان التلازم سالب ومرتفع جداً **كالاتى :**

تلازم بين ج ، د	تلازم بين ج ، ل
جاموس + ٠.٩٩٩٦	٠.٩٩٨٩ ○
بقر + ٠.٩٩٩٥	٠.٩٩٨٨ ○

وعلى ذلك استنتج انه يجب اعادة النظر فى قوانين المادة الجافة وارتباطها بنسبة الدهن والكثافة على اساس احصائى سليم واستنتاج معادلات مبنية على ذلك، وامكن استنتاج المعادلتين الآتيتين فى حالة لبن البقر ولبن الجاموس : Multiple regression

جـ = ١.٦ × د - ٠.٢ ل + ١٢.٧٥ للبقر (غنيم وآخرون ١٩٦٠)
= ١.٥ × د - ٠.٢ ل + ١٢.٣٥ للجاموس (غنيم وآخرون ١٩٦٥)

حيث د: نسبة الدهن ، ل: نسبة اللاكتوز (الكثافة).
من النادر استعمال المسعر لتقدير طاقة اللبن كما ذكرنا لصعوبة التقدير وطول الوقت اللازم ولذلك اسهل الطرق لتقدير القيمة الحرارية هى تقدير نسبة الدهن ثم تطبق معادلة مولجارد للبقر او معادلة غنيم للجاموس او تقدير مركبات اللبن الحاملة للطاقة وهى الدهون F والبروتين(أو النيتروجين N) واللاكتوز L كل على حدة ثم تضرب كمية كل منها فيما يعادله من طاقة حرارية ويكون المجموع هو الطاقة الموجودة فى اللبن.

وبناءً على ذلك فباستعمال المعادلة التالية يمكن حساب الطاقة الموجودة في ١٠٠ جرام لبن :

$$E = 9.11\,F + 5.52\,(6.38\ X\ N) + 3.95\,L.$$
$$E = 9.11\,F + 6.38\ TNY + 3.95\,L.$$

حيث : N: النيتروجين، L: نسبة اللاكتوز (الكثافة)، TN: النيتروجين الكلي، Y: ٥.٥٢ (بقر Cow)،٥.٥٤ (نعاج Ewe)، ٥.٥٤ (ماعز Goat).

العلاقة بين % للجوامد اللادهنية وبين % للدهن في اللبن :

في الواقع ان ثمن اللبن في الخارج يحدده ايضاً نسبة الجوامد اللادهنية والتي يجب ان لا تقل عن ٨.٥%. والجدول التالى (٣٦) يوضح العلاقة بين الجوامد اللادهنية ودهن اللبن لثلاث سلالات ابقار في كاليفورنيا:

جدول (٣٦) العلاقة بين الجوامد اللادهنية ودهن اللبن في سلالات مختلفة من الابقار

Breed	Fat%,	SNF%	Equation for predioting SNF from fat%in pooled samples
Holstein Friesian	3.5	8.95	%SNF = 6.60 + 0.554 X % Fat
Guernsey	4.91	9.26	% SNF = 7.52 + 0.355 X % Fat
Jersey	5.1	9.38	% SNF = 8.09 + 0.253 X % Fat

العلاقة بين اللاكتوز والكلوريدات :

من المعروف ان نسبة اللاكتوز التى تفرز من الغدد اللبنية فى اللبن ثابتة تقريباً فى الاحوال الطبيعية ولكن اذا قل اللاكتوز فى اللبن نتيجة الاصابة بمرض التهاب الضرع فان الضغط الاسموزى يقل فى تجويف الغدة اللبنية مما يسبب زيادة افراز الكلوريدات لكى تحدث التوازن فى الضغط الاسموزى فى الضرع وعلى هذا فهناك علاقة عكسية بين اللاكتوز والكلوريدات فى اللبن، وقد اوجد العالم كوستلو معادلة :

$$\frac{\text{نسبة الكلوريد}}{\text{نسبة اللاكتوز}} \times ١٠٠$$

تتراوح قيمتها من ١.٥ – ٣ فى الحالة الطبيعية.

اللبن معدل الدهن : Fat Corrected Milk (F.C.M)

المقصود بذلك تحويل اللبن البقرى الناتج من نسبة دهن مختلفة الى ما يعادلة من لبن قياسى اصطلح على ان يكون به ٤% دهن، ويمكن حساب ذلك باستخدام القوانين التى تربط بين نسبة الدهن والقيمة الحرارية للبن، على اساس ان القيمة الحرارية للبن البقرى المحتوى ٤% دهن هى ٧٤٠.٦ كيلو كالورى وللجاموس المحتوى ٤% دهن ٧٢٠ كيلو كالورى . واستنبط جين Gain معادلة مبسطة لتحويل لبن كميته (م) كجم به مقدار من الدهن (س) كجم كالآتى فى لبن البقرة :

كمية اللبن المعدل (٤% دهن) كجم = ٠.٤٠ م (كمية اللبن) + ١٥ س (كمية الدهن)

حيث أن :

$$س = \frac{م \times د}{١٠٠}$$

حيث د نسبة الدهن %، م كمية اللبن بالكجم.

وكمثال لتعديل ٦٠ كجم لبن بقرى به ٥% دهن

$$= ٠.٤ \times ٦٠ + ١٥ \times \frac{٦٠ \times ٥}{١٠٠} = ٢٤ + ٤٥ = ٦٩ \text{ كجم لبن ٤%}.$$

وهذا التعديل يلزم لمقارنة محصول اللبن بين الابقار المختلفة فى نسبة الدهن.

ومن الناحية العملية يمكن استخدام نفس المعادلة لتعديل اللبن الجاموسى الى ٤% دهن لأن الفرق بين القيمة الحرارية للبن الجاموسى ٤% وما يماثلة من البقر نحو ٢١ كيلو كالورى اى اقل من ٣% من القيمة الحرارية.

ويمكن التحقق من المعادلة كالآتى :

$$١ \text{ كجم لبن نسبة دهون/ د \%} = \frac{٢٨٠.٦ + ١١٥}{٧٤٠}$$

$$= ٠.٣٨ + ٠.١٥٥ \text{ د}$$

اذن م كجم لبن نسبة دهنة د % = ٠.٣٨ م + ٠.١٥٥ د م كجم لبن معدل الدهن.

$$= ٠.٣٨ \text{ م} + ١٥.٥ \times \frac{\text{د}}{١٠٠} \times \text{م}$$

بما ان م + $\frac{\text{د}}{١٠٠}$ = كمية الدهن فى اللبن كجم = س

م كجم لبن نسبته دهن د% = ٠.٣٨ م + ١٥.٥ س

وتعدل الى = ٠.٤٠ م + ١٥ س.

العوامل التى تؤثر على التركيب الكيماوى للبن الكامل Factors affecting milk composition :

يعتبر اللبن من المنتجات الحيوانية دائمة التأثر والاختلاف من حيوان الى حيوان آخر ومن موسم الى موسم آخر ومن بيئة الى بيئة اخرى، ويمكن تقسيم العوامل التى تؤثر على التركيب الكيماوى للبن الى عوامل وراثية تتعلق بالتركيب الوراثى للحيوان والى عوامل اخرى بيئية تتعلق بعمر الحيوان وعدد مواسم الحليب وغيرها من العوامل الاخرى.

أولا : العوامل الوراثية Genetics factors :

يتحكم فى نتاج اللبن عدد كبير من العوامل الوراثية، وتبلغ القيمة الوراثية لصفة كمية انتاج اللبن حوالى ٢٥% فى كل من الابقار والجاموس، ويعنى ذلك ان حوالى ربع الاختلافات فى كمية الانتاج ترجع الى الاختلاف فى التركيب الوراثى للحيوان بينما باقى الاختلافات ترجع الى الظروف البيئية التى تعيش فيها الحيوانات. ويظهر تأثير العوامل الوراثية فى اختلاف الانتاج بين الانواع وبعضها وبين الحيوانات وبعضها، ففى الابقار فان سلالة الجيرسى تعطى لبنا به نسبة دهن مرتفعة تصل الى ٥.٦١% بينما لبن الفريزيان نسبة الدهن فيه ٣.٥% فى حين البقر البلدى فى مصر تصل نسبة الدهن فى اللبن الى ٤.٩% وكذلك فى السلالة الواحدة يوجد الاختلاف من فرد الى آخر.

ثانيا : العوامل البيئية Inviromental factors :

يوجد العديد من العوامل البيئية التى تؤدى الى التفاوت والاختلافات فى كمية اللبن الناتجة ويجب الاهتمام بتحسينها لزيادة المنتج من اللبن.

١- عمر الحيوان عند اول ولادة Age at first calving :

يختلف عمر أول ولادة حسب حجم الحيوان وسرعة نموه ونضجه الجنسى فاذا تمت الولادة عند عمر اقل من العمر المناسب للنوع فان محصول اللبن يكون قليلاً فى الموسم الاول والمواسم التالية له بالاضافة الى ما يسببة ذلك من وقف لنمو العجلات الصغيرة. كما ان تأخير اول ولادة الى عمر اكبر قد يسبب زيادة فى اللبن الناتج فى الموسم الأول ولكن يقل عدد مواسم الحليب بعد ذلك لقصر الفترة الانتاجية للأنثى الاكبر سناً. وعلى ذلك لابد من مراعاة العمر الملائم عند اول ولادة للأنثى. ودلت التجارب على انخفاض نسبة الدهن من ٣.٨٣% فى عمر سنتين الى ٣.٤٢% فى عمر ١٣ سنة.

٢- عدد الحيوانات فى القطيع No. of animals in the hird :

تختلف نسبة الدهن بين الافراد على حسب استعداده خصوصاً اذا كانت الحيوانات من سلالات لم يحصل فيها انتخاب بعد كما هو الحال فى حيوانات مصر، فنجد ان نسبة الدهن فى متوسط موسم الادرار تبلغ فى بعض افراد الجاموس ٩.٥٧% اى بزيادة قدرها ١٣.١٠% عن المتوسط العام لنسبة الدهن فى اللبن الجاموسى (٧.٣٠%) وفى غيرها تنخفض الى ٦.٥٧% بنقص ١٠% عن هذا المتوسط العام.

كذلك تبلغ نسبة الدهن فى المتوسط فى بعض افراد البقر ٦.٠٥% اى بزيادة مقدراها ٣.٢٢% عن المتوسط العام لدهن اللبن البقرى (٤.٩١%) وفى غيرها تنخفض الى ٣.٩٧% اى بنقص قدره ١٩.١٤% عن المتوسط وعلى ذلك فانه من الناحية الاحصائية كلما زاد عدد افراد القطيع كلما كانت نتيجة تحليل لبنة اقرب الى المتوسط.

٣- عدد مواسم الحليب Number of calving :

يبدأ انتاج اللبن متواضعاً فى أول موسم حلابة ثم يتوالى فى الزيادة حتى يصل الى اقصى طاقة فى المواسم التالية وهى المواسم الرابع والخامس فى الابقار والجاموس ثم يبدأ منحنى انتاج اللبن فى الانخفاض مرة اخرى، ويرجع ذلك الاثر الى تأثير تقدم عمر الحيوان ومدى نمو النسيج الغدى فى الغدد اللبنية.

٤- الفترة من موسم الحليب Period/time of calving :

فتركيب اللبن للفرد الواحد ليس ثابتاً فى اثناء موسم الادرار اذ تأخذ نسبة مركبات اللبن فى التغير ابتداء من دخول الماشية فى الحلب الى ان تجف والتغير الذى يظهر بوضوح هو انخفاض نسبة الدهن فى المدة الاولى بعد الولادة او ارتفاعها عند قرب الجفاف، فمثلاً تبلغ اقل نسبة فى دهن اللبن البقرى فى اول موسم الادرار ٢.٨٥% ونسبة الدهن هذه تقل عن متوسط نسبة الدهن فى موسم الادرار كله لهذه البقرة بمقدار ٢٨.٢١% وتبلغ أعلي نسبة من الدهن فى هذا الموسم لهذه البقرة ٦.٥٠% ونسبة الدهن هذه اعلي عن متوسط نسبة الدهن فى موسم الادرار بمقدار ٥١.١٣%.

٥- موسم الولادة Season :

يعمل المزارع على تنظيم مواعيد الولادة لحيواناته حسب ما تقتضيه ظروف الجو من برودة وحرارة وتوافر الغذاء الملائم لانتاج اللبن، ولذلك فان الفلاح المصرى يعمل على ان تلد الحيوانات فى خلال فصل الخريف حتى يشب الصغير فى موسم المرعى الاخضر والذى يتوافر طوال موسم الشتاء والربيع، كما ان درجة الحرارة العالية مع عدم توفر الغذاء فى فصل الصيف لا تشجع على ترتيب الولادات فيه.

٦- مدة الجفاف للحيوان Dry period :

تمثل فترة الجفاف للحيوان المدة الزمنية بعد انتهاء موسم الحليب الحالى وبداية الموسم التالى له، ويجب الا تقل مدة الجفاف عن مدة شهرين ولا تزيد عن ثلاثة اشهر لان النفص والزيادة فى مدة الجفاف تؤدى الى نقص واضح فى كمية اللبن الناتج وتتيح فترة الجفاف الفرصة للراحة من مجهود الموسم السابق بالاضافة الى استعاضة الجسم للمركبات الغذائية المفقودة منه اثناء الحمل واثناء انتاج اللبن.

٧- عدد مرات الحليب والمدة بين الحلبات Period between milking :

لوحظ انه كلما زاد عدد مرات الحليب فى اليوم كلما زادت معه كمية اللبن الناتج، فالابقار التى تحلب يومياً اربع مرات تفوق مثيلاتها التى تحلب ثلاث مرات بمقدار ١٧% والتى تزيد بدروها عن التى تحلب مرتين بمقدار ٢٥% وترجع زيادة انتاج اللبن مع زيادة عدد مرات الحليب وقصر المدة بين الحلبات الى تخفيف الضغط عن الغدد اللبنية مما يمكنها من افراز المزيد من كمية اللبن.

ولهذا السبب يحسن ان ينظم حليب اللبن على ان يكون فى فترتين متساويتين حتى يمكن الحصول على لبن نسبة الدهن فيه متساوية تقريباً فى الصباح والمساء حتى لا يظن ان لبن الصباح مغشوش وهو فى الحقيقة صحيح، كما ان حليب المساء يمكن ان يضاف اليه لبن فرز ويعتبر صحيحاً من وجهة نظر نسبة الدهن، فى حين انه مغشوش ولذلك فان نسبة الدهن فى لبن المزيج فى ٢٤ ساعة هو نسبة الدهن التى يجب الحصول عليها اذا كانت فترتا الحليب متساويتين، ويقال ان نقص ساعة واحدة فى مدة الحليب تزيد ٠.٢% فى نسبة الدهن تقريباً.

٨- مرحلة الحليب Stage of milking :

تبدأ الاناث فى انتاج اللبن الطبيعى والذى يزداد انتاجة يوماً بعد يوم حتى يصل الحيوان الى اقصى ادرار له بين الاسبوع ٤-٦ بعد الولادة ليحافظ علية الحيوان لمدة زمنية اخرى تتوقف على مدى مثابرة الحيوان، ثم يبدأ انتاج اللبن فى الانحفاض الى ان يجف الحيوان فى آخر الموسم وتبدأ فترة الجفاف استعداداً للموسم التالى.

كذلك تختلف نسبة الدهن فى اثناء الحلبة الواحدة ففى المبدأ تكون نسبة الدهن منخفضة ثم ترتفع تدريجياً حتى تصل الى نهايتها العظمى فى اخر الحليب، ففى البقر نجد ان نسبة الدهن فى آخر الحليب تزيد عن أوله في حليب المساء بمقدار ٦٧.٩٢ % وعن منتصفه بمقدار ٣٧.٧٤% وفى حليب الصباح كان زيادة نسبة دهن لبن آخر الحليب عن اوله ٨١.٨٢% وعن منتصفه ٥٦.٣٦%.

وفى الجاموس نجد ان زيادة نسبة دهن لبن اخر الحليب عن اولة فى الصباح تبلغ ٦٧.٣٥% وعن منتصفه ٢٥.٥١% وفى حليب المساء نسبة زيادة دهن آخر الحليب عن اوله ٦٩.٧٧% وعن منتصفة ٣٢.٥٦%.

وعلى ذلك فتحتم القوانين مزج اللبن فى الحلبة الواحدة جيداً قبل اخذ اى جزء منه لان بعض منتجى الالبان قد يعمدون الى بيع الجزء الأول من اللبن القليل الدهن للشرب وحفظ الباقى الغنى فى الدهن لفرزة وبيع القشدة او غش اللبن الغنى فى الدهن بلبن فرز او ماء وبيعه على انه لبن به نسبة دهن صحيحة.

٩- الاختلاف فى محصول اللبن Difference in milk yield :

عادة زيادة المحصول تكون مصحوبة بنقص فى نسبة الدهن وكذلك قلة المحصول عادة ما يصاحبها زيادة فى نسبة الدهن ولكن يجب ان نذكر انه ليس معنى ذلك ان الابقار قليلة الادرار بطبعها يكون لبنها مرتفع الدهن.

١٠. الاختلاف بين ارباع الضرع Difference of udder quarters :

تختلف نسبة الدهن فى اللبن فى الاقسام الاربعة من الضرع حيث يختلف فى القسمين الاماميين عن الخلفيين وفى الجانب الايمن عن الجانب الايسر، ويلاحظ ان الاقسام العالية فى الحيوان الواحد ليست ثابتة فبعضها يكون الامامى الايمن او الخلفى الايمن واحياناً يكون اعلاها الخلفى الايسر وفى البقر يكون الخلفي الايمن اعلاها فى الصباح والمساء واحياناً يكون الخلفى الايسر واحياناً يكون الامامى الايسر.

١١. الحالة الصحية للحيوان Health state of animal :

يتأثر انتاج اللبن بالحالة الصحية للحيوان حيث ان الإمراض التي تصيب الحيوان تؤثر على كمية اللبن، ولذلك يجب الاهتمام بالحالة الصحية، ففى الحيوان المريض غالباً ما يكون التأثير على خفض الادرار اكثر منه على تركيب اللبن، واهم مرض له تأثير على تركيب اللبن هو التهاب الضرع Mastitis والذى يختلف فى تأثيره على نسبة الدهن كثيراً والمؤكد انه يقلل بشكل كبير الـ SNF وذلك للنقص الكبير فى نسبة اللاكتوز والكازين مع زيادة الكلوريدات وايضاً سيرم البروتين.

وتستخدم الكلوريدات حالياً للكشف عن مرض التهاب الضرع وتقدر اما بالمعادلة المباشرة بمحلول نترات فضة (تعطى نتيجة أعلي قليلا) او تستخدم طريقة فولهارد وعند وجود الكلور بنسبة ٠.١٤ – ٠.١٥% فان هذه النسبة تشير الى بداية اصابة الحيوان بالتهاب الضرع، وكما ذكرنا ان الاصابة بالمرض تسبب انخفاض نسبة اللاكتوز وهناك من يقولون ان اللاكتوز يمكن ان يستخدم فى الكشف عن المرض ويستعمل لذلك نسبة الكلوريد الى نسبة اللاكتوز:

$$\frac{\text{نسبة الكلوريدات}}{\text{نسبة اللاكتوز}} \times ١٠٠$$

على اساس ان هذه النسبة تختلف فى حالة المرض حيث يزيد الكلوريد ويقل اللاكتوز، وفى اللبن الطبيعى يكون رقم اللاكتوز والكلوريد ١.٥ – ٣ وزيادة هذا الرقم عن ٣ تعطى مؤشراً ان اللبن غير طبيعى.

١٢. الحالة الاجتماعية Sociological state :

يتأثر انتاج اللبن بالحالة النفسية للحيوان، ولذلك يجب توفير التهوية والاضاءة والمسكن النظيف والمريح حتى يزداد انتاج اللبن. وفى المزارع العالمية يتم تشغيل موسيقى هادئة فى مزارع ومحالب الحيوانات الحلابة حيث وجد أن هذه الموسيقي لها تأثير ايجابي على زيادة كمية اللبن المنتجة.

١٣. الجو أو المناخ Whether :

وفى الواقع لم يقطع بتأثير الجو على لبن سلالة معينة فى اجواء باردة وحارة بل يكون التأثير فى الغالب مؤقتا، فالفريزيان فى امريكا متوسطة ٣.٥٥ % دهن وفى اسكتلندا ٣.٦٣% ومن ناحية اخرى تدل نتائج بعض الابحاث على ان نسبة الدهن وكذلك المواد الصلبة اللادهنية (بروتين – رماد – لاكتوز) تتأثر بفصول السنة واختلاف درجات الحرارة ففى الشتاء في اوروبا تزيد نسبة المواد اللادهنية وتقل صيفاً وبالعكس فى الدهن، وبالنسبة للكالسيوم والفوسفور فانها تكون اقل قليلاً فى الصيف عنها فى الشتاء (هناك علاقة طردية بين الكالسيوم والدهن فى اللبن) وبالنسبة للكلوريدات فانها تكون بالعكس حيث تكون عالية فى حالة انخفاض الكالسيوم والفوسفور، وقد وجد ان هناك علاقة سالبة بين درجة الحرارة ونسبة الدهن والجوامد الصلبة اللادهنية فى اللبن المنتج من سلالة معينة او المغذاه على عليقة معينة. فقد وجد ان اختلاف الحرارة من ٣٥ف الى ٧٥ف لم تؤثر تأثيراً معنوياً على تركيب اللبن او انتاجة بالنسبة للحيوانات الآوروبية على انه كان هناك تغيير واضح فى خفض نسبة الدهن لعدة اعشار، وبارتفاع الحرارة من ٨٥ف الى ١٠٥ف فان محصول اللبن انخفض وارتفعت نسبة الدهن وانخفضت نسبة الجوامد اللادهنية والمواد الازوتية الكلية واللاكتوز وزادت نسبة الكلوريدات، وكان الانخفاض فى نسبة المواد الصلبة اللادهنية واضحاً فى الابقار الفريزيان عن مثيلتها فى الابقار الجرسى، اما تأثير خفض الحرارة من ٤٠ف الى ٥٠ف فانه سبب ارتفاع نسبة الدهن والجوامد اللادهنية وزيادة المواد الازوتية الكلية ولم يكن لها تأثير على الكلوريدات واللاكتوز، وعلى ذلك فانه يمكن القول ان ارتفاع وانخفاض الحرارة تؤثر عل النسبة بين الدهن والجوامد الصلبة اللادهنية وان الكلوريدات تتضاعف كمياتها بالحرارة العالية.

١٤. التغذية Nutrition :

للتغذية تأثير كبير على كمية اللبن الناتجة ومحتواه من المركبات المختلفة، ولابد من تقديم العليقة الكافية من حيث الكمية للأنثى الحلوب حتى لا تتأثر كمية اللبن الناتجة، كما وجد ان لنوعية الغذاء تأثير كبير على نوعية اللبن الناتج، فقد وجد ان تقليل الدريس فى العليقة قد خفض من نسبة دهن اللبن، كما ان زيادة نسبة الدهن فى الغذاء يزيد من نسبة دهن اللبن ايضاً، ويرجع ذلك الى التمثيل الغذائى فى كرش المجترات على وجه الخصوص حيث ان تخمر الالياف يزيد من انتاج حمض الخليك اللازم لتكون دهن اللبن، اما زيادة النشا فيؤدى الى انتاج حمض البروبيونيك اللازم لتكون دهن الجسم، كما وجد ان لبعض الاغذية تأثير خاص على نكهة اللبن مثل التغذية على مسحوق الدم او مسحوق السمك او النباتات الكبريتية مثل الثوم او النباتات العطرية مثل النعناع، وتعلل الاختلافات الناشئة عن اختلاف نوع العلف بأنه فى كرش الحيوان يتغير اتجاه عمليات التخمر طبقاً للعلف، فزيادة الالياف تجعل التخمرات تسير فى اتجاه تكوين حمض الخليك اللازم لتكوين دهن اللبن، اما قلة الالياف وزيادة النشا فتجعل عملية التخمر تسير فى اتجاه تكوين حمض بروبيونيك اللازم لبناء دهن جسم الحيوان.

ولا يتوقف تأثير العوامل السابقة على اللبن الناتج وانما يمتد للتأثير على مكونات اللبن نفسها ولذلك يجب الاهتمام بكل هذه العوامل لضمان الحصول على اكبر كمية من اللبن ذات الجودة العالية والثابتة.

مراقبة الالبان Monitoring of the Dairy Industry :

باعتبار اللبن مادة تجارية لامداد المدن باللبن الطازج وكمادة لصنع منتجات الالبان علاوة على اهميتها الكبيرة فى التجارة الدولية فان اللبن كمادة خام قد لا يخلو– مع الاسف– من ان يكون معرضاً لحصول غش فيه بما يجعله غير صالح للاستعمال، ولذلك فانه من الضرورى جداً ان يكون اللبن خاضعاً لمراقبات خاصة وهذه المراقبات كانت فى المبدأ مقصورة على معرفة غش اللبن وحماية المستهلك والصانع من اللبن المغشوش، ولكن بعد ان ظهر ان شرب اللبن ولو كان غير مغشوش لا يكون شربه خالياً من الخطر على الصحة العامة. وبالنسبة لان كميات اللبن المنتجة تستعمل فى اغراض مختلفة فقد اجتهدت الحكومة فى وضع رقابة خاصة لمراقبة اللبن حسب نوعة وبذلك نشات مراقبة اللبن من الوجهة الصحية علاوة على فحصة من وجهة مركباته الكيماوية، وقد تعددت المراقبات تبعاً للغرض المطلوب من الفحص ومن هذه المراقبات تذكر :

١– مراقبة لمعرفة الغش
٢– مراقبة صحية
٣– مراقبة لمعرفة اللبن من حيث صلاحيته لصناعة منتجات الالبان
٤– مراقبة للحكم على اللبن من حيث قيمته النقديه إذ يقدر ثمن اللبن حسب كمية الدهن
٥– مراقبة للحكم على صلاحية الحيوان للتربية تبعاً لانتاجه وكمية لبنه ونسبة الدهن فيه

واساس هذه المراقبات هو التحليل الكيماوى والفحص البكتريولوجى. ويختص الفحص الكيماوى للبن وهو ما يهمنا هنا بصفة خاصة فى معرفة النسب المئوية لمركباته وهى الماء والدهن والمادة البروتينية وسكر اللبن والرماد، ومن المهم جداً تعيين الكثافة والمادة الجافة الخالية من الدهن (مجموع المادة البروتينية وسكر اللبن والرماد) ونسبة الدهن الى المادة الجافة الكلية.

وترجع اهمية الفحص الكيماوى للأسباب الآتية:

١– يكون اساساً لتقدير ثمن اللبن حسب نسبة الدهن وهذا مهم جداً علاوة على المستهلك لكل من:

أ- **منتج اللبن:** الذى يربى حيواناته حسب كمية الدهن فى اللبن، وهو أولاً يستفيد من زيادة الثمن الذى يورده بالنسبة لزيادة نسبة الدهن حيث يتقاضى ثمناً اكبر كما انه يمكنه تحديد المواشى ذات الاستعداد الاكبر للانتاج وقد امكن بواسطة هذه المراقبة ان يرتفع ما تعطية البقرة فى الدانمرك بحوالى ٣٨% من كمية الدهن فى مدة ثلاثين عاماً.

ب- **مصانع اللبن :** لأن كثرة توزيع اللبن والتوسع فى انتاج منتجاته وتصريفها يتوقف على نوعة ومهما ادخلت تحسينات على صناعة الالبان فانه من المستحيل صنع منتجات ألبان جيدة من لبن غير جيد النوع، ويجب الالتفات الى النقطة المهمة وهى ان صنع اللبن يبتدئ من اسطبل الحليب وان اسطبل الحليب ومصنع اللبن يكونان وحدة واحدة، وعلى ذلك فمن اعظم الفوائد لمصانع الالبان عمل تحليلات كيماوية صحيحة.

٢- لكشف الغش فى اللبن :

وذلك لحماية المستهلك وكذلك لحماية مصانع الالبان نفسها وهذا النوع من التحليل تقوم به محطات المراقبة فى المدن.

٣- لمراقبة منتجات مصانع الالبان :

وعموماً فالتحليل مهم لجميع الاشخاص الذين يبيعون اللبن او اللذين يستهلكونه. وللحكم على قيمة اللبن يجب تحديد نسب مئوية متوسطة لمركبات اللبن فى كل جهة من الجهات تبعاً لانواع الحيوانات التى توجد فى الجهة ويعد دراسة التغيرات الطبيعية التى تحدث فى مركبات اللبن ولاسيما فى الدهن، وقد قامت كثير من البلدان بتحديد هذه النسب وصحة وجودها فى اللبن المتداول فى الاسواق وبذلك امكن حماية اللبن من الغش الى حد ما.

والواقع ان تصريف اللبن فى احوال الزراعة البسيطة ليس من المشاكل التى تشغل بال أولى الامر لان المزارعين يبيعون الى جيرانهم مازاد عن حاجتهم منه، ولكن منذ ان ابتدأ الناس يتجهون الى المدن الكبيرة والى المراكز الصناعية فان امداد الناس به اصبح مشكلة عسرة، وقد اصبح اللبن كمادة تجارية منبعاً قد يكون خطراً على صحة الجماهير نظراً للمسافات الطويلة التى يحمل فيها حتى يصل لايدى المستهلكين بالمدن وهذه الاخطار الناتجة من تعريض اللبن للقذارة والبكتريا والغش، تحتم على اولي الأمر الذين من واجبهم حفظ قوة الشعب وصحة الجماهير ومنع الخطر عنهم ومراقبة اللبن.

لذلك انشئ بوليس خاص لمراقبة اللبن ومن واجبة مراقبة منتج اللبن وبائعة وحظائر الماشية والعمال وجميع المحال التى تشتغل باللبن من وجهة نظافة المكان وصلاحيته ومنعاً لطول المسافة نسبياً بين المنتج والمستهلك، فانه يترتب على ذلك طول الوقت الذى يمضى بين انتاج اللبن واستهلاكه وبالنسبة لحاجة المدن لكميات كبيرة من الالبان ولايمكن الحصول عليها الا بعد خلط البان مواشى كثيرة فان هناك وقت كافى لتكاثر الميكروبات ولكن تعقيم اللبن حل هذه المشكلة، وبذلك امكن التخلص من البكتريا واصبحت قابلية اللبن للحفظ اكثر، ولذلك صدرت القوانين بضرورة تعقيم اللبن قبل بيعه، ولكن مشكلة غش اللبن بقيت بغير حل.

فاللبن الصحيح طبقاً لقوانين الاغذية هو ذلك اللبن الكامل الناتج من حيوان واحد او من حيوانات من نوع واحد بعد حلبها جيداً والذى لم يضف اليه أى شئ ولم يؤخذ منه شئ، واما اللبن المغشوش فهو ذلك اللبن الذى يتغير تركيبه بعد حلبة بأية طريقة كانت، وتنحصر انواع الغش الشائعة فى اضافة الماء او نزع جزء من الدهن او اضافة ماء ولبن فرز، وبناء على ذلك فان اية معاملة من المعاملات مثل تنظيم اللبن على نسبة الدهن المطلوبة فى الاسواق بنزع او اضافة قشدة او اضافة اية مادة حافظة تعتبر غشاً.

المواصفات القياسية المصرية للبن الخام Egyptian Standards and Specifications of Raw Milk :

ورد فى الكتاب الصادر عن الهيئة المصرية العامة للتوصية القياسية وجودة الانتاج رقم ١٥٤ لعام ١٩٩١ ما **يلى :**

أولا : تعريف اللبن الخام :

هو الافراز الطبيعى للغدد اللبنية والناتج من الحلب الكامل لحيوان ثديى او اكثر من نوع واحد والممزوج جيداً وذلك بعد اقنضاء فترة اللبأ (السرسوب).

الإشتراطات العامة :

ثانياً : يشترط القانون توافر ما يلى فى اللبن الخام :

١- ان يكون اللبن ناتجاً من حيوانات سليمة خالية تماماً من كافة الامراض.
٢- ان يكون اللبن نظيفاً محتفظاً بجميع خواصة الطبيعية من حيث الطعم والقوام واللون والرائحه وخالياً من الشوائب او اى روائح غريبة.
٣- ان يكون خالياً من اية مواد مضافة
٤- لايجوز تداول لبن خليط من البان حيوانات مختلفة الانواع.
٥- لا يجوز حلب الماشية اذا كانت تعالج بعقاقير طبية او مضادات حيوية تفرز فى اللبن.
٦- يسمح بتداول الالبان خلاف الجاموس ويشترط تمييزها بعلامات خاصة علماً بأن اللبن بدون تمييز يعتبر لبن جاموس.
٧- يحظر نقل اللبن المعد للبيع مع المياه او اللبن الفرز او اية مادة اخرى تسهل عملية غشه وتعرضه للتلوث.
٨- على كل من يشتغل فى بيع او نقل او تحضير اللبن ومنتجاته ان يكون خاضعاً للاشراف الطبى وخالياً من اى امراض معدية وغيرها.
٩- يحظر اضافة او نزع اى مادة تؤثر على نسب المكونات الطبيعية.

١٠- ان يكون خالياً من اى اثار للعقاقير البيطرية.
١١- الا يكون قد سبق معاملته حرارياً وان لا يتجبن بالغليان.

ثالثاً : المواصفات: Specifications

١- فى اللبن الجاموسى لا تقل نسبة المادة الدهنية عن ٥.٥% والصلبة غير الدهنية عن ٨.٧٥%.
٢- فى اللبن البقرى لاتقل نسبة المادة الدهنية عن ٣% والصلبة غير الدهنية عن ٨.٥%.
٣- فى لبن الماعز لاتقل نسبة المادة الدهنية عن ٣% والصلبة غير الدهنية عن ٨.٥%.
٤- فى لبن الاغنام لاتقل نسبة المادة الدهنية عن ٥% والصلبة غير الدهنية عن ٨.٧٥%.
٥- ان يكون اللبن خالياً من ميكروب البروسيلا.
٦- لا تتعدى نسبة السموم الفطرية الحدود المسموح بها.
٧- لاتتعدى نسبة المبيدات الحدود المسموح بها.
٨- لاتتعدى نسبة القياس الاشعاعى فى الحدود المسموح بها.

رابعاً: العبوات والبيانات Packages and information :

١- تكون الاوعية المستخدمة فى نقل وتوزيع وبيع وصناعة الالبان ومنتجاتها مطابقة للقرار الجمهورى رقم ٧٩٨ لعام ١٩٥٧ الخاص بالاوعية المستخدمة فى مجال المواد الغذائية.
٢- يجب تمييز اوعية الالبان المختلفة فيثبت على جانب اوعية اللبن لوحة نحاس مستطيلة الشكل اللبن البقرى، ومثلثه الشكل اللبن الماعز، ومستديرة الشكل للبن الاغنام، والوعاء خالى من هذه اللوحة يعتبر لبن جاموسى.

كيفية فحص العينات Procedures for Examination of Samples :

أخذ عينات اللبن Sampling of Milk :

لضمان تجانس عينة اللبن وجعلها ممثلة للكمية المأخوذة منها العينة يقلب اللبن جيداً بمقلب او بنقل من وعاء لآخر عدة مرات، ومع مرعاة تدفئة اللبن الى درجة ١٠٠ فهرنهيت قبل اخذ العينة لتسهيل امتزاج المكونات، واذا كان اللبن موزعاً فى مجموعة من الاوانى فتؤخذ كمية من كل وعاء بنسبة ثابتة من محتوياته وتضاف الكميات المأخوذة الى بعضها وتمزج جيداً، على ان تكون العينة النهائية فى حدود ربع او نصف لتر لتغطى احتياجات الاختبارات المعمليه. وتقتضى الظروف احياناً اخذ عينة ممثلة من اللبن الوارد للمصنع على مدار ايام الاسبوع على ان تمزج هذه العينات المأخوذة ببعضها وتحلل العينة المركبة الناتجة، وهذا يستلزم رج العينة يومياً عند اضافة قدر جديد اليها، كما يستلزم اضافة مادة حافظة تمنع فساد اللبن طول مدة حفظ العينة وهى اسبوع او اسبوعين، بالاضافة الى تلوين اللبن للتحذير من شربه، ومن مواد حفظ عينات اللبن الشائعة محلول الفورمالين تركيز ٤٠% بنسبة واحد فى الالف من حجم اللبن، او بيكرومات البوتاسيوم بنسبة نصف جرام فى اللتر من اللبن، او كلوريد الزئبقيك المضاف اليه مادة ملونة بنسبة ٠.٠٥ – ٠.١ % وهذه المواد الحافظة لاتضاف للبن المراد تحليلة بكتريولوجياً الذى يلزم البدء فيه بمجرد اخذ العينة .
ويراعى الدقة فى كتابة البيانات المتعلقة بعينة اللبن على بطاقة الزجاجة، وتحفظ العينة فى مكان بارد مظلم، واذا اقتضى الامر نقل العينات الى مكان بعيد فيراعى تبريد هذه العينات بوسيلة مناسبة كان توضع فى صندوق العينات محاطة بالثلج، وعند البدء فى تحليل اللبن توضع العينات لمدة نصف ساعة فى حمام مائى درجة حرارته ١٠٥ – ١١٠ فهرنهيت لضمان إمتزاج الدهن المتجمع عى سطح اللبن بباقى المكونات.

الفحص الظاهرى للبن Physical Testing :

تقاس درجة حرارة اللبن الوارد للمصنع بواسطة ترمومتر نظيف للتأكد من برودته الى الدرجة المناسبة وهى ٤٠-٥٠° فهرنهيت، ويفحص اللبن بالعين المجردة للاستدلال على وجود قطع لبنية توحى بتعرض اللبن لرج شديد اثناء نقله او تجبنه جزئياً بتأثير ارتفاع الحموضة او تخثره جزئياً تحت تأثير الظروف المرضية للماشية، وتشاهد حبيبات النشا ايضاً ان وجدت فى حالة غش اللبن بمادة مالئة كالنشا، وبرج زجاجة العينة يتكون غشاء من اللبن على جدران الزجاجة تتفاوت درجة شفافيته تبعاً لدرجة لزوجة اللبن، فتكون الطبقة رقيقة فى حالة اللبن المضاف اليه ماء.
وبالنظر الى لون اللبن يمكن تمييز اللبن الجاموسى ناصع البياض من اللبن البقرى المصفر بتأثير الكاروتين، واذا ظهر لون دموى فى اللبن دل ذلك على مرض الماشية، بينما ظهور بعض الالوان الاخرى يدل على التلوث بميكروبات معينة، ويتغير لون اللبن بوضوح فى حالة تغيير تركيبه، كما هو الحال عند نزع جزء من القشدة اذ يتجه اللون تجاه لون اللبن الفرز الابيض المائل للأزرق الخفيف، اما الشرش فلونه الاصفر المخضر ناتج عن وجود الريبوفلافين.
وبترشيح اللبن خلال القطن النظيف تنفصل منه المواد الغريبة الصلبة، كأجزاء الحشرات والشعيرات والتراب والقش وغيرها.
وللبن طعم مميز يتأثر بنسب مكوناته الى بعضها، ويتغير هذا الطعم بدرجات متفاوتة تبعاً لمؤثرات خارجية منها تاثير حرارة التسخين على سكر اللبن وبروتيناته، وتاكسد كمية من الدهن بتأثير فعل الملامسة للنحاس او الحديد او الضوء، وتغيير تركيب بعض مكونات اللبن بتأثير نشاط البكتريا واكتساب طعم مواد العليقة وادوية علاج المواشى ورائحة اللبن ضعيفة ولذا فان ظهور رائحة قوية فى اللبن قد يرجع الى امتصاص روائح المخلفات فى المزرعة.

الوزن النوعي Specific Gravity :

يقدر الوزن النوعى للبن للتعرف على غشة، فالوزن النوعى للبن الكامل ١.٠٢٨ – ١.٠٣٦ وتنخفض هذه القيمة فى حالة اضافة الماء الى اللبن، بينما ترتفع القيمة عند نزع جزء من الدهن الذى ينخفض وزنه النوعى عن الواحد الصحيح او عند اضافة لبن فرز الى اللبن الكامل حتى تصل القيمة الى ١.٠٣٦ وهى الوزن النوعى للبن الفرز.

ويقدر الوزن النوعى بالعديد من الطرق مثل طريقة قنينة الكثافة وطريقة ميزان وستفال وطريقة ايدرومتر اللاكتومتر. وتصحح قراءة الايدرومتر تبعاً لاختلاف درجة الحرارة (جدول ٣٥)، باضافة او طرح عشر درجة لكل درجة حرارة فهرنهيتية اذا زادت او نقصت درجة حرارة اللبن عن الدرجة المدرج عليها الايدرومتر، وبقسمة قراءة الايدرومتر المصححة على الف واضافة واحد صحيح لناتج القسمة ينتج الوزن النوعى.

وينصح بتدفئة اللبن عقب الحليب مباشرة الى درجة ١٠٤ فهرنهيت، وبعد انقضاء خمس دقائق على هذه الدرجة يبرد اللبن الى درجة ٦٠ فهرنهيت ويقدر وزنه النوعى. ويمكن استخدام لاكتومتر الكثافة فى تقدير كثافة اللبن بعد تدفئته لمدة خمس دقائق على درجة ١٠٤ فهرنهيت وتبريدة الى درجة ٦٨ فهنرهيت.

الحموضة الكلية Total Acidity :

لتقدير الحموضة الكلية يوضع عشر ملليلترات لبن فى جفنة ويضاف اليها ملليلتر واحد من محلول الفينولفثالين تركيزة نصف فى المائة ويعادل اللبن بالصودا الكاوية قوة ١ / ٩ اساسى حتى ظهور لون وردى خفيف يستمر خمسة ثوان، وتحسب الحموضة الكلية من المعادلة :

$$\text{الحموضة الكلية \%} = \frac{\text{عدد ملليلترات الصودا} \times ٠.٠١ \times ١٠٠}{\text{عدد ملليلترات اللبن}}$$

وهذه الحموضة مرجعها الى املاح الفوسفات والسترات والكازين وغاز ثانى اكسيد الكربون التى تسبب الحموضة الطبيعية فى اللبن مضافاً اليها حامض الكتيك الناتج من تحول جزء من سكر اللبن الى الحامض بفعل الاحياء الدقيقة وهذا ما يعبر عنه بالحموضة الاضافية.

وعادة يكتفى بالتعرف على حموضة اللبن فى نطاق ازديادها او انخفاضها عن الحد المقرر المسموح به وهو ٠.٢% باجراء اختبار سريع يتلخص فى اضافة كمية الصودا والدليل اللازمة لمعادلة الحموضة البالغ قدرها ٠.٢% وهو ٢ ملليلتر صودا كاوية مضافاً اليها ملليلتر محلول فينولفثالين وملاحظة ظهور او عدم ظهور اللون الوردى، كذلك يمكن الاستدلال على الحموضة الكلية بتقدير الحموضة الفعلية pH فى اللبن فاللبن الكامل حموضته الكلية ٠.١٢٥ – ٠.١٦٥ % وهذه تقابل pH ٦.٦ – ٦.٨ وينخفض رقم pH الى ٦.٥ عندما ترتفع الحموضة الكلية الى ٠.٢ % وتقدر قيمة الـ pH بإستخدام الطريقة الكهربائية او بغمس اوراق دليل ازرق البروموثيمول فى اللبن فتتلون باللون المخضر فى اللبن الطبيعى او باللون المصفر فى اللبن المرتفع الحموضة او باللون الازرق فى اللبن الواضح القلوية.

التجبن بالغلى والترسيب Clotting by Boiling or Precipitation :

يوضع خمس ملليلترات من اللبن فى انبوبة اختبار، وتسخن الانبوبة فى حمام مائى يغلى لمدة خمس دقائق بعدها تلاحظ قطع الخثرة المتجبنة ان وجدت، فهى تدل على ارتفاع الحموضة فى اللبن او احتوائة على بكتريا تفرز انزيم الرنين، واللبن السرسوب يعطى نتيجة ايجابية دائماً فى هذا الاختبار المعروف باسم اختبار التجبن.

وباضافة كحول الايثايل المتعادل ذى الكثافة ٠.٨٩٥ على درجة ١٥.٥ بتركيز ٦٨% الى ٢–٥ ملليلتر من اللبن بحجم مماثل ورج الانبوبة المحتوية على اللبن والكحول تتكون قطع الكازين المتجبن ويعرف هذا الاختبار باسم اختبار الترسيب.

وعندما يضاف دليل الاليزارين فى اختبار المحلول السابق يتغير الاسم الى اختبار الاليزارين او اختبار الكحول والاليزارين، والقصد من اضافة الدليل هو تحديد سبب التجبن لأن لون الدليل يكون مصفراً فى حالة ارتفاع الحموضة فى اللبن بينما يكون بنفسجياً فى اللبن العادى اى عند pH ٦.٦، ويضاف الاليزارين للكحول بنسبة ٠.١% ثم يخفف الكحول بالماء الى تركيز ٩٥%.

تقدير الدهن فى اللبن Determination of Milk Fat :

لتقدير الدهن فى اللبن طريقتان:

١– طريقة سوكسلت Soxhlet

وهى الطريقة المستعملة فى تقدير الدهن فى المواد الغذائية وبدلاً من الكستبان تستعمل ورقة آدم Adam`s paper (٢ × ٢٤ بوصة) لامتصاص اللبن، ينقط اللبن من معوجة موزونة على ورقة آدم ثم تجفف الورقة فى الهواء اولا ثم توضع فى الفرن على ٦٠°م لمدة ساعة وترفع الحرارة الى ١٠٢°م لمدة ٢ ساعة حتى يتخلص من الرطوبة وبعد ذلك تستعمل هذه الورقة فى الجزء الاوسط من جهاز سوكسلت بدلاً من الكستبان.

٢– طريقة جرير Gerber :

عموميات : لما كان حامض الكبريتيك المركز يرسب الكازين ثم يذيبه ويذيب كذلك الكربوهيدرات فان الدهن يبقى بدون تغير، وبواطسة آلة مركزية طاردة يمكن طرد الدهن فى ساق مدرجة ثم تعيين حجمه.

الادوات اللازمة :

١-انابيب جربر
٢-ألة مركزية طاردة
٣-سحاحة اتوماتيكية سعتها ١٠سم٣ لحامض الكبريتيك
٤-ماصة ١ سم٣ لكحول الأمايل
٥-ماصة ١١ سم٣ للبن

ملاحظات:

١-كثافة الحامض لا تزيد عن ١.٨٢٥ ولاتقل عن ١.٨٢٠
٢-كحول الأمايل تكون كثافة ٠.٨١٥ فى درجة ١٥°م ودرجة غليانة بين ١٢٨°م و ١٣٠°م
٣-الآلة المركزية الطاردة تدور بمعدل ١٠٠٠-١١٠٠ دورة في الدقيقة

وللبرهنة على نقاوة الكيماويات المستعملة يوخذ ١ سم٣ كحول أمايل و ١٠ سم٣ حامض كبريتيك + ١١ سم٣ ماء وتوضع فى انبوبة جربر وترج ثم تدار فى الة مركزية طاردة لمدة ٣ق ثم تخرج وتترك ٢٤ ساعة فاذا كانت الكيماويات نقية فيجب الا تظهر اى طبقة زيتية فى الانبوبة.

اجراء التقدير :

يوضع فى انبوبة جربر الجافة (خطوة ١) عشر ملليلترات بالضبط حامض كبريتيك مركز وزنه النوعى ١.٨٢٠-١.٨٢٥ (خطوة ٢) ويضاف اليها ١١ ملليلتر بالضبط من اللبن المدفأ لدرجة ٦٠-٧٠ فهرنهيت بواسطة ماصة لبن ١١ مل (خطوة ٣) وملليلتر واحد كحول اميل وزنه النوعى ٠.٨١٥ وتسد الانبوبة (خطوة ٤) وترج بحركة رحوية، وعندما تذوب الخثرة تقلب الانبوبة لمزج محتوياتها (خطوة ٥)، ثم توضع الانابيب فى جهاز الطرد المركزى (خطوة ٦)، ويدار الجهاز بسرعة ١١٠٠ لفة/دقيقة لمدة ثلاث او اربع دقائق، بعدها تنقل الانابيب الى حمام مائى وتترك لمدة ثلاث او اربع دقائق على درجة ٦٥° فهرنهيتية او ٢ (خطوة ٧) مئوية فى حالة ما اذا كانت الة الطرد المركزى تسخن كهربائيا اثناء دورانها، واخيراً تقرأ نسبة الدهن فى ساق الانبوبة (خطوة ٨) حيث يقرأ عمود الدهن فى الانبوبة على الساق المدرجة ابتداء من صفر الى ١٠ وذلك بطرح قراءة الابتداء من قراءة الانتهاء فاذا كان الابتداء مثلاً ٢ والانتهاء ٩.٣ كانت نسبة الدهن المئوية ٧.٣٠%.

ملاحظة: الآلة المركزية الطاردة المستعملة فى المعمل بها مسخن كهربائى ليرفع درجة حرارة الانابيب اثناء ادراتها وبذا يمكن الاستغناء عن الحمام المائى حيث يقرأ عمود الدهن عقبل اخراجها من الجهاز مباشرة.

وفى حالة احتواء اللبن على فورمالين يفضل تخفيف عينة اللبن بمثل حجمها ماء مقطر لتحاشى صعوبة ذوبان الكازين فى الحامض وتولد الغازات والفوران، مع مراعاة مضاعفة قراة الدهن فى نهاية الاختبار.

ويتوقف على معرفة الكثافة او الوزن النوعى للبن معرفة نسبة الدهن به ، مثال ذلك طريقة Richmend`s-slide rule وطريقة جداول العلاقة بين المادة الجافة الصلبة والكثافة او الوزن النوعى ، ويستخدم فى الحساب معادلات رتشموند او فلايشمان Fleischman او بابكوك او المعادلات المصرية.

$$\text{الماد الجافة الكلية \% فى اللبن البقرى} = \frac{\text{قراءة اللاكتومتر المصححة ٦٠° ف}}{٤} + ٥ / ٦ \text{ الدهن \%} + ٠.١٤$$

$$= \frac{\text{قراءة اللاكتومتر المصححة}}{٤} + ١.٢ \text{ الدهن \%} + ٠.٢٥$$

"فليشمان"

= ٠.٢٥ قراءة اللاكتومتر المصححة + ١. الدهن%

المادة الجافة الخالية من الدهن % = ١٢.٧٥ + ١.٦٠ الدهن % - ٠.٢ قراءة لاكتومتر الكثافة على درجة ١٥°م

= ٠.٢ قراءة لاكتومتر الكثافة ٢٠ سم + ٠.٢ الدهن % + ١.٨٧.

فى اللبن البقرى

= ٠.٢ قراءة لاكتومتر الكثافة ٢٠°م + ٠.٢ الدهن % + ١.٧٧.

المادة الجافة الخالية من الدهن % فى اللبن الجاموسى = ٠.٧ قراءة اللاكتومتر المصححة + ١.١٩١الدهن% +١.٠٣٢

المادة الجافة الكلية (الجوامد الكلية): Total solids

يثبت وزن طبق الرطوبة الالمونيوم فى الفرن على درجة ١٠٠°م، ثم يوضع الطبق بالعينة لمعرفة وزن العينة، يسخن الطبق فى حمام مائى يغلى لمدة نصف ساعة لتكسير الطبقة البروتينية السطحية، ثم ينقل الطبق الى الفرن ويترك على درجة ١٠٠°م لمدة ثلاث ساعات، بعدها يبرد الطبق فى المجفف لمدة نصف ساعة ويوزن، ويعاد تجفيف العينة لمدة نصف ساعة ووزنها للتأكد من ثبات الوزن، وقد يستلزم الامر تكرار هذه العملية، وينسب وزن المادة الجافة الى وزن اللبن ونضرب النسبة فى مائة للحصول على النسبة المئوية للجوامد اللبنية الكلية.

وقد يجرى التقدير السابق فى فرن التجفيف على درجة حرارة اقل من ١٠٠°م، وتبلغ الجوامد الكلية حوالى ١٦-١٨% فى اللبن الجاموسى، ١١.٥ – ١٤% فى اللبن البقرى، وبطرح النسبة المئوية للدهن من النسبة المئوية للجوامد الكلية تنتج النسبة المئوية للجوامد اللادهنية وكثيرا ما يستعاض عن الطريقة الكيميائية السابقة بطريقة حسابية كما يلى :

% للمادة الجافة غير الدهنية، فى اللبن الجاموسى = ٠.٣ قراءة لاكتومتر الكثافة ٢٠°م + ٠.٢ % للدهن – ١.١٠ = ٠.٣ قراءة لاكتو متر الكثافة ٢٠°م + ٢ الدهن % – ١.١٦ .

% للمادة الجافة الكلية، فى اللبن الجاموسى = ١٢.٣٥ + ١.٥٠% للدهن – ٠.٤ قراءة لاكتومتر الكثافة على درجة ١٥°م.

وتفيد تقديرات الدهن والجوامد الكلية والجوامد غير الدهنية والوزن النوعى فى التعرف على طريقة وسيلة غش اللبن، فاضافة الماء للبن تسبب انخفاض كل هذه النسب، واضافة اللبن الفرز او نزع جزء من القشدة يخفض نسبتى الدهن والجوامد الكلية بينما يرفع الوزن النوعى، واضافة لبن فرز وماء معا يخفض نسب الدهن والجوامد الكلية والجوامد اللادهنية اما الوزن النوعى فينخفض او يرتفع.

شكل (٢٤) خطوات تقدير الدهن فى اللبن



خطوة ١ : انبوبة جربر



خطوة ٢: وضع حامض الكبريتيك



خطوة ٣: ماصة لبن ١١ مل



خطوة ٤: سد انبوبة جربر بسدادة كاوتشوك



خطوة ٥: تقلب الانبوبة لمزج محتوياتها



خطوة ٦: وضع الانابيب فى جهاز الطرد المركزي



خطوة ٧: وضع الانابيب فى حمام مائي



خطوة ٨: قراءة عمود الدهن

Source: www.funke-gerber.de/FG_Kat_ENG.pdf

جدول (٣٧) جدول تصحيح قراءة اللاكتومتر على اساس درجة °٦٠ ف (°١٥ م)

درجة حرارة فهرنهيتية		قراءة اللاكتومتر كما شوهدت											
		٢٥	٢٦	٢٧	٨	٢٩	٣٠	٣١ لبن فرز	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦
		تصحيح قراءة اللاكتومتر على اساس درجة °٦٠ف											
٤٠	تطرح من قراءة اللاكتومتر	١.٥	١.٥	١.٥	١.٦	١.٧	١.٧	١.٩	٢.٠	٢.٠	٢.١	٢.٢	٢.٣
٤١		١.٤	١.٤	١.٤	١.٥	١.٦	١.٧	١.٨	١.٩	٢.٠	٠.	٢.١	٢.٢
٤٢		١.٤	١.٤	١.٤	١.٥	١.٥	١.٦	١.٧	١.٨	١.٩	٢.٠	٢.١	٢.١
٤٣		١.٣	١.٢	١.٣	١.٤	١.٤	١.٥	١.٦	١.٧	١.٨	١.٩	٢.٠	٢.٠
٤٤		١.٢	١.٣	١.٣	١.٣	١.٤	١.٤	١.٥	١.٦	١.٧	١.٨	١.٩	١.٩
٤٥		١.٢	١.٢	١.٢	١.٣	١.٣	١.٤	١.٥	١.٦	١.٦	١.٧	١.٨	١.٨
٤٦		١.١	١.١	١.٢	١.٢	١.٢	١.٣	١.٤	١.٥	١.٦	١.٧	١.٧	١.٧
٤٧		١.٠	١.١	١.١	١.٢	١.٢	١.٣	١.٤	١.٥	١.٥	١.٥	١.٦	١.٦
٤٨		١.٠	١.٠	١.٠	١.١	١.١	١.٢	١.٣	١.٤	١.٤	١.٤	١.٥	١.٥
٤٩		٠.٩	٠.٩	٠.٩	١.٠	١.٠	١.١	١.٢	١.٣	١.٣	١.٣	١.٤	١.٤
٥٠		٠.٩	٠.٩	٠.٩	١.٠	١.٠	١.١	١.٠	١.١	١.٢	١.٢	١.٣	١.٣
٥١		٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٩	٠.٩	٠.٩	١.٠	١.٠	١.١	١.١	١.٢	١.٢
٥٢		٠.٧	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٩	٠.٩	٩.	١.٠	١.٠	١.١	١.١
٥٣		٠.٦	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٩	٠.٩	١.٠	١.٠
٥٤		٠.٥	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٨	٠.٩
٥٥		٠.٤	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٧	٠.٧
٥٦		٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٦	٠.٦
٥٧		٠.٣	٠.٣	٣.	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٤	٠.٥	٠.٤	٠.٤	٠.٥	٠.٥
٥٨		٠.٢	٠.٢	٣.٢	٠.	٠.٢	٠.٢	٠.١	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣
٥٩		٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.٢	٠.٢
٦١		٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١
٦٢		٠.٢	٠.٢	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣
٦٣		٠.٣	٠.٣	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥
٦٤		٠.٤	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦
٦٥		٠.٥	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٦	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٨
٦٦		٠.٦	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٩	٠.٩	٠.٩	٠.٩	١.٠
٦٧		٠.٧	٠.٨	٠.٨	٠.٨	٠.٩	٠.٩	١.٠	١.٠	١.٠	١.٠	١.١	١.١
٦٨		٠.٩	١.٠	١.٠	١.٠	١.١	١.١	١.١	١.٢	١.٢	١.٢	١.٢	١.٢
٦٩		١.٠	١.١	١.١	١.١	١.٢	١.٢	١.٢	١.٣	١.٣	١.٣	١.٤	١.٤
٧٠		١.١	١.٢	١.٢	١.٢	١.٣	١.٣	١.٤	١.٤	١.٥	١.٥	١.٥	١.٦
٧١		١.٢	١.٢	١.٣	١.٤	١.٤	١.٥	١.٥	١.٦	١.٦	١.٦	١.٧	–
٧٢		١.٤	١.٤	١.٤	١.٥	١.٥	١.٦	١.٦	١.٧	١.٧	١.٨	١.٨	–
٧٣		١.٥	١.٥	١.٦	١.٧	١.٧	١.٨	١.٨	١.٩	١.٩	٢.٠	٢.٠	–
٧٤		١.٦	١.٧	١.٧	١.٨	١.٩	١.٩	٢.٠	٢.١	٢.١	٢.٢	٢.٢	–
٧٥		١.٨	١.٨	١.٩	١.٩	٢.٠	٢.١	٢.٢	٢.٣	٢.٣	٢.٤	٢.٤	–
٧٦		١.٩	١.٩	٢.٠	٢.٠	٢.١	٢.٢	٢.٣	٢.٤	٢.٤	٢.٥	٢.٦	–
٧٧		٢.٠	٢.٠	٢.١	٢.٢	٢.٣	٢.٤	٢.٤	٢.٥	٢.٦	٢.٧	–	–
٧٨		٢.٢	٢.٢	٢.٢	٢.٣	٢.٤	٢.٥	٢.٦	٢.٧	٢.٨	٢.٩	–	–
٧٩		٢.٣	٢.٣	٢.٤	٢.٤	٢.٥	٢.٦	٢.٧	٢.٨	٣.٠	٣.٠	–	–
٨٠		٢.٤	٢.٤	٢.٥	٢.٦	٢.٧	٢.٨	٢.٩	٣.٠	٣.١	٣.٢	–	–

تعيين كثافة اللبن: Determination of Milk Density

عموميات:

كل مركبات اللبن باستثناء الدهن اثقل من الماء وعلى ذلك فبنزع القشدة تصبح كثافة اللبن كبيرة وباضافة الماء تصبح كثافة اللبن ثابته تقريباً وهذا ما يقوم بعمله الغشاشون، ولذلك يجب –علاوة على معرفة كثافة اللبن– معرفة المادة الجافة والدهن حتى يمكن الحكم على كون اللبن مغشوشاً ام لا.

والكثافة النوعية للبن البقرى تتراوح بين ١.٠٢٨ – ١.٠٣٤ ويجب ان تجرى بعد الحليب بمدة ٣–٤ ساعات لأنه بعد الحليب مباشرة يحصل تغير فى كرات الدهن.

طرق التقدير :

لتقدير الكثافة طريقتان :

(١) مقياس اللاكتومتر Lactometer (٢) ميزان وستفال (Westiphal)

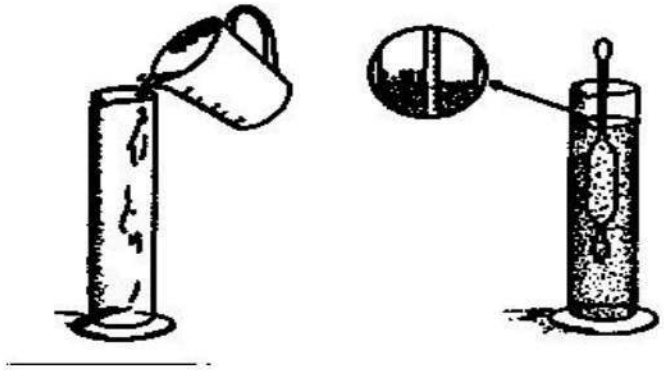
مقياس اللاكتومتر : Lactometer

مقياس ساقة العلوى مدرج من ٢٠–٤٠ درجة، وبعد وضع اللبن المراد تقدير كثافة فى مخبار ٢٥٠سم٣ يسقط اللاكتومتر تدريجياً فى اللبن حتى يثبت عند احدى التدريجات ، ومتى ثبت تماماً يقرأ العدد امام التدريج ، وهذه القراءة تعطى الرقم العشرى الثانى والثالث والرابع كالآتى : كانت قراءة اللاكتومتر أمام التدريج ٢٨.٥ ، فتكون كثافة اللبن وهى ١.٠٢٨٥ .



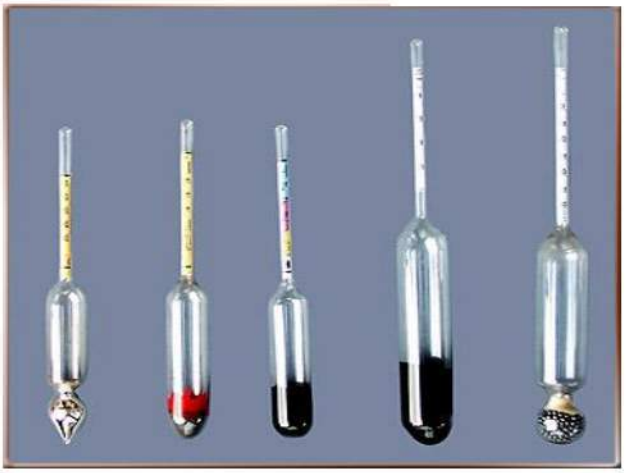
شكل ٢٦: قراءة كثافة اللبن

Source: http//www.fao.org/docrep/007/y3548e/y3548e06.htm



شكل ٢٥: وضع اللبن فى مخبار مدرج ووضع الاكتوميتر فى المخبار

Source: http://www.fao.org/Ag/AGAInfo/resources/documents/MPGuide/mpguide2.htm



شكل ٢٧: يوضح الاشكال الشائعة للاكتوميتر المستخدم فى تقدير كثافة اللبن.

Source: http://www.foodnetworksolution.com/vocab/word/1816

ويوجد على ساق اللاكتومتر ترمومتر يمكن منه تعيين درجة الحرارة وقت تقدير الكثافة، ويجب ان تحسب النتيجة على درجة ١٥°م لأن المقاييس تحسب على هذه الدرجة وتستخرج الكثافة على ١٥م من جداول خاصة.

ومن المصطلح عليه الاستعاضة عن ذكر العدد الدال على كثافة اللبن بما يسمى درجة اللبن، ودرجات اللبن يحصل عليها بأخذ الرقم الثانى والثالث العشرى من العدد الدال على الكثافة وحذف العدد الصحيح والعدد العشرى الأول اما العدد العشرى الرابع فيعتبر كجزء من الدرجة، فمثلاً اذا كانت كثافة اللبن ١.٠٣١٥ تتكون درجة اللبن هى ٣٢.٥.

ميزان وستفال: Westiphal

تمتاز هذه الطريقة عن اللاكتومتر بدقتها، والميزان عبارة عن رافعة متصل بها جسم زجاجى مخصوص معمول حساب اتزانه فى الهواء، والميزان مخبار خاص لوضع اللبن المطلوب تعيين كثافة، ويوجد للميزان عدة رواكب اكبرها هو الذى اذا وضع بأخر الميزان على الخطاف فانه يحمل الميزان متزنا مع الماء المقطر فى درجة ١٥°م، وللرافعة ساق مقسم الى ١٠ اقسام، ويستعمل للميزان ثلاثة انواع من الرواكب الاول هو اكبر الثلاثة يعطى الرقم العشرى الثانى، والثانى وهو المتوسط يعطى الرقم العشرى الثالث، والاصغر يعطى الرقم العشرى الرابع.

فاذا وضع اللبن فى المخبار فان الميزان لايتزن لدفعة من اسفل ولجعله متزن تستعمل مجموعة الرواكب فمثلاً :

الاول وضع على القسم الثالث من الرافعة "رقم عشرى ثان"

والثانى المتوسط وضع على القسم الرابع من الرافعة " رقم عشرى ثالث "

والثالث الاصغر وضع على القسم السادس من الرافعة " رقم عشرى رابع "

فتكون كثافة اللبن فى هذه الحالة ١.٠٣٤٦

وهذه الكثافة التى تقدر بميزان وستفال تقدر دائماً للبن وهو على درجة ١٥°م فعلاً ومعنى ذلك ان تعدل حرارة اللبن حتى تصير ١٥°م تماماً وعند ذلك تقدر الكثافة بميزان وستفال.

تقدير الرماد فى اللبن:

تثبت بواتق من الكوارتز ويوضع بها ورقة ترشيح ليس بها رماداً لإمتصاص اللبن ثم يوضع على ورقة الترشيح حوالى ١٠جم لبن ثم يجفف البودقة بما فيها من اللبن فى فرن على درجة ٦٠°م حتى تجف تماما ثم تحرق بعد الجفاف حتى تبيض محتويات البودقة ويستمر فى الحرق حتى يثبت الوزن.

مثال :

وزن البودقة الثابت وهى فارغة = ١٥.٠١٢٦ جم.

وزن اللبن = ١٠.١٤٩٢ جم

وزن البودقة الثابت بعد الحرق = ١٥.٠٧٩٢ جم

وزن الرماد = ٠.٠٦٦٦ جم

$$\text{اذن النسبة المئوية} = \frac{\text{وزن الرماد}}{\text{وزن العينة}} \times ١٠٠ = \frac{٠.٠٦٦٦}{١٠.١٤٩٢} \times ١٠٠ = ٠.٦٥ \%$$

تقدير المادة الجافة فى اللبن:

علمياً:

يثبت وزن زجاجة الرطوبة على درجة ١٠٢ °م بعد وضع ورقة ترشيح فيها لامتصاص اللبن، يوضع فيها حوالى ١٠جم لبن وتوضع فى الفرن وهى مكشوفة على درجة ٦٠°م حتى يجف اللبن ثم ترفع درجة حرارة الفرن الى ١٠٢°م لمدة ٣ ساعات خوفاً من تكربن اللبن اذا زادت الحرارة عن ١٠٢°م.

وطريقة الوزن هى ان يوضع اللبن فى معوجة او كأس وتوزن بما فيها ثم يوضع منها قليل من اللبن فى زجاجة الوزن ثم توزن مرة اخرى والفرق عبارة وزن اللبن الموضوع فى زجاجة الوزن.

مثال : وزن زجاجة الرطوبة الثابت فارغة = ٢٢.٩١٠ جم

وزن اللبن = ١٢.٢٦٦٢ جم

وزن الزجاجة الرطوبة بعد التجفيف = ٣٣.٩٢٢٨ جم

وزن المادة الجافة = ١.٦٣١٨ جم

$$\text{اذن نسبة المادة الجافة} = \frac{١.٦٣١٨}{١٢.٢٦٦٢} \times ١٠٠ = ١٣.٣٠ \%$$

نسبة الرطوبة = ١٠٠ – ١٣.٣٠ = ٨٦.٧٠ %.

بالحساب:

يمكن حساب % للمادة الجافة (جـــ) بالحسابات علماً بأن ث هى الكثافة، و د هي نسبة الدهن **بإستخدام القوانين التالية**

(أ) قانون فلايشمان (Fleischmann)

$$\text{جـــ} = ١.٢\text{د} + ٢.٦٦٥ \left(\frac{١٠٠٠\text{ث}}{\text{ث}} - ١٠٠ \right)$$

ومن تجارب كثيرة بقسم كيمياء تغذية الحيوان بكلية الزراعة – جامعة القاهرة – مصر يمكن القول بأنه يمكن استخدام قانون فلايشمان للمادة الجافة ايضاً .

(ب) قانون Herz

$$\text{جـ} = ١.٢\text{د} + \frac{\text{درجة اللبن}}{٤} + ٠.٢٥$$

جدول (٣٨)

التاريخ	الكثافة على ١٥°م	الدهن	المادة الجافة عملياً	المادة الجافة بالقانون
١٩-٢-١٩٣٨	١.٠٣٣٢	٧.٢٠	١٧.٢١	١٧.٣٠
١٢-٣-١٩٣٨	١.٠٣٣٦	٧.٢٠	١٧.٢٥	١٧.٣٠
٢-٤-١٩٣٨	١.٠٣٣٧	٧.٦٠	١٧.٨٠	١٧.٧٧

(١) طريقة مسطرة ريتشموند (Richmond)

$$\text{جـ} = ٠.٢٥\ \text{ث} + ١.٢\ \text{د} + ٠.١٤$$

(٢) طريقة دائرة اكرمان (Achermann)

تستعمل الدائرة بطريقة مخصوصة حسب ما يسرح بالعمل

تقدير البروتين فى اللبن:

تستخدم طريقة كلداهل لاجراء هذا التقدير

تنحصر خطوات هذه العملية **فى ثلاث مراحل هى :**

(١) الهضم (٢) التقطير (٣) التعادل (المعايرة)

يوزن فى دورق الهضم ٤-٥جم لبن ويضاف ٣٠ سم٣ حامض كبريتيك مركز ونقتطان زئبق لرفع درجة الغليان: يسخن حتى تبيض محتويات الدورق، تنقل محتويات دورق الهضم كمياً الى دورق التقطير وتستقبل النشادر فى قابلة مخروطية بها ٥٠سم٣ حامض كبريتيك عياريته س/١٠ معروف العامل ويستعمل لطرد النشادر ٧٥-١٠٠ سم٣ ص أ يد (NaOH) ٤٣% مضاف اليها كبريتور بوتاسيوم.

بعد طرد جميع النشادر باستقباله فى حامض الكبريتيك يوخذ الدورق المخروطى ويجرى تعادل الحامض الباقى بواسطة ص أ يد (NaOH) عياريتها س/١٠ معروفة عاملها.

يطرح مقدار ص أ يد فى عاملها من مقدار يد٢ كب أ٤ (H_2SO_4) مضروباً فى عاملة ينتج مقدار النشادر الذى طرد، ويضرب هذا المقدار فى ٠.٠٠١٤ ينتج مقدار الازوت الموجود فى النشادر ويضرب الناتج فى ٦.٤ (فى بعض المراجع يكو هذا العامل ٦.٣٨) ينتج مقدار البروتين الموجود فى الوزن المأخودة من اللبن ومنه يمكن حساب النسبة المئوية للبروتين.

جدول (٣٩) تقدير البروتين فى لبن بقرى

التاريخ	الدهن	الادرار	بروتين كلى	كازين	البومين وجلوبيولين
٨-٣-١٩٣٨	٥.٢٠	٢٦٩	٣.٨٠	٣.١١	٠.٧٥
١٥-٣-١٩٣٨	٤.٩٣	٢٩١.٥	٣.٩٥	٣.١٤	٠.٧١
٢٢-٣-١٩٣٨	٤.٩٥	٣١١.٥	٣.٩١	٣.١٦	٠.٧٥
٢٩-٣-١٩٣٨	٤.٦٥	٣١٠	٣.٨١	٣.٠٦	٠.٧٥

جدول (٤٠) تقدير البروتين فى لبن جاموسى

التاريخ	الدهن	الادرار	بروتين كلى	كازين	البومين وجلوبيولين
١٢-٣-١٩٣٨	٧.٢٠	٤٢٥	٤.٤٦	٣.٥٩	٠.٨٧
١٩-٣-١٩٣٨	٧.٤٠	٤٢٢.٥	٤.٤٨	٣.٦٣	٠.٨٥
٢٦-٣-١٩٣٨	٧.٤٠	٣٨٥	٤.٢١	٣.٥١	٠.٧٠
٢-٤-١٩٣٨	٧.٦٠	٣٩٤.٥	٤.٦٤	٣.٧٦	٠.٨٨

تقدير السكر فى اللبن (لاكتوز) Lacotse

يقدر السكر فى اللبن بطريقتين :

١-بالحساب :

وذلك بطرح مجموع نسبة الدهن والبروتين والرماد من النسبة المئوية للمادة الجافة.

٢-بالطرق العملية :

(أ) طريقة فهلنج Fehling

يرسب البروتين والدهن اولا ثم يعادل اللاكتوز فى المحلول المترشح بمحلول فهلنج مستفادا من اختزال اللاكتوز له.
وتتبع الطريقة الآتية :

١-يوضع بالماصة ٢٥ سم٣ من اللبن فى دورق معيارة ٢٥٠ سم٣ ، ثم يضاف ٥٠ سم٣ من الماء المقطر ويمزج جيدا.

٢-لترسيب البروتين يضاف الى الدورق ٥ سم٣ من محلول خلات الخارصين ولترسيب الخارصين الزيادة يضاف الى الدورق ٥ سم٣ من محلول حديد وسيانور البوتاسيوم، ويلاحظ تحريك الدورق جيداً وباستمرار اثناء اضافة هذه المحاليل وبعدها.

٣-يكمل المحلول للعلامة بالماء المقطر ثم يحرك جيداً.

٤-يرشح المحلول فى دورق مخروطى جاف مستخدماً قمع جاف وورقة ترشيح مطبقة جافة ويوضع جزء من المحلول للترشيح فى سحاحة.

٥-من سحاحة يؤخذ في دورق مخروطى ١٠ سم٣ من محلول فهلنج سبق ضبطه ويخفف بمقدار حوالى ٥٠ سم٣ ماء مقطر ثم يغلى، وينقط من المحلول المترشح الموجود فى السحاحة على محلول فهلنج المغلى على دفعات كل دفعة ٠.٥ سم٣ من السحاحة حتى يزول اللون الازرق لمحلول فهلنج، عند ذلك يضاف ٣-٤ نقطة من دليل Methylene Blue ويستمر فى الغليان ويضاف من محلول السحاحة نقطة فنقطة حتى يزول لون الدليل، تؤخذ القراءة وتجرى التجربة مزدوجه.

ملاحظات :

١- يجب ضبط محلول فهلنج اولاً مع سكر لبن معروف تركيزة.
٢- يجب الاستمرار فى الغليان اثناء التعادل
٣- يوضع الدليل عند قرب اختفاء اللون الازرق لمحلول فهلنج
٤- يجب ان لا يستغرق وقت التعادل اكثر من اربع دقائق
٥- يحسب اللاكتوز بالجرام فى مائة سنتيمتر من اللبن

مثال :

حجم اللبن المأخوذ = ٢٥ سم٣
مقدار اللاكتوز الذى اختزل ١٠ سم٣ من محلول فهلنج = ٠.٠٦٧٨ جراماً
حجم المحلول الذى اختزل ١٠ سم٣ = ١٤.٤٠ سم٣
مقدار اللاكتوز الموجودة فى ١٤.٤٠ سم٣ = ٠.٠٦٧٨ جراماً
مقدار اللاكتوز الموجودة فى ٢٥ سم٣ لبن = ٠.٠٦٧٨ + ١١.٤٠/٢٥٠
= ١.١٨ جراماً
اذن مقدار اللاكتوز الموجود فى ١٠٠ سم٣ لبن = ٤.٧٢ جراماً

(ب) طريقة Polarimeter

المحاليل اللازمة :

١-حامض كبريتيك ٢٠% (٢٠ جم فى ١٠٠ سم^{٣})

٢-محلول يودور زئبق وبوتاسيوم ويحضر كالآتى :

٢٠ جم يودور بوتاسيوم تذاب فى ٢٠٠ سم^{٣} ماء مقطر، ٢٥ جم يودور زئبق ويكمل الحجم الى ٥٠٠ سم^{٣} يرشح لفصل الزيادة من يودور الزئبق ان وجدت.

اجراء التقدير :

١- توزن قابلة سعتها ١٠٠ سم^{٣}
٢- يوضع بها ٧٥ سم^{٣} لبن بالماصة وتوزن
٣- يضاف ٧.٥ حامض كبريتيك ٢٠% ، ٧.٥ سم^{٣} يودور زئبق وبوتاسيوم
٤- مخلوط اللبن والحامض واليودور تكمل الى ١٠٠ سم^{٣} وترج جيداً
٥- يرشح على ورقة جافة اذا كان للترشيح الاولى عكراً فيهمل
٦- المحاليل تكون فى درجة ٢٠°م

ضبط الجهاز :

يجب ان يكون الجهاز فى وضع افقى تماماً بحيث تكون الفتحة التى يخرج منها الضوء أمام فتحة الجهاز وفى مستواه ، تضاء لمبة الجهاز فيضغط على المفتاح المتصل بصندوق المقاومة من جهة واللمبة من جهة اخرى يضغط على الزر المثبت فى اللمبة لمدة بضع ثوان حتى يشاهد توهج السلك الحلزونى الموجود داخلها، ثم يرفع الضغط عن الزر فتبتدئ اللمبة كلها فى التوهج فينتظر قليلاً حتى يبلغ التوهج اقصاه.

ينظر داخل الجهاز من العينة فتشاهد دائرة من الضوء الاصفر مقسمة الى قسمين بخط طولى، تحرك اليد المركبة على المسطرة الخارجية حتى يشاهد ان النصفين قد اصبحا ذا لون واحد.
ملحوظة: اذا كان النظر سليماً فيجب ان تكون القراءة على المسطرة الخارجية صفراً والا فتحرك اليد جهة اليسار او اليمين حتى تتساوى كثافة الضوء فى نصفى الدائرة ويقرأ العدد المقابل على المسطرة بواسطة الورتية المثبته فوقها ويطرح هذا الرقم من القراءات التى تؤخذ عند اجراء التقدير.

طريقة العمل :

تملأ الانبوبة التى طولها ٢٠٠مم بالمحلول السكرى ويشترط الا يكون بها اى فقاعة من الهواء وتوضع فى مكانها داخل الاسطونة.
ينظر داخل الجهاز فيشاهد ان نصفى الدائرة ليس كثافة الضوء فيهما واحد اى ان احدهما اغمق من الآخر، تحرك اليد فى اتجاه من اليمين الى اليسار حتى يتساوى الضوء تماماً وتؤخذ عدة قراءات خمسة قراءات مثلاً، تحرك اليد من اليسار الى اليمين وتؤخذ ٥ قراءات اخرى ويوخذ المتوسط.
مثال : اجرى التقدير على محلول سكر لاكتوز تركيزة نحو ٥% فكانت القراءات كالاتى :

من اليمين الى اليسار	من اليسار الى اليمين
٥.٠٩	٥.٠٨
٥.٠٩	٥.٠٧
٥.١٠	٥.٠٩
٥.٠٨	٥.١٠
٥.١٠	٥.١٠

المتوسط = ٥.٠٩

حساب النتيجة :

$$\text{نسبة السكر \%} = \frac{\text{متوسط القراءات}}{\text{وزن اللبن}} \times ٠.٩٥١٨ \text{ (عامل ثابت)}$$

ملاحظات :

١-انبوبة الجهاز المستعملة طولها ٢٠٠مم
٢-فى حالة اللبن الجاموسى يخفف بمثل حجمه من الماء ويجرى التقدير كما سبق
٣-اذا كانت نسبة الدهن بين ٢.٥ ، ٥% فتضرب نسبة السكر فى ٠.٩٤
٤-عند اجراء تقدير السكر فى اللبن الفرز تضرب نسبة السكر فى ٠.٩٧ فنحصل على النسبة الحقيقية.

تقدير الكازين فى اللبن :

اساس هذه الطريقة جعل الوسط المنتشر فية الكازين فى درجة حموضة خاصة عندما تكون قابلية الكازين للذوبان اقل ما يمكن فصله تماماً عن القواعد المتحد بها مثل Caseinogen وتسمى هذه النقطة Isoelectric point وهى الكازين فى رقم pH ٤.٦
وفى وسط رقم pH لة اقل من ٤ اى فى زيادة الحموضة يتسبب عن ذلك ذوبان جزء من الكازين
ويمكن فصل الكازين عن المواد الاتية الاخرى بالترشيح

اجراء التقدير عملياً :

١-يوزن ١٠ جم لبن فى كأس سعته ٨٠ سم^3
٢-يضاف ٥٠ سم^3 ماء مقطر ساخن لدرجة ٤٠-٤٢$^\circ$م
٣-يضاف فى الحال ١.٥ سم^3 حامض خليك ١.٦٧ اساسى (١٠%) ويحرك ببطء
٤-يترك لمدة ٢٠ دقيقة ثم يضاف ٤.٥ سم^3 محلول خلات صوديوم ٤/س (٣.٤%) وبعد التقليب ببطء يترك على الاقل لمدة ساعة
٥-يرشح على ورقة ترشيح كمى قطرها ١٢.٦ سم ويغسل الراسب مع تركه فى كل مرة ثم ينقله الى ورقة الترشيح واخيراً تغسل حواف ورقة الترشيح
٦-تنقل ورقة الترشيح ومحتوياتها الى دورق الهضم
٧-تضرب نسبة الازوت فى ٦.٤٥ الحصول على نسلة الكازين

تقدير الكازين والجلوبيولين :

الكازين والجلوبيولين يمكن ترسيبها بواسطة محلول مشبع من كبرتيات المغنسيوم

اجراء التقدير عملياً :

١-يوزن ١٠جم لبن فى كأس سعته ٨٠ سم٣ ترفع حرارته الى حوالى ٣٠$^\circ$م
٢-يضاف ٢٥ سم٣ محلول مشبع من كبرتيات المغنسيوم درجته ٤٠$^\circ$م
٣-تغسل ورقة الترشيح قطرها ١٢.٥ سم على القمع بقليل من المحلول ثم ينقل الراسب

٤-يغسل الراسب بمقدار ١٥ سم٣ من المحلول المشبع
٥-تنقل ورقة الترشيح ومحتوياتها الى دورق الهضم ويضاف ٣٠ سم٣ حامض كبريتيك مركز ونقطتان زئبق.
٦-تضرب نسبة الازوت فى ٦.٤٥

تقدير البروتين المهضوم :

للحكم على القيمة الغذائية لمادة يجب معرفة المركبات المهضومة لهذا المادة لأنه ليس على الجزء المأكول بل على الجزء المهضوم يترتب فعل الغذاء لحفظ الحياة او الانتاج (دهن ، لحم ، لبن .... الخ)
والجزء من الغذاء الذى يظهر فى الروث لا قيمة له فى التغذية فمثلاً توجد مواد علف مثل قشرة الارز نسبة البروتين فيها عالية ولكن هذا البروتين ليس مهضوم.
وتكون خطوة كبرى فى تحليلا مواد العلف لو امكن معرفة الجزء المهضوم من المركبات الغذائية بطرق كيماوية كما هو متبع فى التحليل الكمى لمواد العلف ولكن الان لم يمكن التوصل لذلك ولم يزل متبعاً لتعيين الجزء المهضوم للمركبات الغذائية اجراء هذه التجارب على الحيوان فعلاً ، وهذه هى الطريقة التى ادخلها Benneber ، Stohmaua فى علم تغذية الحيوان.
وقد اجتهد فى تقدير المركبات المهضومة بدون الحاجة الى الحيوان باستعمال سوائل هاضمة صناعية تطابق العصارات الطبيعية الهاضمة، وقد نجحت الطرق التى استخدمها Stutzer ، Pteiffer ، Wolff ، Kellner ، Morgan فى هضم البروتين الخام والبروتين والحقيقى.
ويحصل التقدير هنا باستعمال مخلوط من الببسين وحمض الكلوريديريك Hcl ، ويجب ملاحظة استخلاص الدهون من المادة الغذائية كما انه يجب الا تسخن اكثر من ٦٠°م، ثم يعامل بالانزيم تحت درجة حرارة مخصوصة مدة من الزمن.
وبعد ان يذوب الجزء المهضوم يرشح ويغسل والباقى يقدر فيه البروتين الخام والبروتين الحقيقى بطريقة كلداهل.
والفرق بين البروتين الخام الكلى والبروتين الحقيقى مطروحاً منه البروتين الحقيقى الغير ذائب يعطى مقدار البروتين المهضوم والبروتين الحقيقى المهضوم.

اجراء التمرين عملياً :

طريقة K. Wedemeyer ، B. Sjollema

١-يوزن فى كأس سعته ٨٠٠ سم٣ نحو ١٠جرام بالضبط لبن خالى من الدهن (مفروز).
٢-يضاف للكأس ٤٨٠ سم٣ ماء ، ١ جم ببسين ثم ١٠ سم٣ حمض كلوريدريك Hcl ٢٥% ثم يوضع محرك فى الكأس.
٣-يوضع الكأس فى فرن التفريغ او حمام مائى على درجة ٢٧-٤٠°م لمدة ٤٨ ساعة مع مداومة التحريك فى فترات.
٤-بعد ٢٤ ساعة يوضع ثانية ١٠ سم٣ يد كل Hcl ٢٥% حتى ان السائل فى نهاية التقدير على ١% حمض يد كل.
٥-ترشح محتويات الكأس فوق ورق ترشيح كمى خالى من الآزوت ، وعلى ورق الترشيح يبقى البروتين الخام غير المهضوم وهو فى الوقت نفسه عبارة عن بروتين حقيقى غير مهضوم تقريبا.
٦-تغسل ورقة الترشيح حتى تذهب آثار الكلور (يختبر بواسطة ازوتات الفضة وحمض الازوتيك)، والازوت يمكن تقديرة فى المترشح وهذا عبارة عن الجزء المهضوم او على ورقة الترشيح (الراسب) وهذا عبارة عن الجزء غير المهضوم ولكن تقدير الازوت فى الراسب اسهل.
٧-توضع ورقة الترشيح وما عليها كمياً فى دورق الهضم ثم يوضع عليها ٥ سم٣ يد٢ كب أ٤ H_2So_4 مركز ونقطة زئبق ثم تسخن حتى يصير اللون ابيض.
٨-يوضع فى دورق التقطير ١٠٠ سم٣ صأ يد ٤٣% بها كبريتور بوتاسيوم اما فى القابلة فيوضع ٤٠ سم٣ حمض كبرتتيك ربع اساسى معروف العامل.

حساب النتيجة :

نسبة ازوت الراسب المئوية × ٦.٢٥ تعطى نسبة البروتين الخام الغير مهضوم وهو فى الوقت نفسه عبارة عن نسبة البروتين الحقيقى الغير مهضوم.
ونسبة البروتين الخام المهضوم يحصل عليها عند طرح نسبة البروتين الخام غير المهضوم من نسبة البروتين الخام الكلى، ونسبة البروتين الحقيقى المهضوم يحصل عليها عند طرح نسبة البروتين الحقيقى غير المهضوم من نسبة البروتين الحقيقى الكلى.
وتحسب النسبة الهضمية كما يأتى :

$$\frac{\text{بروتين خام مهضوم}}{\text{بروتين خام كلى}} \times ١٠٠$$

غش اللبن :

يتم غش اللبن باضافة الماء اليه او نزع طبقة الدهن منه عن طريق الترقيد او الفراز او باضافة اللبن الفرز، ولابد من اجراء بعض التقديرات على عينة اللبن حتى يمكن الحكم على مدى سلامة اللبن من وقوع الغش فيه وحتى يمكن تقدير سعره مع توجيه اللبن الى الصناعة التى تتلاءم مع طبيعته.

ويتم تقدير كل من الكثافة للبن ونسبة الدهن فيه تم حساب المادة الجافة الكلية Total Solid (TS) وحساب المادة الجافة الخالية من الدهن Solid Non Fat (S.N.F) تم حساب نسبة الدهن الى المادة الجافة الكلية F/T.S × ١٠٠ ومع مقارنة هذه التقديرات المتحصل عليها من العينة مع الارقام القياسية الخاصة بكل نوع من الالبان يمكن الحكم على مدى سلامة اللبن من الغش.

وسوف نتناول تأثير الاضافات المختلفة على **صفات اللبن الطبيعى :**

تأثير اضافة الماء على مركبات اللبن :

١-الكثافة :

تنخفض الكثافة باضافة الماء على اللبن لأن كثافة الماء (١.٠٠٠) اقل من كثافة اللبن (١.٠٣٢) وتنخفض الكثافة عادة بنسبة ٠.٣ درجة اذا اضيف الماء بنسبة ١% .

٢-الدهن :

تقل نسبة الدهن فى اللبن باضافة الماء فاذا كانت فى حالة اللبن الكامل ٧.٨٠% تنخفض فتصير ٣.٩٠% اذا كانت نسبة الماء المضاف ٥٠% من اللبن اى انها تتناسب عكسياً مع كمية الماء المضاف.

٣-المادة الجافة الكلية:

تتأثر هذه المادة تاثيراً كبيراً باضافة الماء الى اللبن وذلك لخلو اللبن من المادة الجافة فاذا كانت فى حالة اللبن الكامل ١٨.٠٣% تنخفض فتصير ٩.٠% اذا كانت نسبة الماء المضاف ٥٠% من المخلوط اى انها تتناسب عكسياً مع كمية الماء المضافة.

٤-المادة الجافة الخالية من الدهن:

تتأثر نسبة المادة الجافة الخالية من الدهن فى اللبن تأثيراً كبيراً باضافة الماء فاذا كانت فى حالة اللبن الكامل ١٠.٣١% نراها تنخفض فتصير ٥.١١ % اذا كانت نسبة الماء كنسبة اللبن فى المخلوط (٥٠%) وعلى هذا فتتناسب نسبة المادة الجافة الخالية من الدهن تناسباً عكسياً مع كمية الماء المضافة ولذا تعتبر عاملاً هاماً فى الكشف عن اضافة الماء للبن.

٥-نسبة الدهن للمادة الجافة الكلية:

لخلو الماء من الدهن ومن المادة الجافة تنخفض نسبة كل على حدة باضافة الماء على اللبن وتكون درجة انخفاضها متساوية لمثيلتها فى اللبن الكامل، وعلى هذا لا تعتبر هذه النسبة من العوامل الكاشفة عن اضافة الماء للبن لانها تكون ثابته ولا تتأثر.

ويوضح الجدول (٤١) تأثير اضافة الماء على مركبات اللبن البقرى بينما يوضح الجدول (٤٢) تأثير اضافة الماء على اللبن الجاموسى.

جدول (٤١) تأثير اضافة الماء على مركبات اللبن البقرى

نوع المخلوط	الكثافة على درجة ١٥°م	الدهن %	المادة الجافة الكلية %	المادة الجافة الخالية من الدهن %	نسبة الدهن للمادة الجافة %
لبن بقرى ١٠٠%	١.٠٣٥٨	٥.٠٥	١٤.٣٩	٩.٣٤	٣٥.٩٠
٩٠% من هذا اللبن + ١٠% ماء	١.٠٣١٨	٤.٥٠	١٢.٩٠	٨.٤٠	٣٤.٨٩
٨٠% من اللبن + ٢٠% ماء	١.٠٢٧٤	٣.٩٨	١١.٦٩	٧.٧١	٣٤.٠٤
٧٠% من اللبن + ٣٠% ماء	١.٠٢٤٧	٣.٥٥	١٠.٠٤	٦.٤٩	٣٥.٣٥
٦٠% من اللبن + ٤٠% ماء	١.٠٢٢٢	٣.٠٥	٨.٨٩	٥.٨٤	٣٤.٣٠
٥٠% من اللبن + ٥٠% ماء	١.٠١٦٩	٢.٥٠	٧.٣٠	٤.٨٠	٣٤.٢٥

جدول (٤٢) يبين تأثير اضافة الماء على تركيب اللبن الجاموسى

نوع المخلوط	الكثافة على درجة ١٥°م	الدهن %	المادة الجافة الكلية %	المادة الجافة الخالية من الدهن %	نسبة الدهن للمادة الجافة %
لبن جاموسى ١٠٠%	١.٠٣٥٩	٧.٨٠	١٨.٠٣	١٠.٢٣	٤٣.٢٧
٩٠% من هذا اللبن + ١٠% ماء	١.٠٣٤٠	٦.٨٥	١٦.٠٦	٩.٢١	٤٢.٦٨
٨٠% من اللبن + ٢٠% ماء	١.٠٣٠٠	٦.١٥	١٤.٦٧	٨.٥٢	٤١.٨٩
٧٠% من اللبن + ٣٠% ماء	١.٠٢٦٠	٥.٤٠	١٢.٥٣	٧.١٣	٤٣.١٢
٦٠% من اللبن + ٤٠% ماء	١.٠١٨٩	٤.٧٠	١٠.١٣	٦.٢٣	٤٣.٠٠
٥٠% من اللبن + ٥٠% ماء	١.٠١٧٥	٣.٨٥	٩.٠	٥.١٧	٤٢.٧٢

تأثير اضافة اللبن الفرز على مركبات اللبن:

١-الكثافة:

ترتفع الكثافة باضافة اللبن الفرز على اللبن وذلك لأن اللبن الفرز ما هو الا لبن منزوع منه القشدة (القليلة الكثافة) وبذلك تكون كثافة اعلى من اللبن العادى وترتفع الكثافة عادة بمقدار٠.٠٠٣ درجة لكل ١% لبن فرز مضاف.

٢-الدهن:

يوجد الدهن فى اللبن الفرز بنسبة قليلة جداً (حوالى ٠.٥%) وقد ينعدم كلية ولذا تنخفض نسبة الدهن اللبن عند إضافة اللبن المفروز اليه، ولذا لا تختلف نسبة انخفاض الدهن فى حالة اضافة اللبن الفرز عنها فى حالة اضافة الماء، وعلى هذا لا يعتبر انخفاض نسبة الدهن دليلاً على نوع المادة المضافة.

٣-المادة الجافة الكلية:

اللبن الفرز يحتوى على جميع مكونات المادة الجافة الموجودة فى اللبن عدا الدهن وعلى هذا تقل نسبة المادة الجافة الكلية للبن باضافة اللبن الفرز بدرجة بسيطة راجعة لكمية الدهن المنزوع.

٤-المادة الجافة الخالية من الدهن:

لا تتأثر هذه النسبة فى اللبن باضافة اللبن الفرز وذلك أن اللبن الفرز يحتوى على المادة الجافة الخالية من الدهن بنفس النسبة الموجودة فى اللبن الكامل.

٥-نسبة الدهن للمادة الجافة الكلية:

تقل هذه النسبة باضافة اللبن الفرز وذلك لأن نسبة الدهن ونسبة المادة الجافة الكلية انخفضا ولكن نسبة انخفاض نسبة الدهن اكبر كثيراً من نسبة انخفاض المادة الجافة الكلية وبهذا تقل نسبة الدهن للمادة الجافة الكلية وهذه النسبة تعتبر عاملاً هاماً فى معرفة نوع المادة المضافة.

وفيما يلى جدول (٤٣) يبين تأثير اضافة اللبن الفرز على تركيب اللبن البقرى وأيضاً جدول (٤٤) يبين تأثير إضافة اللبن الفرز على تركيب اللبن الجاموسى.

جدول (٤٣) تاثير اضافة اللبن الفرز على تركيب اللبن البقرى

نوع المخلوط	الكثافة على درجة ١٥°م	الدهن %	المادة الجافة الكلية %	المادة الجافة الخالية من الدهن %	نسبة الدهن للمادة الجافة %
لبن جاموسى ١٠٠%	١.٠٣٤٥	٤.٨٠	١٣.٨٥	٩.٠٥	٣٤.٦٥
٩٠% من هذا اللبن + ١٠% ماء	١.٠٣٥٠	٤.٤٠	١٣.٤٨	٩.٠٨	٣٢.٦٤
٨٠% من اللبن + ٢٠% ماء	١.٠٣٥٤	٣.٩٠	١٢.٩٩	٩.٠٩	٣٠.٠٢
٧٠% من اللبن + ٣٠% ماء	١.٣٥٩	٣.٤٠	١٢.٦٢	٩.٢٢	٢٦.٩٥
٦٠% من اللبن + ٤٠% ماء	١.٣٦٣	٢.٩٠	١٢.٢٠	٩.٣٠	٢٣.٧٧
٥٠% من اللبن + ٥٠% ماء	١.٠٣٦٦	٢.٤٠	١١.٧٤	٩.٣٤	٢٠.٤٤٠

جدول (٤٤) تاثير اضافة اللبن الفرز على تركيب اللبن الجاموسى

نوع المخلوط	الكثافة على درجة ١٥°م	الدهن %	المادة الجافة الكلية %	المادة الجافة الخالية من الدهن %	نسبة الدهن للمادة الجافة %
لبن جاموسى ١٠٠%	١.٠٢٦٠	٧.٨٥	١٨.٠٣	١٠.١٨	٤٣.٥٧
٩٠% من هذا اللبن + ١٠% ماء	١.٠٢٧٠	٧.٠٠	١٧.١٣	١٠.١٣	٤٠.٧٩
٨٠% من اللبن + ٢٠% ماء	١.٠٣٧٤	٦.٢٠	١٦.٢٩	١٠.٠٩	٣٨.٠٨
٧٠% من اللبن + ٣٠% ماء	١.٠٣٧٩	٥.٤٥	١٥.٨١	١٠.٣٦	٣٤.٤٧
٦٠% من اللبن + ٤٠% ماء	١.٠٣٨٣	٤.٧٥	١٤.٩٥	١٠.٢٠	٣١.٧٧
٥٠% من اللبن + ٥٠% ماء	١.٠٣٨٥	٣.٩٥	١٤.٢٣	١٠.٢٨	٢٧.٧٧

تأثير اضافة اللبن الفرز والماء على مركبات اللبن:

تنخفض الكثافة عندما يزيد مقدار الماء المضاف عن اللبن الفرز بمقدار ١٠% وترتفع عندما يزيد مقدار اللبن الفرز عن الماء بمقدار ١٠% وتبقى الكثافة ثابتة عندما يكون مقدار اللبن الفرز عشرة امثال الماء المضاف، واذا انخفضت نسبة الدهن للمادة الجافة التى تثبت فى حالة اضافة الماء، وتنخفض فى حالة اضافة اللبن الفرز، وكذلك نسبة المادة الخالية من الدهن التى تثبت فى حالة اضافة اللبن الفرز وتنخفض فى حالة اضافة الماء يدل على ان هناك اضافة لبن فرز وماء.

والجدول التالى (٤٥) يبين تأثير اضافة الماء مع اللبن الفرز على مركبات اللبن:

جدول (٤٥) تأثير اضافة الماء مع اللبن الفرز على مركبات اللبن

نوع المخلوط	الكثافة على درجة ١٥°م	الدهن %	المادة الجافة الخالية من الدهن %	نسبة الدهن للمداة الجافة %
لبن كامل	١.٠٣٣٠	٦.١٥	٩.٧٤	٣٧.٨٠
٣٠% لبن فرز + ٣% ماء +٦٧% لبن	١.٠٣٢٩	٣.٩٥	٩.٢٨	٢٩.٨٤
٥٠% لبن فرز + ٥% ماء + ٤٥% لبن	١.٠٣٣٣	٢.٨٠	٩.١٥	١٣.٤٣
٤٠% لبن فرز + ١٢% ماء + ٤٨% لبن	١.٠٣٤٥	٢.٩٥	٩.٤٨	٢٣.٧٣
١٢% لبن فرز + ٤٠% ماء + ٤٨ % لبن	١.٠١٩٤	٢.٨٥	٥.٦٨	٣٣.٤١

يوضح جدول (٤٦) ملخصاً لتأثير اضافة الماء او اللبن الفرز او كلاهما بدون نسبة او بنسبة ١٠ فرز الى ١ ماء.

جدول (٤٦) تأثير طرق الغش المختلفة على قياسات اللبن

البيان	لبن + ماء	لبن + لبن فرز	لبن + لبن فرز + ماء	لبن + لبن فرز + ماء ١٠ : ١
الكثافة (١٥م)	–	+	– أو +	تثبيت
الدهن	–	–	–	–
المادة الجافة الكلية	–	–	–	–
المادة الجافة الخالية من الدهن	–	تثبيت	–	–
نسبة الدهن للمادة الجافة	تثبيت	–	–	–

العلامة (–) ثقل ، العلامة (+) تزداد .

ويتضح من الجدول (٢٨) ان اضافة الماء الى اللبن تعمل على خفض كل من الكثافة النوعية ونسبة الدهن والمادة الجافة الكلية والمادة الجافة الخالية من الدهن بينما تبقى نسبة الدهن للمادة الجافة ثابتة، اما اضافة اللبن الفرز الى اللبن فانه يؤدى الى ارتفاع الكثافة النوعية وانخفاض كل من نسبة الدهن والمادة الجافة الكلية ونسبة الدهن للمادة الجافة بينما تبقى نسبة المادة الجافة الخالية من الدهن ثابته، اما فى حالة غش اللبن باضافة كل من اللبن الفرز والماء فانه الكثافة تنخفض او تزداد بناءاً على نسبة اللبن الفرز الى الماء مع انخفاض باقى التقديرات الاخرى، اما اذا كانت نسبة اللبن الفرز الى الماء المضافين الى اللبن بنسبة ١٠:١ فتبقى الكثافة ثابته مع انخفاض باقى التقديرات الاخرى، ومن هذا نجد عدم صحة الاكتفاء بتقديرات كثافة اللبن للحكم من خلالها فقط على مدى سلامة اللبن من وقوع الغش فيه.

وعلى ذلك يجب اختبار اللبن لمعرفة هل هو مغشوش ام لا ويجب ان يتحقق هل ان التركيب الكيماوى اللبن او الصفات الاخرى حصل فيها تغيرات ام لا بعد حلب اللبن وفى حالة وجود تغيرات فانه يجب تعيين نوعها، وعلى ذلك فيجب ان يعرف جيداً:

١–التركيب الكيماوى والصفات العمومية للبن الجهة

٢–الفروق الطبيعية التى تحصل فى مركبات لبن الجهة خصوصاً الدهن لانه هو اثمن شئ فى اللبن وهو اكثر المركبات تغيراً

والواقع انه للحكم على عينة اللبن بانها مغشوشة توجد صعوبات كثيرة جداً وهذه الصعوبات اكثر ما تكون :

(أ) اذا كان اللبن الذى يوزع فى المدينة من حيوانات مختلفة الانواع كما هو الحال فى مصر، اذ يعرض للبيع لبن بقرى ولبن جاموسى، وهناك فرق كبير بين نوعية هذين اللبنين وقد سبق مناقشة التركيب الكيماوى لكل منها وفى مثل هذه الاحوال لا يكفى بتحديد نسبة الدهن والكثافة فى القوانين بل يجب كذلك التمييز بينهما وعدم خلطها لأن اللبن الجاموسى يمكن ان يعدل ويباع كلبن بقرى كما ان التمييز بين انواع اللبن عادة ليس من السهولة وهذه من الصعوبات الكبيرة فى مراقبة اللبن.

(ب) وإذا كانت الحيوانات من نوع واحد فان هناك عوامل كثيرة تؤثر على التركيب العام للبن فى هذه الحالة واهم هذه العوامل :

<u>الكشف عن المواد الحافظة والمضادات الحيوية :</u>

تلقح عينة اللبن ببكتريا حامض لكتيك وتحفظ فى المحضن على درجة ٣٠°م، وتقدر حموضة اللبن على فترات من الوقت، وتقارن النتيجة بنظيرتها لعينة لبن معروفة خالية من المواد الحافظة والمضادات الحيوية تلقح وتوضع فى المحضن بجوار العينة المجهولة، فيلاحظ انخفاض معدل الارتفاع فى حموضة اللبن نتيجة للتأثير المثبط للمضادات الحيوية والمواد الحافظة على بكتريا حامض اللكتيك. وفيما يلى طرق الكشف عن المواد الحافظة والعد البكتيرى:

<u>الفورمالدهيد : Formaldhyde</u>

يخفف ثلاث ملليلترات لبن بمثل حجمها ماء ويضاف اليها خمسة ملليلترات حامض كبريتيك تجارى او حامض كبريتيك نقى مضاف الية ١% كلوريد حديديك باحتراس بحيث يسيل على جدارن الانبوبة، فيشاهد تكون حلقة بنفسجيه عند سطح الانفصال بين اللبن والحامض فى حالة وجود الفورمالين (الفورمالين هو الاسم التجاري للفورمالدهيد).

<u>فوق اكسيد الايدروجين : Hydrogen Peroxide</u>

تخفف عينة اللبن بمثل حجمها لبن خام خال من الاضافات ويضاف اليها فى انبوبة الاختبار نقط من محلول مائى للبارافينيلين داى امين P-phenylene diamene تركيز ٢%، وترج محتويات الانبوبة فيلاحظ ظهور لون ازرق ان وجد فوق اكسيد الايدروجين.

<u>البوراكس : Borax</u>

يوضع عشرون ملليلتر من اللبن فى كأس ويضاف اليها ملليلتران من محلول الفينولفثالين، وتعادل الحموضة بالصودا الكاوية حتى يظهر لون وردى، وتقسم محتويات الكأس الى نصفين يضاف الى احدهما حجم مماثل من الماء المقطر بينما يضاف للثانى حجم مماثل من محلول الجليسرين المتعادل تركيزه ٥٠% فيشاهد إختفاء اللون فى القسم الثانى ان وجد البوراكس او حمض البوريك.

القلويات : Alkalins

يوضع عشرة ملليلترات من اللبن فى كأس ويضاف اليها حجم مماثل من الكحول ٩٥% ونقطتان من محلول حامض الروزوليك Rosolic acid تركيزة ١% وتمزج محتويات الكأس فيشاهد ظهور لون وردى ان وجدت الكربونات والبيكربونات بسبب تحول pH تجاه القلوية اى ٧-٨ ولون بنى اذا كان اللبن خاما عاديا.

الاناتو : Anato

يضاف عشرة ملليلترات من الايثير الى عشرة ملليلترات من اللبن مع الرج الشديد، ويترك المزيج ساكناً بعض الوقت ويشاهد اللون الاصفر فى الايثير الناشئ عن اضافة الاناتو.

العد البكتيرى : Bacteria counting

تؤخذ١ قطرة من عينة اللبن وتنشر فى مساحة سنتيمتر مربع على سطح شريحة زجاجية، ويجفف اللبن بسرعة ثم تغمس الشريحة فى صبغة نيومان لمدة ربع دقيقة، وبعدها توضع الشريحة تحت الماء الجارى وتجفف وتفحص بالعدسة الزيتية للميكرسكوب لحصر عدد مجاميع الخلايا البكتيرية.

وفى طريقة اخرى تخفف عينة اللبن ويوضع حجم معين منها على بيئة غذائية داخل طبق بترى، وبعد حفظ الطبق داخل المحضن على درجة ٣٠°م لمدة ١٢-٤٨ ساعة يفحص الطبق ميكروسكوبياً لحصر عدد مجموعات الخلايا البكتيرية.

وفى طريقة ثالثة سريعة يكتفى بأخذ فكرة عامة سريعة عن مدى التلوث البكتيرى بمعرفة سرعة اختزال لون صبغة ازرق الميثيلين او صبغة الريبزوازيورين المضافة الى عينة اللبن والمدفأة فى حمام مائى على درجة ٣٤.٥°م.

صفات الحفظ : Keeping Quality

تترك عينة اللبن على درجة ٢٠°م وتفحص كل ٦ ساعات من حيث الطعم والرائحة وسرعة التجبن، ويحدد الوقت الذى ينقضى قبيل فساد العينة.

الفوسفاتيز : Phosphatase

يوضع فى انبوبة اختبار عشرة ملليلترات من محلول الفوسفات المنظم (المحضر باذابة ١.٠٩ جراماً ثنائى صوديوم فينايل فوسفات فى الماء المقطر المشبع بالكلوروفورم ثم تكملة الحجم الى لتر واضافة عشرة ملليلترات كلوروفورم)، ويضاف فى الانبوبة نصف ملليلتر من اللبن مع الرج، وتدفأ الانبوبة لمدة عشر دقائق فى حمام مائى على درجة ٤٧°م، وبعدها تبرد الانبوبة الى درجة ١٥°م بغمرها فى الماء البارد، ثم يضاف ٤.٥ ملليلترات من محلول فولن Folin وترج الانبوبة جيداً لمدة ثلاثة دقائق بالضبط وترشح المحتويات ويستقبل الراشح فى انبوبة اختبار مدرجة ويضاف للعشرة ملليلترات من الراشح ملليتران من محلول كربونات صوديوم لا مائية تركيز ١٤%، وتترك الانبوبة لمدة دقيقتين بالضبط داخل ماء على درجة الغليان، واخيراً تقرأ درجة اللون فى السائل، وهذا الاختبار يفيد فى التعرف على كفاءة عملية البسترة.

العكارة : Turbidity

يوضع اربعة جرامات من كبريتات الامونيوم النقية فى دورق مخروطى ويضاف اليها عشرون ملليلتراً من اللبن مع الرج لاذابة الملح وبعد خمسة دقائق يرشح اللبن ويؤخذ خمسة ملليلترات من الراشح فى انبوبة اختبار، وتغمر الانبوبة فى ماء يغلى لمدة خمس دقائق، بعدها يبرد السائل ويسلط عليه الضوء لمشاهدة العكارة ان وجدت، وهذه العكارة تدل على عدم كفاءة عملية تعقيم اللبن.

مخلفات تصنيع اللبن الكامل وبدائله
By-Products of the Dairy Industry and their Substitutes

يستخدم اللبن الكامل فى تصنيع العديد من المنتجات والتى يتخلف عنها العديد من المخلفات مثل اللبن الفرز للحصول على القشدة واللبن الخض للحصول على الزبد ولبن الشرش للحصول على الجبن، وقد امكن الاستفادة من مثل هذه المخلفات وادخالها فى علائق الدواجن والحيوان توفيراً للبن الكامل للاستخدام الادمى. كما امكن تصنيع ما يعرف ببديل اللبن من مكونات طبيعية ليماثل اللبن الكامل الطبيعى تحت شروط خاصة سوف يرد ذكرها.

١- اللبن الفرز Skimmed milk.
٢- اللبن الخض Butter milk.
٣- لبن شرش whey milk.
٤- بديلات اللبن Milk replacers.

١-اللبن الفرز Skimmed milk :

اللبن الفرز عبارة عن الجزء المبتقى بعد فصل او نزع الدهن من اللبن بواسطة عملية الطرد المركزى ولذا فان هذا المنتج منخفض جداً فى الدهن اذ تصل الى اقل من ١% وعلية فقيمته الحرارية منخفضة جداً تصل الى ٣٥٦ كيلو كالورى/كجم بينما القيمة المقابلة للبن الكامل هى ٧٤٨كيلو كالورى / كجم. وعملية نزع الدهن من اللبن تجعل اللبن الفرز فقيراً ايضاً فى الفيتامينات الذائبة فى الدهون، وعموماً فان المتبقى بعد نزع الدهن هو عبارة عن مركز الجوامد الكلية.

يستخدم اللبن الفرز اما طازجاً او مجففاً كفاتح للشهية كمصدر للبروتين فى علائق الحيوانات وحيدة المعدة مثل الدواجن ونادراً ما تستعمل فى تغذية الحيوانات المجترة، ويستخدم عادة لسد النقص فى الاحماض الامينية الضرورية فى علائق الدواجن حيث تتكون العلائق أساساً من الحبوب النجيلية.

وفى مجال تغذية الدواجن يستعمل اللبن الفرز على صورة مسحوق ويمكن ان يصل نسبته فى العليقة الى ١٥%، هذا المسحوق عادة يحتوى على حوالى ٣٥% بروتين وتعتمد قيمته الغذائية على طريقة التصنيع حيث ان المسحوق الذى تعرض لدرجات حرارة عالية اثناء التجفيف تكون قيمته البيولوجية منخفضة واقل هضماً من الناتج بالطريقة المستخدم فيها درجات حرارة منخفضة كطريقة الرزاز.

واللبن الفرز يتركب كما يأتى مئوياً :

جدول (٤٧) تركيب اللبن الفرز

مادة جافة	٧.٤ – ١١.٧	فى المتوسط ٩.٩%
مواد ازوتية	٣.٥ – ٤.٩	فى المتوسط ٣.٥%
دهن خام	٠.١ – ٤.٤	فى المتوسط ٠.٧%
سكر لبن	٣.١ – ٦.١	فى المتوسط ٥.٠%
رماد خام		فى المتوسط ٠.٧%

والقيمة الغذائية للبن الفرز تبلغ ٧.٦ مجم نشا، ٣.٨% بروتين حقيقى مهضوم وتبعاً لنسبة الدهن القليلة هذه فان القيمة الغذائية للبن الفرز تكون اقل بكثير من القيمة الغذائية للبن الكامل واذا قورن اللبن الكامل باللبن الفرز فى التغذية فانه يمكن القول ان ١٠٠ كجم لبن كامل اذا اعطيت لثور تسمين تام النمو فانها تنتج نفس الكمية من اللبن الفرز ١.٨٣ كجم فقط واذا كانت هذه النتائج لا يمكن ان تسرى عند تغذية العجول الصغيرة الا انها تعطى فكرة من القيمة الغذائية للبن الكامل واللبن الفرز.

كما أنه يلزم ٨-١٢ كجم لبن لانتاج كيلو جرام نمو فى العجول الرضيعة بينما يحسب لانتاج نفس النمو من اللبن الفرز ١٨-٢٠ كجم اى تقريباً كالنسبة التى حسبت عليها النسب السابقة فى تسمين الثيران.

وترجع أهمية اللبن الفرز فى التغذية الى احتوائة على نسبة مرتفعة من المواد الازوتية والى تركيب الرماد المناسب والذى يتكون من البوتاسيوم والكالسيوم وحمض الفوسفوريك وملح الطعام والمغنسيوم اى يحتوى على المركبات الغذائية غير العضوية المهمة بكميات كبيرة، ولذلك فاللبن الفرز مهم فى تغذية العجول، لكن يلاحظ ان اللبن الفرز يسبب اسهالاً فى العجول واضطرابات فى الهضم ويترتب على ذلك نتائج ضارة خصوصاً اذا لم يكن اللبن طازجاً جداً واعطى للعجول وهو بارد، وكذلك اذا لم يعط للعجول السليمة تدريجياً، وفى كثير من المزارع التى تسمن فيها العجول يجب ان يختبر اللبن الفرز قبل كل وجبة وذلك بأن يخلط ٥سم^{3} لبن فرز مع مثلها من محلول ٦٥% كوول ثم ترج جيداً فاذا كان اللبن الفرز طازجاً لا تتكون اى خثرة.

وهذا الاختبار لا يدل على وجود اللبن الفرز بصفة نهائية لأن درجة الحموضة ليست هى التى تسبب الضرر الذى ينتج عن اللبن وقد لوحظ كثير من الضرر عند اعطاء اللبن الفرز لأن هذا الضرر ينتج من تحليلات تحدث فى اللبن. ولذلك يجب ان يعطى اللبن الفرز- كما سبق ذكره فى اللبن الكامل للعجول الصغيرة الحساسة- طازجاً وعلى درجة حرارة الام.

ومما يمكن العجول الصغيرة من تجنب الاخطار عند اعطاءها اللبن الفرز هو فرز اللبن بعد الحلب مباشرة وهو لم يزل ساخناً، ثم يؤخذ اللبن الفرز بعد ذلك فى الحال ويعطى للعجول وهو لم يزل ساخناً، وبهذه الطريقة يتوفر تسخين اللبن الفرز صناعياً وهذه هى الطريقة التى تم اتباعها بنجاح فى تغذية العجول بمحطة تجارب تغذية الحيوان بكلية الزراعة بالجيزة.

ومن الاهمية بمكان ملاحظة ان الحيوانات الصغيرة -خصوصاً الحيوانات المجترة- عند التغذية على السوائل هو ان لا تعطى لها كمية كبيرة مرة واحدة ولذلك يجب ان تعطى العجول والاغنام فى الاسبوعين الاولين اللبن الفرز على خمس مرات على الاقل.

ويجب ملاحظة ان لا تشرب العجول اللبن بسرعة لانه قد يتسبب عن سرعة شرب اللبن ان جزءاً من اللبن بدلاً من ان يذهب الى الورقية والانفحة مباشرة يذهب الى الكرش وهنا لا يهضم اللبن بل يتخمر ويتسبب عن ذلك اضطرابات فى صحة الحيوان.

واللبن الفرز الذى حمض فعلاً يعتبر مادة غذائية للعجول الصغيرة، والفكرة السائدة بأن حموضة اللبن يمكن تجنبها باضافة ماء الجير ليست صحيحة، فالاحماض تكون فى اللبن الحامض على صورة متحدة وليس على صورة منفردة كما يعتقد وان هذه الاحماض لا يمكن باضافة ماء الجير او حتى بالغليان تجنب الاضرار التي تنتج منها.

وتغذية الحيوانات الصغيرة على اللبن الحامض يجب ان يكون باحتراس ويفرض ان يكون هذا اللبن متخثراً تماماً، وفى هذه الحالة فان العجول التى ليست صغيرة جداً فى العمر يمكن ان تستفيد منه، وفى Holstein بالمانيا امكن اعطاء العجول فى عمر ٥-٨ اسبوعاً سبع وزن جسمها باللبن الحامض المتخثر تدريجيا، واما عجول التسمين عمرها ٦-٨ اسبوعاً وتأخذ فى العادة خمس وزنها لبن كامل فيمكن اعطائها تدريجياً ايضاً لبن فرز متخثر.

وعلى العموم فان التغذية على اللبن الفرز الطازج تكون ناجحة اذا امكن تعريض كمية المركبات المواد غير الازوتية القليلة وذلك بتغذية العجول على مواد العلف الغنية بمركبات الدهون والكربوهيدرات مثل بذور الكتان ومسحوق الفول السودانى ومجروش كسب الكتان والذرة والشوفان ومطحون الشعير وشوربة الارز، واذا غلى اللبن الذى يعطى للعجول مع هذه المواد حتى درجة ٧٠-٧٥ °م او خلطت شوربة الارز المطبوخة او مساحيق العلف المطبوخة مع اللبن واعطيت للعجول فى درجة ٤٠°م او على الاقل على درجة ٣٥° فانه يمكن الحصول على احسن النتائج.

وباستعمال اللبن الفرز فقط دون اضافة مواد علف فان الاستفادة من اللبن تكون قليلة لأنه يتبع ذلك اسراف فى استهلاك المواد الازوتية، كما ان العجول لا تتحمل اللبن الفرز بمفردة. **وقد افاد عند التسمين استعمال الطريقة الآتية :**

تأخذ العجول فى الاسبوع الاول لبن الام الكامل فقط (وقد يمتد الى ثلاثة اسابيع) ومع ابتداء الاسبوع الثانى تعطى العجول كميات مرتفعة من اللبن الفرز الدافى (اولاً ١ لتر وبعد ٢-٣ ايام ٢ لتر وبعده ٥-٦ ايام ٣ لتر) مع تقليل كميات تناسبها من اللبن الكامل. وفى الاسبوع الثالث تعطى كميات اكبر من اللبن الفرز مع كميات من مواد العلف السابقة فمثلاً يضاف لكل ٥٠ لتر لبن فرز ١٠ كجم مطحون الذرة او ١٢ كجم شوفان او شعير او يعطى لكل عجل ٢٠٠ جرام بذور الكتان، واذا استمر التسمين لمدة ١٤-١٦ اسبوعاً فانه يتبع- كما ينصح قدامى المسمنين- اعطاء العجول على الاقل حتى الثلاثة اسابيع الاولى لبناً كاملاً، ثم الابتداء من الاسبوع الرابع باعطاء اللبن الفرز وقبل نهاية التسمين تعطى العجول لتر لبن كامل مع مطحون الحبوب ولا تحصل استفادة كبيرة من اللبن الفرز بهذه الطريقة ولكن بالعكس باستعمال الطريقة الاولى يمكن تسمين العجول الثقيلة الوزن تسميناً سريعاً باعطائها تدريجياً حتى ١٨ لتر لبن فرز فى ١ يوم دون الخوف من حصول اى اخطاء والعجول بهذه الطريقة تنتج لحماً طعمه شهى ولونه جذاباً مثل التسمين على اللبن الكامل ويتكون الدهن عند التسمين على اللبن الفرز دون اضافة مواد جانبية تذكر بدرجة مناسبة ولكن ينتج لحماً صفاتة اقل درجة للتحمير، وقد افاد اضافة مسحوق القمح اذا اريد الحصول على لحم ابيض.

وعدم النجاح يحصل ان لم تتوفر النظافة التامة وعدم اتباع النظام فى التغذية وكذلك عند اعطاء العجول لبناً بارداً او على وشك الحموضة.

وتبعاً لنسبة الدهن القليلة فى اللبن الفرز ولرفع قيمته الغذائية فانه يجتهد فى اضافة دهون نباتية نقية وكذلك اضافة السكر ومسحوق النشا او اضافة مواد علف سهلة الهضم غنية فى الدهن والكربوهيدرات.

وكثيراً ما اجتهد فى تسمين عجول التسمين بواسطة اللبن الفرز المضاف الية مسحوق النشا (النشا والسكر) فتعطى العجول بعد ثمانية ايام من الولادة بدلاً من اللبن الكامل لبناً فرزاً والذى يضاف اليه ٥٠ جرام مسحوق نشا لكل لتر، ثم يسخن اللبن والمسحوق مع التحريك على درجة ٧٠-٧٥°م ويبتدئ فى اعطاء العجول نصف لتر لبن فرز وتزاد تدريجياً وتقل كمية اللبن الكامل حتى ان العجل فى نهاية الثلاثة اسابيع لا يعطى الا لبن فرز فقط.

وذكر Andere couin سنة ١٨٩٧ وهو أول من إستعمل مسحوق البطاطس فى تغذية العجول ان غلى جزء من اللبن ضرورى ويتبع الطريقة الآتية: يؤخذ اقل من نصف كمية اللبن المتخصصة فى الوجبة الواحدة ويضاف اليها كل كمية النشا التى ستضاف ثم تسخن على نار هادئة مع التقليب حتى لا تتكون كتل من النشا وعند ابتداء الغليان تكون عملية الطبخ قد انتهت، ثم تضاف كمية اللبن المخلوط بها النشا الى بقية كمية اللبن الفرز الباقية الباردة ثم يعطى اللبن على درجة حرارة الام، وتشرب العجول اللبن المعامل بالطريقة السابقة كأنه لبن كامل، وقد وجد ان انسب كمية من نشا البطاطس تضاف لكل لتر لبن فرز هى ٢٠ جرام لأنه وجد ان اضافة ٥٠ جرام نشا بطاطس للتر كثيرة، وان كثيراً من العجول رفضت شرب اللبن وايضاً وجد ان ٣٠ جرام اكثر من الكفاية، اما اضافة ٢٠ جرام فقد وجدت ان العجول

تقبلها كلها وتهضمها جيداً. وبهذه التغذية نمت العجول جيداً ، وقد سجل Malpaux, Dickson انه بالتغذية على اللبن الفرز مع نشا البطاطس تكون لحم ذو الياف جزئياً كما لم يظهر دهن على كلى العجول، وبخصوص صنف اللحم وزيادة الوزن فانه قد وجد انه بغلى اللبن الفرز مع مسحوق الكتان ونشا البطاطس وكذلك مغلى اللبن الفرز ومسحوق الأرز ومسحوق الكتان تعطى نتائج جيده بلا شك.

وحصل Fascerri على نتائج حسنة باستعمال اللبن الفرز غير المغلى و مسحوق النشا باعتبار ٥٠ جرام نشا لكل لتر لبن فرز، وذلك بان اخذ خمس الوجبة من اللبن ووضع فيها مسحوق النشا على درجة ٨٠-٩٠م كى ينتفخ والباقى من اللبن الفرز كان يوضع خاماً. واستعاضة اللبن الكامل باللبن الفرز المحضر كما سبق ابتدئ باستعمالة من اليوم الثانى عشر للثالث عشر من بعد الولادة، ومن ذلك العمر ابتداء فى وضعة تدريجيا.

وقد قورنت التغذية السابقة مع استعمال ٢% مارجارين فى اللبن الفرز (بعد عمل منتخب منها مع اللبن الفرز) فوجد ان استعمال مسحوق النشا كان ارخص ولكن كان صنف لحم فى عجول المارجارين احسن. ولا يوجد شك فى ان استعمال مسحوق النشا (غلى المغلى) مع اللبن الفرز الساخن يعطى نتائج طيبة عند تسمين العجول بدلاً من اللبن الكامل، ونسبة الدهن الطبيعية فى اللبن تبعاً لفعلها الحيوى الخاص لا يمكن ان يحل محلها اى دهن آخر او اى مستحضر . ومن المؤكد ان جميع الحيوانات السريعة لنمو الرضيعة ليس فقط لبنها غنى فى نسبة المواد الازوتية ولكن لبنها يكون ايضاً غنياً فى الدهن وفى الـ Leiciain وعلى هذه الحقيقة يمكن القول ان دهن اللبن لا يمكن أن يعوض بواسطة النشا او السكر وقد برهن Fingerling على ما سبق فى تجاربة وهو ان اللبن الكامل لايمكن ان يعوض بأى مستحضر كبديل للبن الكامل وذلك بعد ان بين بأن دهن اللبن ليست فائدته فى قيمته الغذائية ولكن لأن دهن اللبن له تأثير غذائى موافق ولذلك نرى انه يحسن اطالة مدة اضافة اللبن الكامل اى ان يكون بكميات قليلة وهذا ما اتبعناه بنجاح فى تجاربنا .

وعلى كل حال فانه يجتهد دائماً فى استبدال اللبن الكامل باللبن الفرز وفقط يجب ان نجد طريقة يمكن بها منع التأثير السئ للبن الفرز على اغشية الاجهزة الهضمية للعجول.

ويعتقد Schneicer ان النشا المسكر مادة جيدة للاضافة مع اللبن الفرز عند تربية العجول، وقد اعطى مسحوق القمح معه اللبن الفرز واعطى مسحوق الشوفان مع اللبن الفرز واعطى مسحوق الشوفان دون لبن فرز، والمساحيق كانت تعطى وهى على حالة طبيعية وبعضها كان يعطى بعد تسكيرها بمستخلص المالت، وباستعمال المساحيق المسكرة لوحظ زيادة فى الوزن وقلة فى ثمن الغذاء اللازم لانتاج كيلو جرام نمو.

ونصح Hansen سنة ١٩٠٧ بناء على تجاربة باستعمال اللبن الفرز والنشا المسكر لعجول التربية يجب ان تعطى كما يأتى :

فى الاسبوع الاول	٥ – ٦	لتر لبن كامل
فى الاسبوع الثانى	٦ – ٧	لتر لبن كامل
فى الاسبوع الثالث	٧ – ٨	لتر لبن كامل أو ٥ لتر لبن كامل مع ٢-٣ لتر لبن فرز و ١ – ١.٥ لتر نشا مسكر
فى الاسبوع الرابع	٦	لتر لبن كامل اولتر لبن فرز و ١.٥ لتر نشا مسكر
فى الاسبوع الخامس	٧	لتر لبن كامل او ٦ لتر لبن فرز و ٣ لتر نشا مسكر
فى الاسبوع السادس	٩	لتر لبن فرز و ٣ لتر محلول نشا يستمر فى اعطائها مادام يستمر فى اعطاء اللبن الفرز

ويلاحظ ان اضافة النشا المسكر للبن الفرز لا يمنع من ازالة التأثير الغذائى السئ الناشئ من تغذية العجول على اللبن الفرز بمقارنته باللبن الكامل، ولو انه امكن الحصول فى بعض الاحوال على نمو مناسب الا ان هذا النمو ليس هو النمو الطبيعى الصحى المطلوب، وقد دلت التجارب ان العجول التى تربى على اللبن الكامل لا تكون سمينة (اى لا تكون دهنا) مثل التى تعطى بديلات اللبن، ولكن الاولى تفوق الثانية فى النمو وبقوة صناعتها وتفوقها فى اغراض الانتاج ، بالضبط كالاطفال التى ترضع من امهاتها والتى ترضع بالبزازات.

وقد حصل عموماً على نجاح اكبر عند تربية العجول باستعمال اللبن الفرز والزيوت عن اضافة نشا بغرض أن يكون الدهن موزعاً توزيعاً دقيقاً اى يكون على حالة مستحلب.

واحسن ما يوافق اضافة زيت كبد الحوت النقى للبن الفرز، ففى انجلترا يضاف لكل ٢ لتر لبن فرز ملء ملعقة اكل من زيت كبد الحوت، وزيت كبد الحوث يتميز بسهولة توزيعة فى اللبن بالتحريك زيادة عن وجود فيتامين به التى تعوض الفيتامينات فى دهن اللبن. ومن الزيوت او الدهون الاخرى التى تضاف هو زيت الفول السودانى وزيت بذرة الكتان وكذلك دهن الكلاوى والمارجرين.

*- وقد وجد Fingerling النسب الهضمية الآتية على العجول :

	لبن فرز	لبن فرز مع زيت الفول السودانى	لبن فرز مع زيت بذر الكتان
مواد ازوتية	٩٥.٧	٩٥.٣	٩١
دهن خام	٣٨.٠	٩٣.٠	٩٢.٨
كربوهيدرات ذائبة	١٠٠.٠	١٠٠.٠	٩٧.٧

وزيت الفول السودانى يجب ان يوزع فى اللبن على حالة مستحلب بجهاز التجانس (الخلاط) ويجب ان تكون كمية الزيت قليلة حتى يمكن ان تتحملها العجول وذلك بأن العجل الذى ياخذ ٣٦٧.٥ جرام على صورة دهن فى اللبن الكامل يجب ان يعطى ١٠٥ جرام زيت فقط.
واذا اعطى لبن فرز مع كميات كبيرة من زيت الفول السودانى فانه يلاحظ سيولة الروث فى حين انه باعطاء كميات مقبولة من زيت فول السودانى (لبن فرز به ٠.٧٦ دهن) فان التأثير السئ للبن الفرز يزول، ومما يلاحظ وجود النسبة الهضمية المنخفضة لدهن فى اللبن الفرز، وفى تجربة باستعمال النشا (١٣٠ جرام للرأس وفى اليوم) وجدت النسب الهضمية الآتية : مواد ازوتية ١/٩٤.٦ ، دهن خام ١/٧٣.٤ ، كربوهيدرات ذائبة ١/١٠٠.٠
وهنا نجد ان النسبة الهضمية للدهن قليلة فى الحقيقة بالمثل كما يحصل عند التغذية على اللبن الفرز فان النسبة الهضمية للدهن تكون منخفضة وهذا يرجع لأن الروث يكون مخلوطاً بمواد تذوب فى الاثير اثناء عملية الهضم وبذلك فان النسبة الهضمية للدهن تظهر منخفضة اى اقل من حقيقتها.
وتبعاً لابحاث Fingerling فان اضافة بذر الكتان للبن الفرز تنتج اقرب نمو يماثل النمو المتحصل عليه عند استعمال اللبن الكامل فضلاً عن تأثيرة الغذائى الجيد. وينصح بعدم إضافة لبن فرز لعجول التربية قبل ١٤ يوماً من الولادة مضافاً اليها بذر الكتان منتفخاً او مسحوق بذر الكتان ويحسن ان يتأخر إعطاء اللبن الفرز بعض الوقت لعجول التربية وكل حيوان رضيع يراد منه ان ينمو طبيعياً يجب ان يعطى ٣-٤ اسابيع لبناً كاملاً.
ويجب ملاحظة ان اللبن الكامل لا يمكن ان يستبدل بأى بديل وهذا ليس فقط بالنسبة للدهن ولكن أن اللبن يوجد به مركبات الفوسفور العضوية وكذلك مركبات الحديد العضوية وهذه لها تأثير هام فى نمو الحيوانات الصغيرة وبالنسبة لذلك فهى لا يمكن الاستغناء عنها او استبدالها.
وحديثاً يستعمل البيض بقشرته مع اللبن الفرز ووجد ان استعمال البيض فى تسمين العجول فى آخر ايام التسمين يزيد فى النمو ويعطى صنفاً احسن فى اللحم، ومثل هذه الاضافة تكون مريحة اذا كانت أثمان البيض منخفضة ووجود مستهلكين يقبلون على اللحم الممتاز ويدفعون اثماناً عالية.
ولمساواة اللبن الفرز باللبن الكامل فانه توجد شركات فى هولندا تنتج ما يسمى قشدة العجول Calf-room وهذا البديل يحتوى على ٤٠-٥٠% من زيت الفول السودانى ويحتوى زيادة عن ذلك على بعض البروتينات الحقيقية والمواد المعدنية وتبعاً لتحليلات Bohner يحتوى البديل Calf-room مئوياً على مادة جافة ٨٤.٧% مواد ازوتية ٤.٦% ودهن خام ٤٥.٥% وسكر قصب ٣١.٩% ومواد اخرى ٢.٥% ، ورماد خام ٠.٣%.
وهذا البديل مع الماء يكون مستحلباً، ومن هذا البديل يضاف لكل لتر لبن فرز ٢٥-٣٠ جرام وبذلك يحصل على غذاء يمكن استعماله بدل اللبن الكامل، وفى بعض ابحاث اخرى وجد ان اضافة ٧ - ٨ جزء من قشدة العجول لكل ١٠٠ جزء من اللبن الفرز يعطى مستحلباً يوازى اللبن الكامل ويجب ان يلاحظ انه لا يمكن باستعمال هذه البدائل تعويض لبن الام كلية وتوجد نتائج تؤيد جودة تأثير هذا البديل على نمو العجول.
ولكن على العموم يلاحظ ان هذه المستحضرات الصناعية تكون مرتفعة الثمن وهذا لا يشجع دائماً النصح باستعمالها.
وفى الاحوال التى يراد فيها اضافة زيت الفول السودانى مع اللبن الفرز فانه يفضل استعمال قشدة العجول، وذلك بعد تقليب الكمية المطلوبة منها مع القليل من ماء الحنفية ثم اضافة هذه الكمية الى اللبن مع استمرار تقليبة ومزجة جيداً، وعند اضافة الزيوت ان لم تكن فى اللبن الفرز ممزوجة جيداً اى على حالة انتشار (Emulsion) بواسطة جهاز التجانس (خلاط خاص) فانه تظهر بسرعة فقط من الدهن على سطح اللبن وهذا يجعل العجول لا تقبل على شرب اللبن فقط، بل يسبب ايضاً حصول الاسهال فى الحيوانات الصغيرة، وكذلك يفيد استعمال اللبن الفرز الطازج فى تسمين الحملان بفرض ان هناك مواد علف مناسبة.
يمكن ان تعطى الامهار والابقار اللبن الفرز فاللبن الفرز الطازج الساخن يمكن اعطاؤه بنجاح كعلف جانبى للأمهار، وفى كثير من محطات تربية الخيول النقية والنصف النقية فان الامهار تعطى كميات كبيرة من اللبن الفرز مباشرة بعد فرز اللبن الكامل وبهذه الطريقة يمكن الحصول على حيواناتٍ صغيرة نامية نمواً جيداً على ان يبدأ بمقدار ١-١.٥ لتر كل يوم ثم يزاد هذا المقدار تدريجياً فى حدود ٥ لتر يومياً. وفى شمال امريكا يعتبر استعمال اللبن الفرز فى تغذية سلالات الخيل الثقيلة انه مفيد جداً، ويعطى اللبن الفرز فى هذه الحالة مع مغلى بذر الكتان، وذلك باضافة ملء ملعقة منه فى الابتداء منه ثم تزداد هذه الاضافة من مغلى بذر الكتان تدريجياً، وايضاً لتقوية الخيل العجوزة او الخيل الضعيفة نتيجة المرض يعطى لها اللبن الفرز الدافئ، ويعطى بعض المزارعين فى جهات معامل اللبن، اللبن الفرز مع الدريس ولوحظ ان هذه التغذية تعطى للخيل منظراً حسناً ولكن من حيث تحملها للعمل الدائم نتيجة اعطائها الفرز الذى يجعل جسمها مائياً فهذه مسألة اخرى، ويجب ملاحظة ان تكون تغذية الخيل على اللبن الفرز عارضة لا دائمة اذا كان يراد الحصول على خيول قوية لها قوة مناعة كبيرة.
ويوصى بصفة اقل تغذية ماشية اللبن على الفرز، وماشية اللبن تقبل على اللبن الحامض بشهية ودون اى ضرر وحتى يمكن اعطاؤها كميات من اللبن الفرز اكثر من اللبن التى نعيطة عادة، وكميات من اللبن فى حدود ٥ لتر لكل حيوان فى اليوم لها قطعاً تأثير مفيد على انتاج اللبن.
واللبن الفرز اذا لم يستعمل فى تسمين العجول والغنم ولا يستعمل فى تغذية الانسان او يستعمل عند صناعة الخبز فانه احسن ما يستعمل لصنع الجبنة القريش فاذا لم يمكن ذلك فيعطى للبقر ويلاحظ ان شرش الجبنة القريش.

واللبن الفرز الذى ينتج بكميات كبيرة فى معامل الالبان يمكن استعمالة بنجاح فى عمل كعوك علف من اللبن ومواد العلف الاخرى، وصنع Rehnstrom كعوك مسجلة باسمه من مواد علف نباتية مجففة ومسحوقة مخلوطة مع متخلفات الالبان الجافة وذلك بتجفيف اللبن الفرز او تبخير شرش الجبنة وفيما يأتى تركيب احد هذه الكعوك السابقة مئوياً نقلاً عن Pott : مادة جافة ٩١.١%، مواد ازوتية ٢٤.٠%، دهن خام ١٣.٥%، كربوهيدرات ذائبة ٤٨.٢%، رماد خام ٥.٥%. وكون مثل هذه الكعوك غذاء قابل للحفظ وجيد للعجول مثل هذه الكعوك تكون مرتفعة الثمن.

هذا اللبن المجفف يحتوى كما ذكر Liechri على ما ياتى مئوياً: مادة جافة ٨٦٠%، مواد ازوتية ٣٠.٩ دهن خام ٠.٦ ، كربوهيدرات ذائبة ٤٧.٦ ، رماد ٦.٩.

واعطاء كميات كبيرة من اللبن المجفف يسبب الاسهال كما انه لا يمكن ان ينتج منه لحماً من الدرجة الاولى واللبن المجفف المضاف اليه الماء حتى يماثل اللبن الفرز الطبيعى وجد فى تجارب هضم على البقر بأنه سهل الهضم وقد استعملناه بنجاح فى تغذية عجول البقر والجاموس فى كلية الزراعة بالجيزة.

اللبن الفرز المجفف Dried skin milk :

عند نزع الدهون (الكريمة) من اللبن الكامل يتبقى سائل يسمى (باللبن الفرز) ، وبتجفيفه يعرف النتاتج باسم اللبن الفرز المجفف، وهو يحتوى على نسبة بروتين مقدارها ٣٣%. اذاً فاللبن الفرز هو اللبن الكامل المنزوع منه الدهن وتتوقف نسبة الدهن فى اللبن الفرز على طريقة استخلاص الدهن منه وباستخدام جهاز الطرد المركزى تكون نسبة الدهن فى لبن الفرز قليلة جداً بعكس استخدام الاستخلاص الطبيعى فتبلغ نسبة الدهن به حوالى ٠.٨% وسنتكلم هنا عن اللبن الفرز المنزوع منه الدهن بواسطة جهاز الطرد المركزى حيث ان ذلك من الناحية العملية اوفر كثيراً من الطريقة الاخرى.

أنواع اللبن المجفف Dried milk :

تتوافر فى الاسواق نوعان من اللبن المجفف هما :

١-اللبن المجفف الخالى من الدهن : Non fat dry milk

يفضل رجال الصناعة فى الوقت الحاضر اصطلاح اللبن المجفف الخالى من الدهون بدلاً من اصطلاح اللبن الفرز المجفف skin milk powder الذى ساد طويلاً، لأن الاصطلاح الجديد يظهر ان اللبن منزوع منه الدهن فقط ويحتوى على باقى مكونات اللبن، ويقسم هذا النوع من اللبن الى الاقسام الثلاثة الآتية طبقاً للمعاملة الحرارية الاولية fore warming التى يتعرض لها اللبن قبل التجفيف:

أ- منتج تعرض الى معاملة حرارية عالية High heat product.

ب- منتج تعرض الى معاملة حرارية متوسطة Medium- heat product.

ج- منتج تعرض الى معاملة حرارية منخفضة Low-heat product.

٢-اللبن الفرز المجفف :

يستخرج عن طريق تعريض اللبن الكامل بعد نزع الدهن منه الى تيار هواء ساخن او خلال (اسطوانة التجفيف) ويلزم ان يحتوى اللبن الفرز المجفف على النسب التالية (منسوبة الى ٩٥% مادة جافة) ٣٢% بروتين خام على الاقل – ٨.٠% رماد على الاكثر. والجدول التالى (جدول ٤٨) يبين التركيب الكيماوى للبن الفرز واللبن الفرز المجفف عموماً.

جدول (٤٨) التركيب الكيماوي للبن الفرز، ولبن فرز مجفف

نوع اللبن	مادة جافة	بروتين خام	دهن خام	رماد	كربوهيدات (لاكتوز)
لبن فرز (او محمض)	٨.٩	٣.٤	٠.١	٠.٧	٤.٨
لبن فرز مجفف	٩٥.١	٣٤.٥	١.٠	٧.٥	٥١.٥

ومعامل هضم اللبن الفرز عالى والقيمة الغذائية له عالية ويلزم فقط ان تضع فى الاعتبار قلة محتوى الطاقة به عند التغذية علية.

والجدول التالى (جدول ٤٩) يوضح الفرق فى معاملات الهضم للبن الفرز (طازج او جاف) فى الحيوانات المختلفة والملاحظ ان اللبن الفرز يحتوى على نسبة عالية من الاحماض الامينية وخاصة حمض الليسين وبالتالى ينصح اضافته لمواد العلف التى تحتوى على نسبة منخفضة من هذا الحامض الامينى الضرورى وخاصة الحبوب.

جدول (٤٩) معاملات الهضم للمركبات المختلفة فى اللبن الفرز الطازج والمجفف

نوع اللبن الفرز	مادة عضوية	بروتين خام	دهن خام	لاكتوز	جرام كجم	بروتين مهضوم
لبن فرز طازج (متخمر) :						
مجترات (%)	٩٨	٩٥	٩٩	٩٨	٣٢-٣٦	٦٦-٧٤
					وحدة نشا / كجم	
دواجن (%)	٩٥	٩٠	٩٢	٩٦	٣١-٣٢	٧٩-٨٠
لبن فرز مجفف :						
مجترات (%)	٩٥	٩٠	٩٨	٩٥	٣٠٤-٣٢٤	٧٦٢-٨٠١
					وحدة نشا / كجم	
دواجن (%)	٨٧	٩٠	٩٠	٩٠	٢٦٢-٣٢٤	٨٣٩-٨٥٧
					I.D.N / kg	

والقيمة الحيوية للبروتين فى حالة استخدام رذاذ من تيار الهواء الساخن تبلغ حوالى ٨٦-٩٧ بينما تبلغ بطريقة الاستخلاص بالاسطوانات حوالى ٨٠-٩٦ ويمكن ان تتأثر نوعية بروتين اللبن الفرز الجاف نتيجة لطريقة التصنيع نفسها، فقد وجد ان اللبن الفرز الجاف الناتج بطريقة استخدام تيار الهواء الساخن كان قيمته البيولوجية اعلى من استخدام طريقة استخراج بالاسطوانات، وعموماً وجد ان تطويل فترة البسترة قبل تجفيف اللبن الفرز لفترة طويلة على درجة ٨٥-٨٨°م تعمل على فقد بعض الاحماض الامينية فى اللبن.

وجد ان طريقة استخدام تيار الهواء الساخن بتعريض اللبن الفرز للجفاف لمدة ٣٠ دقيقة على درجة ٧٤°م كان معدل نمو العجول المغذاه على هذا اللبن اقل فى معدل النمو بحوالى ٣٤% عن العجول المغذاه على لبن فرز منتج لمدة ١٥ ثانية لدرجة حرارة ٧٧°م وهذا بالطبع ناتج من حدوث بعض التلف للبروتين نتيجة للتصنيع (تجميع البروتين أو تجلط البروتين) ولم يحدث تغير فى القيمة الحيوية له.

تخزين اللبن الفرز الجاف لمدة طويلة يؤدى الى قلة فى قيمته الغذائية وذلك لحدوث تفاعل بين اللاكتوز مع المجاميع الامينية الحرة مثل مجموعة الامين الخاصة بالليسين، وهذا يؤدى الى تغير فى لون لبن الفرز المجفف وقلة ذوبان فى الماء ، وارتفاع نسبة الرطوبة فى مكان التخزين تسرع من هذا التفاعل الضار لذلك يلزم تخزين للبن الفرز الجاف فى اكياس محكمة الغلق.

وعموماً وجد ان اللبن الفرز المجفف الناتج حديثاً يعطى معدلات نمو اعلى من ذلك المخزن فى الهواء لمدة سنة.

يحتوى اللين الفرز المجفف على نسبة اعلى نوعاً من العناصر المعدنية بالمقارنة باللبن الطبيعى وذلك ناتج الى اتساع النسبة بين المواد العضوية والغير عضوية نتيجة نزع الدهن فى حالة اللبن الفرز.

والجدول التالى (جدول ٥٠) يوضح محتوى العناصر المعدنية والعناصر النادرة فى لبن الفرز.

جدول (٥٠) العناصر المعدنية والعناصر النادرة فى اللبن الفرز السائل والمجفف

نوع اللبن الفرز	صوديوم	بوتاسيوم	كالسيوم	مغنسيوم	فوسفور	كلور
لبن فرز سائل	٠.٥٥	١.٥٥	١.٢٥	٠.١	٠.٩٧	٠.٣
لبن فرز مجفف	٦.٠	١٥.٠٠	١٣.٠	١.٢	١٠.٠	٣.٠

نوع اللبن الفرز	حديد	منجنيز	نحاس	كوبلت	زنك	يود
	ملليجم/ كجم	ملليجم/كجم	ملليجم/كجم	ملليجم/كجم	ملليجم/كجم	ملليجم/كجم
لبن فرز سائل	٠.٨	٠.٢	٠.٢	٠.٠٠٧	٤.٤	٠.١١
لبن فرز مجفف	٥-١٤	٢-٥	٤-١٢	٠.٠١-٠.٣	-	-

ومن حيث الفيتامينات فان محتواه من الفيتامينات التى تذوب فى الدهن قليل نظراً لخروجها مع الدهن، اما الفيتامينات التى تذوب فى الماء فهى موجودة به.

والجدول التالى (جدول ٥١) يبين المحتوى من الفيتامينات (ملليجرام / كجم مادة جافة):

جدول (٥١) محتوى اللبن الفرز من الفيتامينات

نوع اللبن الفرز	حمض نيكوتنيك			بانتوثينك		بيوتين	حمض فوليك	
لبن فرز سائل	٠.٣	١.٨	٠.٩	٠.٥	٣.٠	٠.٠٢	٠.٠٠٣	٠.٠٠٠٤
لبن فرز مجفف	٣.٤	٢٠.٥	١٢.٠	٣.٠	٣٤.٥	٠.٢	٠.١	٠.٠٣

التغذية على اللبن الفرز :

يعتبر اللبن الفرز من احسن المصادر لتزويد الحيوانات النامية بالبروتين العالى القيمة الحيوية، والمعروف ان اللبن الفرز الطازج سريع التلف لأن نمو الجراثيم به يكون بمعدل سريع جداً الا فى حالة ما اذا ارتفعت حموضة اللبن فانه لا يتلف بسهولة. ويمكن استخدام مواد تعمل على زيادة مدة حفظة بدون تلف فاضافة الفورمالين بنسبة ٠.١-٠.٥ % (تركيز ٤٠% فورمالدهيد) يعمل على حفظ اللبن الفرز الطازج.

من التجارب التى اجريت على العجول فان معاملة اللبن الفرز بالفورمالين لم يثبت نجاحة عند تغذية العجول علية فقد قلت حيوية العجول عند التغذية علية بعد ٣ ايام من التغذية ويمكن تغذية الحيوانات على لبن الفرز الحامض عند درجة حرارة ٣٠°م، ويمكن استخدام التحميض عن طريق اضافة بعض الاحماض فيلزم لكل كجم لبن فرز طازج ٣.٥ جرام حامض ستريك – او ٤.٥ جرام حامض لاكتيك (٥٥-٦٠ %) او ٢.٤ جرام حامض خليك (١٠٠%) او حامض ايدروكلوريك ٢.٧ جرام (٣٧%) وتغذية العجول على اللبن الفرز الحامض بواسطة حمض الخليك او الايدروكلوريك اثبت نجاحة فى تغذية العجول.

كمية اللبن الفرز المعطاة لعجول التربية فى فترة الرضاعة تبلغ حوالى ٥٠٠-٧٠٠ كجم وتزداد الكمية المعطاة يومياً حتى تبلغ اقصاها ابتداء من الاسبوع السادس الى الثامن حوالى ٨-٩ كجم ثم تقل الكمية بعد ذلك حتى الفطام.

وفى حالة عجول التسمين يؤخذ لبن طبيعى بجانب اللبن الفرز فيحتاج الكيلوجرام نمو الى حوالى ٢.٥ كجم لبن كامل و ١٤ كجم لبن فرز طازج وحتى وزن ١٠٠ كجم تكون الكمية المعطاة من اللبن الكامل ١٥٠ كجم ومن اللبن الفرز الطازج ٨٥٠ كجم، وفى نهاية فترة التسمين تتراوح كمية اللبن الفرز المعطاة للعجول حوالى ١٨٠٠ كجم.
والعجول المغذاه على مثل هذه الطريقة تقلل فترة التسمين كما ان اللحم الناتج يكون ذات جودة عالية.
تسمين الحيوانات الى وزن ١٥٠-٢٠٠ كجم كجم تحتاج الحيوانات بجانب اللبن الكامل والعليقة المركزة حوالى ١٠٠ كجم لبن فرز.
ونظراً لأن اللبن مصدر ممتاز لامداد الحيوان بالبروتين فانه يلزم عند تصنيع بدائل اللبن ان يحتوى على نسبة عالية من اللبن الفرز المجفف، وقد وجد انه بارتفاع نسبة اللبن الفرز فى بدائل اللبن يزداد معامل الهضم من البدائل التى بها نسبة لبن فرز مجفف قليلة.
ويمكن استخدام مصادر بروتينية اخرى فى تغذية العجول (مواد علف بروتينية) اعتباراً من الاسبوع ٥-٦ ، كذلك يلاحظ انه نظراً لاحتواء لبن الفرز على اللاكتوز فانه يستخدم جيداً فى استفادة العجول فى الاسابيع الاولى على هضم الاكتوز فقط، وعموماً تحتوى بدائل اللبن من ٥٠-٨٥% لبن فرز مجفف، وقد يضاف فى تغذية ماشية اللبن والطلائق (٢٠-٣٠ كجم فى اليوم) الا انه لا ينصح به نظراً لتكاليفه العالية علاوة على ان ماشية اللبن لاتحتاج الى بروتين عالى القيمة.
يستخدم اللبن الفرز ايضاً فى تغذية الدواجن نظراً لاحتوائه على نسبة عالية من البروتين والفيتامينات وسكر اللاكتوز الموجود فى اللبن الفرز يسرع فى بناء حمض اللاكتيك فى الجهاز الهضمى للدجاج ويطرد الجراثيم الضارة خارج الجهاز الهضمى ويمكن تقدير الكمية التى تؤخذ منه فى تغذية الدواجن كما يلى :

١-١٤ يوم	٢.٣ لتر	٢-٤ اسبوع	٤.٥ لتر
١٦-٤ يوم	٥.٧ لتر	٦-٨ اسبوع	٩.١ لتر

ويكون مصدر جيد لبروتين الدواجن ويغطى احتياجاتها من البروتين تماماً وجد ان اضافة نسبة ٢.٥ – ٥% لبن فرز لعلائق دجاج البيض قد حسنت الانتاج ووزن البيض ونسبة الفقس.
كذلك يمكن اضافة ١٨٧ جرام لبن فرز محمض لدجاج البيض بسهولة فى علائقها، ويمكن تغذية الارانب علية خاصة الارانب الصغيرة (الرضيعة) بنسبة ٢-٣% ويؤدى الى نتائج طيبة.

٢-<u>اللبن الخض</u>

ينتج لبن الخض نتيجة بقايا تصنيع الزبدة والقشدة، ويمكن تقسيم اللبن الخض الى نوعين: الأول هو الناتج من تصنيع الزبد ومنتجاته ويطلق علية اللبن الخض النقى، والثانى هو الناتج من اضافة حامض على اللبن الفرز ثم اضافة بكتريا حمض اللاكتيك عليه ويطلق علية ايضاً مسحوق اللبن الخض بعد نزع الماء ولا تزيد نسبة الماء فيه عن ٥% والرماد خام لا يقل عن ١.٥% .

أ- <u>لبن خض يحتوى على نسبة من الرطوبة: (لبن خض نصف مجفف)</u>

ينتج نتيجة لاضافة بكتريا حامض اللاكتيك على اللبن الخض مما يعيطة بعض التماسك وتكون نسبة الرطوبة به لا تقل عن ٣٨% والبروتين الخام ٣٥% محسوبة على اساس المادة الجافة) ، والرماد لا تزيد عن ١١% والجدول التالى (٥٢) يوضح التركيب الكيماوى لانواع اللبن الخض.

جدول (٥٢) التركيب الكيماوى للبن الخض

نوع لبن الخض	مادة جافة	بروتين خام	دهن	رماد	لاكتوز
لبن خض طازج	٨٨.٨	٣.٣	٠.٤	٠.٧	٤.٤
لبن خض مجفف	٩٥	٣٣.٥	٤	٨	٤٩.٥
لبن خض نصف مجفف	٢٨	١٠.٣	١.٥	٢.٣	١٣.٩

وبمقارنة اللبن الخض باللبن الفرز وجد أن الأول يحتوى على نسبة اعلى من الدهون ولكنه يحتوى على نسبة منخفضة نوعاً من البروتين واللاكتوز ويلاحظ ان النسبة الهضمية للبن الخض واللبن المجفف متساوية تقريباً الا انه فى حالة الدواجن اقل قليلاً فى حالة اللبن الخض المجفف عن اللبن الفرز المجفف، بالنسبة للفيتامينات والاملاح المعدنية فهى متساوية تقريباً، والجدول التالى (جدول ٥٣) يوضح معاملات الهضم للبن الخض:

جدول (٥٣) معاملات الهضم للمركبات المختلفة فى اللبن الخض

نوع لبن الخض ونوع الحيوان	مادة عضوية	بروتين خام	دهن	لاكتوز	بروتين مهضوم جم/كجم	القيمة النشوية
لبن خض طازج						
مجترات	٩٨	٩٥	٩٩	٩٨	٣١-٣٦	٦٧-٧٧ وحدة نشا / كجم
دواجن	٨١	٨٢	٨٠	٨١	٢٧-٣٠	٦٩-٧٧ وحدة نشا / كجم
لبن خض جاف						
مجترات	٩٥	٩٠	٩٨	٩٥	٢٩٣ - ٣٠٢	٧٠٥-٧٤٤ جرام وحدة نشا / كجم
دواجن	٨١	٨٢	٧٩	٨١	٢٣٥-٢٦٧	٦٥٦-٧٣٠ جرام وحدة نشا / كجم

ب- لبن خض الزبدة :

من مواد العلف التى لها قيمة غذائية ليست بالقليلة هى المتخلفات التى تنتج عند تحضير القشدة الى زبدة والتى تعرف باسم لبن خض الزبدة.

ولبن القشدة يحتوى على ما ياتى مئوياً : مادة جافة ٢٣.٤%، مواد ازوتية ٣.١%، دهن خام ١٥.٣%، سكر اللبن ٤.٥%، رماد ٠.٦%.

وبواسطة العمليات الميكانيكية التى تجرى لفصل الزبد مخافة أن يبقى من لبن القشدة جزء من الماء وكميات قليلة من المواد الازوتية وسكر اللبن والرماد وعلى ذلك فلبن خض الزبدة عبارة عن لبن القشدة المنزوع منه الدهن.

والاختلاف الكبير فى تركيب اللبن الخض يترتب على نسب الدهن المختلفة فى القشدة فان الزبدة الغنية بالدهن يكون اللبن الخض الناتج عنها غنى فى نسبة البروتين وقد وجد انه اذا خضت هذه الزبدة بعد تخفيفها باللبن الفرز الفقير فى الدهن فانها تترك نسبة من الدهن اكثر مما لو لم تجفف وزيادة على ذلك فان وقت ظهور الزيادة يأخذ وقتاً اطول عند تخفيفها، ولذلك فإن من مصلحة المنتجين استعمال قشدة مركزة عند تحضير الزبدة، وكذلك دلت ابحاث كثيرة ان القشدة الحلوة تعطى لبناً خضاً نسبة الدهن فيه اعلى من اللبن الخض الناتج من قشدة حامضة، ولكن يلاحظ ايضاً ان زيادة الحموضة كثيراً تقلل من محصول الزبدة الناتج من القشدة وتنتج لبناً خضاً غنياً فى الدهن وبالتالى فان اللبن ذو الحبيبات الصغيرة من الدهن يحفظ فى اللبن الخض الذى ينتج منه دهناً بنسبة اكبر، وكذلك يكون اللبن الخض غنياً فى الدهن اذا كانت اجهزة الخض مملؤة كثيراً بالقشدة، اواذا كانت درجة حرارة الزبدة مرتفعة او منخفضة وكذلك اذا كانت حركة دوران الخضاض سريعة.

وكذلك تكون نسبة سكر اللبن فى اللبن الخض الناتج من قشدة لاكتيك حامضة قليلة نتيجة لقلة سكر اللبن فى القشدة نتيجة لتحويل سكر اللبن الى حمض لاكتيك وبذلك تقل قيمته الغذائة فاذا فرضنا ان حمض لاكتيك وصل نهايته العظمى عندما تكون نسبته ١.٥% فان هذا يدل على فقد فى نسبة السكر يعادل هذا الحامض ويترتب على ذلك ان من كل ١٠٠ كجم لبن خض حامض ينتج دهناً اقل من ١٠٠ كجم لبن خض حلو. واللبن الخض يجب ان لايحتوى على اكثر من ٨% دهن ولكن عادة تخفف القشدة بالماء حتى يمكن تجمع حبيبات الزبدة ولذلك يضاف الماء للخضاض.

ج- اللبن الخض المجفف :

ان تجفيف السائل المتبقى بعد انتاج الزبد يؤدى للحصول على ناتج يعرف باسم اللبن الخض المجفف، ونسبة البروتين به حوالى ٣٢%.

واللبن الخض هو السائل المتبقى بعد ازالة الدهن من اللبن او القشدة بعملية الخض لانتاج الزبد ونسبة البروتين به حوالى ٣٢% ويتوقف تركيبة الكيماوى على نوع القشدة او اللبن المعد للخض فاذا كان اللبن طازجاً فان اللبن الخض لا يختلف كثيراً عن اللبن الفرز، اما اذا كانت القشدة مختمرة فان اللبن الخض سيحتوى على كميات لا بأس بها من حامض اللاكتيك (وفيما عدا احتواء اللبن الخض على نسبة منخفضة من الدهن والمواد المصاحبة له كفيتامين أ ، فان له نفس التركيب والقيمة الغذائية للبن الكامل، وعلى المستوى العالمي فإن هناك كميات كبيرة من اللبن الخض تجفف ويكون الناتج شره لإمتصاص الماء عن اللبن المجفف الخالى من الدهن).

التغذية على اللبن الخض :

يمكن التغذية على اللبن الخض بنفس المعدلات الغذائية الخاصة باللبن الفرز طالما لم يضاف اليه ماء عند التصنيع ويمكن ان يضاف منه حوالى ١٠ كجم مخلوط مع مواد علف اخرى فى علائق عجول التسمين، ولكن يلزم الحرص فى الاضافة خاصة للعجول الصغيرة تفادياً لاصابتها بالاسهالات المعوية ولذلك ينصح بغلية قبل تغذية العجول الرضيعة عليه، ويضاف فى علائق الدواجن بنفس الكمية التى يضاف بها اللبن الفرز، ووجد ان تغذية العجول على مسحوق اللبن الخض فى بديل لبن به ٣٥% لبن خض مجفف اعطى نتائج طيبة يلاحظ ان اللبن الخض نظراً لاحتوائه على حامض اللاكتيك فان له قيمة صحية جيدة فى التغذية علية حيث يحتوى فى المتوسط على مادة جافة ٤.٤-١٠.٨ %، مواد

ازوتية ١.٦ – ١٠%، دهن خام ٠.٣–١.٥ %، سكر اللبن ١.٧ – ٥.٦% ، حمض لبنيك ٠.١ – ١.٦%، رماد ٠.٥ – ١.١%.

واللبن الخض الذى لم يضف اليه ماء وكان حلواً يحتوى على نسبة من المواد الازوتية كما فى اللبن الكامل، ونسبة سكر اللبن فيه لا تكاد تقل عن نسبته فى اللبن الكامل ايضاً والمواد الازوتية يتكون اغلبها من كازين متجمع، وجزء من سكر اللبن فى الغالب يتحول الى حمض لاكتيك لان القشدة قد تحمض قبل عمل الزبدة (اى قبل عملية الخض) او قد يتكون حمض لاكتيك بعد عملية تحضير الزبدة.

ونسبة حمض لاكتيك تعطى اللبن الخض الناتج من قشدة معقمة ناضجة صحيحة طعماً حامضياً خفيفاً موافقاً ومرطباً فى الصيف، ومثل هذا اللبن يكون غالباً خالياً من الكائنات الدقيقة الضارة ويكون مادة غذائية محبوبة للانسان وسهلة الهضم مثل البيض واللحم واللبن الكامل.

وزيادة عن ذلك فهو من ارخص المواد الغذائية لان اثر اللبن الخض يحتوى على نسبة بروتين مهضوم مثل البروتين المهضوم فى اربعة بيضات دجاج واذا تناول الاطفال اللبن الخض بطرق مختلفة فانه يكون له تأثير جيد عند اصابتهم بالاسهال وكذلك الاطفال الذين يشكون من الكساح.

وحديثاً يتم حفظ اللبن الخض فى زجاجات واعطائة للأطفال الرضيعة وزيادة عن ذلك يستعمل مع شرش الجبنة فى صناعة نوع من الجبنة يسمى (ziger) أو يستعمل مع اللبن الفرز لصناعة الجبنة القريش او يصنع منة وحدة جبنة حمض لاكتيك، ويمكن ان يصنع من اللبن الخض نوع من اللبن المتخمر يسمى Kefir كما انه يستعمل لتحميض القشدة ولو ان استعمالة لهذا الغرض اخذ فى القلة نتيجة لعدم صلاحيته لذلك، ويلجأ الان الى استعماله فى المستحضرات الصناعية، وتبلغ قيمة اللبن الخض الغذائية ٩.٢ كجم نشا ويحتوى على ٣.٨% بروتين مهضوم حقيقى.

ويستخدم اللبن الخض زيادة عن ذلك فى تغذية العجول واحياناً البقر او يخلط مع اللبن الفرز فى تغذية الخيول، وكانت تعطى للخيول فى جرعات توزيع اللبن كميات كبيرة من اللبن الفرز واللبن الخض كشراب وكانت صحتها جيدة، وفى روسيا الشرقية كانت تعطى الافراس الرضيعة من عمر ستة اسابيع الى سنة اللبن الخض، وكانت الحيوانات الصغيرة تنمو بصفة مرضية وكانت تمر عليها فترة الفطام من الام دون ان تتأثر.

ولاحتواء اللبن الخض على نسبة عالية من المواد الازوتية ونسبة قليلة من الدهون فان التغذية عليه تحتم (كما تحتم التغذية على اللبن الفرز) اضافة مواد دهنية وكربوهيدراتية.

واذا كان اللبن الخض طازجاً فيمكن ان يستخدم مثل ما يستخدم البن الفرز فى تسمين العجول، وأحسن ما يستعمل اذا اعطى ساخناً ومخلوطاً مع مواد العلف الأخرى بشرط ان لا يقل عمر العجول عن اربعة اسابيع لان جميع العجول لا يمكن ان تتحمل التغذية على اللبن الخض، وينصح دائماً بان يعقم اللبن الخض على درجة ٧٠ مئوية لمدة ٣٠ دقيقة ولكى لايكون لون لحوم العجول غامقاً يعطى معة مطحون القمح وهو أفضل من أن يستعمل اللبن الخض فى تغذية العجول منفرداً حيث ينتج لحماً جيداً اذا خلط بنسب صحيحة مع مجروش الحبوب او البطاطس، وقد افاد جداً استعماله فى تغذية العجول الصغيرة وعند التسمين مخلوطاً بمجروش الذرة والشعير ومسحوق علف الارز وكذلك يمكن استعماله مع سيلاج درنات البطاطس ومواد العلف ذات النسبة الغذائية الواسعة، وتعطى العجول الصغيرة فى عمر ثلاثة اسابيع على الاقل فأكثر اللبن الخض مطبوخاً مع مجروش الشعير. واللبن الخض غيرالطازج او الذى صار حامضياً نتيجة عدم النظافة وكذلك اللبن الخض ذو الطعم المر لا يمكن ان يتحملة الانسان ولا الحيوان.

٣–شرش الجبن Milk Whey :

الشرش هو من نواتج تصنيع الجبن بعد فصل الدهن والكازين من اللبن، وطبقاً لطريقة فصل الكازين عن اللبن يطلق علية اما شرش حلو (الفصل بواسطة انزيم الرنين) او الفصل بالحامض (الشرش المر).

والشرش الحلو درجة الـ pH فيه من ٦.٢–٦.٣ ودرجة الحموضة ٤–٥ والشرش المر درجة الـ pH من ٤.٥–٤.٧ ودرجة الحموضة ٢–٣ والخلاف الاساسى بين النوعين هو ان الشرش المر يحتوى على خلات الكالسيوم بينما الشرش الحلو تبقى على صورتها وهى باراكازين، ويمكن نقل الشرش الى مكان المزرعة عن طريق معاملته بالحموضة ولا يفسد فى هذه الحالة بسهولة ويمكن ان يحفظ لمدة طويلة طالما يحتوى على ٦–٨% حامض لاكتيك.

ويعطى للدواجن بعد تركيزة بتبخير المياه منه، ويراعى نسبة الملح عند استعماله فى تغذية الطيور حتى لايؤثر على النسبة العامة للملح فى العليقة، كما يمكن تجفيف شرش اللبن ويضاف الشرش المجفف للعليقة وهو يحتوى على حوالى ١٤% بروتين خام، ويمكن استعماله فى حدود ٥% من العليقة.

عند انتاج الجبنة وعند ضغط الضرة تنتج سوائل تعرف باسم شرش الجبنة (ماء الجبنة) ويحصل علية بطرق كثيرة فاذا استعمل لبن كامل او فرز حلو فان اللبن يسخن اولاً ثم يضاف اليه الانفحة فيحصل على خثرة، ومادة الجبنة التى تحتوى على معظم الدهون تنفصل عن باقى اجزاء اللبن وفى هذه الحالة يحتوى شرش الجبنة على ٦.٥–٧.٥% مادة جافة والتى تحتوى على نسبة من سكر اللبن تبلغ ٦٠–٧٠% وعلى حسب نسبة الدهن فى اللبن اى اذا كان به دهن كامل او نصف دهن وعلى حسب طريق الصنع، ويبقى فى شرش الجبنة على ١% بروتين.

ومن شرش الجبنة الحامض او الذى اضيف اليه لبن شرش جبنة حامض يحصل عند تسخينه على كتلة متماسكة، وشرش الجبنة فى هذه الحالة له نفس تركيب شرش الجنبة الذى يحصل عليه عند عمل الجبنة من اللبن الكامل الحلو،

الا ان شرش الجبنة من اللبن الحامض يكون اغنى فى نسبة حمض اللبنيك ويترتب على ذلك انه يكون اقل فى نسبة السكر.
والاختلافات الكبيرة فى انواع الشرش المختلفة تنحصر فى نسبة الدهن، وشرش الجبنة الجافة الناتج باستعمال لبن بقرى كامل يتركب كيماويا كما ياتى: مادة جافة ٢.٩-٨.٦%، مواد ازوتية ٠.١ – ١.٤%، دهن خام ٠.٠٤ – ١.٣%، سكر اللبن ٣.٧-٥.٩%، حمض اللبنيك ٠.٠٨ – ٠.٦%.
والمواد غير الازوتية الموجودة تبلغ نسبة سكر اللبن فيها حتى ٧٠%، واما كمية المواد الازوتية الصغيرة فيسودها ألبيومين اللبن وبروتين الشرش، ولا يوجد فى الشرش الطازج اكثر من ٠.١% على صورة كازين، ورماد شرش الجبنة غنى فى البوتاسيوم (نحو ٣٠%) وكذلك يحتوى على كمية كبيرة من الكالسيوم (١٦-٢٠%) وتبلغ نسبة حامض الفوسفوريك (١٧-٢٣%)، ومما يجب ملاحظته نسبة الصوديوم (١٣-١٧%) والكلور (١٥-١٦%) فى رماد الشرش ، وتبلغ القيمة الغذائية لشرش الجبنة الحلو ٦.٤ كجم نشا، ٠.٩% بروتين حقيقى مهضوم.
وتبعاً للنسبة العالية من سكر اللبن فى شرش الجبنة، فانه يستعمل لصناعة سكر اللبن، وكذلك يستعمل لصنع نوع خاص من الخل طعمه جيد ويسمى (خل الشرش). ويستعمل ايضاً كمادة للاستشفاء وتستعمل انواع الشرش الغنية فى الدهن لصناعة نوع من الجبنة Zieger.
واستعمال شرش الجبنة كمادة غذائية مفيد ومريح فى معظم الاحوال، وحيث ان شرش الجبنة فقير فى المركبات الغذائية فانه يكون ايضاً سهل الهضم ويعتبر بالنسبة لاحتوائه على حمض اللاكتيك وايضاً النسبة العالية للبوتاسيوم انه يسبب تحسين الهضم فى مخاليط العلف التى يخلط بها، كما انه يسهل خروج الروث وقد يكون له تأثيراً طارداً، وشرش الجبنة بالرغم من تخفيفة فان مركباته الغذائية تكون نسبتها قليلة ولكنها مع ذلك تستحق الاعتبار.
وعادة يستعمل شرش الجبنة فى التغذية وعلى حسب تجارب فى كوبنهاجن فان ٠.٢ كجم شرش جبنة توازى فى الفعل عمل ٦ كجم لبن فرز وان هذه الكمية تعادل فى الوقت نفسة كيلو جرام شعير او ٨ كجم جزر علف او ٤ كجم بطاطس وفى العادة يعتبر ان القيمة الغذائية لشرش الجبنة تعادل نصف القيمة الغذائية للبن الفرز.
وفى محطات تجارب تغذية بكندا وجد ان ١٠ رطل شرش جبنة توازى حوالي ١١.٩ رطل مخلوط علف حبوب مطحونة ومائة رطل شرش جبنة حامض توازى ١٠.٩ رطل من نفس مخلوط العلف السابق.
بالولايات المتحدة الامريكية وجد ان ٧.٦ كجم لبن شرش حلو اعطى نفس الزيادة فى الوزن مثل كيلو جرام ردة ناعمة او مسحوق علف، وفى تجارب اخرى، تثبت ان شرش الجبنة انه يفوق احسن انواع اللفت، وكذلك برهنت التجارب ان اضافة شرش الجبنة الى انواع الكسب (كسب عباد الشمس وكسب النخيل الزيتى) كان لها تأثيراً اقل ضرراً مما لو استعملت انواع الكسب مع اللبن الفرز.
وقد اجمعت التجارب العلمية ان شرش الجبنة يوافق انتاج اللحم، وفى محطات التجارب فى المانيا وجد ان استعمال شرش الجبنة مع مواد العلف المركزة كان له نتائج افضل عن استعمال اللبن الفرز وذلك ليس فقط فى انتاج اللحم ولكن فى انتاج المصارين المحشوة باللحم.
وللحصول على النجاح المطلوب يجب ان لا يستعمل شرش الجبنة كغذاء رئيسى بل يجب ان يكون استعماله جانبياً ويجب ان لا يعطى اكثر من ٣-٤ كجم شرش الجنبة لكل كيلو جرام مواد علف مركزة وملاحظة انتخاب مواد العلف المناسبة وان يكون الشرش طازجاً غير فاسد.

الشرش الجاف Dried whey :

بعض العلائق تتحسن باضافة الشرش لعامل نمو غير معروف ونتيجة لتأثيره السهل وفى بعض الاحيان ثمنه فان استعمال الشرش الجاف يحدد عامة بحد اقصى ٣.٥% من العليقة. يجفف السائل البروتينى المتبقى عند صناعة الجبن مكوناً الشرش الجاف ويحدد عامة بحد اقصى ٣.٥% من العليقة.
يجفف السائل البروتينى المبتقى عند صناعة الجبن مكوناً الشرش، ويحتوى الشرش المجفف على الاقل على ٦٥% لاكتوز (سكل اللبن)، وحوالى ١٢.٥% بروتين، ويختلف تركيبه حسب نوع الجبن المصنع.
ونحصل على الشرش الجاف بعد نزع الماء منه واضافة حوالى ٥% لبن فرز اليه ونسبة الماء به لا تزيد عن ٨% والبروتين الخام لا تقل عن ٩ % وسكر اللاكتوز لا تقل عن ٥٩% والرماد حوالى ١١% وكلوريد الصوديوم لا يزيد عن ٤.٥% .
يحتوى الشرش الجاف من البروتين بكمية يقل كثيراً عن محتوى كل من الخض الجاف، ولبن الفرز الجاف، كما إنه يتساوى معها تقريباً جودة البروتين، والشرش الجاف مصدر جيد جداً للريبوفلافين وحمض الشوفان، ويحتوى على مصادر جيدة للعناصر المعدنية، التى توجد فى اللبن، ويزيد على كل من لبن الخض المجفف ولبن الفرز المجفف فى تأثيره الحالية للبروتين والرماد عن الشرش المر، ويلاحظ ان الشرش المر يحتوى على حوالى ٠.٨% حمض لاكتيك.
والجدول التالى (٥٤) يبين النسبة الهضمية والقيمة الغذائية لانواع الشرش فى الحيوانات المختلفة.

جدول (٥٤) النسبة الهضمية والقيمة الغذائية لانواع الشرش

نوع الشرش والحيوان	مادة عضوية	بروتين خام	دهن	لاكتوز	بروتين مهضوم	طاقة
شرش طازج						
مجترات	٩٦	٩	٩٩	٩٦	٦-٨-٤٢	٦٠ وحدات نشاء / كجم
دواجن	٩٥	٨٥	٨٠	٩٠	٦-٧-٤٢	٦١ نشا / كجم
شرش جاف						
مجترات	٩٦	٩٥	٩٩	٩٧	٩٧-١٠٧	
دواجن	–	٨٢	٧٩	٨١	٨١	

يحتوى الشرش بجانب الروابط الازوتية الغير بروتينية على ألبيومين اللبن كذلك جلوبيولين اللبن وفيما يلي محتوى الشرش من الاحماض الامينية وهى تختلف عن محتوى الاحماض الامينية فى اللبن الكامل (منسوب الى بروتين الشرش فى المائة).

فالين ٥.٠ % – ليوسين ١١.٠ % – ايزوليوسين ٦.٥% – ثريونين ٥.٣% – ميثايونين ٢.٦% – سستين ٣.٦% – فينيل ألانين ٣.٠% – تيروسين ١.٠% – تربتوفان ١.٩% – ليسين ٧.٥% – هستدين ١.٥% – ارجنين ٢.٥%.

يلاحظ ان محتوى الشرش من السستين اعلى من بروتين اللبن الكامل بينما اقل فى البروتين ومسحوق الشرش الناتج بطريقة الرذاذ بالهواء الساخن يعطى قيمة بيولوجية ٩٠-٩٤ بينما الناتج بطريقة السلندرات يعطى قيمة بيولوجية ٨٢-٨٤، وعامة فان كمية الشرش الحلو المنتجة بالعالم من تصنيع الجبن هو السائد فى وقتنا الحالى.

اما الشرش المر فكميته قليلة جداً وبالتالى فعند كلامنا عن الشرش الجاف المقصود به هو الشرش الجاف الحلو والجدول التالى (٥٥) يبين التركيب الكيماوى للشرش بأنواعه المختلفة.

جدول (٥٥) التركيب الكيماوى لشرش الجبن

نوع الشرش	مادة جافة %	بروتين خام %	دهن %	رماد %	لاكتوز %
شرش حلو طازج	٦٨	٠.٩	٠.٣	٠.٦	٥.٠
شرش مر طازج	٦٦	١.٠	٠.٢	٠.٨	٢.٦
شرش جاف	٩٣	١١.٩	٠.٦	٩.٥	٧١.٥

يلاحظ من الجدول ان الشرش الحلو يحتوى على نسبة اعلى من المادة الجافة والدهن واللاكتوز بينما تنخفض فيه نسبة الرماد والبروتين بالمقارنة بالشرش المر.

محتوى الشرش الجاف من الكالسيوم والفوسفور اقل من اللبن الكامل بينما يزداد محتوى الشرش من الصوديوم والبوتاسيوم والجدول التالى (٥٦) يبين محتوى الشرش من العناصر المعدنية.

جدول (٥٦) محتوى شرش الجبن من العناصر المعدنية

نوع الشرش	صوديوم (جرام / كجم)	بوتاسيوم (جرام / كجم)	كالسيوم (جرام / كجم)	مغنسيوم (جرام / كجم)	فوسفور (جرام / كجم)	كلور (جرام / كجم)
شرش طازج	٠.٦٥	١.٥	٠.٦	٠.١	٠.٤	٠.٨
شرش جاف	٨.٤	١٨.٦	٩.٠	١.٣	٦.٦	١٠.٣

ومحتوى الفيتامين فى الشرش يساوى تقريباً محتوى الفيتامين فى اللبن الفرز كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول (٥٧) محتوى شرش الجبن من الفيتامينات

نوع الشرش	؟	؟	؟	؟	؟	؟	؟
شرش طازج	٠.٣	١.٤	٠.٨	٠.٣	٢.٥	٠.٠٠٣	٠.٠٠٥
شرش جاف	٣١.٠	٢٦.٠	١١.٥	٤.٠	٤٧.٠	٠.٨٨	٠.٠٢

التغذية على الشرش :

تتوقف قيمة الشرش الغذائية اساساً على مدى احتوائة على سكر اللاكتوز وحمض اللاكتيك ونظراً لاحتواء الشرش على نسبة ضئيلة من المادة الجافة لذلك لا ينصح بالاعتماد علية فقط فى تغذية الحيوان، ولكى نتجنب الفعل الضار من اضافة الشرش فى تغذية الحيوان ويستحسن ان يكون الشرش المضاف فى العلائق طازجاً.

ويمكن النجاح فى التغذية على الشرش عند حفظ الشرش الحلو فى مكان ملائم ٧-١٤ يوماً ويستحسن اضافة مضادات حيوية مع الشرش بعد التغذية علية واليوم يمكن انتاج مواد علف تحتوى على شرش مكثف او مستخلص الشرش وتسمى بالغذاء المحتوى على الشرش مثال (ردة + شرش ٢ : ١)، مسحوق سمك + شرش بنسبة ٧٥% : ٣٠%: (٥% خميرة جافة)،(كالسيوم + شرش بنسبة ٢٣% كربونات كالسيوم + ٧٢% : ٣% يود : ٢% فوسفات كالسيوم).

ويمكن تغذية العجول على الشرش الحلو ابتداء من الاسبوع السادس من الميلاد تدريجياً حتى تصل الكمية عند عمر ١٠ اسابيع حوالى ٧ كجم ويمكن ان تكون احتياجات عجول التربية حتى الفطام ٣٥٠ كجم لبن كامل علاوة على المادة المركزة والدريس وحوالى ١٢٣٠ كجم شرش حلو.

وفى عجول التربية الذكور يمكن ان يكتفى بحوالى ٣٥٠ كجم لبن كامل + ٨٠٠ كجم شرش، واناث التربية ٣٥٠ كجم لبن كامل ، ٧٠٠ كجم شرش حلو.

علاوة على ذلك يتغذى الحيوان على عليقة مركزة وشرش حوالى ١.٥ كجم فى اليوم ويبلغ بذلك معدل النمو اليومى حوالى ٧٥٠ – ٨٠٠ جم فى اليوم والشرش المضاف عبارة عن شرش حلو مضاف اليه حامض ستريك.
وقد تم بنجاح اضافة شرش حلو مكثف مع لبن فرز حامض بنسبة ٣٥ : ٦٥ من تغذية العجول وكانت درجة الحموضة فى الخليط ٤٠–٥٥ واخذت العجول ابتداء من الاسبوع الثالث ١–٣ كجم من المخلوط وزادت الكمية المعطاة حتى ٧ كجم عند عمر ٦ اسابيع وقلت الى ٣ كجم فى نهاية الفترة (من ١٥–٢٠ اسبوع).
ويضاف مسحوق الشرش بنسبة حوالى ١٠% فى بدائل اللبن وزيادة النسبة عن ذلك يخشى منها حدوث اضطرابات هضمية للحيوان وهذا يرجع الى احتواء الشرش على نسبة كبيرة من سكر اللاكتوز ونسبة عالية من الرماد ويمكن تغذية الحيوانات النامية على الشرش الجاف بحوالى ٧٥٠ جم فى اليوم.
وقد ثبت نجاح اضافة الشرش المكثف فى تسمين الكتاكيت ودجاج البيض وخاصة استخدام ما يسمى بخليط (الردة + الشرش)، ويستخدم الان فى تغذية الكتاكيت مسحوق الشرش (حيث وجد ان بالشرش مادة غير معروفة تماماً الى الآن تعمل على رفع معدل النمو) وذلك عند اضافته بنسبة ٣.٥ – ٤% فى علائق الكتاكيت، ويعتقد بعض الباحثين ان هذا العامل غير المعروف مرتبط بسكر اللبن، وجد ايضاً ان للشرش تأثيراً موجباً على رفع نسبة الفقس فى الكتاكيت.

بروتين الشرش :

هو عبارة عن الروابط البروتينية التى يمكن ان يتحصل عليها بفصلها اما عن طريق اضافة الاملاح (مثل كبريتات مغنسيوم ٠.١ – ٠.٥ %) او تحت تأثير الحرارة ويكون الفصل فى الطريقة الاخيرة عند التعريض على درجة ٩٠–٩٥°م ودرجة ٤.٦ وبعد فصل بروتين الشرش ينزع الماء منه بواسطة الكبس، ويجب ان يكون فى بروتين الشرش حوالى ١٦–١٨% مادة جافة – بروتين خام ٩% ، رماد ٤ %.

بروتين الشرش الجاف :

يلزم ان يحتوى على الاكثر ٨% ماء – بروتين خام حوالى ٧٠% والتركيب الكيماوى يتغير كثيراً ويتراوح طبقاً لطريقة التصنيع كما يلى : مادة جافة ٨٦–٩٢% – بروتين خام ٣٩ – ٨٦% – ودهن خام ٠.٢–٤.٤% – ورماد ٥.١–٢٧.٠ – ولاكتوز ٠.٢–١٥.٤ %.
القيمة الهضمية للشرش الجاف الذى به نسبة البروتين ٧٠% وذلك فى المجترات كالآتى : مادة عضوية ٩٦% – بروتين خام ٩.٥% – الدهن ١٠٠% – لاكتوز ١٠٠% – وعموماً بروتين الشرش يعتبر احسن مصادر البروتين الغذائى.

٤– بديلات اللبن Milk Substitutes :

نظراً لارتفاع اسعار بيع اللبن الكامل فقد اتجهت الجهود الى تقليل الكميات المستخدمه منه فى رضاعة العجول وباقى صغار الحيوانات والتوسع فى عمل مخاليط مناسبة تعرف ببديلات اللبن، وقد بدأ استخدام هذه البديلات فى الدول المتقدمة منذ فترة طويلة ثم بدأ الاهتمام به فى مصر مؤخراً مع ظهور مشروع تربية العجول البتلو حتى وزن ٤٥٠ – ٥٠٠ كجم، وقد تعود المربون على ذبح صغار الحيوانات (ذلك للإستفادة من لبن الامهات) على وزن ٦٠ كيلو جرام مما كان يمثل فاقداً واهداراً حقيقياً للثروة القومية حيث ان كمية اللحم المشفى الناتج لا يتجاوز ١٠ الاف طن سنوياً بينما يصل الى ٧٠ الف طن سنوياً اذا تركت هذه العجول لتصل الى وزن ٤٥٠ كيلو جراماً، وكان اثر ذلك زيادة المستورد من اللحوم لتغطيه احتياجات السوق المصرية مما دعا المسئولين الى اقامة مشروع تربية العجول البتلو وقامت بالتشجيع عليه وذلك بامداد المربين ببدائل اللبن المناسبة مع تقديم الارشاد وعمل برامج بيطرية والتأمين على العجول ثم شراء هذه العجول على اوزان صغيرة ليقوم المشروع باستكمال باقى مراحل النمو والتسمين حتى ٤٥٠ كيلو جراماً، ويجب ان يحتوى بديل اللبن الجيد على العناصر والمركبات الغذائية التى تتلاءم مع احتياجات نمو الصغار ويجب ان تماثل البدائل فى فعلها تأثير اللبن الكامل ولذلك اتجه كثير من العلماء الى دراسة امكانية استبدال بعض المكونات الطبيعية فى اللبن الكامل بمكونات اخرى اقل تكلفة ودون الاضرار بالصغار كمايلى:

١–تأثير استبدال بروتينات اللبن بمصادر اخرى:

يتميز بروتين اللبن بخاصية التخثر فى المعدة بفعل حمض الهيدروكلوريك وتقوم الخثرة بحجز مكونات اللبن ثم تبدأ فى التكسر الى اجزاء صغيرة تنتقل الى الامعاء الدقيقة ليتم هضمها والاستفادة من مكوناتها، وبالتالى فان بروتين اللبن يتميز عن باقى البروتينات الاخرى بهذا التخثر، ولذلك يجب ان يكون بروتين البديل اساساً من بروتين اللبن (لبن فرز مجفف – لبن خض مجفف) لتوفير خاصية التخثر فى المعدة.
بالاضافة الى بروتينات نباتية مثل كسب فول الصويا وكسب الكتان ولا تزيد نسبتها عند الاستبدال عن ٥٠% من بروتين اللبن، وقد امكن مؤخراً استخدام نسب احلال اعلى من كسب فول الصويا بعد معاملته بطرق خاصة وايضاً امكن استخدام بروتين الشرش سهل الهضم.

٢–استبدال كربوهيدرات اللبن بمصادر اخرى:

عند استخدام مصادر اخرى للطاقة بديلة عن سكر اللاكتوز فى اللبن ولزيادة الطاقة الحرارية للبديل يراعى ان الحيوانات الرضيعة تفرز كميات ضئيلة جداً من انزيم الاميليز والمالتيز وبالتالى لا يجب ان تزيد نسبة النشا او الدقيق المضاف عن ١٠% فى المادة الجافة للبديل، ونظراً لأن الحيوانات الرضيعة لا تفرز إنزيم السكريز وبالتالى لا يمكن استخدام سكر القصب او البنجر او المولاس فى بديلات اللبن ويفضل عند استخدام النشا او الدقيق ان يكون الاساس فى

بروتين البديل هو بروتين اللبن والذى عند تخثرة يحجز النشا ويسمح له بالنفاذ بكميات ضئيلة تتناسب مع الانزيمات الضئيلة المحللة للنشا.

٣-تأثير استبدال دهن اللبن بمصادر اخرى:

يفرز الحيوان الرضيع انزيم ليبيز اللعاب بكميات ضئيلة وهو انزيم متخصص لا يهضم الا دهن اللبن والدهون الاخرى ذات الاحماض الدهنية قصيرة السلسلة، كما يفرز انزيم ليبيز البنكرياس وهو انزيم غير متخصص لدهن معين، ولذلك فيجب الحرص عند استبدال دهن اللبن بمصادر اخرى نباتية (زيوت) او حيوانية (دهن البقر) فى ان يكون البديل مكوناً من الاحماض الدهنية قصيرة السلسة (حمض بيوتريك) او زيت السمك، كما يفضل اضافة مضادات التأكسد ولابد من اجراء عملية التجنيس لتوزيع حبيبات الدهن او الزيت فى البديل.

وعموماً فان بديل اللبن الجيد يجب ان يحتوى على البروتين الخام بنسبة ٢٠-٢٢% الدهن الخام بنسبة ٢٠-٢٥% ، الالياف الخام بحد اقصى ٠.٥%، والرماد بحد اقصى ٩%، ويجب احتواؤه على فيتامين أ، فيتامين د٣، فيتامين هـ.

ملاحظات هامة :

١-كلما قارب بديل اللبن فى تركيبة لبن الام كلما كان ذلك افضل للصغير (للرضيع)
٢-يجب ان تكون مكونات بديل اللبن قابلة للذوبان والتجانس لانتظام الرضاعة
٣-يجب ان يحتوى بديل اللبن على كل العناصر الغذائية اللازمة لنمو الصغير
٤-يجب تعويد الصغير على بديل اللبن تدريجياً ليحل محل اللبن الكامل
٥-يجب شراء بديل اللبن من مصادر موثوق منها حتى لا يتسبب فى نفوق الصغار
٦-بعد اذابة بديل اللبن بالكميات المطلوبة يجب تسخينه لتقديمة للحيوان فى درجة حرارة لبن الامم ٣٧-٣٨°م
٧-يجب استخدام اوانى وبزازات نظيفة ومعقمة لتلافى حدوث التلوث
٨-يقدم البديل على مرتين يومياً صباحاً ومساءاً لزيادة الاستفادة الغذائية ولتلافى حدوث النفاخ

وعن بديلات اللبن فقد اشترط الكتاب الصادر عن الهيئة المصرية العامة للتوحيد القايسى فيما يخص المواصفات القياسية المصرية رقم ٢٨٣٢ لعام ١٩٩٥ ما يلى :

أولاً : تعريف بديل اللبن :

بديل اللبن عبارة عن مسحوق مكون من مخلوط مواد لبنية (من اللبن الفرز المجفف او اللبن الخض المجفف او بروتين الشرش المجفف) ومواد نباتية (دقيق فول الصويا الموقف نشاط انزيم اليوريز فيه والقمح والشعير والذرة...) وشحوم حيوانية او زيوت نباتية مشبعة مع بعض الاضافات كالفيتامينات والعناصر المعدنية الضرورية ومضادات الاكسدة وقد يحتوى على مضادات حيوية ومكسبات الطعم والرائحة المصرح بها، ويستعمل المخلوط المتجانس بعد اذابته فى الماء ليحل محل اللبن الكامل فى تغذية صغار المجترات (العجول والاغنام والماعز الرضيعة).

ثانياً : الاشتراطات العامة :

١- يكون المسحوق متدفقاً ومتجانساً وخالياً من التكتلات والتعجن ولا تقل قابليته للذوبان فى الماء عن ٨٠% والمواد غير الذائبة لا ترسب الا بعد مرور ١٥ دقيقة على الاقل من اضافة الماء.
٢- يكون محتواة من الدهون مستحلبة مجنسة فيها ٩٠% على الاقل دهون حيوانية ولا تزيد قطر حبيبات الدهن عن ١٠ ميكرون.
٣- يكون المسحوق خالياً من الروائح غير المرغوبة.
٤- لايزيد حد الميكوتوكسينات عن الحدود المسموح بها طبقاً لقانون ١٨٧٥/١٩٩٠.
٥- يكون البديل خالياً من اى هرمونات او بقاياها او اى مادة كيماوية تضر بصحة الحيوان .
٦- يكون البديل فى المعدلات المسموح بها اشعاعياً.
٧- لاتزيد نسبة الكادميوم عن ٠.٣ جزء فى المليون، الزئبق ٠.٥ جزء فى المليون والزرنيخ ١ جزء فى المليون.

ثالثاً : المواصفات :

١- لاتقل نسبة البروتين الخام عن ١٩% على ان يكون ٦٠% منه على الاقل من مصادر لبنية.
٢- لاتقل نسبة الدهن الخام عن ١٤% على ان يكون ٩٠% منها على الاقل من مصادر حيوانية ولا تزيد نسبة الاحماض الدهنية الحرة عن ٦%.
٣- لاتزيد نسبة الرطوبة عن ٧%.
٤- لاتزيد نسبة الرماد الخام عن ١١%.
٥- لاتزيد نسبة الكربوهيدرات الذائبة عن ٥٠%
٦- يكون البديل خالى من الميكروبات الضارة وسمومها ولا يزيد العدد الكلى للبكتريا عن ٣٠.٠٠٠ خلية / جم.
٧- لاتزيد نسبة دقيق الحبوب عن ١٠% من المادة الجافة.
٨- يحتوى الكيلو جرام الواحد مسحوق البديل على الفيتامينات والعناصر المعدنية على مالايقل عن:

جدول (٥٨) محتوى بديل اللبن من الفيتامينات والعناصر المعدنية طبقاً للمواصفات القياسية المصرية

الفيتامينات		العناصر المعدنية	
فيتامين أ	١٠.٠٠٠ وحدة دولية	كالسيوم	١٦ جرام
فيتامين د٣	٣.٠٠٠ وحدة دولية	فوسفور	١٠ جرام
فيتامين هـ	٢٠ ملليجرام	بوتاسيوم	١٤ جرام
فيتامين ك	٦ ملليجرام	مغنسيوم	١.٥ جرام
فيتامين ب١	٦٠ ملليجرام	صوديوم	٣.٥ جرام
فيتامين ب٢	١٥ ملليجرام	حديد	٦٠ ملليجرام
فيتامين ب٦	٤ ميكروجرام	زنك	١٢٥ ملليجرام
فيتامين ب١٢	١٥ ملليجرام	منجنيز	٧٠ ملليجرام
فيتامين ج	٨٠ ملليجرام	نحاس	٢٧ ملليجرام
نياسين	٢٠ ملليجرام	يود	١.٥ ملليجرام
كالسيوم بانتوثينات	٤٠ ملليجرام	كوبلت	٠.٢٥ ملليجرام
كولين كلوريد	١٠٠٠ ملليجرام		

وكقاعدة عامة كلما تقارب تركيب بديل اللبن مع لبن الام Dam`s milk كان ذلك افضل للصغير ويجب مراعاة ان يكون ٥٠ الى ٧٠% من مصدر بروتين البديل اللبن الفرز المجفف بطريقة الرزاز Spray Dried Skim Milk وان يحتوى مصدر الدهن المستخدم فى البديل على كمية مناسبة من الاحماض الدهنية ذات السلاسل القصيرة Short Chain Fatty Acids وان يكون مضافاً اليه المستحلبات المناسبة Emulsifiers ومجنساً Homogenized تجنيساً جيداً ويحتوى على مضادات التأكسد Anti-oxidants واذا استخدم النشا Starch او دقيق الحبوب Flour فى البديل كمصدر للطاقة يجب الا تزيد نسبة كليهما عن ٥-١٠% من المادة الجافة، ويجب تجنب استخدام المولاس Molasses فى البديل ولا تزيد نسبة الجلوكوز او اللاكتوز عن ٣٥% من المادة الجافة البديلة.

وفى حالة استخدام البروتينات النباتية Plant proteins فى بديلات الالبان فيجب التأكد من انها مجهزة له Processed بالطرق المناسبة لكل نوع منها للتخلص من مثبطات الهضم وكذا المواد السامة Anti-Nutritional Factors وان يضاف اليها الاحماض الامينية الاساسية خاصة المحتوية على الكبريت S. Containing A.A والتى غالباً ما تكون ناقصة فى هذه البروتينات، ويفضل الا تزيد نسبة البروتينات النباتية فى بروتين البديل عن ٥٠%، ويوضح الجدول (٥٩) نماذج لتركيبات مختلفة من بدائل اللبن على سبيل المثال.

جدول (٥٩) تركيب بدائل اللبن

المكونات	لعجول الابقار: بدون اضافة دهن حيوانى أ	لعجول الابقار: بدون اضافة دهن حيوانى ب	لعجول الابقار: باضافة دهن حيوانى %	لعجول الجاموس
لبن فرز	٥٠	٣٥	٣١	٦٩
شرش مجفف	١٠	–	–	–
سكر لاكتوز	–	١٥	١٣	٦
دكستروز	٧	–	–	–
مسحوق سمك	١٠	١٠	٨.٥	–
خميرة جافة	٤.٥	٢	٢	–
كسب زهرة الشمس	–	١٠	٨.٥	–
كسب كتان	–	–	–	٢.٤
كسب فول الصويا	–	٨	٧	–
دقيق شوفان	٥	٩	٨	–
منقوع ذرة جاف	١٠	–	–	–
دهن حيوانى	–	–	١٢.٥	–
دقيق ذرة	–	–	–	١٠
دقيق شعير	–	١٠	٨.٥	–
جلوتين الارز	–	–	–	١٠
مخلوط معدنى وفيتامينات	٣	١	١.٥	١.٥
تتراسيكلين	–	–	–	١
ليسثين	–	–	–	٠.١

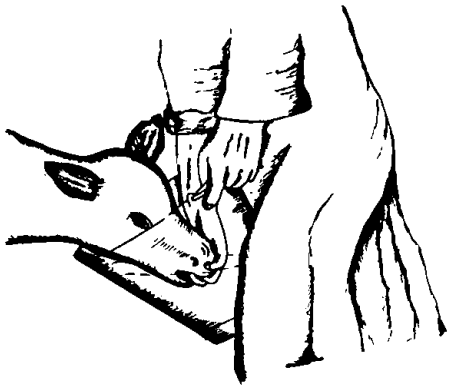
تجهيز البدائل :



شكل (٢٨) عبوات تجهيز بديل اللبن

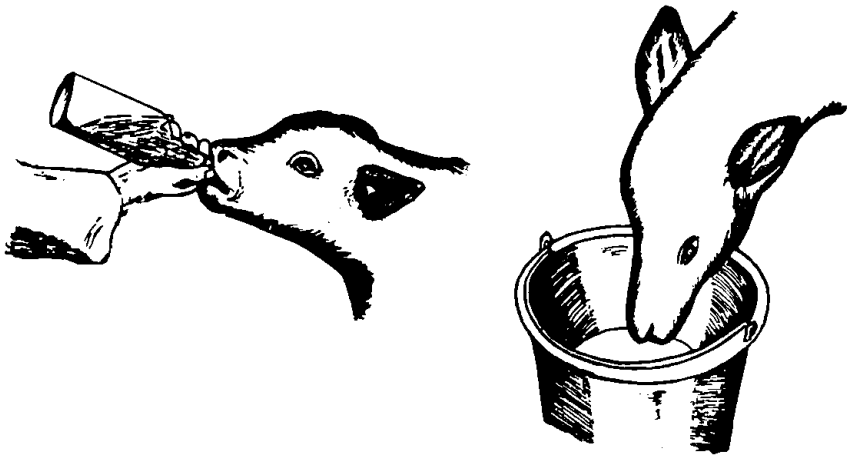
*- اغسل الجردل او البزازة بالماء النظيف المضاف الية مطهر او بالماء والصابون.
*- ضع فى الجردل كمية مناسبة من الماء الدافئ (حرارة اليد ٣٧°م) فى الاسبوع الاول وبعدها يمكن استخدام الماء البارد.
*- فى كل الحالات اتبع التعليمات الخاصة بكمية الماء وكمية البديل بدقة.
*- كمية البديل التى تجهز يجب ان تكون كافية لتغذية العجل فلا تزيد ولا تقل لتقليل الفاقد (غالباً ما تكون كمية البديل من ١٠٠ جم الى ١٢٥ جم فى اللتر).

تدريب العجل على التغذية على البديل :



شكل (٢٩) تدريب العجل على التغذية على البديل من الجردل

* فى الاسبوع الاول بعد السرسوب تفضل تغذية العجل على البديل بعد تجهيزة بالماء الدافئ (٣٧°م) حتى يسهل تدريب العجل على الرضاعة من الجردل او البزازة.
* لسرعة تدريب العجل يمكن خلط البديل مع كمية من لبن الام فى الايام الثلاثة الاولى بعد السرسوب.
* ضع يدك بعد غسلها اسفل مستوى البديل فى الجردل واخرج احد اصابعك فوق سطح البديل وقرب رأس العجل بهدوء من سطح البديل ودعة برفق يرضع اصابعك ثم اخفض اصبعك تحت سطح البديل حتى يرضع العجل اللبن، كرر العملية حتى يتم تدريب العجل.



شكل (٣٠) رضاعة العجول من الجرادل والبزازات

* بالنسبة للبزازة اغمس الحلمة فى لبن دافئ :
قرب الحلمة من فم العجل ودعة يتعرف عليها افتح فم العجل بهدوء وادخل الحلمة فوق اللسان اضغط قليلاً وبهدوء على فم العجل حتى يشعر بخروج البديل من الحلمة الى فمة، كرر العملية حتى يتم تدريب العجل.
يفضل ان يستخدم لبن الام فى الثلاثة ايام الاولى بعد السرسوب وخلال التدريب، ثم خليط من لبن الام والبديل لمدة ثلاثة ايام اخرى ثم البديل بعد ذلك.
* تفضل التغذية بلبن الام او البديل دافئاً فى الاسبوع الاول لسرعة تدريب العجل.
* اذا كان لديك عجل مدرب يفضل تدريب الآخر فى وجودة لسرعة تعليمة وايجاد منافسة بينهما على الرضاعة.
* بعد كل وجبة اغسل الجردل او البزازة جيداً بالماء والصابون والفرشاة او الليفة وضع ادوات الرضاعة فى وضع مقلوب لتجف حتى ميعاد التغذية.

برامج التغذية :

يمكنك اتباع احد البرامج التالية فى تغذية العجل:

البرنامج الأول :

يغذى العجل ٢ كجم بديل لبن صباحاً وكذا ٢ كجم بديل مساء من الاسبوع الاول حتى الاسبوع الثانى عشر بعدها يفطم العجل فجائياً.

البرنامج الثانى :

يغذى العجل على البديل ويفطم بالتدريج على النحو التالى فى الجدول (٦٠) :

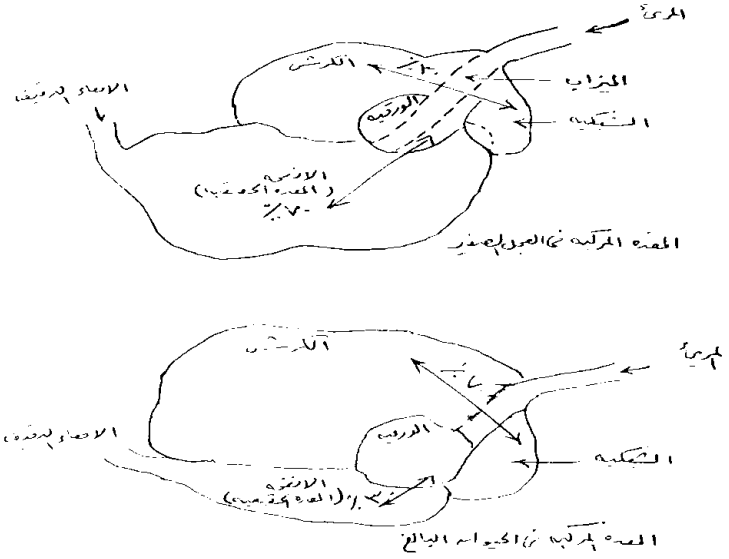
جدول (٦٠) برنامج لتغذية العجل الرضيع على بديل اللبن

الاسبوع	كمية البديل
الاول والثانى	١.٥ كجم صباحا + ١.٥ كجم مساء
الثالث والرابع	٢.٠ كجم صباحا + ٢.٠ كجم مساء
الخامس حتى العاشر	٢.٥ كجم صباحا + ٢.٥ كجم مساء
الحادى عشر	٢.٠ كجم صباحا + ٢.٠ كجم مساء
الثانى عشر	١.٥ كجم صباحا + ١.٥ كجم مساء
الثالث عشر	١.٠ كجم صباحا + ١.٠ كجم مساء
الرابع عشر	١.٠ كجم صباحا فقط

وعند اتباع اى من البرامج السابقة يجب ان يقدم الدريس الجيد وعلف البادئ للعجل ابتداء من الاسبوع الثانى وحتى الفطام.
وان يقدم للعجل الماء النظيف ٣ الى ٤ مرات يومياً، يجب التأكد من خلو الدريس والبادئ من المسامير والاجسام المعدنية الحادة ويجب تغييرها كل يومين وان يكونا فى مستوى يصل اليه العجل بسهولة، تجنب تقديم البرسيم والدراوة المنداة لعجل بعد الحش مباشرة حتى لا يصاب بانتفاخ ولكن اتركها فى الشمس ساعتين بعد حشها.

المعدة المركبة فى المجترات :

تتوقف سعة المعدة المركبة فى الحيوانات المجترة على اختلاف الانواع وعمر الحيوان حيث تبلغ ٢٥-٣٠ جالوناً فى الماشية صغيرة العمر و٣٠-٤٠ جالوناً فى متوسطة العمر بينما تصل الى ٤٠-٦٠ جالوناً فى الماشية كبيرة العمر و البالغة.
وتتكون المعدة المركبة من ٤ مكونات وهى الكرش Rumen ثم الشبكية Reticulum ثم الورقية Omasum ثم الانفحة (المعدة الحقيقية) abomasums وتختلف نسب هذه المكونات باختلاف العمر وطبقاً لطبيعة الاعلاف التى يتناولها الحيوان، ففى العجول حديث الولادة يمثل حجم الكرش والشبكية نصف حجم الانفحة وتنعكس النسبة عند عمر ١٢ اسبوعاً حيث يصير حجم الانفحة نصف حجم الكرش والشبكية، اما فى الحيوانات الكبيرة البالغة فيمثل الكرش ٨٠% من الحجم الاجمالى للمعدة المركبة بينما تمثل الشبكية ٥%، الورقية ٨% والانفحة ٧% ويوجد بين الكرش والشبكية حاجز غير كامل، كما يوجد فى الحيوانات الرضيعة ما يعرف بالميزاب Oesophegal groove بين المرئ والكرش ويمتد الى الشبكية حتى يصل الى الانفحة ووظيفته ادخال لبن الرضاعة مباشرة من المرئ الى الانفحة حتى لا تحدث تخمرات فى الكرش غير المؤهل لأداء وظيفته فى مثل هذا العمر الحديث، ثم تتلاشى وظيفة هذا التركيب مع تقدم العمر، ويحتوى الكرش والشبكية على كائنات دقيقة مثل البكتيريا والبروتوزوا والتى تقوم بهضم الكربوهيدرات وخاصة الالياف مع تحويل المواد الازوتية غير البروتينية فى العلف (يوريا واملاح امونيوم) الى بروتين حقيقى، ونتيجة لهذه التخمرات ينتج غازات الهيدورجين وثانى اكسيد الكربون والميثان والازوت، كما نتج بعض الاحماض العضوية مثل احماض الخليط والبيوتريك والبروبيونيك والتى يمكن امتصاصها من جدار الكرش مباشرة الى الجهاز الدورى، كما ينتج ايضاً النشادر وقد ثبت ان زيادة حمض البروبيونيك يناسب عملية النمو والتسمين اما زيادة حمض الخليك فتتناسب انتاج الدهن الخاص باللبن، كما تقوم الكائنات الدقيقة فى الكرش بتكوين مجموعة الفيتامينات ب المركب والتى يستفيد منها الحيوان نفسة، ويمثل الشكل (٣١) مقارنة فى تركيب المعدة المركبة لعجل صغير وحيوان مجتر بالغ.



شكل (٣١) المعدة المركبة فى العجول الصغيرة والحيوانات البالغة

وعندمل يمر اللبن فى فم العجل الرضيع يتم هضم ٥٠% من دهن اللبن بواسطة انزيم ليبيز اللعاب، وعندما يصل اللبن الى المعدة الحقيقية (الانفحة) خلال الميزاب فانه يتخثر بتأثير انزيمى الرنين والببسين، وتحتوى هذه الخثرة على البروتين غير الذائب (٩٠% من بروتين اللبن) وكذلك على حبيبات الدهن التى لم تهضم فى الفم، ويحيط بالخثرة سائل يحتوى على البروتين الذائب (١٠% من بروتين اللبن) وكذلك سكر اللاكتوز بالاضافة الى الدهن المهضوم.

وعندما تنقبض الانفحة يندفع الجزء السائل الى الامعاء الدقيقة حيث يتم هضم باقى البروتين كما يتم هضم اللاكتوز بانزيم اللاكتير، ثم تبدأ الخثرة فى التكسر بداخل الانفحة الى خثرات صغيرة ليتم هضمها فى الامعاء الدقيقة، وتصل كفاءة هضم اللبن فى الحيوانات الصغيرة الى ٩٨%.

فطام الحيوانات الرضيعة Weaning

هناك نوعان من الفطام متعارف عليهما:

١- الفطام من الأم Weaning from the dam

قد يجرى الفطام من الأم اى فصل الرضيع عن الام فى خلال ٣ ايام من الولادة وبعد الحصول على السرسوب، وعادة ما يجرى هذا النوع من الفطام اذا كان الغرض هو تنشئة الحيوانات الصغيرة على بديلات الالبان، وذلك لضمان عدم تعود الصغار على الرضاعة من امهاتها، حتى يسهل بعد ذلك تدريبها على وسائل الرضاعة الصناعية المختلفة سواء بزازات او جرادل ... الخ، وذلك لانه كلما طالت مدة بقائها مع امهاتها صعب تدريبها على هذه الوسائل، وقد تطول هذه الفترة الى اكثر من ١٠-١٥ اسبوعاً وذلك اذا كان الغرض هو تنشئة العجول على اللبن الطبيعى مع امهاتها، وقد تقصر عن ذلك فى حالة الفطام المبكر للعجول Early Weaning.

٢- الفطام من الاغذية السائلة Weaning from liquid diets

وهذا النوع من الفطام يعنى نقل الحيوان الرضيع من اعتمادة على الاغذية السائلة مثل اللبن الطبيعى او بديلات الالبان الى التغذية على الاغذية الصلبة (المواد المركزة مثل الاكساب والحبوب والعلف المركز والمواد الخشنة مثل الدريش والاتبان) ويتم هذا النوع من الفطام بالتدريج حيث تقدم الاغذية الصلبة (تسمى البادئ Starter) للصغار من عمر ٣ اسابيع، كذلك تقدم معها الاعلاف الاخرى سواء المركزة او الخشنة حتى يبدأ الصغير فى تناولها فى عمر مبكر مما يساعد على نمو وتطور الكرش وتواجد الكائنات الحية الدقيقة به واكتمالها، ويتم ذلك فجائيا او تدريجيا بتقليل كمية اللبن او البديل بالتدريج اسبوعياً ابتداء من الاسبوع الثالث الى السادس على حسب حالة الحيوان الصحية حتى تدفعة الى تناول الغذاء الصلب.

وقد تفطم الصغار من اللبن او الاغذية الصلبة على حسب :

١- عمرها Age ٢- وزنها Weight

فقد تفطم العجول مثلاً عند وزن ٨٠-٩٠ كجم او عمر ٤-٥ شهور ولكن الاساس فى عملية الفطام هو ضمان نمو وتطور الكرش واكتمال الكائنات الحية الدقيقة به، فمثلاً يمكن ارضاع العجول الى اوزان او اعمار اكبر كثيراً مما سبق ذكره دون ان يكون من الممكن فطامها على حسب العمر او الوزن.

وللاستدلال على نمو وتطور الكرش يمكن اتخاذ كمية الغذاء الصلب المستهلك يومياً Feed intake كدليل على ذلك، ويكون افضل من الفطام على حسب العمر او الوزن ويمكن فطام العجول عندما تكون قادرة على استهلاك حوالى ١.١٢٥ كجم مادة جافة من الغذاء الصلب والحملان عندما تستهلك ٢٠٠-٣٠٠ جم يومياً.

الفطام المبكر Early weaning

وسواء تمت رضاعة العجول على اللبن الكامل او اللبن الفرز او شرش الجبن او لبن الخض او بديل اللبن فقد يلجأ كثير من المربين الى اتباع نظام الفطام المبكر عملاً على خفض تكلفة التغذية والعمالة خلال مرحلة الرضاعة.

والاساس فى عملية الفطام المبكر هو تشجيع العجل الرضيع على استهلاك الاغذية الصلبة Solid feeds سواء كانت اعلافاً مركزة مثل بادئ العجل Calf starter الدريس الجيد Good quality hay بكمية مناسبة فى عمر مبكر حيث تقدم للعجل فى عمر اسبوع او اقل، وتجرى عملية الفطام من الاغذية السائلة Liquid diets سواء كانت لبناً طبيعياً Natural milk او بديل اللبن Milk replacer فجائياً بعد التأكد من نمو وتطور الكرش والذى يستدل علية باستهلاك العجل لكميه من البادئ والدريس فى حدود ١.٥-٢ كجم/اليوم وغالباً ما يتم الفطام المبكر فى عمر خمسة أسابيع (٣٥ يوماً) وقد تكون معدلات النمو فى حالة الفطام المبكر منخفضة مقارنة بالفطام العادي الا أن العجول تستطيع تعويض ذلك بعد الفطام.

استخدام اللبن فى تغذية الحيوان Feeding on milk

لقد وهب الله تعالى اناث الثدييات القدرة على انتاج اللبن من غددها اللبنية ليكون غذاء اساسياً لصغارها بعد الولادة وحتى الفطام "**وان لكم فى الانعام لعبرة نسقيكم مما فى بطونه من بين فرث ودم لبناً خالصاً سائغاً للشاربين**" (النحل الآية ٦٦) ويمر اللبن من الفم الى المرئ ثم الى المعدة حيث الوسط الحامض فيتخثر ثم تجرى علية عمليات الهضم للاستفادة من مركباته الغذائية المختلفة، اما فى صغار الحيوانات المجترة حيث توجد المعدة المركبة فيوجد تركيب خاص (الميزاب) فى نهاية المرئ حيث يتشكل عند الرضاعة، وبتأثير هرمونى وميكانيكى الى انبوبة تصل بين المرئ والمعدة الحقيقية مباشرة دون المرور بالكرش حتى لا يحدث اللبن تخمرات غير مرغوبة.

وقد تتم التغذية على اللبن السائل الكامل او على مخلفات تصنيعية مثل اللبن الفرز ولبن الخض ولبن الشرش مخلوطاً باللبن الكامل او بعد تجفيفها واضافتها الى العليقة الجافة، ولا يقتصر استعمال اللبن فى التغذية على الحيوانات الثديية بل يتعداها الى تغذية الدواجن حيث يضاف بصورة جافة الى العليقه او قد يستخدم فى ترطيب العليقة (بسها) لتقديمها للدواجن فى صورة طرية.

التغذية على اللبن الكامل Feeding on whole milk :

الغرض من تغذية صغار الحيوانات هو الحصول على حيوان ذو صحة جيدة مبكراً يمكنه القيام بالانتاج المطلوب منه، ويمكن تحقيق ذلك بتغذية الصغار على اغذية محتواها من البروتين والاملاح المعدنية تناسب النمو العضلى وصلابة الهيكل العظمى، ولايوجد فى العالم غذاء يفوق اللبن الطبيعى فى تغطية هذه الشروط حيث ان اللبن متكامل فى المركبات الغذائية المختلفة بالاضافة الى انه لا يحتاج الى المضغ (حيث لم تظهرالاسنان بعد) كما انه سهل الهضم (حيث لم تتطور القناة الهضمية بعد) وقد يتم تناول اللبن الكامل طبيعياً (الرضاعة من الام مباشرة) او بعد حلب اللبن وتجميعه من المزرعة كلها ثم يتم توزيع القدر المناسب على الصغار والتى تقوم برضاعته من البزازات او الشرب من الجرادل مباشرة بعد تدريبها، وفى الحالة الاخيرة يجب الاعتناء الشديد بالاوانى المستخدمة حتى لا تحدث اضطرابات هضمية ينشأ عنها الاسهال الذى يعتبر العدو الاول للصغار وسبب معظم نفوقها.

التغذية على اللبن الفرز Feeding on Skimmed milk :

نظراً للتنافس الشديد بين الانسان والحيوان على المواد الغذائية ونتيجة لزيادة اقبال البشرية على شرب اللبن الكامل بالاضافة الى ارتفاع اسعار بيع اللبن الكامل فقد تم استخدام اللبن الفرز ليساهم فى رضاعة الصغار، واللبن الفرز ناتج عن عملية فصل الدهن عن اللبن والذى يتم بالفرازات اليدوية او الآلية، وبالتالى فان اللبن الفرز يحتوى على جميع مركبات اللبن تقريباً فيما عدا الدهن الذى تم نزعه حيث ترتفع فيه نسبة البروتين والاملاح المعدنية المناسبة لنمو الصغار، ولابد من تعويض النقص فى الدهن وذلك باضافة النشا مع اضافة دهون نباتية اخرى رخيصة الثمن مثل زيت بذرة الكتان وذلك كمصدر اضافى للطاقة والاحماض الدهنية الضرورية للصغار، ويجب التدرج عند احلال اللبن الفرز محل اللبن الكامل حتى تصير التغذية علية بمفردة قرابة الفطام فى النظام التالى:

الاسبوع الاول : يتناول الصغير السرسوب من امه مباشرة او بعد الحلابة طوال الاسبوع الاول على ان يتناوله على ٣-٤ مرات يومياً حتى لاتضار القناة الهضمية.

الاسبوع الثانى : يتناول الصغير اللبن الكامل بكميات تتناسب مع معدلات نموه ليبدأ فى التناقص مع زيادة متدرجة فى كمية العلف المركز والدريس الجيد ابتداء من الاسبوع الثالث.

وقد تستمر فترة الرضاعة على اللبن الكامل فقط فى حالة توفره بشدة فى المزرعة مع انخفاض اسعار بيعه، مع ملاحظة ان هذا النوع من التغذية مكلف ولا يجب اتباعه الا مع الذكور التى سوف تتخذ كطلائق فيما بعد والتى تباع ايضاً بأسعار عالية جداً، اما فى حالة توفر اللبن الفرز فيمكن استخدامه تدريجياً ليحل محل اللبن الكامل، ويوضح الجدول (٦١) نظاماً غذائياً خاصاً بانتاج عجول التسمين بأوروبا اما الجدول (٦٢) فيوضح نظاماً خاصاً بانتاج العجلات للتربية بأوروبا، بينما يوضح الجدول (٦٣) طريقة رضاعة عجول التربية للأبقار الاجنبية لتصبح طلائق للقطيع.

جدول (٦١) نظام تغذية عجول التسمين بأوروبا

العمر بالاسبوع	الحالة الاولى	الحالة الثانية		الاضافات الى كل حالة	
	لبن بقرى كامل (كجم)	لبن بقرى كامل (كجم)	لبن فرز (كجم)	مواد علف مركزة (١)	دريس جيد (كجم)
الأول	السرسوب	السرسوب	السرسوب	–	–
الثانى	٦	٤	٤	١٠٠ جم	–
الثالث	٥	٣	٥	١٥٠ جم	٥٠ جم
الرابع	٥	٢	٦	٢٠٠ جم	١٠٠ جم
الخامس	٥	١	٧	٣٠ جم	١٠٠ جم
السادس	٥	١	٧	٤٠٠ جم	١٥٠ جم
السابع	٥	١	٧	٥٠٠ جم	٢٠٠ جم
الثامن	٥	١	٧	٦٠٠ جم	٣٠٠ جم
التاسع	٤	–	٨	٨٠٠ جم	٣٠٠ جم
العاشر	٤	–	٨	١٠٠٠ جم	٣٥٠ جم
الحادى عشر	٤	–	٨	١٢٠٠ جم	٤٠٠ جم
الثانى عشر	٤	–	٨	١٤٠٠ جم	٥٠٠ جم
الثالث عشر	٤	–	٨	١٥٠٠ جم	٧٠٠ جم
الرابع عشر	٣	–	٦	١٥٠٠ جم	٧٠٠ جم
الخامس عشر	٣	–	٦	١٥٠٠ جم	٧٠٠ جم
السادس عشر	٢	–	٥	١٥٠٠ جم	٩٠٠ جم
الاجمالى	٤٤٨	٩١	٧٠٠	٩٠ كجم	٤٠ كجم

جدول (٦٢) نظام تغذية عجلات التربية بأوروبا

العمر بالاسبوع	الحالة الاولى	الحالة الثانية		الاضافات الى كل حالة	
	لبن بقرى كامل (كجم)	لبن بقرى كامل (كجم)	لبن فرز (كجم)	مواد علف مركزة (١)	دريس جيد (كجم)
الأول	السرسوب	السرسوب	السرسوب	–	–
الثانى	٧	٧	–	١٠٠ جم	–
الثالث	٧	٥	٣	٢٠٠ جم	٥٠ جم
الرابع	٦	٤	٤	٣٠٠ جم	٥٠ جم
الخامس	٦	٣	٥	٣٠٠ جم	١٠٠ جم
السادس	٦	٣	٥	٤٠٠ جم	١٥٠ جم
السابع	٥	٢	٦	٥٠٠ جم	٢٠٠ جم
الثامن	٥	٢	٦	٦٠٠ جم	٢٥٠ جم
التاسع	٥	٢	٦	٨٠٠ جم	٣٠٠ جم
العاشر	٥	٢	٦	١٠٠٠ جم	٣٥٠ جم
الحادى عشر	٤	١	٧	١٢٠٠ جم	٤٠٠ جم
الثانى عشر	٤	١	٧	١٤٠٠ جم	٥٠٠ جم
الثالث عشر	٤	–	٨	١٥٠٠ جم	٦٠٠ جم
الرابع عشر	٤	–	٨	١٥٠٠ جم	٧٠٠ جم
الخامس عشر	٤	–	٨	١٥٠٠ جم	٨٠٠ جم
السادس عشر	٤	–	٨	١٥٠٠ جم	٩٠٠ جم
الاجمالى	٥٣٢	٢٢٥	٦٠٠	٩٠ كجم	٤٠ كجم

جدول (٦٣) نظام تغذية عجول التربية بأوروبا

العمر بالاسبوع	الحالة الاولى	الحالة الثانية		الاضافات الى كل حالة	
	لبن بقرى كامل (كجم)	لبن بقرى كامل (كجم)	لبن فرز (كجم)	مواد علف مركزة (١)	دريس جيد (كجم)
الأول	السرسوب	السرسوب	السرسوب	–	–
الثاني	٧	٧	–	١٠٠ جم	–
الثالث	٩	٩	–	٢٠٠ جم	١٠٠ جم
الرابع	٩	٩	–	٣٠٠ جم	١٥٠ جم
الخامس	٩	٩	–	٤٠٠ جم	٢٠٠ جم
السادس	٩	٩	–	٥٠٠ جم	٢٥٠ جم
السابع	٩	٨	١	٦٠٠ جم	٣٠٠ جم
الثامن	٨	٧	٢	٨٠٠ جم	٤٠٠ جم
التاسع	٨	٦	٣	١٠٠٠ جم	٥٠٠ جم
العاشر	٧	٥	٤	١٢٠٠ جم	٦٠٠ جم
الحادى عشر	٧	٤	٥	١٤٠٠ جم	٧٠٠ جم
الثانى عشر	٦	٣	٦	١٥٠٠ جم	٨٠٠ جم
الثالث عشر	٦	٢	٧	١٦٠٠ جم	٩٠٠ جم
الرابع عشر	٥	١	٨	١٧٠٠ جم	١٠٠٠ جم
الخامس عشر	٤	–	٩	١٨٠٠ جم	١٠٠٠ جم
السادس عشر	٤	–	٩	٢٠٠٠ جم	١٠٠٠ جم
الاجمالى	٧٤٣	٥٥٠	٣٨٠	١٠٠ كجم	٥٠-٦٠ كجم

ويوضح الجدول (٦٤) نظاماً غذائياً يناسب العجول والعجلات الصغيرة للبقر والجاموس للتربية تحت الظروف المصرية بينما يوضح الجدول (٦٥، ٦٦) تغذية عجول التسمين، وقد روعى فى ذلك معدلات النمو الخاصة بالحيوانات المصرية حتى تكون التغذية اقتصادية.

ويلاحظ ان طول مدة الرضاعة تتوقف على العديد من النواحى الاقتصادية مثل سعر بيع الألبان فى السوق ومقدار الناتج من اللبن فى المزرعة ومدى توفر الاغذية الاخرى ونوعيتها بالاضافة الى معدلات نمو الصغار، ويراعى تقديم علف مركز ابتداء من الاسبوع ٢-٣ من الولادة والذى يشترط احتواءه على ١٦% بروتين خام مهضوم ولايزيد محتواه من الالياف عن ٩% ويمكن استعمال الاكساب المختلفة بنسبة لا تزيد عن ٢٠% من العليقة الكلية، ولذلك يمكن استخدام النخالة أو الردة الناعمة بنسبة ٣٠%، مجروش القمح بنسبة ٣٠%، ذرة جلوتين الذرة بنسبة ٢٠%، المولاس بنسبة ٥% والخميرة الجافة بنسبة ٥%.

جدول (٦٤) تغذية عجول وعجلات البقر والجاموس للتربية فى مصر

الاسبوع	عجول وعجلات بقر (١)			عجول وعجلات جاموسى (١)	
	الحالة الأولى لبن رطلا	الحالة الثانية لبن رطلا		الحالة الأولى لبن رطلا	الحالة الثانية لبن رطلا
	بقرى كامل	بقرى كامل	فرز	جاموسى كامل	جاموسى كامل	فرز
١	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب
٢	٤٩	٤٩	–	٣٥	٣٥	–
٣	٤٩	٤٢	١٤	٣٥	٢٨	٢١
٤	٤٩	٣٥	٢٨	٣٥	٢٨	٢٨
٥	٤٢	٢٨	٣٥	٣٥	٢١	٣٥
٦	٤٢	٢١	٤٢	٣٥	١٤	٤٢
٧	٤٢	١٤	٥٦	٣٥	١٤	٥٦
٨	٣٥	٧	٥٦	٢٨	٧	٥٦
٩	٣٥	٧	٥٦	٢٨	٧	٥٦
١٠	٣٥	٧	٥٦	٢٨	٧	٥٦
١١	٣٥	٧	٥٦	٢٨	٧	٤٩
١٢	٢٨	٧	٤٩	٢١	٧	٤٩
١٣	٢٨	٧	٤٩	٢١	٧	٤٢
١٤	٢٨	–	٤٢	٢١	–	٤٢
١٥	٢٨	–	٤٢	٢١	–	٤٢
١٦	١٤	–	٣٥	١٤	–	٣٥
١٧	١٤	–	٢٨	١٤	–	٢٨
١٨	١٤	–	٢٨	٧	–	٢٨
١٩	٧	–	١٤	٧	–	١٤
٢٠	٧	–	١٤	٧	–	١٤
الاجمالى	٥٨١	٢٣١	٧٠٠	٤٦٢	١٨٢	٧٠٠

أولاً : حسبت هنا كميات اللبن على اساس ان تكون طاقة اللبن الكلية نحو ٢٢٣ الف سعراً وان تكون نسبة التكامل الى اللبن الفرز كنسبة ٣:٤.٥ تقريباً.
ثانياً : يبلغ متوسط وزن عجل البقر عند الولادة ٢٤.٠ كجم والعجلة البقرى ٢١.٠ كجم، ويبلغ متوسط وزن عجل الجاموس عند الولادة ٣٨.٠ كجم والعجلة الجاموس ٣٥.٥ كجم.

جدول (٦٥) تغذية عجول وعجلات البقر والجاموس للتسمين فى مصر

الاسبوع	عجول وعجلات بقر (١)			عجول وعجلات جاموسي (١)		
	الحالة الأولى لبن رطلا	الحالة الثانية لبن رطلا		الحالة الأولى لبن طلا	الحالة الثانية لبن رطلا	
	بقرى كامل	بقرى كامل	فرز	جاموسى كامل	جاموسى كامل	فرز
١	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب
٢	٤٩	٣٥	٢٨	٣٥	٢٨	–
٣	٤٩	٢٨	٣٥	٣٥	٢١	٢٨
٤	٤	١٤	٤٢	٣٥	١٤	٣٥
٥	٤٢	١٤	٤٩	٣٥	٧	٤٢
٦	٤٢	٧	٤٩	٣٥	٧	٤٩
٧	٣٥	٧	٤٩	٢٨	٧	٤٩
٨	٣٥	٧	٤٩	٢٨	٧	٤٩
٩	٣٥	٧	٥٦	٢٨	–	٥٦
١٠	٣٥	٢	٥٦	٢٨	–	٥٦
١١	٣٥	–	٥٦	١	–	٥٦
١٢	٨	–	٥٦	٢١	–	٥٦
١٣	١٤	–	٥٦	١٤	–	٥٦
١٤	٧	–	٤٢	١٤	–	٥٦
١٥	٧	–	٤٢	٧	–	٤٢
١٦	٧	–	٣٥	٧	–	٤٢
الاجمالى	٤٦٩	١٢٦	٧٠٠	٣٧١	٩١	٧٠٠

أولا : حسبت كميات اللبن هنا على اساس ان تكون طاقة اللبن الكلية ١٨٨ الف سعراً تقريباً وان تكون نسبة حرارة اللبن الكامل لحرارة اللبن الفرز كنسبة ١ : ٤ تقريباً.
ثانيا: اذا حصل الفطام وكانت العجول تتغذى على العليقة الجافة وكانت كمية اللبن متوفرة فيمكن اضافة ٢ رطل لبن فرز يومياً فى كل حالة حتي الاسبوع العشرين، واذا كانت كمية اللبن الفرز قليلة فيمكن تقليل كمية اللبن الفرز المعطاه ابتداء من الاسبوع الثالث عشر بمقدار رطلين يومياً على ان تعطى هذه الكمية فى الاسبوع السابع حتى الاسبوع العشرين حتى تجد العجول دائماً كميات من البروتين سهل الهضم ويتم فطام العجول بسهولة.

جدول (٦٦) ثلاث حالات لتغذية عجول وعجلات البقر والجاموس التسمين فى مصر حتى وزن ١٠٠ كجم

الاسبوع	عجول وعجلات بقر (١)			عجول وعجلات جاموسى (١)		
	الحالة الأولى لبن رطلا	الحالة الثانية لبن رطلا		الحالة الأولى لبن رطلا	الحالة الثانية لبن رطلا	
	بقرى كامل	بقرى كامل	فرز	جاموسى كامل	جاموسى كامل	فرز
١	سرسوب	سرسوب	سرسوب	سرسوب	–	–
٢	٥	٣	٥-٣	٣كجم + ٢٠٠ جرام	٥-٣	٥٠٠-٧٥٠
٣	٤	٦	٢	٥كجم + ٢٥٠ جرام	١	٨٥٠
٤	٢	١١	١	٦كجم + ٣٠٠ جرام	١	١١٠٠
٥	٢	١٣	١	٧كجم + ٣٥٠ جرام	١	١٣٠٠
٦	١	١٤	١	٨كجم + ٤٠٠ جرام	١	١٥٠٠
٧	١	١٥	١	٩كجم + ٤٥٠ جرام	١	١٥٠٠
٨	١	١٦	١	١٠كجم + ٥٠٠ جرام	١	١٥٠٠
٩	١	١٧	١	١٠كجم + ٦٠٠ جرام	١	١٥٠٠
١٠	١	١٨	١	١٠كجم + ٦٠٠ جرام	١	١٥٠٠

ويوضح الجدول (٦٧) عدة نماذج للأعلاف المركزة التى تقدم للحيوان الصغير تحتوى على ١٥-٢٠% بروتين مهضوم.

جدول (٦٧) مخاليط مركزة مختلفة تحتوى على ١٥-٢٠% بروتين مهضوم

مادة العلف	مخلوط (١)	مخلوط (٢)	مخلوط (٣)	مخلوط (٤)	مخلوط (٥)	مخلوط (٦)	مخلوط (٧)
كسب الكتان	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٤٠	٣٠	٤٠
ردة ناعمة	–	٢٠	٢٠	٣٠	٣٧	٢٠	١٧
شوفان	٤٠	٢٠	١٠	–	–	١٧	–
سمك مجفف	١٧	١٠	١٠	١٠	–	–	–
ترمس حلو	–	١٧	٢٧	–	–	٣٠	–
بسلة	–	–	–	١٧	–	–	٤٠
فول	–	–	–	–	٢٠	–	–
مادة معدنية	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣

٥- ألبان جديدة :

توصل الباحثون بالمركز القومي للبحوث لبراءة اختراع لإنتاج البان خالية من الكازين لإعطائها لحالات الأوتيزم أو التوحد لحمايتهم، حيث إن هناك طفلا لكل ٨٨ طفلا مصابا بالأوتيزم طبقا للإحصاءات العالمية مما يؤثر علي الأسرة والمجتمع. وإعطاء الألبان لبعض هذه الحالات بصورة طبيعية تؤثر علي تدهور حالتهم الصحية والنفسية. أن الأوتيزم هو اضطراب بالسلوك يتمثل في عنف وتوتر زائد واضطراب بالنومويؤثر النظام الغذائي بدرجة كبيرة علي حالة الطفل والأعراض المصاحبة له حيث اكتشف أن في بعض الحالات يؤثر بروتين الكازين الموجود بالألبان بشكل سلبي علي أطفال الأوتيزم علي مستوي السلوك ودرجة التواصل ويؤدي إلي التهاب الجهاز الهضمي لذلك يتم منعه عنهم حتي لا تتدهور الحالة. ولكن رغم ذلك فإنهم يفقدون الكثير من القيم الغذائية الموجودة في الألبان حيث إن اللبن يشمل علي٨٠% ماء و٢٠% مواد غذائية أخري يحتاجها الجسم مثل البروتينات والدهون والمعادن والفيتامينات حيث إن لترا واحدا من اللبن يكفي.جاءت النتائج من خلال البحث الأول للمشروع الممول من المركز علي٦٠ طفلا من مرضي الأوتيزم وتم قياس نسبة الأحماض الأمينية فيهم وكانت النتائج وجود نقص شديد في هذة الأحماض في كل الأطفال محل الدراسة مما يؤثر علي تدهور حالة المرض بصورة واضحة وتدهور السلوك.أن التجربة الثانية اعتمدت علي كيفية إنتاج لبن خال من مادة الكازين وسكر اللاكتوز ونزعهم ثم إضافة بعض الفيتامينات للبن الطبيعي ودهون غير مشبعة مع إضافة مذاق خاص لإعطائه طعما حلوا وتجربته علي٣٠ طفلا من مرضي الأوتيزم بإعطائهم هذا المشروب من اللبن المنزوع منه الكازين لمدة ثلاثة أشهر بصفة يومية.

وتوصلت النتائج إلي أن جميع الأطفال الذين شربوا اللبن ارتفعت نسبة الأحماض الأمينية لأكثر من٦٦% وتحسنت درجة تفاعلهم مع المحيطين بهم بصورة واضحة حيث إن المشروب الجديد من الألبان يحتوي علي قيمة غذائية عالية لوجود بروتين الشرش وفوائد زيت الكتان ويحتوي علي اوميجا٣ وأحماض دهنية غير مشبعة وخال من سكر اللاكتوز المسبب للحساسية لبعض الأطفال وطعمه حلو وذو رائحة جذابة مما يرفع من كفاءة جهاز المناعة. وقد تم نشر البحث في المجلة الأوروبية للكيمياء الإكلينيكية.

تقييم كفاءة انتاج اللبن

يعرف كفاءة انتاج اللبن Dairy merit علي انه النسبة بين الطاقة الناتجة في اللبن الي طاقة TND المستهلكة. من السهل الحصول علي الطاقة الناتجة من اللبن لكنه من الصعب الحصول علي طاقة TND المستهلكة وبسبب هذه الصعوبة فانه يستخدم dairy merit الغير مباشر كمؤشر .

الطاقة الناتجة من اللبن (تبعا Gaines) = ٣٤٠ × FCM بالرطل.

وقد قام Gaines بعمل دليل dairy merit وهو عبارة عن النسبة بين انتاج اللبن الي الوزن الحي FCM/W مثل انتاج اللبن/لكل ١٠٠٠ رطل من الوزن الحي. دليل FCM/W dairy merit هو الأسهل في الحساب والأسهل في الفهم وهذا الدليل يكون فرضي في حالة مقارنه الحيوانات التي لها وزن حسم متقارب مثل تلك السلالات المناسبة من الماشية ولكنه يكون غير فرضي عندما عندما يكون الاختلاف كبير في اوزان الحيوانات.

مثال :

*- Carnation ormsby butter king dairy ١٧٠٠ رطل.

*- Stonehurst patricians lily ٧٠٠ رطل وتنتج ٧٠ رطل FCM يوميا.

ولكن من غير الممكن ان البقرة التي وزنها ١٧٠٠ رطل ان تنتج = ٧٠ × ١٧٠٠/٧٠٠= ١٧٠ رطل FCM يوميا.

نسبة FCM بالرطل لكل ١٠٠٠ رطل من وزن الجسم تنخفض من ٢٦٧ في الفئران الي ٦٦ في الماعز الي ٣٠ في الابقار.

من ناحية اخري فان نسبة FCM بالرطل الي (وزن الجسم بالرطل) كان واحد ويساوي ٢٥ لكل من الفئران والماعز والابقار. النسبة بين السعرات الحرارية للبن الي السعرات الحرارية للتمثيل القاعدي هو ايضا تقريبا ثابت ٢.١ في الفئران، ١.٩ في الماعز، ١.٧ في الابقار.

نسب السعرات الحرارية للبن الي (كجم) والي (كجم) هي الاخري ثابته.

نسبة طاقة اللبن الي (كجم) هي ايضا نجدها في ابقار الجيرسي الممتاز ٣ اضعاف النسبة في الابقارالجيدة دليل FCM/W diary merit يشير ان الجيرسي الممتاز افضل بنسبة ٧٠% من الهولشتين الممتاز (١٠١٠: ٥٩) دليل Milk cal (kg) يشير الي ان الجيرسي الممتاز افضل بنسبة ٣٣% من الهولشتين الممتاز (٤٠٤ :٣٠٣) اما النسبة بين السعرات الحرارية للبن/الي السعرات الحرارية للتمثيل القاعدي فان الجيرسي الممتاز كان افضل بنسبة ٣٣% من الهولشتين (٥٠١ : ٣.٧) تبعا للمعادله (٣) فان البقرة ذات وزن ١٧٠٠ رطل تنتج ٧٠٠ رطل FCM في اليوم يجب ان يكون لها نفس Dairy merit او يكون لها نفس كفاءة انتاج اللبن مثل البقرة ذات وزن ٧٠٠ رطل التي تنتج ٧٠ رطل FCM في اليوم تكون ادني في الدرجة من وجهة نظر dairy merit بمقارنتها بالبقرة ذات وزن ٧٠٠ رطل التي تنتج ٧٠ رطل FCM في اليوم.

إذا كان مدي الوزن الحي للحيوانات مناسب فان كفاءة انتاج اللبن النسبية Relative dairy merit للحيوانات التي تحت المقارنه تعطي بشكل جيد عن طريق نسبة FCM/W او FCM/W او ربما الافضل بواسطة dairy merit وهي تكون نسبة TDN التي تحولت الي لبن.

وجد Gaines ان FCM تميل للأختلاف اكثر مع W وعند تمثيل البيانات علي شبكات لوغاريتميه ونصف لوغاريتميه. ووجد ان انحدار المنحنيات في الجزئين الانحدار يمثل اس الوزن يتراوح من ٠.٣ في الحيوانات المغذاه جيدا والتي لها نفس العمر تقرير الي ١.٣ و ٢.١ للحيوانات التي تشمل كل الاعمال وكل حالات التغذية.

هذه الاختلافات في الانحدار في العشائر المختلفة للأبقار تعكس الاختلافات في تركيب العشيرة لو العشيرة المصنفة حسب الوزن (اهمال العمر) احتوت علي حيوانات مختلفة الاعمار فان الزيادة في انتاج اللبن تكون مرتبطه بالزيادة في وزن الجسم والتي يمكن تقويتها بواسطة الزيادة في انتاج اللبن المرتبطة بزيادة العمر اثناء النمو. إذا كان هناك حيوانات في ظروف غذائية مختلفة فان الزيادة في الوزن كنتيجة للتسمين لن تزيد انتاج اللبن، وإذا كان هناك حيوانات مغذاه تغذية ناقصة فان الحيوانات الخفيفة قد تعطي محصول اقل من الحيوانات المغذاه جيداوالتي تعطي اكبر انحدار للمنحني.

الخلاصة: اذا لم تكن عشيرة الابقار متجانسة مع الاخذ في الاعتبار العمر، حالة التغذية dairy merit الانحدار المرتبط بمحصول اللبن الي وزن الجسم يكون غامض.

في حالة استخدام مؤشر Dairy merit مثل FCM/W أو FCM/W والتي تعتبر القيمة الفعلية لكفاءة انتاج اللبن.

تقسيم TDN بين انتاج اللبن FCM وحفظ الحياة بواسطة العلاقة التالية:

TDN = 0.305 FCM + 0.053 W

هذا يعني ان ٠.٣٠٥ رطل TDN يستخدم لانتاج ١ رطل FCM غير محسوبة الاحتياجات الحافظة، ٠.٠٥٣ رطل TDN لكل W يستخدم لحفظ الحياة الان يمكن تعريف dairy merit بواسطة العلاقة التالية:

Dairy merit = 100 X 340 x FCM / 1814 x TDN

تستخدم TDN لغرضين :

١-لانتاج FCM بمعدل ٠.٣٠٥ رطل TDN لكل ١ رطل FCM.

٢-لحفظ الحياة بمعدل ٠.٠٥٣ رطل TDN لكل وحدة W.

Dairy merit = 100 x 340 x FCM/1814(0.305 FCM + 0.053 W)
=100 x 340xFCM/553 FCM + 96.1 W
61 FCM/FCM + 0.173 W

العامل ٦١ بالطبع نحصل منه علي نسبة طاقة TDN التي تم تحويلها الي طاقة FCM بالاضافة الي المستوي الحافظ للحياة بدون حساب تكلفة حفظ الحياة هذايعني ان كفاءة الطاقة الصافية في انتاج اللبن (غير مشتملة علي تكلفة حفظ الحياة) ٦١%.

يقترح ان قيم انتاج اللبن للماشية لا يتم تقديرها ككمية مطلقة لانتاج اللبن لان هذا يختلف باختلاف وزن الجسم ولا يتم تقديرها بواسطة النسبة بين انتاج اللبن الي وزن الجسم (اذا لم يكن مدي الوزن ضيق) لان هذه النسبة تنخفض مع زيادة وزن الجسم ولكن يمكن تقديرها بواسطة نسبة FCM/W او من المفضل تقديرها بواسطة Dairy merit. والتي تكون متطابقة مع كفاءة الطاقة الكلية في عمليات انتاج اللبن.

تأثير حجم الجسم علي انتاج اللبن :

عند تحول الغذاء الي لبن في الجسم في ثبوت جميع الظروف يزداد اللبن يزداد بزيادة الحجم لذلك وزن الجسم مهم جدا. البقر الحلاب اكثر انتاجا للبن من بقر اللحم في حالة الثبوت في الوزن لاختلاف قدرة الحيوان الحلاب علي منتج اللحم في انتاج اللبن لكن عندما تكون باقي الظروف متساوية البقر الحلاب الصغير اكثر انتاجا من الماعز الحلاب والبقر الحلاب الكبير اكبر انتاجا من البقر الصغير وعند ثبوت ثمن كل رطل للوزن الحي لابد من الضروري الاستفادة بكل شيء من الحيوان وحساب الطاقة اللبنيه من الحيوان ولابد من المقارنه بين انتاج الحيوان من اللبن والتكلفة التي تصرف عليه. وعند اهمال وزن الجسم تجد ان انتاج اللبن لا يزيد مباشرة بزيادة وزن الجسم لكن بتداخل اشياء اخري نجد ان الانتاج اللبن يصل الي ٧٠ رطل FCM في اليوم من بقرة ٧٠٠ رطل او ٢٦٠٠ رطل FCM في السنه لكن من المستحيل لبقرة ١٤٠٠ رطل انتاج ١٤٠ FCM في اليوم او ٢٥٠٠ رطل FCM في السنه.

اللبن لا ينتج من الجسم كاملا لكن بواسطة الاحشاء والاعضاء الداخلية والسطح المشارك في الهضم (الجهاز التنفسي والاخراجي والافرازي) غير مشترك معهم العضلات والعظم. في الجانب الاخر البقرة ١٢٠٠ رطل لا تستطيع انتاج عشرة امثال المعزة التي تزن ١٢٠ رطل والبقرة التي تزن ١٤٠٠ رطل لا تستطيع انتاج ضعف انتاج اللبن من البقرة ٧٠٠ رطل لان الحيوان الكبير يحتوي علي حجم اكبر من العضلات والعظم واعضاء داخلية صغيرة وفراغ اقل من الحيوان الصغير عند تحليل طاقة اللبن بالمقارنه بوزن الجسم في حيوانات مختلفة (فئران–ماعز–ابقار) وتنتج من هذه التحاليل انزيادةوزن الجسم ١% يؤدي الي زيادة في اللبن بنسبة ٠.٧% والبقرة التي يكون وزنها ١٤٠٠ رطل لاتنتج ١٠٠% قدرة البقرة ٧٠٠ رطل تنتج ٦٥% فقط عندما تكون الظروف المحطية بالبقرتين متساوية.

وقد تم دراسة تأثير حالة الجسم عند الولاة وخطة التغذية بعد الولادة علي انتاج اللبن ومكوناته ولوحظ ان طاقة انتاج البقر الحلاب مختلفة المستويات وان انتاج اللبن مرتبط بمستوي الغذاء بعد الولادة وحالة الجسم عموما والتغذية قبل الولادة لا تؤثر أيضا حيث تعمل كمحفز للأكل بعد الولادة لأن كمية اللبن معتمدة علي تمثيل الغذاء لانتاج اللبن فلا بد ان تكون كافة دهون وبروتينات اللبن مرتبطة بالتغذية قبل الولادة

اولا : الدهون : تقل نسبتها بزيادة نسبة المركزات في الغذاء.

ثانيا : البروتين : فيترفع بارتفاع المركزات في الغذاء وهذا يدل علي تأثير الغذاء علي مكونات اللبن.

ثالثا : احتياجات الطاقة لانتاج اللبن:

عملية تخليق اللبن بما تتضمنه من عمليات كيميائية وفسيولوجية تتطلب وجود الطاقة اللازمه لانتاج رطل اللبن تتوقف علي محتوي اللبن من الطاقة، بصفة عامة هناك علاقة قريبة نسبيا بين كمية الدهن في اللبن ومحتوي الطاقة، ويتم حساب عملية انتاج اللبن علي اساس قاعدة تقريبية مساوية للطاقة باستخدام تعبير٤% لبن معدل لنسبة الدهن FCM والمعادلة المستخدمة FCM=0.4 milk (Ib)+15 fat(Ib).

جدول (٦٨) الطاقة اللازمة لتخليق اللبن

Fat (%)	NE (Mcal)	ME (Mcal)	DE (Mcal)	TDN (Ib)
2.5	0.27	0.45	0.52	0.260
3.0	0.29	0.9	0.56	0.282
3.5	0.31	0.53	0.61	0.304
4.0	0.34	0.65	0.65	0.326
4.5	0.36	0.60	0.69	0.344
5.0	0.38	0.36	0.73	0.365
5.5	0.40	0.67	0.78	0.387
6.0	0.42	0.71	0.82	0.410

إحتياجات الطاقة لتخليق ١ رطل لبن معدل نسبة الدهن (٤% دهن) حوالي ٠.٣٤ ميجا كالوري من الطاقة الصافية او ٠.٣٣ رطل TDN لا تشتمل علي الاحتياجات الحافظة للحيوان لكنها هي الازمه لانتاج ١ رطل لبن.

كفاءة استغلال الابقار للطاقة لاداء الوظائف المختلفة :

بالمقارنة بمعظم حيوانات الابقار الحلابة ذات كفاءة تحويلية لطاقة الغذاء الي طاقة لبن. تحويل طاقة الغذاء بكفاءة اعلي عند الحليب وحفظ الحياة عنه في حالة النمو والتسمين وهذا ينعكس في حالة الاغلبية التي تحتوي علي طاقة

صافية للحليب وحفظ الحياة عن أغذية التسمين وتكوين انسجة الجسم. تأثير انخفاض كفاءة استغلال الطاقة لزيادة الوزن تتسبب الي عملية الحليب ويمكن فهم ذلك عند المقارنه بين هذه الوظيفة ومختلف الوظائف الاخري في عملية تخليق اللبن بعض المكونات تتحول الي مكونات اخري وبعضها ينتقل كما هو الحال في حالة تكوين انسجة جسم جديد.
عملية تخليق اللبن وزيادة وزن الجسم تتضمن عمليات فسيولوجية وبيوكيميائية والتي تتطلب طاقة. في حالة تخليق اللبن التفاعل البسيط او الذي يحتاج الي طاقة اقل ضروري بالمقارن بزيادة الوزن. يختلف تأثير الغذاء علي مكونا اللبن فالدهن تنخفض نسبته بالتغذية علي المواد الخضراء وكذلك عند استعمال بعض انواع معينه من الغذاء مثل زيت السمك هذا كما ترتفع نسبة الدهن ايضتا بالتغذية علي المواد المركزة اجمالا او عند اعطاء الحيوان اغذية عالية في نسبة الدهن مثل الكثوب علي اختلاف انواعها ام البروتين والمواد المعدنيه فهي قليله التاثير باختلاف مستوي الغذاء بل ونوع الاغذية المكونه للعليقة.
مستوي التغذية يؤثر علي بعض الاوجه المحددة لعملية الهضم والتمثيل الغذائي ولقد اوضح انه بزيادة المركزات الغذائية تنخفض نسبة هضم الغذاء ولتعويض ذلك تم التوجيه بزيادة كمية الغذاء للأبقار عالية الانتاج وذلك لزيادة اللبن ١ رطل مع ذلك دللت الابحاث المتتالية بانه حوالي نصف الانخفاض في كفاءة الهضم يتمتعويضه بخفض فقد الميثان واليوريا لذلك كمية طاقة الغذاء الازمه لانتاج ١ رطل لبن أعلي من الاحتياجات الحافظة مما يعني انه يحتاج كمية كبيرة من الغذاء لانتاج رطل لبن.كفاءة التحويل للطاقة المهضومه عن حفظ الحياة الي انتاج لبن حوالي ٥٥% تتراوح بين٥٣-٥٧% عندما تزداد هضم المادة الغذائية. كذلك طاقة التمثيل الغذائي تتحول الي طاقة لبن بكفاءة متوسطها ٦١% وتتراوح مابين ٦١%، ٦٤%.

<u>تأثير نقص الطاقة:</u>

كل التوصيات المقترحة للأحتياجات من الطاقة للوصول الي الكفاءة العالية تحت الظروف القياسية ليس من الضروري ان تؤدي الي الوصول لمعدل نمو عالي او معدل انتاج لبن عالي ولكن ربما يتحقق بالتغذية لحد الشبع من الطاقة العالية وخاصة في فترة زمنيه قصيرة كما هو في كل المتطلبات الغذائية ليس هناك حد فاصل ما بين الطاقة المناسبة وعدم كفاية الطاقة المأكولة. في حالة الحيوانات الحلابة جيدة الصحة عدم كفاية الطاقة المستخدمة بصفة عامة تحدث نتيجة انخفاض كمية الغذاء مع التركيز القليل للطاقة المستخدمة بالرغم من ان هناك حالة عارضة وهي ناتجة عن الاستساغة.. الابقار الحلابة الطبيعية تستهلك الغذاء النهاية السعة الفسيولوجية لها أو حتي نهاية احتياجها من الطاقة.
من المحتمل انه عدم كفاية الطاقة راجع الي النوعية الرديئة للعلف والكمية غير المناسبة والانخفاض في المركزات. في الابقار الحلابة التأثير الأولي لكمية الطاقة المأكولة غير المناسبة هو انخفاض انتاج اللبن نتيجة لانخفاض في حالة الجسم عندما تكون كمية الغذاء قليلة في بداية مرحلة الحليب ينخفض انتاج اللبن. متوسط الكفاءة التحويلية لطاقة الغذاء الي لبن تنخفض بسرعة مع حدوث نقص في الطاقة كذلك مع انخفاض كمية الطاقة المأكولة تنخفض نسبة المواد الصلبة غير الدهنيه والبروتينيه.

<u>انخفاض دهن اللبن :</u>

عندما تغذي الأبقار الحلابة علي نسبة منخفضة من الأعلاف الخشنة في غذائها يحدث انخفاض في محتوي اللبن من الدهن وكذلك في متوسط محصول الدهن. تحدث هذه المشكلة في بداية فصل الربيع حيث تتغير العليقة من الدريس والمركزات الي الحشائش الطازجة. هذا التأثير يحدث نتيجة لعديد من العوامل تتضمن مشاكل للعليقة (مكعبة-مصبعة-مطحونه) ومرحلة الحليب أو حالة جسم الحيوان ومستوي التغذية وعدد مرات تقديم العليقة. يحدث انخفاض في محصول دهن اللبن ٥٠-٦٠% وفي بعض التجارب يحدث تغير في تركيب الاحماض الدهنيه نتية زيادة نسبة الاحماض الدهنيه غير المشبعة وذلك يحثد ايضا عند انخفاض مستوي العليقة الخشنة حيث انه تزداد نسبة حامض البوبيونك عند التغذية علي مستوي منخفض من العليقة الخشنه.
هناك علاقة واضحة ما بين مستوي حامض البروبيونيك في الحيوانات المجترة ودرجة انخفاض دهن اللبن. وبافتراض أن زيادة نسبة حامض البروبيونيك تقلل إمكانية B-hydroxybutrat. لتخليق الأحماض الدهنيه. تفسير آخر هو زيادة تركيز البربيونات تؤدي الي زيادة انتاج حامض اللاكتيك والجلوكوز والذي بدوره يؤثر علي الانسولين والذي يقلل معدل خروج الاحماض الدهنيه من الأنسجه الدهنيه، طبقا لذلك يكون هناك عدم إمكانية لتكوين سلاسل طويله من الأحماض الدهنيه اللازمه لدهن اللبن ويعتبر ذلك من ضمن الاسباب المؤدية الي حالة لتخليبق انخفاض دهن اللبن علي الجانب الاخر محتوي الطاقة في البقر يتفق مع احتياجات البقر لحالة ثبوت الانتاج.
انتاج الدهون في اللبن يزيد ببطء والكمية المطلقة من دهون اللبن المفرزة تقل بمرور الوقت خلال فترة الحليب بمعدل ٥.٩ كجم/يوم في البداية الي ان يصل الي ٥.٦ كجم/يم في الاسبوع ٤٠.

<u>المحافظة علي نسبة الدهن في اللبن:</u>

يحدث نتيجة لولادة اعداد كبيرة من الحيوانات في القطيع وفي وقت معينمن السنه او نتيجة لتغير العليقة من جافة الي خضراء ان تنخفض نسبة الدهن في اللبن الناتج من القطيع ولما كانت نسبة الدهن أحد العوامل التي تحدد ربح المزارع من بيع البانه فهناك بعض الخطوات التي يمكنه اتباعها للمحافظة علي مستوي النسبة في الحدود المطلوبة ويمكن تلخيص هذه الخطوات فيما يلي:
١-التغذية علي مواد مركزة وزيادة نسبة الكسوب في العليقة.

٢-حلب اول لبن منفصلا وعدم خلطه مع باقي اللبن الناتج.
٣-زيادة عدد مرات الحليب
وطبيعي انه كلما امكن اتخاذ هذه الخطوات جملةواحدة كلما امكن الحصول علي الاثر المطلوب بسرعة.

اقتصاديات انتاج اللبن:

تعتمد اقتصاديات انتاج اللبن بما فيها العمالة علي عديد من العوامل
١-مستوي انتاجية الحيوان.
٢-حجم الجسم.
٣-خطة التغذية.

مدي أهمية كل منها علي انتاجية اللبن:

جودة اللبن Dairy merit quantitative definition :

جودة اللبن ترتبط باقتصاديات انتاج اللبن ولكن العلاقة غير واضحة، جودة اللبن توضح الكفاءة الحيوية لانتاج اللبن ومقاسة بنسبةDN energy المستهلكة والتي يتم تحويلها الي FCM.

$$\text{Dairy merit} = \frac{\text{Milk energy production}}{\text{TDN-energy consumption}} = \frac{\text{340x Ib FCM produce}}{\text{1814xIbTDN energy consumed}}$$

ويقصد بذلك مدي ما يمكن ان يعطيه الحيوان من انتاج في مقابل وحدة معينة من الغذاء وقد برزت اهمية هذه النقطة عند مقارنة انواع الحيوانات بل وافرادها مع بعضها البعض من حيث اقتصاديات انتاجها فلا يكفي ابدا للحكم علي امتياز النوع او الفرد ان يكون عالي الادرار او في نسبة الدهن في اللبن فرب نوع اخر او فرد اخر يعطي انتاج اقل مما ضرنا الا انه يعطيه بتكاليف اقل من الناحية الغذائية بل ان هذه النقطة لتبرز بروزا واضحا في مدي قدرة الحيوانات علي الاستفادة من عناصر الغذاء المختلفة واستخلاص ما تحتاج اليه من جهد وبروتين. فبعض انواع الحيوانات تستطيع ان تنتج الي درجة عاليه وهي تتغذي علي مواد مالئة او غليظة بينما لا يستطيع البعض الاخر اعطاء نفس المستوي الانتاجي الا اذا تناول مواد مركزة غزيرة في الجهد والبروتين عالي القيمه فاذا فهمنا ان الحيوانات وحيوانات اللبن بالذات لا تقتني لمحاسنها او اشكالها او للهوية بل انها ادوات لعمليات اقتصادية ومصرفية يتدخل فيها العامل الحيوي فانه نقدر ما لهذه النقطة من خطورة حسابيا ١ رطل TDN تحتوي علي طاقة تعادل ٣١٤ كالوري، ١رطل TDN تحتوي علي طاقة تعادل ١٨١٤ كالوري جودة اللبن رقميا مساوية لاجمالي الكفاءة الحيوية أعلي قيمة محددة لنسبة جودة اللبن هي ٥٠% ليس اعلي من ٠.٥ طاقة TDN المستهلكة يمكن تحويلها الي طاقة باللبن.
الحيوانات ذات الانتاجية العالية تحول حوالي ٣/١ الطاقة المستهلكة TDN الي طاقة باللبن.
الحيوانات الحلابة الجيدة تحول حوالي ٤/١ الطاقة المستهلكة TDN الي طاقة باللبن حوالي ٢٥% من مستوي مدفوعات اللبن تقريبا تكون للعمالة والتغذية والمصروفات الاخري بنفس المعدل الحالي.
اربحيه انتاج اللبن تتضمن الجودة العالية للبن جودة اللبن او كفاءة انتاج اللبن للحيوان تتوقف علي مستوي انتاج اللبن، متوسط مستوي انتاج اللبن في الولايات المتحدة حوالي ٤٥٠٠ ibs لبن او حوالي ١٦٠ ibs دهن للبقرة الواحدة في العام الواحد هذا المحصول حوالي ١/١٠ من النسبة القصوي لاداء الابقار.
اصبح انتاج البقر حديثا من اللبن ٤٢٠٠٠ رطل اي حوالي ١٤٠٠ رطل زبدة/سنه وتقدير اخر لنسبة الدهون حوالي ٢٠٠٠ ibs أو ٥٠٠ رطل ibsFCM ويمكن مضاعفة هذه الكميات من اللبن او دهون اللبن عند حلب او استخدام سلالات جيدة.
القطعان المحسنة من البقرة في جمعية تحسين القطعان تنتج حوالي ٨٠٠٠ الي ١٠٠٠٠ لتر FCM (لبن معدل نسبة الدهن الي ٤% في السنه في الدانمارك البقري ينتج حوالي ٧٥٠٠ رطل في السنه وعلي الجانب الاخر معدل الانتاج في بريطانيا وكندا ونيوزلندا لا يكون افضل من الولايات المتحدة ٤٠٠٠-٥٠٠٠ رطل في السنه هذه الدول غير ناجحة من الاستفادة من البقر الحلاب لديها لانهم بامكانهم مضاعفة انتاجهم من اللبن مع التساوي عدد القطيع.
الصناعات القائمه علي الالبان لها اهمية عظمي في الاقتصاد وبالأمكان ان تزيد الي الضعف او ثلاثة او اربع اضعاف بدون زيادة عدد الابقار.
نحن نقيس التمثيل الغذائي للطاقة للصغار بمستواه في الكبار أو البالغين . النسبة من الغذاء المستهلك في انتاج اللبن واحدة في جميع السلالات سواء كانت كبيرة او صغيرة لكن تختلف بزيادة الحجم لانه اذا تساوت جميع الظروف يتأثر بزيادة الحجم ونجد اننسبة الدهن تختلف باختلاف الانواع كما يلي :

Specie	% fat	Specie	% fat
Human	3.8	Sheep	7.3
Cow	4	Donkey	6
Goat	4.5	Horse	1.9
Buffalo	7.5	Cattle	4.5
Lama	2.4	Yak	6.5
Elk	10	Reindeer	16.5

مشاكل انتاج اللبن فى مصر (*)
Issues of Dairy Production in Egypt

من المعروف ان الجاموس هو حيوان اللبن الأول فى مصر، وقبل صدور قانون الاصلاح الزراعى فى سبتمبر سنة ١٩٥٤ كانت هناك قطعان كبيرة لانتاج اللبن لدى كبار الملاك بطرق عملية سليمة فيها الانتخاب الوراثى للمواشى عالية الادرار وقد كان لتفتيت الملكية الزراعية اثرة على تشتت هذه القطعان. ومن المعروف اقتصادياً ان العدد الامثل لقطيع انتاج اللبن يجب الا يقل عن ٢٥ رأس. وهناك مشاكل من انتشار المزارع القزمية وصعوبة تجميع اللبن بالاضافة الى انخفاض درجة جودته ونقاوته.

ان انخفاض كمية اللبن المنتجة فى مصر ترجع الى انخفاض الكفاءة الانتاجية لحيوان اللبن الذى يرجع بدوره الى عوامل وراثية وعوامل التغذية بالاضافة الى الرعاية الصحية، هذا فضلاً عن قلة اعداد حيوانات اللبن فى مصر.

يتصف حيوان اللبن فى مصر بالانخفاض الكبير فى معدل الادرار وهذا يرجع الى الصفات الوراثية له فيترواح معدل ادرار البقرة المصرية من ٧٠٠-٨٠٠ كجم لبن سنوياً اما الجاموسة المصرية فيبلغ إنتاجها السنوى ١٠٠٠-١٢٠٠ كجم (بيانات ميدانية، معهد بحوث الانتاج الحيوانى – مركز البحوث الزراعية) بينما تدر البقرة فى بلاد شمال اوروبا ٥٠٠٠ كجم لبن سنوياً ويبلغ متوسط ادرار اللبن للبقرة فى دول السوق الاوروربية المشتركة ٤٠٠٠ كجم لبن سنوياً (وزارة الزراعة ١٩٨١) ، اى ان انتاجية البقرة المصرية يبلغ حوالى ٢٠% من متوسط انتاجية البقرة فى دول السوق الاوروربية المشتركة، ومن هنا يتضح ضرورة الاهتمام برفع الكفاءة الانتاجية لحيوان اللبن وذلك عن طريق:

أ- اقتناء الماشية ذات الادرار المرتفع والتى تتلائم مع ظروف البيئة المصرية سواء بالاستيراد او التهجين مع الماشية المصرية.

ب- حمايتها من الامراض.

ت- تغذيتها وحلبها بالطرق الصحيحة.

ث- اعفائها من العمل.

ولرفع الكفاءة الانتاجية لحيوان اللبن اهمية من حيث زيادة كمية اللبن المتحصل عليها والاقتصاد فى العلائق المستعملة. وايضاً انخفاض التكاليف النسبية للوحدة المنتجة من اللبن وبالتالى زيادة ربح المنتج او بيع اللبن بسعر اقل او التوفيق بينهما. وقد أجريت دراسة عن تكاليف انتاج اللبن فى بعض مزارع القطاع العام، وجد انه عندما زاد معدل ادرار البقرة من ١٠-١٣ كجم لبن يومياً انخفضت تكلفة انتاج كيلو جرام اللبن بنسبة ٣٠%.

وعن عوامل التغذية فإن من اهم المشاكل التى تواجه زيادة الانتاج الحيوانى فى مصر هى عدم كفاية الاعلاف المحلية بالكمية والنوعية المناسبة لتوفير الاحتياجات الغذائية للماشية، هذا بالاضافة الى عدم وجود مراعى طبيعية فى مصر تربى عليها الماشية على هيئة مزارع متخصصة، وتنحصر مشكلة الاعلاف عموماً والخضراء منها بصفة خاصة فى محدودية الممكن توفيره منها ويرجع ذلك للاسباب الآتية:

أ- التنافس الاقتصادى بين محاصيل العلف والمحاصيل الاخرى على الرقعة الزراعية.

ب- منافسة الانسان للحيوان على بعض المواد الغذائية المتاحة كالفول مثلاً.

ت- هذا فضلاً عن الاحتفاظ بنسبة كبيرة من حيوانات اللبن غير الاقتصادية الانتاج والتى تلتهم جزء كبير من المواد الغذائية ووجود عدد كبير من حيوانات المزرعة الاخرى كالحمير التي تستوعب نسبة لا بأس بها من المواد الغذائية.

ولزيادة كمية علف الحيوان فمن الضروري الاهتمام بمخلفات المزرعة والاهتمام ببحوث العلف لزيادة الانتاج رأسياً، فالبرسيم برغم ان المساحة المنزرعة منه حوالى ٢ مليون فدان اى اكبر من مساحة اى محصول آخر وبرغم انه يزود حيوانات المزرعة بما لا يقل عن ٦٠% من جملة احتياجاتها الغذائية الا انه لم ينل حقه النسبى من الاهتمام، هذا مع ادخال محاصيل مراعى خضراء اخرى مثل الذرة السكرية التى تزرع صيفاً وحشيشة الراى Rye grass التى تزرع شتاء. يضاف الى ذلك ان النظام الذي كان متبع فى صرف الاعلاف من خلال التأمين على الماشية اعطى مزايا لتشجيع نشاط التسمين اكثر منه لنشاط انتاج الالبان اذ بلغ الحد الادنى لعدد رؤوس التسمين والتى تسمح بصرف الاعلاف عام ١٩٨١ برأس واحدة بينما بلغ هذا العدد ٢٠ رأس فى مشاريع انتاج اللبن، وهذا العدد يفوق كثيراً لحيازات منتج اللبن فى مصر اذ ان المزارع الصغيرة التى يملك اصحابها من ١-٣ رأس تساهم بحوالى ٨٠-٩٠% من محصول اللبن فى مصر.

هذا فضلاً عن انخفاض معدلات صرف الاعلاف الشهرية للرأس بالنسبة لنشاط الالبان عنها فى مزارع التسمين حيث بلغ معدل صرف الاعلاف الشهرية فى مشاريع التسمين عام ١٩٨١ الى ١٤٠ كجم للأبقار، ١٥٠ كجم للجاموس، بينما بلغ هذا المعدل ١٠ كجم شتاء، ١٢٠ كجم صيفاً للرأس من الجاموس او البقر فى حيوانات اللبن، وقد أكدت تقارير وزارة الزراعة ان المنتج حالياً من الاعلاف المصنعة لا يفى الابتغطية ثلث الاحتياجات الفعلية للماشية والحيوانات الزراعية.

بالنسبة الى الرعاية الصحية فهى مازالت دون المستوى المطلوب لدى المنتج الصغير والذى يمد بما لايقل عن ٨٠% من جملة ما يستهلك من اللبن، وكذلك الحال بالنسبة لحماية الماشية من الامراض برغم ما تبذله الدولة من مجهودات

(*) **المصدر :** قانون الاصلاح الزراعى وتنمية الثروة الحيوانية فى مصر-معهد التخطيط.

في ذلك الصدد بتوفير الوسائل الوقائية والوحدات البيطرية الا انها مازالت دون المستوى المطلوب ويرجع ذلك للاسباب الآتية:

١-عدم حصول الماشية على كفايتها واحتياجاتها الغذائية مما يؤدى الى حالات مرضية تؤثر على إنتاجها كماً ونوعاً.

٢-تعرضها للاصابة بالطفيليات التى تعوق تمثيل ما تستهلكة من غذاء.

٣-اتباع بعض الطرق الخاطئه فى رعايتها وحلبها مما يعرضها للمرض، وتشير الابحاث الى ان الفاقد من اللبن يسبب الامراض يعمل الى نصف مليون طن لبن سنوياً.

٤-انهاك الماشية فى العمل مما يقلل من مقدرتها عى مقاومة ما تتعرض له من امراض، ولاعفاء الماشية من العمل فى الحقل اهميتة القصوى فى زيادة الانتاج من اللبن لأن المجهود العضلى الذى تستنفذه فى ذلك هو بلاشك على حساب المجهود الفسيولوجى الذى يمكن به انتاج اللبن.

صناعة إنتاج اللبن

مقدمة تاريخية:

تعتبر صناعة انتاج اللبن من أهم اوجه استغلال رؤوس الأموال في البلاد التي اهتمت بها كالولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا وهولندا والدانمارك وغيرها من البلاد الاخري، وعملية انتاج اللبن عملية مستمرة متحركة متغيرة وتهيء مجالا للعمل والنجاح للذين يعملون فيها بجد وأمانه، ولقد لعبت الماشية دورا هاما وحيويا في التقدم الحضاري في الدول الغربية ويحتمل ان يكون استئناس واستغلال الانسان للماشية منذ زمن طويل وقبل التاريخ . فقد وجدت رسوم للماشية والقائمين علي حلبها علي بقايا الاثار والمباني القديمة في البلدان المحيطة بالبحر المتوسط منذ اكثر من ٣٠٠٠ عاما قبل الميلاد كما تدل الأثار القديمة في سويسرا ان للماشية اهمية خاصة في حياة سكانها.

تعتبر الماشية مصدراً لانتاج اللبن واللحم والمجهود ولها اثرها الكبير في التطوير الحضاري الذي مر به الانسان، وفي روما القديمة كانت تربية الماشية من الأعمال الفنية المزدهرة وقد عثر علي مواصفات ماشية اللبن في عهد الرومان وكانت كالاتي: حيوان متناسق الاعضاء سليم طويل الجسم عميق . وللحيوان جبهة عريضة واعين واسعة سوداء وفك قوي متناسق وأنف مسطحه وفتحتا الأنف واسعتان والمخطم اسود اللون. وظهر الحيوان عريضاً ينحدر قليلا نحو الكتف العريض والرقبة طويله غليظة والجسم كبير والاضلاع كبيرة واسعة تتجه الي الخارج والكفل جيد التكوين والذيل طويل يقرب من الأرض والشرابه كبيرة بها شعر طويل كثيف والأرجل قصيرة مستقيمة ومتباعدة والحوافر متوسطة الحجم ولا يسمع صوت لها عند السير والاظلاف صغيرة متساوية الحجم والجلد ناعم غير صلب عند اللمس. ويفضل اللون الأسود للحيوان ثم الأحمر الفاتح ثم الابيض. ولو أن هذا الوصف يختلف الي حد ما عن المواصفات الحالية لماشية اللبن المتخصصه الا أنه يعطي فكرة واضحة عما كان يجب ان تتصف به البقرة الحلوب من صفات. ويمكن بمقارنة ذلك بأوصاف ماشية الفريزيان احد انواع ماشية اللبن المتخصصه معرفة وقياس مدي التغيير والتطوير الذي حدث في تكوين وتركيب ماشية اللبن والجهد الشاق المتواصل الذي بذل في هذا الشأن.

تتميز ماشية الفريزيان بتناسق اعضائها فالقوائم الأمامية كبيرة مستقيمة والمسافة بينها واسعة والجزء الوسطي للجسم طويل وخاصة الخاصرة والقوائم الخلفية كبيرة ومستقيمة والمسافة بينها واسعة ايضا والرأس جميله صغيرة والسطح العلوي للجسم مستقيم والضرع كبير الحجم جيد التكوين والحلمات متوسطة الحجم منتظمة التوزيع في وضعها علي الضرع والجلد لين مغطي بشعر ناعم لامع. ويتضح من هذا الوصف انه قد شمل التناسق والتركيب الخاص بضرع الحيوان وملحقاته وهو الجزء المسئول عن انتاج اللبن بجانب الصفات الشكلية والتركيبية الأخري الخاصة بماشية اللبن في حين أن هذه الصفات قد اغفلت عند وصف ماشية اللبن في العهد الروماني. وتتبع الأبقار بوجه عام احدي مجموعين كبيرتين مجموعة الأبقار الأوروبيةBos Taurus ومجموعة الأبقار الهندية Bos indicuys.

تتجمع أنواع وسلالات المجموعة الأولي المناطق الباردة والمعتدلة من العالم حيث توجد كميات وافرة من الأعلاف والمراعي ذات القيمة الغذائية العالية ويقوم المربون بالعناية بها والانتخاب فيها وتشكلها وصياغتها لتقوم بأداء عمل معين لاجيال كثيرة فنتج عن ذلك تكوين انواع ثابته لانتاج اللبن وأنواع لانتاج اللحم وثالثة للأيفاء بالغرضين معا (انتاج اللبن وانتاج اللحم) اما أفراد المجموعة الثانية فتقطن في المناطق الحارة او شبه الحارة حيث درجات حرارة الجو عالية والمحاصيل الحقلية في بعض مناطقها سريعة النمومنخفضة في قيمتها الغذائية كثيرة الألياف ودرجة الرطوبة مرتفعة ايضا وهذه المجموعة من الأبقار بوجه عام لم تتناولها يد التحسين والانتخاب بدرجة عالية او بالدرجة التي يجب ان تكون عليها فهي مازالت من حيث مستوي الانتاج والتجانس الشكلي والتركيبي اقل بكثير في هذا النواحي من أفراد المجموعة الأولي بالرغم من قيمتها الاقتصادية وامكان تكوين سلالات اقتصادية ممتازة منها تحت الظروف السائدة في موطن نشأتها.

تقسم الجاموس الي مجموعتين كبيرتين نشأت افراد المجموعة الأولي في اواسط آسيا الصغري ويطلق علي هذه المجموعة الجاموس الاسيوي أو الهندي وتنتشر افراد هذه المجموعة بدرجات متفاوته في اوروبا وآسيا في المناطق المعتدلة والحارة ولا توجد في المناطق الباردة فهي تنتشر في بلغاريا غربا الي الملايو شرقا وهي تستعمل في بلاد اوروبا لانتاج اللبن واللحم وفي جمهورية مصر العربية اساسا لانتاج اللبن وثانويا لانتاج اللحم وتحت بعض الظروف في انتاج العمل وتستعمل سلالاتها الموجودة في شرق آسيا لانتاج العمل اصلا.

والمجموعة الثانية وتشمل الجاموس الافريقي ويقطن وسط افريقيا وهو حيوانضخم وليس له قيمه اقتصادية تذكر اذ انه لم يستأنس بعد ويوجد دائما في قطعان كبيرة علي الحالة البرية حماية لنفسه من اعدائه.

نشأت ماشية اللبن عن طريق الانتخاب والتزاوج بين بعض الأفراد التي تميزت عن غيرها من حيث كفاءتها لإدرار اللبن والمثابرة عليه والاستمرار في اتباع هذه الطريقة في أنسالها وتشكل هذه الأفراد طبقا لنموذج معين لتحقيق هدف ثابت، وهناك بعض العوامل التي ساعدت علي رفع مستوي انتاج هذه الحيوانات:

١- منذ عام ١٨٥٠ أدخلت بعض الاختراعات والتحسينات علي صناعة اللبن ومنتجاته فارتفعت بها الي المستوي العالي التي تتمتع به في الوقت الحاضر ففي عام ١٨٥٦ اهتدي بوردن الي عملية تكثيف اللبن وفي عام ١٨٧٨ استنبط جهاز فرز القشدة وأمكن اختراع جهاز بابكوك لتقدير نسبة الدهن في اللبن بالإضافة الي النجاح في اجراء بسترة اللبن

كما كان للتبريد الميكانيكي وامكان تجنيس اللبن Homogination كما كان الاهتداء الي التعبئة الحديثة للبن ومنتجاته وسرعة وسهولة ورخص تكاليف نقل اللبن من مكان الي اخر اثار مشجعة لازدهار هذه الصناعه.

٢-التحسين الوراثي والبيئي الكبير للماشية باتباع طرق التربية الحديثة والرعاية السليمة في اكثار وانتخاب ماشية اللبن اكبر الاثر في انتشارها في ربوع كثيرة من العالم وارتفاع مستواها الانتاجي وانخفاض تكاليفها فقد حدث في الولايات المتحدة الامريكية منذ عام ١٩٣٥ نتيجة لما سبق ذكره نقص تدريجي في عدد ماشية اللبن يقابله زيادة تدريجية في مستوي انتاج الرأس الواحدة من الماشية وبذلك أمكن الاحتفاظ بمستوي الانتاج الكلي لمحصول اللبن مع خفض تكاليف انتاج الوحدة منه ويقول بعض المشتغلين في مجال صناعة انتاج اللبن كلما قل عدد ايام السنه التي تزيد فيها درجة حرارة الجو عن ٨٥ درجة ف كلما زاد انتاج الماشية من اللبن تحت ظروف الرعاية العادية ولكن هذا القول يحتاج الي أدلة واضحة تؤكده اذ ان درجة حرارة الجو احد عوامل البيئة المؤثرة علي تكوين ماشية اللبن وانتاجها بجانب العوامل البيئية الأخري ولكن تحت بعض الظروف يمكن تخفيف وطأة او الغاء تأثير حرارة الجو ورفعه عن كاهل الحيوان بعمل مظلات يأوي اليها الحيوان أو تهوية صناعية أو رش الحيوان بالماء او باستخدام هذه السبل جميعا او ادخال بعض العوامل الوراثية في تركيب ماشية اللبن وتثبيتها لرفع قدرتها علي تحمل درجات حرارة الجو العالية والتخلص منها.

<u>إقتصاديات إنتاج اللبن:</u>

يقبل سكان العالم علي تناول اللبن ومنتجاته في أشكالها المختلفة خلال مراحل اعمارهم ويعتبر اللبن ومنتجاته من المواد الهامة في تغذية الاطفال ويقدران حوالي ٣٥% من البروتين الحيواني الواجب توافره في غذاء الانسان مصدره اللبن ومنتجاته.

جدول رقم (٦٩) معدلات إستهلاك الفرد سنوياً من اللبن السائل في بعض الدول

الدولة	إستهلاك الفرد السنوي من اللبن السائل /كيلوجرام
ايرلندا	
نيوزيلندا	٦٣٥
فنلندا	١٠٥٢
النسما	٤٥٥
السويد	٤٥٠
كندا	٤٥٠
سويسرا	٤٣٥
بلجيكا	٤٣٣
النرويج	٤٠٠
الدانمراك	٣٧٤
المملكة المتحدة	٣٤٠
فرنسا	٣٢٠
الولايات المتحدة الامريكية	٣١٤٣
المانيا	٣١٣
هولندا	٢٨٦
استراليا	٢٩١

يتحصل الانسان علي بعض العناصر الغذائية الهامة عند تغذيته علي اللبن فاللبن يمد الاسنان بالبروتين والنشويات والدهون وبعض الاملاح وبعض الفيتامينات فاذا تناول شاب عمره ٢٥ عاما كيلو جرام واحد من اللبن يوميا فان هذا القدر يغطي المقادير الاتيه من احتياجاته الغذائية اليومية كما هوموضح في جدول التالي:

جدول رقم (٧٠) محتوي كيلو جرام من اللبن من المواد الغذائية

الماء	النشويات	البروتين
٧٨%	٦٠٠كالوري تعادل ٢٠% من الاحتياجات	٥ جم تعادل ٦٠% من الاحتياجات
السكر	الكالسيوم	الحديد
٤٨ جرام	١ جرام تعادل ١٠٠% من الاحتياجات	٠.٤ ملليجرام تعادل ٠.٥% من الاحتياجات
الفيتامين A		فيتماين D
١٥٦٠ وحدة عالمية تعادل ٣٠% من الاحتياجات		٥٢ ملليجرام تعادل ٢٠% من الاحتياجات
ريبو فلافين		نياسي
١.٦ ملليجرام تعادل ٩٠% من الاحتياجات		٠.٨ ملليجرام تعادل ٣٨% من الاحتياجات
٨ ملليجرام تعادل ١٠% من الاحتياجات		

وأهم العناصر التي يستمدها الانسان عند تغذيته علي اللبن هي البروتين والأملاح، يحتوي غذاء الانسان علي جميع الاحماض الامينية الاساسية بنسبة معينة وهذه يمكن الحصول عليها اذا كان غذائه من مصادر نباتيه منوعه حيث لا توجد جميع الاحماض الامينية الاساسية في نبات واحد بخلاف الحال اذا تغذي الانسان علي اللبن او بعض منتجاته او

اللحم اوالبيض لأنها جميعا مصادر بروتينيه كاملة متزنه هذا ويعتبر بروتين اللبن انسبها واسهلها هضما عند تغذية الانسان عليه بالاضافة الي رخص ثمنه. واللبن منزوع الدسم ومنتجاته ارخص مصادر البروتين الحيواني ويعتبر الكالسيوم والفوسفور من العناصر الهامة لنمو الحيوان وازدياد وزنه ونمو العظام والاسنان والحفاظ عليها ويؤثر هذان العنصران علي عملية تمثيل الغذاءفي جسم الانسان والحيوان واللبن يمد الانسان والحيوان بكميات وفيرة من هذين العنصرين وينسب مرغوب فيها وبتركيب سهل ميسر للأستعمال.
ويحتوي لبن الماشية التي تغذي علي اعلاف خضراء علي كميات كبيرة من الكاروتين (فيتامين A) اما فيتامين ج فإنه يختفي من اللبن ومنتجاته اثناء عملية النقل والتصنيع كما أن اللبن يفتقر الي فيتامين د لذلك يجب ان يدعم/يضاف الي اللبن ومنتجاته عند التصنيع اما بالنسبة الي عنصري الحديد والنحاس فالكميات الموجوده منها في اللبن قليلةويحتاج الأمر الي اضافتها اليه او منتجاته بكميات مناسبة عند التغذية عليه اساسا.
يوجد في العالم مساحات شاسعة صالحه لنمو بعض نباتات العلف والرعي وغير صالحة لنمو محاصيل الحبوب وانواع اخري من النباتات الصالحة مباشرة لتغذية الانسان وماشية اللبن من المصادر التي يمكن عن طريقها تحويل نباتات العلف والرعي الي مواد غذائية (اللبن واللحم).
ولما كان اللبن ومنتجاته من المواد الغذائية التي يقبل عليها المستهلك لاستساغه طعمها وتكاملها كغذاء فكانت ولازالت تكون كل او جزء من واجباته الغذائية تبعا لعمر المستهلك ومدي توافر اللبن ومنتجاته في الأسواق واثمانها وهذا يتوقف علي كل من مستوي انتاجية هذه الماشية وتكاليف هذا الانتاج.
من التحديات التي تصادف منتجي اللبن ومنتجاته انها سريعة التلف ولا تحتمل التداول والنقل فترات ومسافات طويله لذا اتجه الراي الي تصنيع اللبن وتحويله الي منتجات تحتمل ذلك وتبقي دون تلف لفتره طويله فاللبن المخفف او المكثف وأنواع الجبن المختلفة الصنع الجافة منها او الطرية والنصف جافة تبقي دون تلف لمدد اطول من مدة بقاء اللبن السائل ولا تقل قيمتها الغذائية كثيرا بالإضافة الي تنوع مذاقها وطعمها هذا بجانب ان تكاليف نقلها وتداولها تكون اقل من تكاليف نقل اللبن السائل لصغر حجم هذه المنتجات نسبيا كما وأن عملية تعقيم اللبن السائل احدي طرق الحفاظ علي صلاحية التغذية علي اللبن لمدة أطول.
بالاضافة الي انتاج كميات وفيرة من اللبن فإن ماشية اللبن تنتج حوالي ٣٥% من الاستهلاك الكلي للحوم في صورها المختلفة (لحوم البتلو او عجول الماشية المسمن هاو العجلات المسمنه الغير صالحة للتربية او الماشية ذكورا او اناثا كبيرة في السن التي يصيبها حادث يخفض من انتاجها او يضعفها.
وتدل الاحصائيات علي ان معظم اللحوم المجففة او المعلبة ناتجة عن ماشية اللبن الكبيرة السن بعد معاملتها معاملة خاصة لتحسين صفات لحومها مما شجع كثيرين علي الاقبال علي استهلاكها لرخص ثمنها نسبيا عن لحوم ماشية اللحم المخصصة.
يحتاج مشروع انتاج اللبن الي رأس مال ضخم يتوقف علي عدة عوامل منها ثمن المزرعة والمباني المقامة عليها والالات المستعملة وعدد الأبقار الحلوب وتوابعها ومستوي انتاجها وتكاليف انتاج المحاصيل الخضراء ومواد الغذاء المكملة وعدد العمال اللازمين والمصاريف النثرية الطارئة ففي المزارع التي توجد في المناطق القريبة من المدن الكبيرة الكثيفة السكان ذات المساحات الكافية لزراعة محاصيل العلف الخضراء وبعض الحبوب تبلغ تكاليف انشائها كاملة بالإضافة الي أثمان الحيوانات والالات الزراعية المختلفة والات الحليب الي حوالي ٥٠٠٠ جنيها لكل بقرة واحدة من القطيع كما يقتضي الأمر بالاضافة الي كبر رأس المال المستغل ان يتوافر في القائم علي امر مزرعة اللبان ومساعديه والعمال الخبرة والدراية العالية بشئون ادارتها من جميع النواحي والدراية والخبرة ايضا بطبائع وسلوك الحيوانات وهؤلاء جميعا يتقاضون اجور مرتفعة تتناسب مع كفاءتهم وخبرتهم الفنيه. تعتبر صناعة انتاج اللبن من العمليات الزراعية الدائمة المستقرة التي يصعب علي المرء العادي الدخول فيها كما يصعب ايضا الخروج منها وتصفيتها دون تحمله خسائر جسيمة.
ولتحصيل مربي ماشية اللبن بخبرته وادارته الفنية العالية الحصول علي ربح كبير وذلك عن طريق تنظيم اعمال المزرعة واستغلال مواردها استغلالا اقتصاديا من حيث الكفاءة الانتاجية للماشية بحيث لا يقبل مستوي الادرار السنوي للرأس الواحدة في القطيع في البلاد الاوروبية او الامريكية عن ٤٠٠٠ كيلو جرام من اللبن خلال موسم حليب واحد طوله حوالي ٣٠٥ يوما وفي مصر يجب الا يقل هذا الانتاج عن ٣٠٠٠ كيلو جرام من اللبن في الموسم الواحد بنسبة دهن ٤% او ما يكفي ذلك بالاضافة الي انتظام الولادةى وانخفاض نسبة النفوق والحفاظ علي صحة الحيوانات ووقايتها من الأمراض وعلاجها بمجرد مرضها وانتاج المحاصيل النباتية بالمزرعة بكميات مناسبة ورخيصة التكلفة وتخزين العلائق المركزة المكملة في أنسب اوقاتها وايجاد اسواق ثابته للبن والحيوانات الزائدة عن حاجة القطيع او المسمنه مع العمل علي رفع ادرار الحيوانات جيلا وتعتبر إضافة الي ربحية المشروع.
يقدر ثمن وحدة اللبن بناءا علي الغرض من استعماله فسعر وحدة اللبن السائل او الكريمه الطازجة اعلا دائما وأبدا من أسعار المنتجات الأخري من اللبن وهذه تحددها رغبات واقبال المستهلك لذلك فإن مزارع ماشية اللبن القريبة من المدن الكبيرة تعتمد كلية علي انتاج وبيع اللبن السائل ولا نصته اية كمية منه. وفي هذه الحالة يكون الانتاج اليومي للمزرعة من اللبن منتظما ومتساويا بقدر الامكان يوما بعد يوم بصرف النظر عما قد يعترض ذلك من صعوبات مادية اوادارية اما في حال المزارع التي تكون في انحاء بعدية عن المدن الكبيرة فلبعد المسافة ومصاعب النقل وارتفاع تكاليفه احتمال تلف اللبن اثناء نقله فإن اللبن الناتج من هذه المزارع يركز فترة انتاجه ويصنع في فترة معينة من السنة يكون فيها الجو معتدلا ومصادر الغذاء الاخضر متوافرة.

مواصفات ماشية اللبن الجيدة
Dairy cattle type

١- الحيوانات الحلابة:

- الضرع جيد التكوين اسفنجى اللمس.
- الحلمات متزنة الوضع وعمودية الوضع على سطح الضرع وذات حجم مناسب.
- الأوعية اللبنية بارزة واضحة سميكة كثيرة.
- الصدر ذات اتساع.
- البطن عميقة.
- الحوض كبير متسع.
- الظهر مستقيم واضح الفقرات.
- الفخذان متباعدان والمسافة بينهما واسعة.
- الأرجل مستقيمة وسليمة.
- الجلد مرن والشعر لامع.
- الضلوع طويلة كاملة الاستدارة.
- العنق طويل متصل جيدا بالكتف والرأس.
- الاعين براقة.
- المخطم مندى.

٢-العجلات : تتميز مواصفات العجلات بأن تكون ذات الاعين براقة – تناسق الاعضاء – الظهر مستقيم – البطن كبيرة – الارجل سليمة – الجلد مرن – الوزن يتناسب مع العمر.

٣- ذكور التربية : من الضرورى أن يكون ذكر التربية ذات جهاز تناسلى سليم – مطابق لصفات النوع والسلالة – استقامة الظهر – الارجل مستقيمة خالية من العسر– خالية من الامراض التناسلية خالية من العيوب الشكلية – الخلو من التهابات المفاصل – الأعين براقة – الأنف عريض – الصدر عريض.

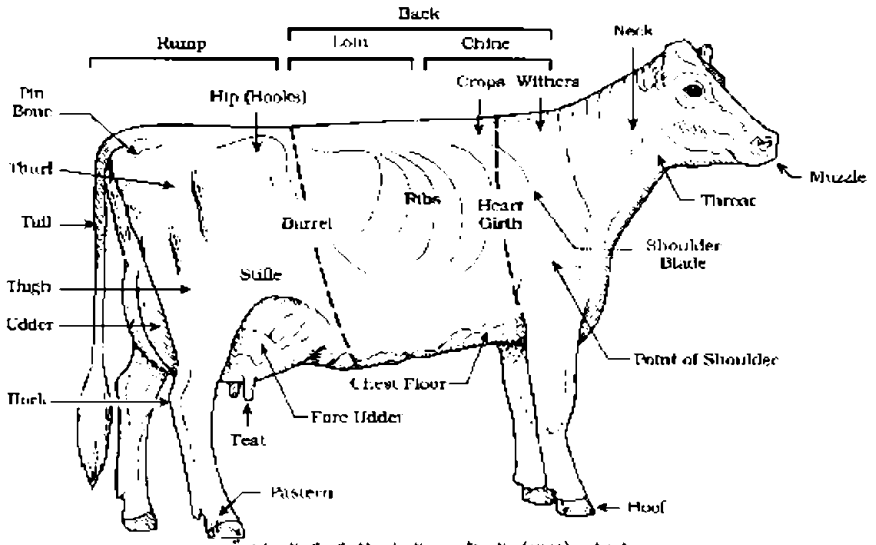
الابقار الحلابة Dairy:

المظهر العام General Apperance:

المظهر العام يشير الي كيف تبدو البقرة ككل. فلو كانت البقره جذابه فانها تكون عريضة ومستقيمه وعظامها جيدة ولها شكل انيق ومتزنه كونها انثي ومثل هذه البقرة نعتبرها جيدة في مظهرها العام.

وهناك بعض المصطلحات التي تصف الابقار ذات المظهر العام الجيد فمن امثلة هذه المصطلحات.

- خط علوي مستقيم Straighter top-line.
- الحجم والميزان "التوازن" Size and scale.
- الطول والمطاطيه Lenghth and stretch.
- مادة العظم substance of bone.
- النموذج/الموديل والاتزان style and balance.
- سيقان خلفيه قوية stronge rear legs.
- العرض عند الورك والدبوس width at hips and pins.



شكل (٣٢) المظهر العام للبقرة الحلابة

الجهاز الثدي Mammary System:

يشير الجهاز الثديي الي الضرع والحلمات. وهذا الجهاز له أهمية كبيرة فلكي تنتج كميات ضخمة من اللبن يجب ان يكون للبقره ضرع يظل قويا وغير معرض للمرض او للضرر الفيزيقي Physical damage ومن مواصفات الضرع الجيد: كبر حجمه واتساعه واتزانه ويجب ان يكون قوي ومكتنز واتصاله أملس بالمقدمه والمؤخرة. ويجب ان يمتد الضرع جيدا لأعلي تحت جدار البطن وأن يكون في مستوي علي الارضية. وعند النظر اليه من الخلف يكون ذو عرض متناسق من أعلي الي اسفل ويجب ان يكون الرابط الخلفي عالي وكذلك العرض. ويجب ان تكون الحلمات ذات حجم وشكل متناسق وموزعه بتوازن ومستقيمه تجاه اسفل.

صفات البقرة المنتجة للبن Dairy character:

توضح صفات إنتاج اللبن dairy character ان البقرة منتج جيد للبن فالبقره التي لها صفات انتاج لبن جيدة حادة عند الاكتاف والحارك wither وغير مشحمه الدهن والرقبه الطويلة القليله الدهن (الهزيلة) غير مرغوب فيها كما ان تخانة سمك الاكتاف والرقبه والحارك او الفخذين يدل علي ضعف صفات انتاج اللبن dairy character.

سعة الجسم Body Capacity:

سعة الجسم توضح قدرة البقرة علي تناول كميات كبيرة من العلف ومن ثم زيادة انتاجها للبن. وجميع الأبقار لديها نفس عدد الضلوع ribs التي تكون واسعة وذات طول جسم أطول وكلما كانت الضلوع أطول كلما كان جسم البقره اكثر عمقا . وسعة الجسم يحددها طول وعرض وعمق الجسم. ويفيد تجويف الصدر كمحتوي "كوعاء" للقلب والرئتين كما يفضل اقصي حيز maximum space من اجل الكفاءة المناسبة للقلب والرئه.

وفيما يلي بعض المصطلحات المستخدمة في وصف سعة الجسم الجيدة.

- عمق وامتلاء اكثر في القلب deeper and fuller in the hart.
- عمق الضلع الأمامي depth of fore rib.
- عمق الضلع الخلفي depth of rear rib.
- عمق الجسم وطول الجسم depth of the body & length of the body.
- عرض الصدر width of chest.
- حيوية وقوة الضلع spring of rib.

تحكيم الابقار الحلابة Judgin Dairy Cows :

يتم تحكيم الأبقار الحلابة من خلال آراء ومفاهيم عديدة وعدة طرق دولية.

١-المظهر العام General Apperance:

جذابة وقوية ونزاهة القدمين والاتزان وتآلف جميع اجزاء الجسم واناقتها.

- القوام stature اعتدال الطول عن عظام الساق مع نمط عظام طويله علي طول بنية الجسم.
- النهاية الامامية Front end تشكيل وتكوين مناسب قوي.
- أسطح الكتف shoulder Blades أملس تجاه جدار الصدر والحارك wither وذلك لتكوين توحد أملس مع الرقبه والجسم.
- الصدر Chest عميق وممتليء وذو عرض واسع بين الساقين الأمامية.
- الظهر Back مستقيم وقوي Straight & Strong .
- القطن Lion عريض وقوي وتقريبا مستوي.
- الكفل Rump طويل وعريض ومستوي تقريبا وذو عظام دبوس منخفضة قليلا عن عظام الورك hip bones
- Thurlsعاليه وعريضة.
- رأس الذيل Tail head موضوعة مستوية مع الخط العلوي وخالية من الخشونه.
- السيقان والأقدام Legs and Feet العظام مسطحه وقوية.
- السيقان الأمامية Front Legs مستقيمه وعريضة ووضعها متناسق.
- السيقان الخلفية Hind legs متعامدة تقريبا مع العرقوب الي pastern من المنظر الجانبي ومستقيمه من المنظر الخلفي.
- العرقوب hock نظيفة وخالية من الخشونه والإنتفاخ.
- Pasterns قصيرة وقوية ومرنه لحد ما.
- الأقدام Feet قصيره ومستديرة وذات عقب عميق deep heel.

٢-خصائص الابقار الحلابة Dairy Characters:

- الرقبة Neck طويلة وقليلة الدهن وقطعية الزور واضحة ونظيفة clean.
- الحارك Wither حاد وذات ذقن بارز وواضح.
- الضلوع Ribs عريضة وعظام الضلع واسعة ومسطحة وطويله.
- أفخاذ Thighs منحنية للداخل incurving الي مسطحه وعريضة وتزود الضرع واربطته الخليفة باتساع الجلد.
- الجلد Skin: نحيف وفضفاض Loose ومرن.

٣-سعة الجسم Body Capacity:

واسع نسبيا حسب الحجم والعمر ومرحلة الحمل gestation للحيوان مما يمد الحيوان بسعة واسعة وقوة.

- الصدر Chest واسع وعميق وأرضية عريضة وذو ضلوع امامية بارزة لداخل الكتف ومكتنز.
- الجسم مدعم بقوة وطويل وعميق وعريض ، كما أن عمق وبروز الضلع يزداد تجاه المؤخرة "الخلف".
- الخاصرة Flank عميقة ومنقاه refined .

٤-الضرع Udder :

متصل بالجسم بقوة وذو اتزان جيد وسعته مناسبة وعرضه متناسق من الإمام الي الخلف.

- مقدمه الضرع Fore Udder قوية ومتصلة بمرونه وطولها معتدل وعرضها متناسق من الإمام الي الخلف.
- مؤخرة الضرع Rear Udder متصلة بقوة وعالية وعريضة ومتناسقة في عرضها من أعلي الي اسفل ومستديرة بقلة تجاه ارضية الضرع udder floor.
- دعامة الضرع udder support يحمل الضرع باحكام فوق العرقوب ويظهر رباط قوي معلق ومقسما الي نصفين واضحين.
- الحلمات Teats حجمها متناسق ذات طول وقطر متوسط واسطوانيه الشكل ومكانها مضبوط ومناسب تحت كل ربع من أرباع الضرع وممتلئة .

وبسبب عدم التطور الطبيعي للضرع في عجول الأبقار الصغيرة فأنه لا يتم التركيز علي الضرع ويكون التركيز علي المظهر العام وصفات البقره الحلابة وسعة الجسم.

أولا: صفات السلالة Breed Character :

جدول (٧١) تحكيم الأبقار الحلابة – السلالة Judging Diary Cowa

Breed chart of charateristics	
AYRSHIRE: Strong and robust, showing constitution and vigor, symmetry, style and balance throughout, and characterized by strongly attached, evenly-balanced, well-shaped udder.	
HEAD	Clean cut, proportionate to body; broad muzzle with large, open nostrils, strong jaw; large, bright eyes; forehead, broad and moderately dished; bridge of nose straight; ears medium size and alertly carried.
COLOR	light to deep cherry red, mahogany, brown, or a combination of any of these colors with white, or white alone, distinctive red and white markings preferred.
SIZE	A mature cow in milk should weigh at least 1200 lbs.
HOLSTEIN: Rugged, feminine qualities in an alert cow possessing Holstein size and vigor.	
HEAD	Clean cut, proportionate to body; broad muzzle with large, open nostrils; strong jaw; large, bright eyes; forehead, broad and moderately dished; bridge of nose straight; ears medium size and alertly carried.
COLOR	Black and white or red and white markings clearly defined.
SIZE	A mature cow in milk should weigh a minimum of 1500 lbs.
BROWN SWISS: Strong and vigorous, but not coarse. Size and ruggedness with quality desired. Extreme refinement undesirable.	
HEAD	Clean cut, proportionate to body; broad muzzle with large, open nostrils; strong jaw; large, bright eyes; forehead, broad and slightly dished; bridge of nose straight; ears medium size and alertly carried.
COLOR	Solid brown varying from very light to dark. Muzzle is black encircled by a mealy colored ring, and the tongue, switch and hooves are black.
SIZE	A mature cow in milk should weigh 1500 lbs.
GUERNSEY: Size and strength, with quality and character desired.	
HEAD	Clean cut, proportionate to body; broad muzzle with large, open nostrils; strong jaw; large, bright eyes; forehead, broad and slightly dished; bridge of nose straight; ears medium size and alertly carried.
COLOR	A shade of fawn with white markings throughout clearly defined. When other points are equal, clear (buff) muzzle will be favored over a smoky or black muzzle.
SIZE	A mature cow in milk should weigh at least 1150 lbs.
JERSEY: Sharpness with strength indicating productive efficiency.	
HEAD	Proportionate to stature showing refinement and well chiseled bone structure. Face slightly dished with dark eyes that are well set.
COLOR	Some shade of fawn with or without white markings. Muzzle is black encircled by a light colored ring, and the tongue and switch may be either white or black.
SIZE	A mature cow in milk should weigh about 1000 lbs.

المواصفات المرغوبة Desirable :

- اكثر تشابها لنمط السلالة.
- تظهر صفات السلالة.
- تطابق نوع السلالة.

العيوب criticism :

- قلة حجمها ووزنها عن الوزن القياسي للسلالة.
- إفتقار صفات السلالة.
- إفتقاد نموذج وصفات السلالة.

نقاط تحكيم سلالة الابقار الحلابة Judging Diary Cows :

مظهر الرأس واللون وحجم الأبقار من السلالات العالمية المختلفة لإنتاج اللبن.

أبقار ايرشاير Ayrshire :

قوية وتظهر بنيه جسم قوية وتناسق واناقة وتتميز بضرع قوي ومتزن جيدا وشكله جيد

- الرأس Head واضحة وتتناسب مع حجم الجسم والخطم muzzle واسع وفتحتي الأنف مفتوحة والفك قوي وواسع والعيون براقه والجبهة عريضة وقصبة الانف مستقيمة والاذن حجمها متوسط.
- اللون Color احمر فاتح الي أحمر غامق او بني او توليفة من هذه الالوان مع الابيض او ابيض فقط.
- الحجم Size يجب ان يكون وزن البقره البالغة عند ادرارها للبن في حدود ١٢٠٠ رطل على الأقل.

ابقار الهوليشتين Holstein:

قوية البنيان ، اناث نوعيتها جيدة ورشيقة وقوية.

- الرأس Head واضحة وتتناسب مع حجم الجسم وانيقة والخطم عريض واسع وفتحتي الأنف مفتوحة والفك قوي والعيون براقة والجبهة عريضة وقصبة الانف مستقيمه والاذن متوسطة الحجم.
- اللون color اسود وابيض او احمر وابيض.
- الحجم size يجب ان يكون وزن البقره البالغة عند ادرار اللبن ١٥٠٠ رطل علي الاقل.

ابقار البراون سويس Brown swiss :

قوية وليست رديئة "خشنه" وقوية البنيان وذات نوعية مرغوبة

- الرأس Head واضحة وتتناسب مع حجم الجسم والخطم واسع وفتحتي الأنف عريضة ومفتوحه والفك قوي والعيون واسعة وبراقه. والجبهة عريضة وقصبة الانف مستقيمه والاذن متوسطة الحجم.
- اللون color يتباين لون هذه الابقار فهي من اللون الفاتح جدا الي الغامق والخطم اسود اللون. كما ان اللسان والشعر والحوافز سوداء.
- الحجم size يجب ان يكون وزن البقره البالغة عند بداية ادرار اللبن في حدود ١٥٠٠ رطل.

ابقار الجيرنسي Guernsey :

ابقار ذات حجم وقوة مرعوبتين وذات نوعية جيدة وخصائص مرغوبة.

- الرأس Head واضحة وتتناسب مع حجم الجسم وذات خطم واسع وفتحتي الأنف مفتوحة وواسعة والفك قوي والعيون واسعة وبراقه. والجبهة عريضة وقصبه الانف مستقيمه والاذن متوسطة الحجم.
- اللون color لون ولد الظبي مع علامات بيضاء white markings وخطم اسود الحجمSize، يجب ان يكون وزن البقره البالغة عند بداية ادرار اللبن في حدود ١١٥٠ رطل علي الاقل.

ابقار الجيرسي

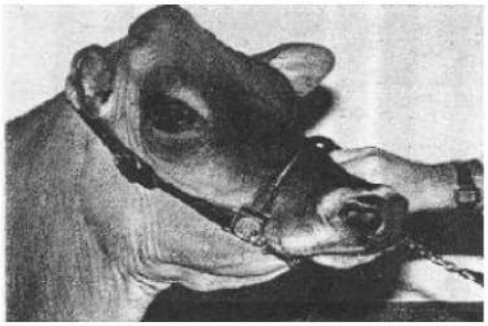
ابقار الجيرسي Jersey

ابقار حادة sharpness وقوية وذات كفاءة انتاج لبن عالي.

- الرأس head تتناسب مع القامه (القوام) stature وذات تركيب (بنية) عظمية ازميلية chiseled جيدة والوجه مسطح قليلا والعيون لونها غامق.
- اللون color لون ولد الظبي بدون علامات بيضاء والخطم اسود اللون من اللسان والشعر ابيض او اسود.
- الحجم size يجب ان يكون وزن البقره البالغة عند بداية ادرارها للبن في حدود ١٠٠٠ رطل على الأقل.

خاصية السلالة Breed Character :

العبارات والمصطلحات المستخدمة لوصف الحيوانات الحلابة.



This is an excellent example of jersey breed character. Note the dish of forehead as measured between the eyes as well as from nose in the pole.

مثال ممتاز لبقرة الجيرسي. لاحظ تسطح مقدمة الرأس المقاسة بين العينين ولا سيما من الأنف الى العمود Pole.



This is ans example of an excellent Ayrshire head. She has a strong jaw and wide muzzle, and expresses dairy quality with strength.

مثال ممتاز لأبقار الأيرشاير. وهذه البقرة لها فك قوي وخطم عريض ونوعية جيدة للبقرة الحلابة وذات قوة.



This is an example of excellent Guernsey breed character. Note the strength of muzzle, width between the eyes, and slight dish of forehead.

مثال ممتاز لأبقار سلالة الجيرنسي ذات خاصية إدرار اللبن الممتازه. لاحظ قوة الخطم وإتساع ما بين العينين والتسطح القليل لمقدمة الرأس.



This Brown Swiss cow has an excellent head she, too, is strong in the muzzle, wide between the eyes with much strength and femininity.

هذه بقرة من سلالة البراون سوييس التي لها رأس ممتازه وهى بقرة قوية الخطم وواسعة ما بين العينين وذات قوة كبيرة وأنوثه.



This milking shorthorn has an excellent head. Note the wide muzzle, slight dish of forehead and bright eye.

هذه بقرة حلابة من سلالة شورت هورن لها رأس ممتاز. لاحظ الخطم العريض ومقدمة الرأس المسطحة قليلاً والعيون البراقة.



This cow's head is an example of excellent Holstein breed character. It is strong with well proportioned length and width, ehich a bright. Attractive eye.

هذه رأس بقرة ومثال ممتاز لخاصية سلالة الهوليستين وهى قوية وذات طول وعرض متناسب وعيون جذابة وبراقة.

شكل (٣٣) العبارات والمصطلحات المستخدمة لوصف الحيوانات الحلابة

الجهاز الثديي (اللبني) Mammry System:

المواصفات المرغوبة Desirabe:

- لها ضرع يتصل بالجسم جيدا.
- تحمل ضرعها بالقرب من الجسم.
- ارضية الضرع محموله اعلي العرقوب.
- عالية وعريضة وقوية في اربطة ضرعها الخلفية.
- تظهر رباط معلق وسطي قوي.
- لها رباط بمقدمة الضرع املس وقوي والحلمات المعلقة بالضرع وذات حجم مناسب.
- الارباع الأماميه والخلفية اكثر توازنا.
- الحلمات بالضرع في اماكنها الصحيحة.

العيوب Criticism :

- انتفاخ زائد وضعف اربطه الضرع.
- رباط الضرع مكسور يجعل الضرع غير متزن.
- لها مقدمه ضرع جاف.
- إتجاه الحلمات الي الخارج يدل علي ضعف وسط الضرع.
- قصر مقدمه الضرع يجعله ضرعا غير متزن.
- تعلق الضرع بانخفاض شديد.
- وجود فاصل بين الأرباع الامامية والخلفية.
- لها ارباع ضرع سيئة.
- قلة سعة الضرع بسبب ضيقة وقصره.

ثانياً : سعة الجسم Body Capacity :

المواصفات المرغوبة Desirable :

- هيكل جسم البقرة واسع.
- زيادة إستدارة الضلع الأمامي والضلع الخلفي.
- للبقره عمق ضلع كبير.
- زيادة عمق القلب او زيادة اتساع ارضية الصدر.
- الضرع اكثر امتلاءا بمحصول اللبن.
- يظهر الضرع مزيدا من الطول والمرونه.
- اكثر عمقا في الخاصرة Flank.
- أكثر امتلاءا في محيط القلب.

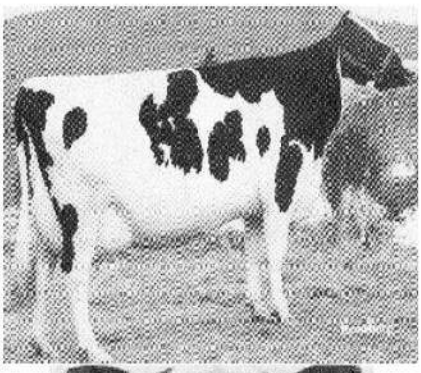
العيوب Criticism :

- زيادة ضيق الصدر.
- زيادة ضيق جسم البقرة.
- قصر زائد وزيادة الاكتناز.
- ضعف محصول اللبن.
- ضعف المرفق elbow.
- قلة عمق جسم البقرة.
- قلة عمق وحيوية الضلع.
- قصر البقره.

سعة الجسم Body Capacity :



شكل (٣٤) سعة جسم رديئة Poor Body Capacity
نقص عمق وطول الجسم وحيوية الضلوع
Lack of depth and length of body and spring of rib



شكل (٣٥) سعة جسم جيدة Good Body Capacity
صدر عميق، قلب عميق، عمق فى الضلع الخلفي والخاصرة وضلوع مفتوحة.
Deep chest, deep heart girth, deep in rear rib and flank open ribbing, full thurls.



شكل (٣٦) الصدر ضحل وضيق وذو سعة محددة
Shallow and narrow chest with limited capacity



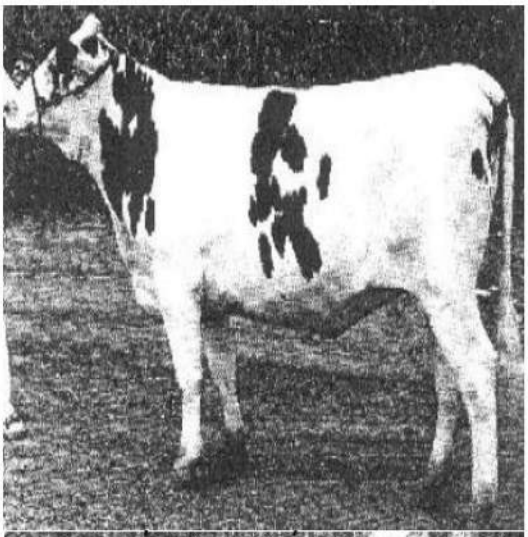
شكل (٣٧) أرضية الصدر عميقة وواسعة Deep, wide chest floor

ثالثاً : صفات الأبقار الحلابة Dairy Character :

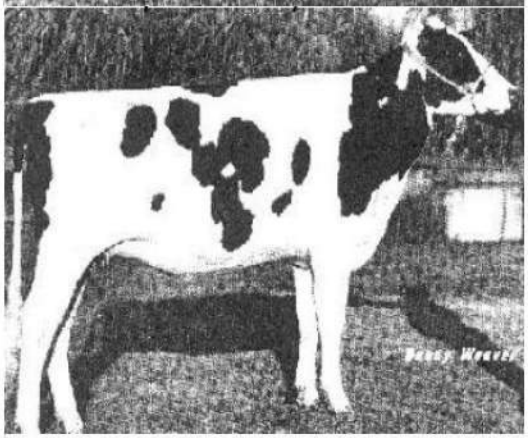
- أكثر حدة فوق الحارك wither.
- الرقبة اكثر طولا ونحافة.
- الافخاذ اكثر طولا واكثر لحما.
- الزور اكثر نظافة.
- الضلوع مسطحه ومفتوحه.
- نظيفة من اعلي والفقرات بارزة.
- اكثر نحافة في الافخاذ.
- خالية من اللحم الزائد.
- زيادة بروز العرقوب والدبوس.

العيوب criticism :

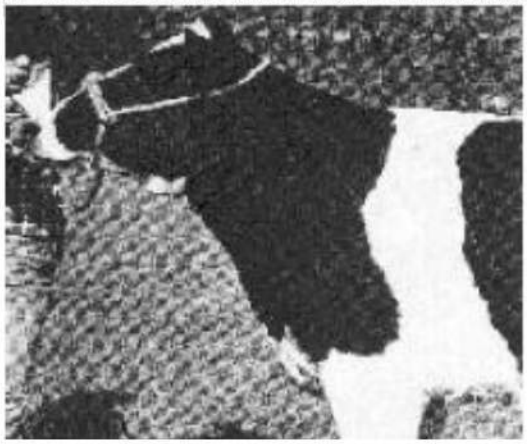
- اكثر ثقلا اعلي الاكتاف.
- الرقبه اقصر واكثر سمكا.
- للبقره افخاذ كثيفة وثقيله.
- كثيفة ولحمية اعلي الكفل rump.
- ثقيله وخشنه عند رأس الذيل.
- كثيفة اعلي الحارك wither.
- تبدو بدينه جدا.
- تحمل المزيد من اللحم في كل جسمها.
- زيادة تكيفها عن الطبيعي over conditioned.



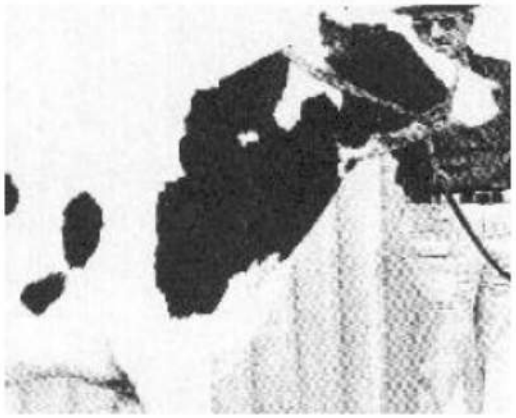
شكل (٣٨) خاصية بقرة حلابة رديئة Poor dairy character
هذه بقرة صغيرة السن لها رقبة ثقيلة وقصيرة وسميكة الأفخاذ ومرقمة أعلي الدبوس ولحمية أعلى الكفل.
This heiferhas a short heavy neck and threat, is thick in the thighs, patchy over the pins and meaty over the rump.



شكل (٣٩) خاصية بقرة حلابة مقبوله Acceptable dairy character.
لاحظ طول رقبة البقرة وأنها حادة أعلى الحارك ونظافة كل الجسم.
Note her length of neck, sharpness over the withers and cleanness throughout.



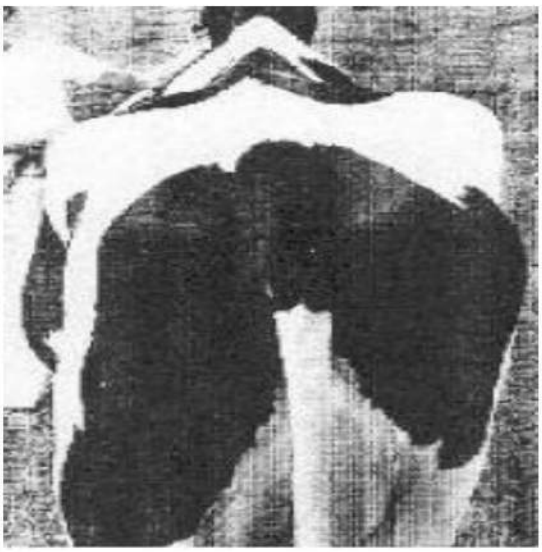
شكل (٤٠) هذه بقرة صغيرة السن تظهر رقبة قصيرة وزور ثقيل
This heifer shows an extremely short neck and heavy throat.



شكل (٤١) هذه البقرة الصغيرة السن لها رقبة طويلة نظيفة
This hei fer has a long clean neck



شكل (٤٢) فوق المسموح Over conditioned
بقرة تحمل لحم كثير وهى ملساء ومستديرة أعلى الأوراك وغير جسورة ونظيفة الأفخاذ والدبوس.
Carrying to much flesh. She is smooth and round over the withers and lacks blod and clean hips and pins.



شكل (٤٣) إمتياز Outstanding
لاحظ حدية الأوراك ونظافة أعلى الأوراك والدبوس والفخذ مسطح
Note the sharpness of withers and cleanness over the hips and pins and flatness of the thigh.

رابعاً: المظهر العام General Appearance :

(١) الخط العلوي والكفل Topline and Rump :

المواصفات المرغوبة: Desirable:

- عريضة ولها مستوي كفل عالي.
- اكثر عرضا ومستويا من الورك الي الدبوس.
- ملساء عند رأس الذيل tail head.
- اكثر ارتفاعا عند thurls.
- اكثر عرضا عند الدبوس.
- اكثر قوة اعلي الظهر والقطن lion.
- اكثر قوة عند الذقن chine.
- بها خط علوي قوي ومستقيم.
- اكثر علوا في الذقن.

العيوب criticism :

- ذات ذقن ضعيف.
- ضعيفة في القطنيه lion.
- لها كفل ضيق ومنحدر.
- ضيقة عند الكفل وخاصة عند الدبوس.
- لها رأس الذيل عاليا وخشنا.
- كثيفة ومرممه فوق الكفل.
- منخفضة في الـــ thurls.

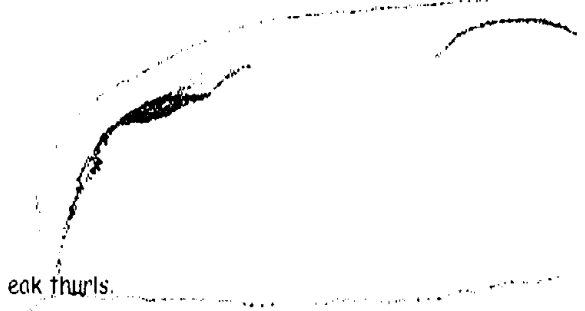
●منخفضة عند الدبوس pins.
●عالية وخشنه عند الذيل.



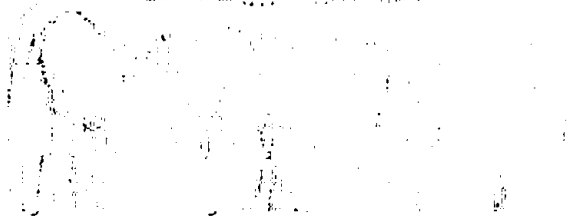
شكل (٤٤) ضعيفة عند الـــ Lion وعالية عند الذيل.
Weak at the loin and high at the tail.



شكل (٤٥) الخط العلوي ممتاز وقوية ومستقيمة وذات أفخاذ ممتلئة.
Excellent topline that is strong and straight with high full thurls.



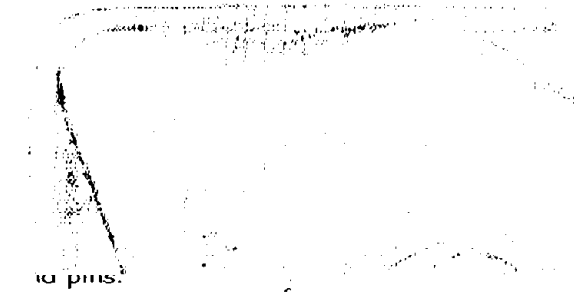
شكل (٤٦) إنحدار (ميل) من العرقوب الى الدبوس ومرممه عبر الـــ rump.
Sloping from hook to pins and patchy across the rump.



شكل (٤٧) بقرة قوية ذات خط علوي مستقيم وقليلة الخشونة وذات أفخاذ ضعيفة.
Acceptable strong and straight topline. But a bit rough with weak thurls.

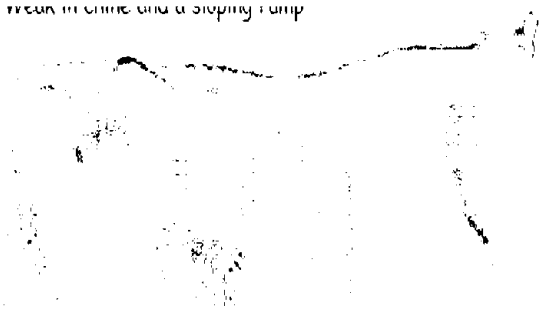


شكل (٤٨) رأس ذيل عالي وأفخاذ ضعيفة ومنخفضة.
High tail head setting with low. Weak thurls.



شكل (٤٩) كفل ممتاز له مستوي طويل من العرقوب الى الدبوس. والأفخاذ عالية عريضة.
Excellent rump that is long a level from hooks to pins. High and wide thurls.

شكل (٥٠) عرقوب ودبوس بارزين ودبوس عريض.
Prominent hooks and pins. Wide at the pins.



شكل (٥١) ضعف الذقن وإنحدار الكفل.
weak in chine and a sloping rump.

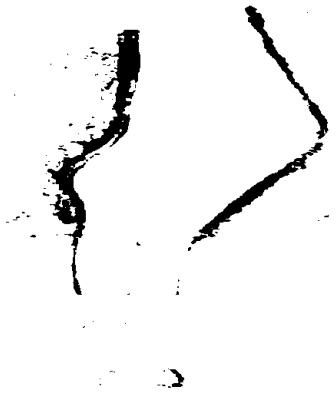
(٢) المظهر العام(الرأس والرقبة والاكتاف) Head, Neck and Shoulders:

المواصفات المرغوبة Desirable :

- لها رأس انثي جميل.
- اكثر نشاطاً alert ولها عين براقه.
- لها رأس ورقبه ملساء.

العيوب criticism :

- تكون اكثر خشونه ولها رأس قبيح.
- لها وجه ساخر Wry face.
- للبقره اكتاف مجنحة Winged shoulders.



شكل (٥٢) أكتاف مجنحة Winged shoulders.

شكل (٥٣) تألف جيد للرأس والرقبة والأكتاف.
Good blending of head, neck and shoulders.

شكل (٥٤) أكتاف خشنة Coorse shoulders.

شكل (٥٥) تألف أملس للأكتاف.
Smooth blending of shoulders.

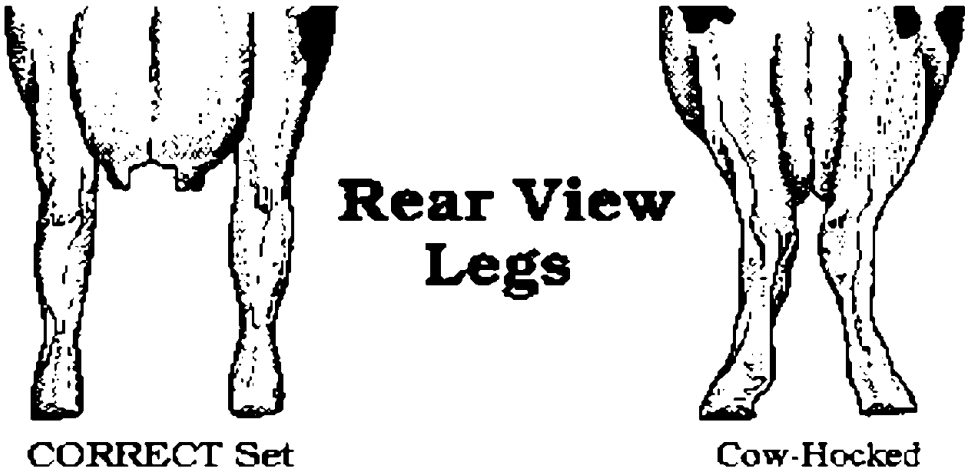
(٣) المظهر العام (الاقدام والسيقان/الأرجل) Legs and Feet:

مواصفات مرغوبة Desirable:

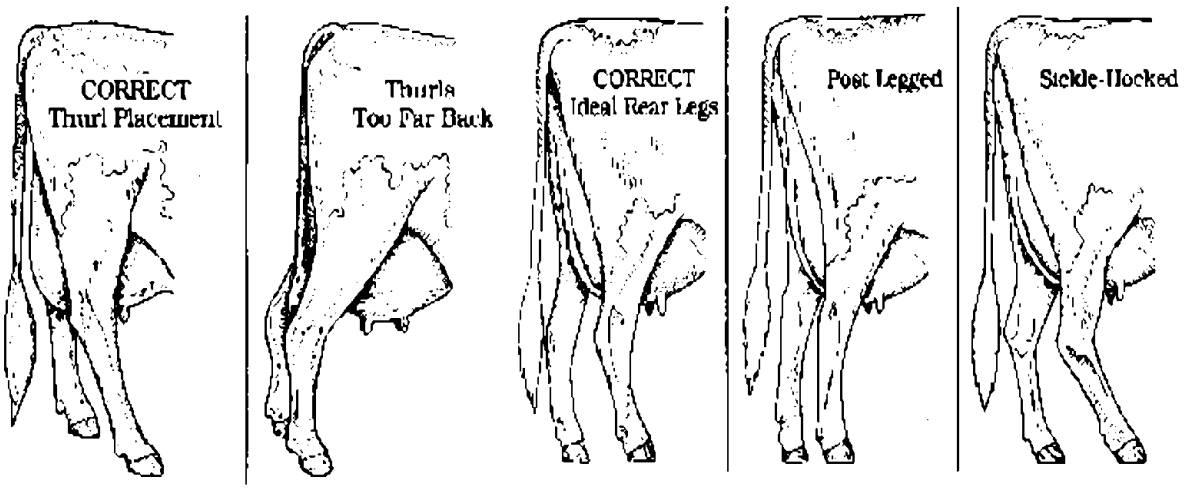
- تقف البقره علي سيقان قوية ومستقيمه.
- تقف بإتساع بين الساقين الأمامين.
- تقف جيدا علي اقدامها وسيقانها.
- تقف بإستقامة علي سيقانها الخلفية.
- تقف بتوازن وثبات علي سيقانها.
- مستقيمه علي سيقانها عند النظر اليها من الخلف.
- عظامها مسطحه ونظيفة.
- تقف بتوازن وثبات علي حوافرها.

العيوب criticism :

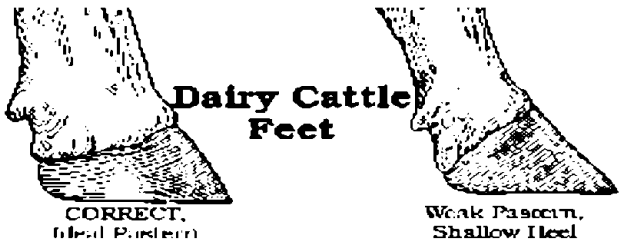
- ضيق بين السيقان الأمامية.
- لها عرقوب ضعيف في الأرجل الخلفية.
- لها سيقان خلفية ملتوية.
- تظهر دليلا علي عرجها.
- تميل الي العرقوب في ومقدم الحافر في الخلف.
- لها اعقاب heels مضمحله.
- عظامها طويله جدا في الـــ pasterns.
- تقف مستقيمه جدا علي سيقانها الخلفية.



شكل (٥٦) المظهر العام للأقدام والسيقان



شكل (٥٧)



شكل (٥٨)

اولويات في تحكيم ماشية اللبن Priorities in Judging Diary Cattle:

الطريقة المنظمة والواقعية تجعل تحكيم الابقار اكثر سهوله وتحافظ على مصنفات الصدر busting cleasses والتكنيك الذي يعمل جيدا هو الذي يهتم بالأولويات، عند البحث عن ضرع جيد وأبقار حلابه ذات اقدام وسيقان وحجم وقوة جيدة تصل الي أعلي درجة والأولويه هي الضرع وخصائص الابقار الحلابة والسيقان والاقدام وسعة الجسم ثم بعد ذلك بقية المظهر العام. ويجب ان تكون الأبقار ذات صفات جيدة في ضرعها وانتاجها من اللبن ولها اقدام وسيقان جيدة ويعتبر الضرع والحليب والسيقان هي الاولويات ويجب التعلم عن كيفية التمييز بين شيء ما يكون واقعيا خطأ وشيء ما عدم الرغبة في تغييره ويمكن التعايش معه. ولو كانت البقره لا تستطيع المشي فيمكن ان تعيش مع خط علوي قبيح ugly topline وبعض الضرر لعرقوبها لو كان لها ضرع جيد وفعال وظيفيا.

أولويات داخل التصنيف Priorities Within Category :

الضرع Udder اولويات الضرع هي الرباط المعلق suspensory ligament ومكان الحلمات وارتفاع وعرض حلمات الضرع وقوة رباط مقدمة الضرع. بينما تقل اهمية كل من شكل مقدمه ومؤخرة الضرع وشكل وحجم الحلمة والتورد veining.

- البقرة الحلابة Dairyness في اولويات صفات البقره الحلابة نظافة اعلي الكتف والضلع والكفل والافخاذ وطول الرقبه وتسطح العظام .
- المظهر العام General Appearance اولويات المظهر العام هي مجموعة العرقوب وموضع الـ thurl والسيقان الخلفية hindleg منسوبة للجسم وقوة الـ pastern ويعتبر كلا من خطوط القمه المستقيمه ومستوي الكفل اقل اهمية
- سعة الجسمBody capacity يعتبر كل من القوام وعمق الضلع وطول الجسم وحيوية الضلع ذات اهمية داخل هذا المصنف ولكن تذكر ان سعة الجسم تعتبر الاقل اهمية للمصنفات.

مواصفات جودة البقرة الحلابة الجيدة Qualities of a good dairy Cow :

منتجي ماشية اللبن يبحثون عن أفضل بقره حلابه، وقبل التنقيب عن أفضل النقاط المتعلقة بأحسن بقره حلابة، هناك فكرة خاطئه خطيره يجب استبعادها وهي نقطة السعر price point ولقد عمل مربي ماشية اللبن اسعار حصرية مبنيه علي أدني حد معين يعتقدونه بأن الحيوان يكون عالي النوعية. والبائعون اخذوا ميزة هذا الاعتقاد وضخموا اسعار الحيوانات للفت انتباه هؤلاء المربين.

البقرة الحلابة الجيدة لا تكون كامله او عالمية universal، الا إذا أدت الغرض الذي من أجله تم شراؤها. وسوف يختار المقيمون في الأراضي الجافة وشبه الجافة حيوانا مختلفا عما هو كائنا في المناطق الأخري. ففي كينيا محتوي دهن زبد اللبن لايقدر سعر اللبن. ولذلك لو كان الهدف هو انتاج لبن تجاري فلابد من التوجه الي السلالة التي تعرف بانتاج لبنها العالي يصرف النظر عن النوعية. اذا كان الهدف هو الزبد butter وكذلك الجبنه cheese من أجل الاستهلاك المنزلي فعندئذ تكون البقره هي الاختيار الهام والتي يكون لديها المزيد من دهن الزبد في اللبن.

الخطوة التاليه هي ان نقرر سلالة البقرة التي تغطي احتياجتنا الفردية individual وربما تفضل الالوان البيضاء والسوداء لابقار الفريزيان أو اللون الأحمر والابيض لابقار الجيرنسي Guernsey ولكن جميع هذه الابقار عاليه انتاج اللبن. وسوف يكون الإختيار مبني علي اهمية السلالات المعروفه من ماشية اللبن في كينيا ومدي توفرها في المنطقه المحلية كما ان سلالات ماشية اللبن الاربعة ترتقي بسهوله الي القمه وهذا مبني علي المعلومات المتاحة عن الانتاجية والخصوبة وطول العمر Longevity.

عند إتخاذ هذه القرارات يجب الأخذ في الاعتبار ما هو المدي اللازم إعداده من أجل ادخال بقره حلابه جديدة والسلالات المختلفة لها متطلبات مختلفة ويجب التأكد بأن الاحتياجات الغذائية سوف تكون مستوفاه وكثير من مربي الماشية يفشلون هنا لانهم يتوجهون الي البقره بدون عمل ترتيبات هامة من حيث عدم استيفاء الاحتياجات الغذائية وغيرها من الاحتياجات وخاصة ان البقرة الحلابة يجب أن تنتج بكامل قدرتها الوراثية. ولو تم إختيار بقره حلابه من صفوة الابقار فإن انتاجها العالي للبن يتطلب مستويات عاليه من الرعاية ومن جهة اخري يجب ان تتوجه الي البقره الارخص التي تتمشي جيدا مع مستوي الرعاية.

عند تقدير نوع البقره التي تتناسب جيدا مع مساحة الأرض يمكن تسويقها ويجب إدراك أن منتجي الالبان يركزون علي الابقار المباعة التي تنتخب من القطيع الذي يمتاز بالانتاج الكافي وغير المشوة وغير المريضة والتي لا تهيج بسرعة وهناك قواعد اساسية قليله يجب اتباعها عند شراءها.

سعة الجسم Body Capacity:

عند النظر من الجانب ورؤية البقرة ذات جسم عميق وطويل وذات عرض وضلوع قوية بارزه يقال بان سعة جسمها واسعة ويصاحب هذه السعة الواسعة انتاج لبن عالي اما البقره التي لها سعة جسم صغيره لا يكون انتاجها للبن عالي . والابقار ذات الصدر الضيق لا تعتبر منتجة جيدة للبن .وايضا لو وضع علي الاقل اصبعين بين ضلوع البقره الحلابة فان البقره تكون ذات سعة جسم كبيرة.

التكوين الوظيفي functional conformation :

يجب ان يكون الضرع udder من الأولويات الرئيسية ويجب ان يكون الضرع مرناً وقوامه حريري silky وكيسي الشكل. وعند النظر الي الضرع من الجانب يجب الا يعلق اسفل عرقوب البقره Cow's hock ولكن يكون قريبا من الجسم معطيا مظهرا مدعما ولا يتلوي ويجب ان يكون الضرع ممتلئا ومكتنزا وبدون بقع صلبه وغير محمر وغير متورم. ويجب ان تكون الاربطة المعلقة المركزية central suspensory ligaments قوية ومرتبطة جيدا ويجب العلم أن الضرع الواسع ليس دائما دليلا علي أن البقره تكون منتجة جيدة.

موضع الحلمة teat placement يأتي في الأهمية التاليه بعد الضرع فالحلمات يجب ان تكون متوسطة الحجم ومكانها عند منتصف كل ربع من ارباع الضرع. كما يجب تجنب الحلمات الاعلي والاقل حجما ويجب ملاحظة ان حلمات البقره الأكبر سنا تظهر اكثر امتلاءا من البقرة الاصغر سنا. كما أن الحلمة التي لا تعمل تبدو أكثر صغرا من الحلمات الاخري.

يعتبر التهاب الثدي mastitis مشكلة شائعة في معظم المزارع واكتشاف اذا ما كانت المزرعة تعاني من مشكلة التهاب الثدي يستلزم اثبات اجراءات للتحكم ومقاومة هذه المشكلة : ويجب تجنب دخول حوامل ومسببات مرضيه داخل مزرعتك.

الاقدام الجيدة والسيقان القوية هامة جدا لان الابقار ربما تمشي مسافات طويله الي او من مرعاها. وعند النظر الي البقره من الجانب يجب ان تكون السيقان الخلفية منجلية الشكلsickle-shaped وذات steep pastern واي بقره لا تقدر علي الوقوف او المشي بسهولة تكون عديمه الفائدة حتي لو كان لها احسن ضرع في العالم. ويجب ان تكون سيقان البقره نظيفة وخالية من اي عيوب ويجب ان تسير بدون علامات العرج lameness.

سهولة العناية والرعاية ودرجة الحرارة والصحة Easy care-management, temperature , health:

يجب تجنب الابقار السريعة التهيج بحيث يجب ان تكون البقره هادئة وسهلة المزاج easy disposition ويجب ملاحظة ومراقبة سلوك الناس الذين يعملون حولها.

كثير من الأبقار ذات المرض المزمن تظهر علامات مرضية ولكن القليل منها لا يظهر هذه العلامات فلو كانت البقره نحيفة جدا ومغطاه بكساء خشن فانها تحتاج الي تغذية جيدة او انها تكون مريضة بعدد من الأمراض الغير قاتله وفي اي من الحالتين لا تكون مفضلة وربما تعدي دوابك "حيواناتك" الأخري وهنا يجب عليك طلب المساعدة من أقرب مكتب طبيب بيطري للأستعلام عن الفحص الصحي لهذه البقره

سجلات الانتاج Productivity Records :

عند اختيار الحلابون Dairymen الأبقار التي تعطي لبن اقل اطلب رؤية السجلات اذا كان لديك اي شك تأكد ان اللبن المنتج كل يوم يكون بكميات معقوله. ولاحظ ايضا كمية اللبن المنتجة اثناء فترات اقصي انتاجPeak lactation periods وكذلك عدد الايام التي تكون فيها البقره منتجة وفترة انتاج اللبن الموصي بها عادة ما تكون في حدود ٣٠٥ يوما.

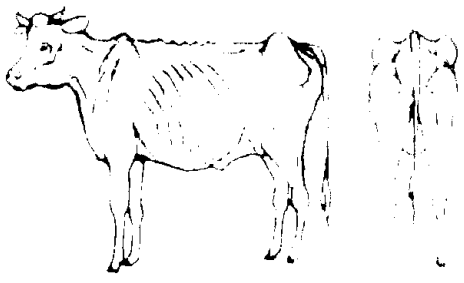
لو كانت البقره غير حامل فان هذا سيكون احسن اهتمام لعملك لكي تحصل علي بقره حامل بقدر الامكان وتحصل منها علي لبن. كما ان تشخيص الحمل بمساعدة الطبيب البيطري سوف يؤكد لك الحمل. وتاريخ التربية يجب ان يوضح متوسط فترة ٣٨٠ يوم بين انتاج العجول calving.

تقييم الحلابين Dairyness :

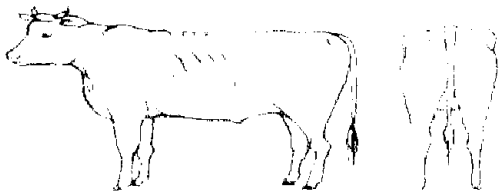
هذا تقييم موضوعي اجري علي أبقار حلابة من خلال ملاحظات الحلابين العمليين ومن ثم فانه تقييم افضل من مثيله الذي اجري من حقائق علميه ويجب ان يكون الكتف مستقيما والورك ظاهر وبارز prominent hipbones وأن تكون رقبه البقرة وراسها متحركين بحرية وبدون اي مشقة. ويجب ان تكون عين البقره صافية وغامقة وخاليه من البقع الزرقاء او البيضاء ويجب ان يكون ذيلها رفيع وناعم والا يكون كثيف وقوي وخشن.

تقييم حالة الجسم رقميا Condition score :

شكل (٥٩) حالة الجسم Condition score 1 :



- عظم الظهر واضح وبارز.
- عظام الكتف والورك بارزه وواضحة.
- الضلوع واضحة الرؤية.
- منطقة الذيل والرأس معتزلة recessed.
- نظام الجسم هيكلي Skeletal body outline.



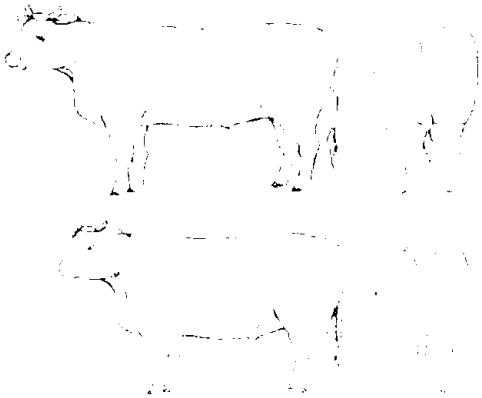
شكل (٦٠) حالة الجسم Condition Score 2 :

- عظم الظهر مرئي.
- عظام الضلوع والكتف مرئية.
- بهتان رؤية الضلوع.
- منطقة الذيل والرأس ضئيلة الاعتزال.
- هيكل الجسم عظمي Body outline bony.



شكل (٦١) حالة الجسم Condition score 3 :

- ضعف رؤية عظام الضلع.
- الضلوع غير مرئية بوجه عام.
- منطقة الذيل والرأس غير معتزلة not recessed.
- هيكل الجسم أملس في الغالب.

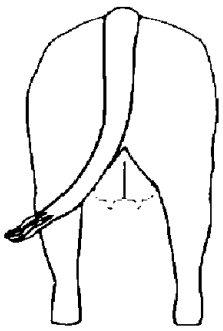


شكل (٦٢) حالة الجسم condition score 4 :

- عظام الورك غير مرئيه.
- الضلوع مغطاه جيدا.
- منطقة الذيل والرأس ضئيلة التكتل slightly lumpy.
- هيكل الجسم مستدير rounded.

شكل (٦٣) حالة الجسم Condition score 5 :

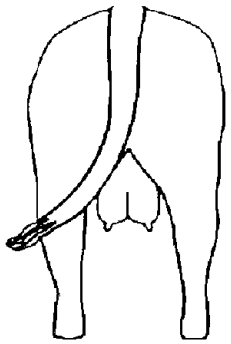
- عظام الورك تظهر دهنا مرسبا.
- الضلوع مغطاه جيدا.
- منطقة الرأس والذيل متكتلة جدا Very lumpy.
- هيكل الجسم منتفخا بسبب الدهن.



شكل (٦٤) الرسم الأول Drawing 1 :

أربطة معلقة متوسطة البروز تمسك الضرع بأحكام مع تجويف الجسم. والحلمات معلقة مدلاه ومتعامدة مع سطح الجسم.

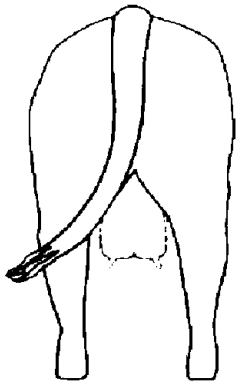
Prominent medium suspensoryligament which holds the udder tight to the body cavity teats suspend perpendicular to the ground.



شكل (٦٥) الرسم الثاني Drawing 2 :

اربطة معلقة متوسطة البروز، الضرع معلقاً بعيدا عن تجويف الجسم. والضروع معلقة "مدلاه" وحول مستوي مع العرقوب وغالبا ما تتعامد مع سطح الجسم.

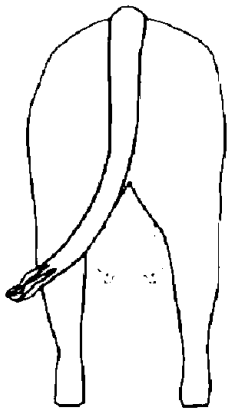
Intermediate prominent suspensory ligament udder suspended further from body cavity udder suspended about level with the hock and almost.



شكل (٦٦) الرسم الثالث Drawing 3 :

اربطة معلقة متوسطة وضعيفة جدا والضرع والحلمات مدلاه اسفل العرقوب . وعندما ongorged الضرع والحلمات مع اللبن فإن الحلمات تمتد للخارج.

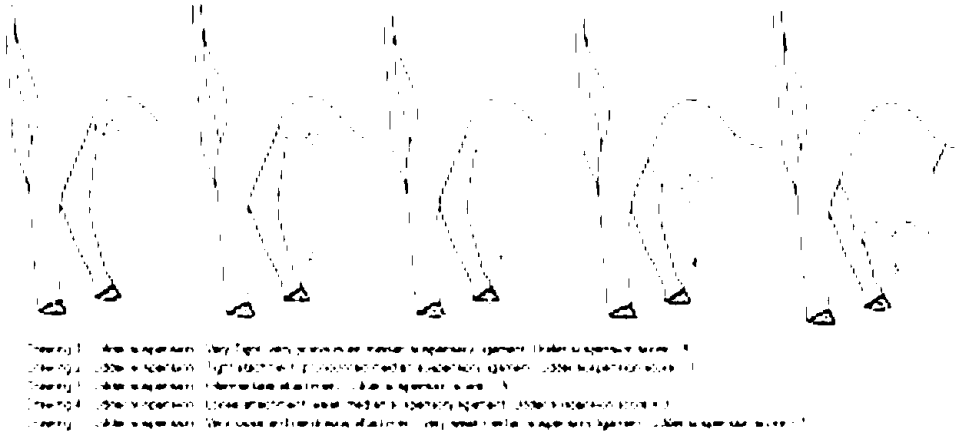
Very weak median suspensory ligament udder and teats suspended below the hock when the udder and teats are engorged with milk,teats splay outward.



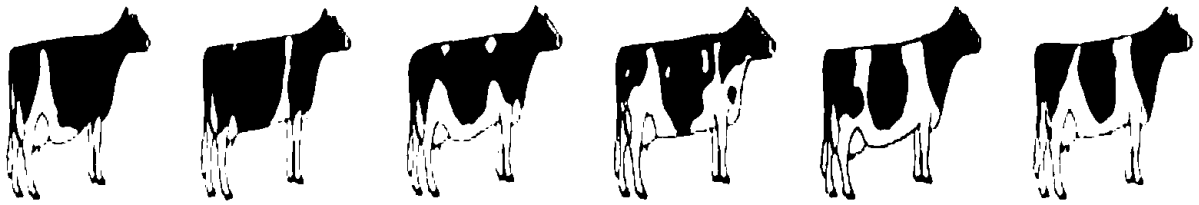
شكل (٦٧) الرسم الرابع Drawing 4 :

غياب الاربطة المعلفقة المتوسطة . ويتدلي الضرع والحلمات اسفل العرقوب ينتفخ الضرع وتمتد الحلمات للخارج.

Median suspensory ligment absent udder and teats suspended below hocks udder ballons and teats splay outward.



شكل (٦٨) الأربطة المعلقة suspensory ligaments



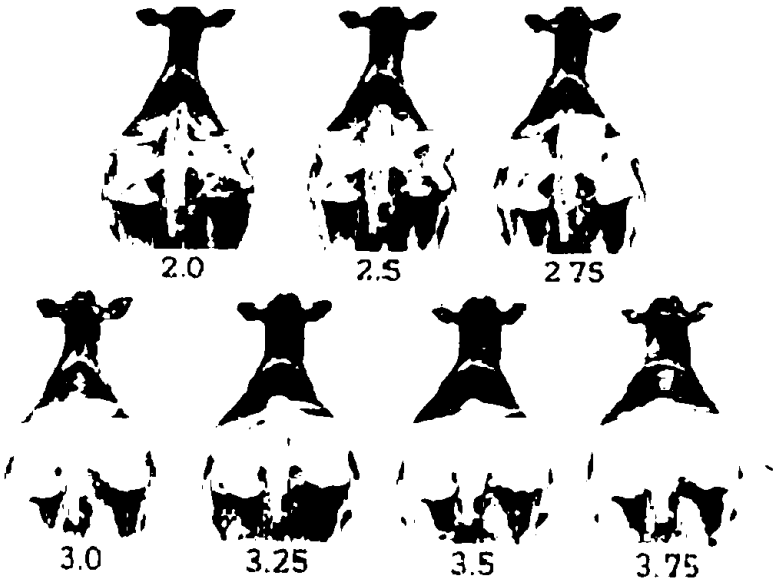
شكل (٦٩)

سجل حالة الجسم Body Condition Score

:Backgrounds

كل حالة الجسم هو طريقة تقييم بدانة أو نحافة الأبقار المنتجة للبن طبقًا لنطاق مكون من خمس نقاط. وتؤثر حالة الجسم على الإنتاجية والتناسل والصحة وطول عمر البقرة المنتجة للبن. والنحافة أو البدانة تعطي معلومات عن النقص الغذائي والمشاكل الصحية أو رعاية القطيع الغير مناسبة. ويُعتبر سجل حالة جسم القطيع المنتج للبن والأبقار الجافة على أساس روتيني أداة ممتازة لمساعدة القطيع بفاعلية أكبر وتقليل حدوث خلل تمثيلي عند ولادة العجول.سجل حالة الجسم يفيد أيضًا في رعاية وتغذية الأبقار الحلابة الصغيرة. والأبقار النحيفة لا تنمو بسرعة كافية للوصول إلى البلوغ قبل عمر ١٣ – ١٥ شهر بالإضافة إلى ذلك فإن هذه الأبقار تصبح صغيرة جدًا لولادة العجول عند عمر ٢٣ – ٢٥ شهر لحمل وزن كافي للمحافظة على أول حلبة طبيعية. ومن جهة أخرى تنتج الأبقار الصغيرة البدنية كميات لبن أقل عندما يدخل القطيع المنتج للبن وخاصة عند تكون بدينة عند البلوغ. كيفية تقييم حالة.

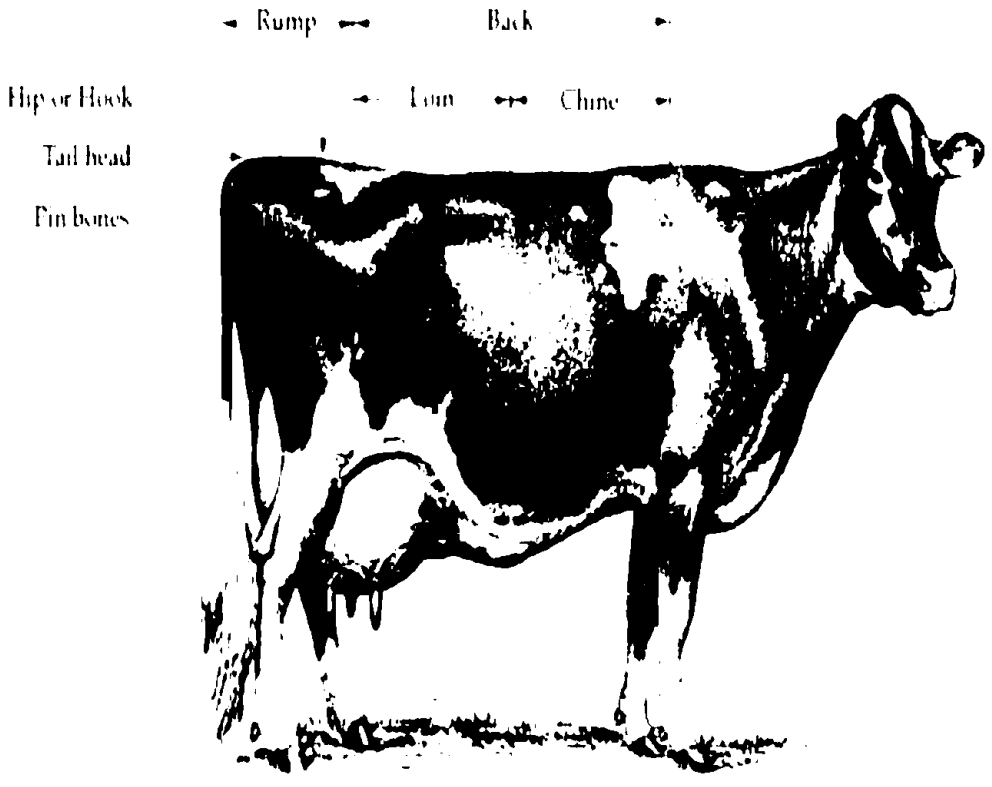
سجل تقيم حالة الجسم رقمياً في ماشية إنتاج اللبن Body condition scoring in dairy cattle:



شكل (٧٠)

تقيم حالة الجسم How to evaluate body condition:

يتكون النظام المستخدم في سجل حالة الجسم من خمس نقاط. فسجل النقطة الأولى يشير إلى بقرة نحيفة جدًا بينما يشير سجل النقطة الخامسة إلى بقرة بدينة جدًا ومن ثم يجب تجنب هذين السجلين. أما سجل النقطة الثالثة يشير إلى تفوق القطيع. ومن أجل سجل دقيق يراعي الاستعانة بالتقيميات البصرية والملموسة. والشكل التالي يوضح مجموعات عضلات وعظام البقرة ومناطق سجل حالة الجسم.

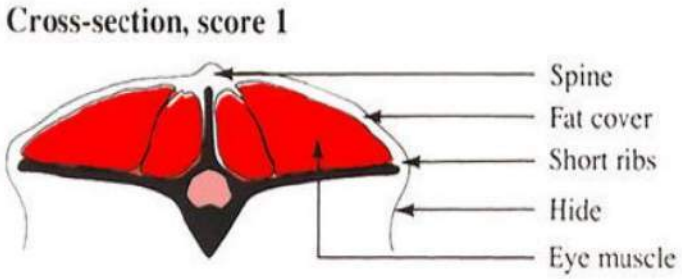


شكل (٧١)

سجل النقطة (١) (حالة جسم هزيلة جدًا) Cross-section, Score 1:

▪ الضلوع القصيرة لها غطاء لحم رقيق. عظام العمود الفقري والخاصرة وكفل البقرة بارزة وواضحة. عظام الخُطاف hook والأرجل "الدبوس" حادة وذات غطاء لحمي نحيف جدًا وانخفاضات عميقة بين العظام. تجويف عميق تحت الذيل وحول رأس الذيل. نتوءات عظيمة حادة. الأربطة والفرج بارزة وواضحة.

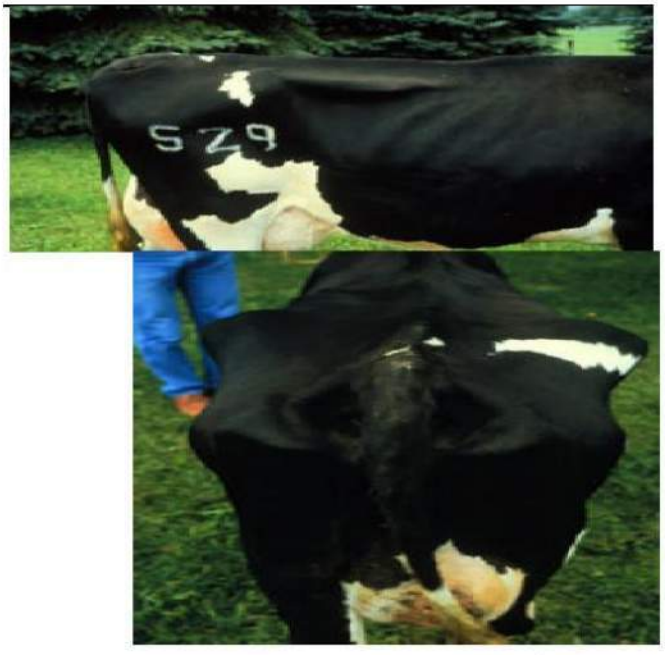


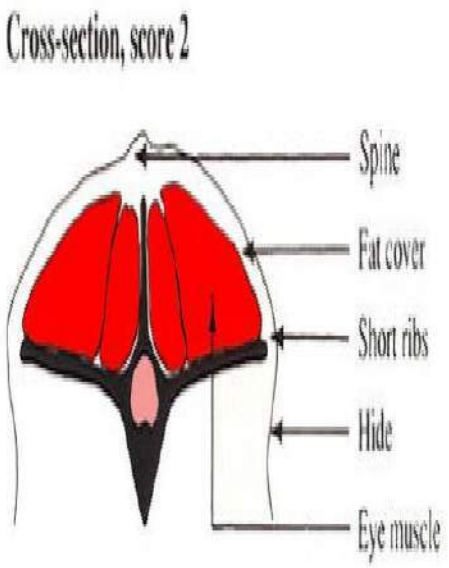


شكل (٧٢)

سجل النقطة (٢) لحالة الجسم Body condition, Score 2:

▪ الضلوع القصيرة غير بارزة ولكن يمكن إدراكها. نهايات الضلوع حادة ولكن لها غطاء كثيف من اللحم. الضلوع القصيرة لها تأثير واضح أو متميز. عظام العمود الفقري والخاصرة وكفل البقرة لا يمكن تمييزها بصريًا ولكن يمكن تمييزها باللمس. عظام الخطاف والدبوس بارزة ولكن الانخفاض بينها ليس شديد. منطقة ما بين العظام وكذلك منطقة أسفل رأس الذيل منخفضة لحد ما ولكن البناء العظمي مغطى باللحم.





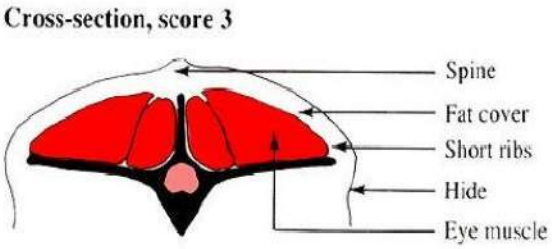
شكل (٧٣)

سجل النقطة (٣) لحالة الجسم Body condition, Score 3:

▪يمكن استشعار نهايات الضلوع القصيرة بإجراء ضغط بسيط عليها. ظهر الضلوع القصيرة ملساء وتأثير "overhanging shelf" غير ملحوظ. عظام الظهر مستديرة ويُشعر بها بالضغط الشديد. عظام الخطاف والدبوس مستديرة وملساء. تظهر المنطقة ما بين عظام الدبوس والمنطقة حول رأس الذيل ملساء وبدون أي علامات لترسب الدهن.





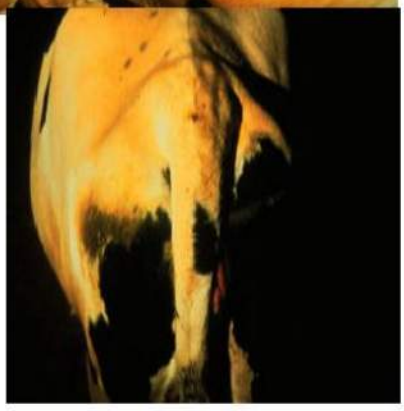


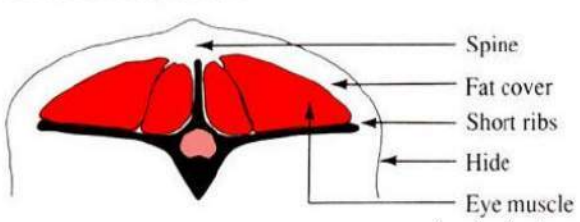
شكل (٧٤)

سجل النقطة (٤) لحالة الجسم Body condition, Score 4:

▪الضلوع القصيرة يمكن تمييزها باللمس. تظهر الضلوع القصيرة مسطحة أو مستديرة وبدون تأثير "Overhanging shelf" عظام منطقة الظهر مستديرة وملساء. منطقة الخاصرة وكفل البقرة مسطحة. الخطاطيف مستديرة والفراغ بينهم مسطح. منطقة الدبوس ومنطقة رأس الذيل مستديرة وذات دهن مرسب .





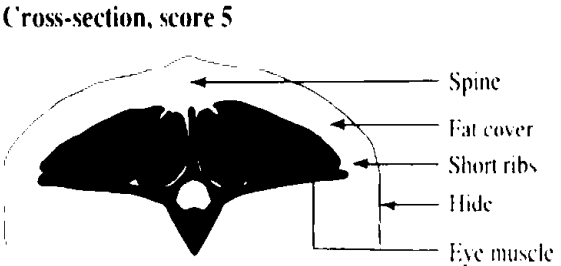


شكل (٧٥)

سجل النقطة (٥) لحالة الجسم (جسم بدين جدًا) Body condition, Score 5:

▪ التركيبات العظمية للعمود الفقري والضلوع القصيرة والخطاف والدبوس غير ظاهرة مع ترسيبات دهنية تحت الجلد واضحة جدًا. رأس الذيل مدفونة في النسيج الدهني.

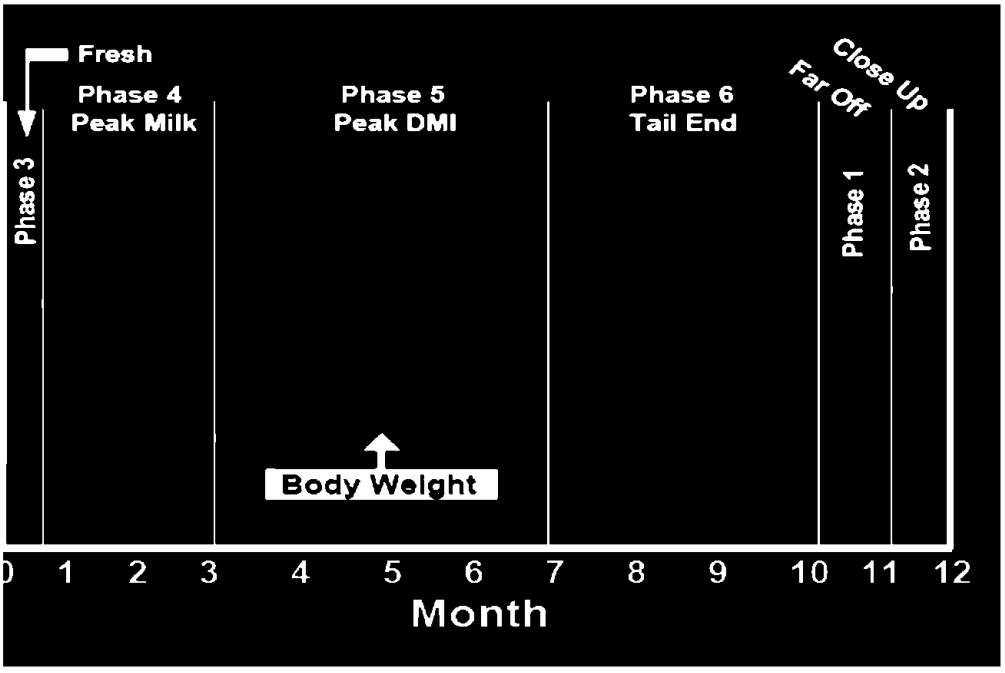




شكل (٧٦)

سجل حالة الجسم المناسبة Appropriate Body Condition score:

يتوقف سجل حالة الجسم المناسبة على مرحلة الحليب. فالأبقار في مرحلة إدرار اللبن المبكر تفقد ٦٠ – ٨٠ كيلوجرام في إدرار اللبن المبكر. ومن جهة أخرى عندما يفقد وزن الجسم في حدود كيلوجرام في إدرار اللبن المتأخر في اليوم يدل على وجود خلل تمثيلي. ويجب أن تزيد الأبقار في وزنها في إدرار اللبن المتأخر بحيث يصل سجل حالة جسمها ٣.٥. ومن السهل وبفاعليةٍ عالية زيادة وزن جسم البقرة أثناء إدرار اللبن المتأخر مقارنة بالزيادة أثناء فترة الجفاف وبالتالي تحرز البقرة سجلاً مقداره ٣.٥ عند الولادة. وفي حالة دخول البقرة فترة الجفاف مع سجل حالة جسم في حدود أقل من ٣.٥ يجري تغذية الأبقار على طاقة إضافية للحصول على سجل حالة الجسم المطلوب ومن جهة أخرى يجب عدم إطالة فترة الجفاف للحصول على زيادة في سجل حالة الجسم (أكثر من + ٠.٥).



شكل (٧٧)

حالة الجسم الزائدة Over-conditioning :

أو البدانة ربما تنتج من التغذية الرديئة أو الرعاية التناسلية الغير جيدة. بالإضافة إلى ذلك تتعرض البقرة البدينة لمشاكل تمثيلية كثيرة والعدوى المرضية. وعادة ما تبدأ حالة الجسم الزائدة أثناء ٣ – ٤ شهور الخيرة من إدرار اللبن عندما ينخفض إنتاج اللبن ولكن مع عدم خفض الحبوب النجيلية ومستويات المركبات الغذائية. وهناك حالات أخرى مسببة لحالة الجسم الزائدة مثل فترة الجفاف الطويلة والتغذية الزائدة أثناء فترات الجفاف. ومن جهة أخري فإن حالة الجسم المنخفضة أو "النحافة" تقلل إنتاج اللبن ومستوى دهن اللبن بسبب المخزون الغير كافي من الطاقة والبروتين. وغالبًا لا تظهر الأبقار النحيفة حرارة أو ميل للحمل حتى تبدأ إعادة زيادة وزنها أو على الأقل تحافظ على وزن جسمها. ويجب عند تغذية هذه الحيوانات الاهتمام بالمحافظة على الإنتاج أثناء زيادة مخزون الجسم. الهدف من سجل حالة الجسم Target Body Condition Score.

تقيم ماشية اللبن (إناث)

(*) Dairy Breeding Cattle (Females) Evaluation

نبذة تاريخية Historical Perspective :

- 1991 - Standards first proposed.
- 2001 - Wisconsin Department of Agriculture, Trade and Consumer Protection is awarded a Federal-State Market Improvement Grant.
- March 2002-Committee evaluates standards in Madison, Wisconsin.
- July 2002-Final FSMIP report submitted & official request to revise standards is delivered.

مجلس التقييم Committee :

Livestock Industry (International and Domestic Cattle Marketers and Dairymen), State Departments of Agriculture, and USDA

- Discussed the 1991 guidelines and proposed changes
- Create recommendations to facilitate the development of standards for Breeding Dairy Cattle (Females).

أعضاء المجلس Committee Members :

- Barbara Drewery-Zimmerman, Professional Dairy Heifer Growers Association.
- Cara Gerken, USDA, AMS, LS, Standardization.
- David Brandau, Jersey Marketing Services.
- HadwenKleiss, Dairy Cattle Marketer.
- H John Meyer, Dairy Cattle Marketer.
- John Connor, Director of Classification, Holstein Association USA.
- Oscar Kennedy, American Marketing Services, Inc.-International.
- Paul Trapp, National Association of Animal Breeders.
- Phil McFall, USDA, AMS, LS, Livestock and Grain Market News.
- Rick Huffman, Missouri Department of Agriculture.
- Rick Tanger, Wisconsin Department of Agriculture, Trade and Consumer Protection.
- Seth Johnson, Purebred Dairy Cattle Association.
- Theodore Halbach, University of Wisconsin-Madison

(*) المصدر : Wisconsin Department of Agriculture University of Wisconsin – Madison USDA, Agricultural Marketing Service
Rick Tanger Wisconsin Department of Agriculture, Trade & Consumer Protection 1-800-432-8602 - rick.tanger@usba.gov

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
AGRICULTURAL MARKETING SERVICE
LIVESTOCK AND SEED DIVISION

DAIRY BREEDING CATTLE (FEMALES) EVALUATION

TTLE NO	DESCRIPTION	WEIGHT FOR AGE	CAPACITY	FEET AND LEGS	DAIRY CHARACTER	MAMMARY DEVELOPMENT	NUMERICAL TOTAL	NO. OF DISCRIMIN-ATIONS	NO. OF DISQUALIFI-CATIONS	* GRADE
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

*SUPREME = NUMERICAL TOTAL 5-7; NO ONE FACTOR OF 3 OR 4; NO DISCRIMINATIONS
APPROVED = 8-13; NO FACTORS OF 4
MEDIUM = 14 - 18
COMMON = 19 OR MORE, OR ANY DCUSC DISQUALIFICATION

الدرجات المقترحة Proposed Grades :

1- -١
2- -٢
3- -١
Utility لها نفع وفائدة / ومعد للإستخدام
Cull فرزة

عوامل تقييم وتقديرات الدرجات Value-Determining Grade Factors :

- المظهر العام Appearance.
- قدرة الجسم Body Capacity.
- القدم والأرجل Feet and Legs.
- صفات إنتاج الألبان Dairy Character.
- تطور الضرع Udder Development.

درجات التقييم Grade Factor Scoring :

- كل درجة تستقبل سجل من ١-٤ Each Grade Factor receives a score of 1 to 4.
- سجل (١) لأعلى جودة Score of 1 is given to the highest quality.
- سجل (٤) الأدني جودة Score of 4 is given to the lowest quality.
- الخمس سجلات التراكمي الكلي المفرد تقدر الدرجة النهائية single cumulative total of the five scores will determine the final grade.

- 5-7 points = 1.

–No one factor of 3 or 4, no discriminations

- 8-13 points = 2.

–No factors of 4, no udders of 3 or 4

- 14-18 points = 3.
- +19 points = Utility.
- Cull = Non-saleable animals

–Have one or more disqualifications.

قواعد عامة General Rules for Scoring :

- Open heifers should be scored 1 (acceptable) or 4 (unacceptable) on udder.
- If the udder score is a 3 or 4, the cow's final grade will not be higher than her udder score.
- Cows with a broken udder will be disqualified.

Appearance (priority as listed):

1- Rump.
2- Size for age.
3- Body condition.
4- Front end.
5- Back.
6- Style & balance.

Appearance– Rump Score 1 :



شكل (٧٨)

Appearance– Rump Score 4 :



Too much slope

High pins

شكل (٧٩)

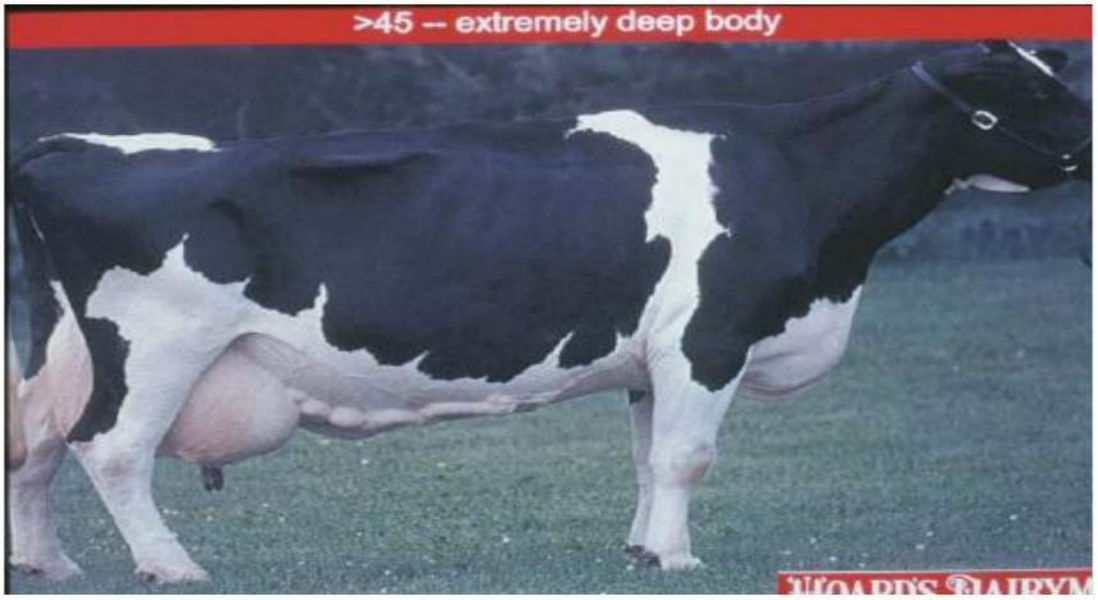
Appearance– Size for Age :

- Size for age measurements are updated to reflect the most recent standards.
  –Refer to Monitoring Dairy Heifer Growth, published by Penn State University.

Body Capacity :

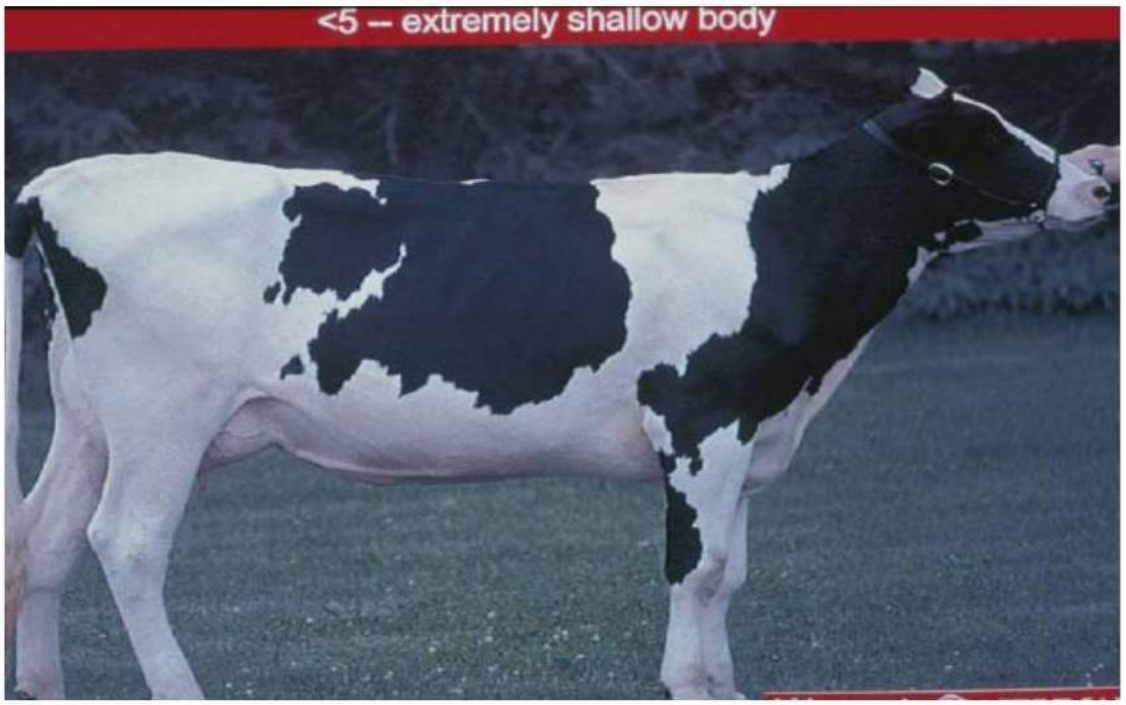
- Indicates consumptive capacity and ample space for the vital organs
- Length and depth of body and spring of rib should be considered
- Large body capacity is indicative of strength and vigor

Body Capacity Score 1 :



شكل (٨٠)

Body Capacity Score 4 :



شكل (٨١)

Feet & Legs :

- Relate to the animal's mobility
- Feet & Legs are evaluated
  - –Foot angle
  - –Rear legs: rear view
  - –Rear legs: side view
  - –Hocks
  - –Pasterns

Feet & Legs Score 1 :



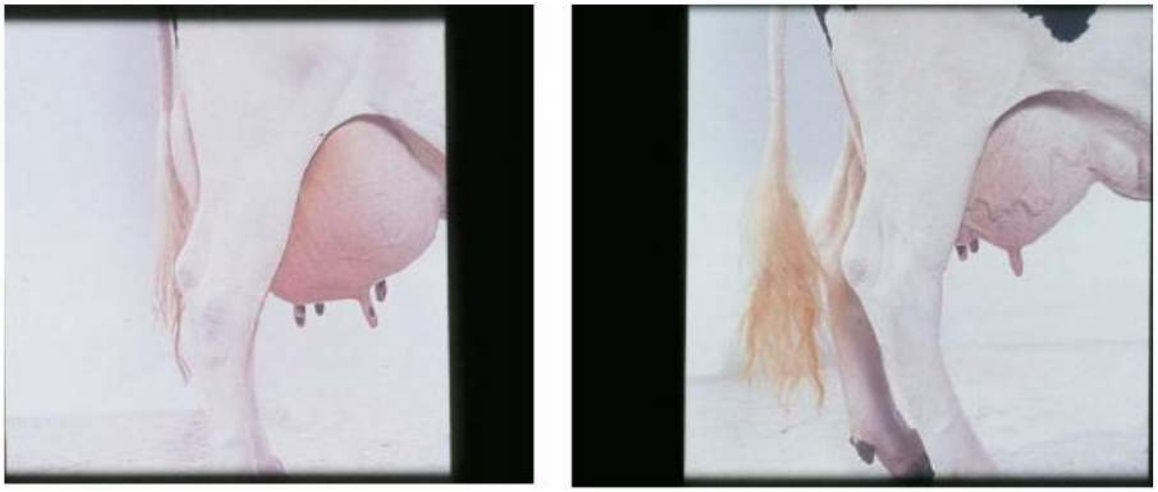
شكل (٨٢)

Feet & Legs Score 4 :



شكل (٨٣)

Feet & Legs Score 4 :



Posty Rear Legs

Sickled Rear Legs

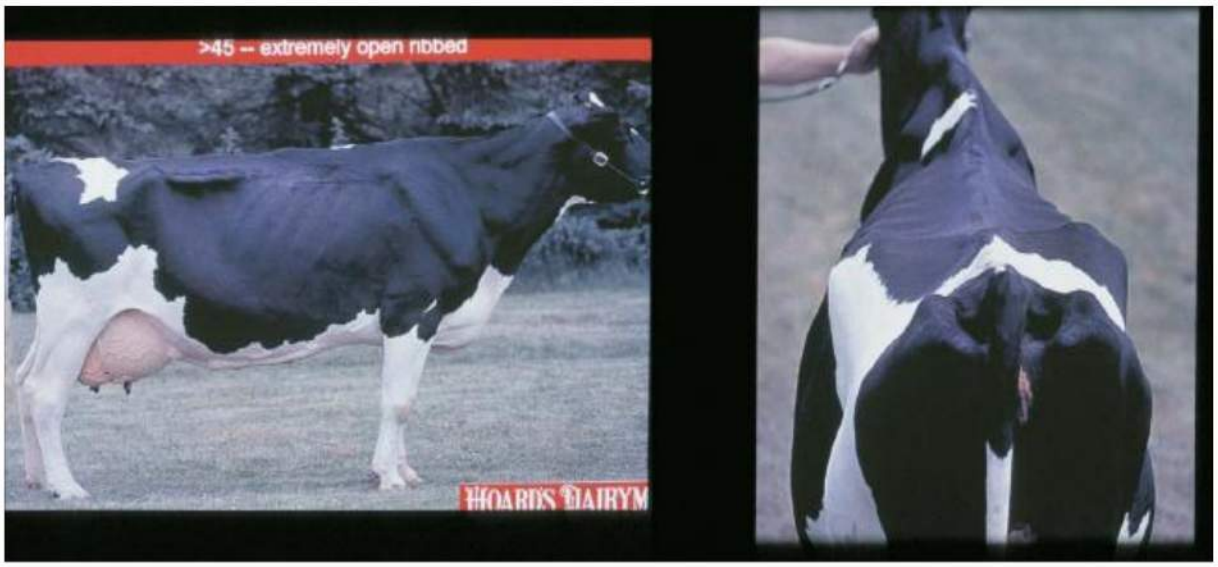
شكل (٨٤)

Dairy Character :

- Refers to the physical evidence of milking ability.
- Consideration is given to openness and general angularity while maintaining strength and flatness of bone.

–Ribs.
–Thighs.
–Withers الحارك – أعلي كاهل الحيوان.
–Neck.
–Skin.

Dairy Character Score 1 :

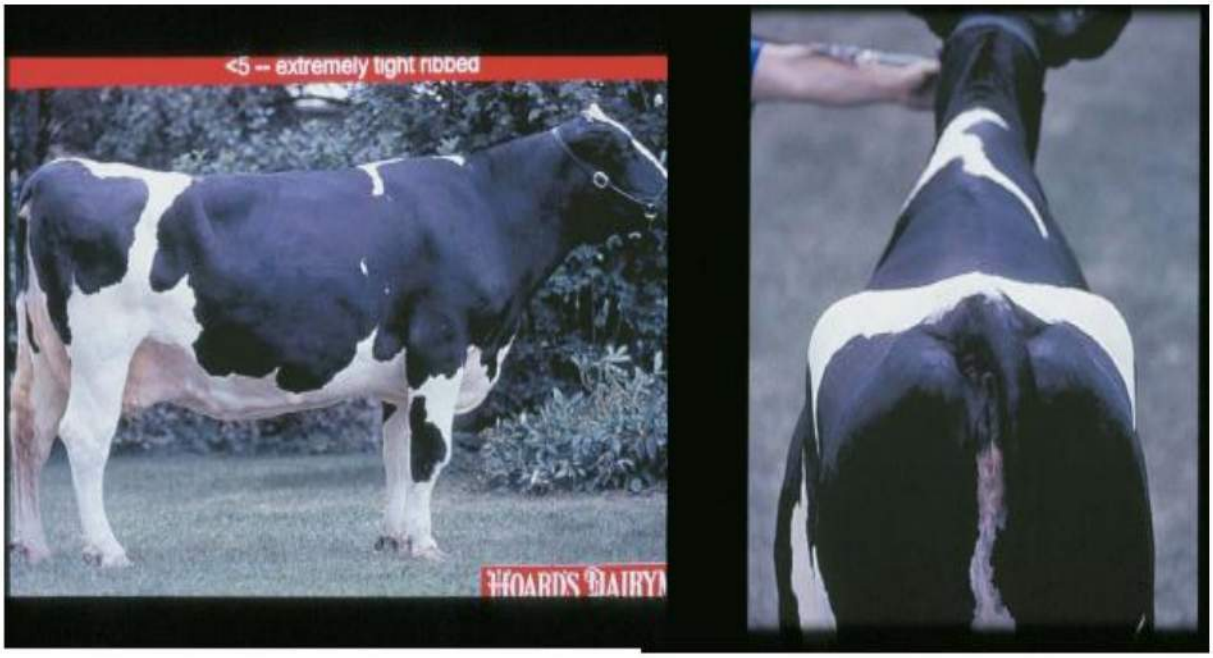


Open Ribbed

Angular

شكل (٨٥)

Dairy Character Score 4 :

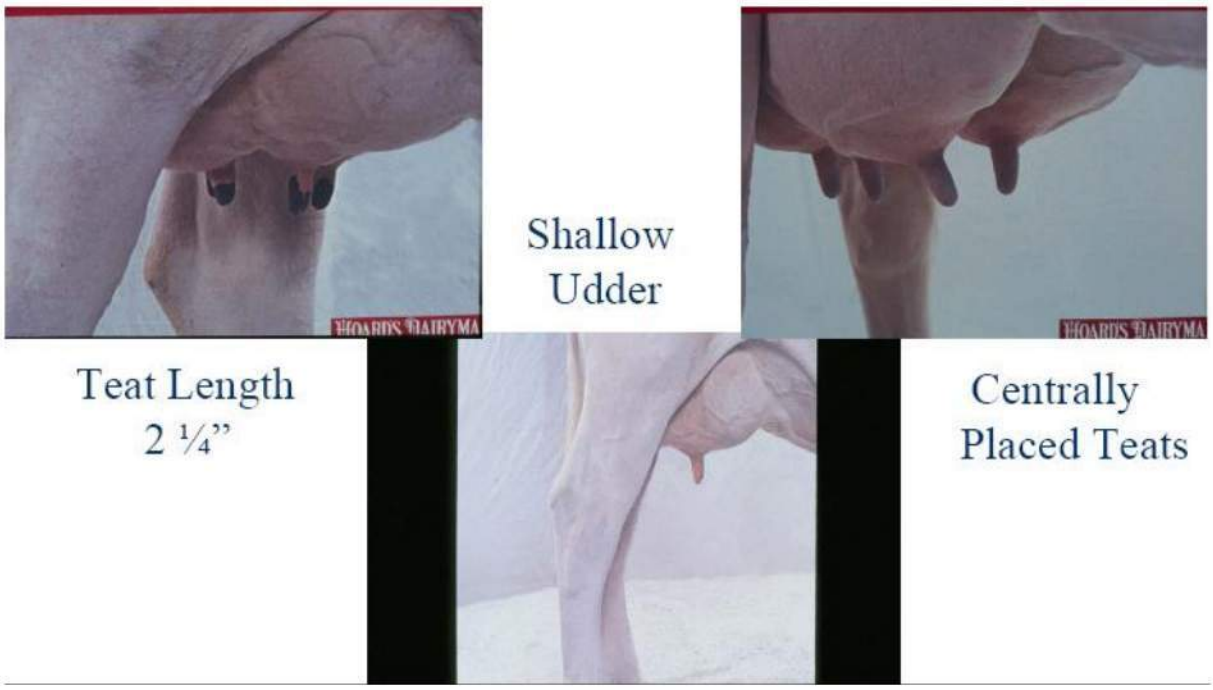


شكل (٨٦)

Udder Development :

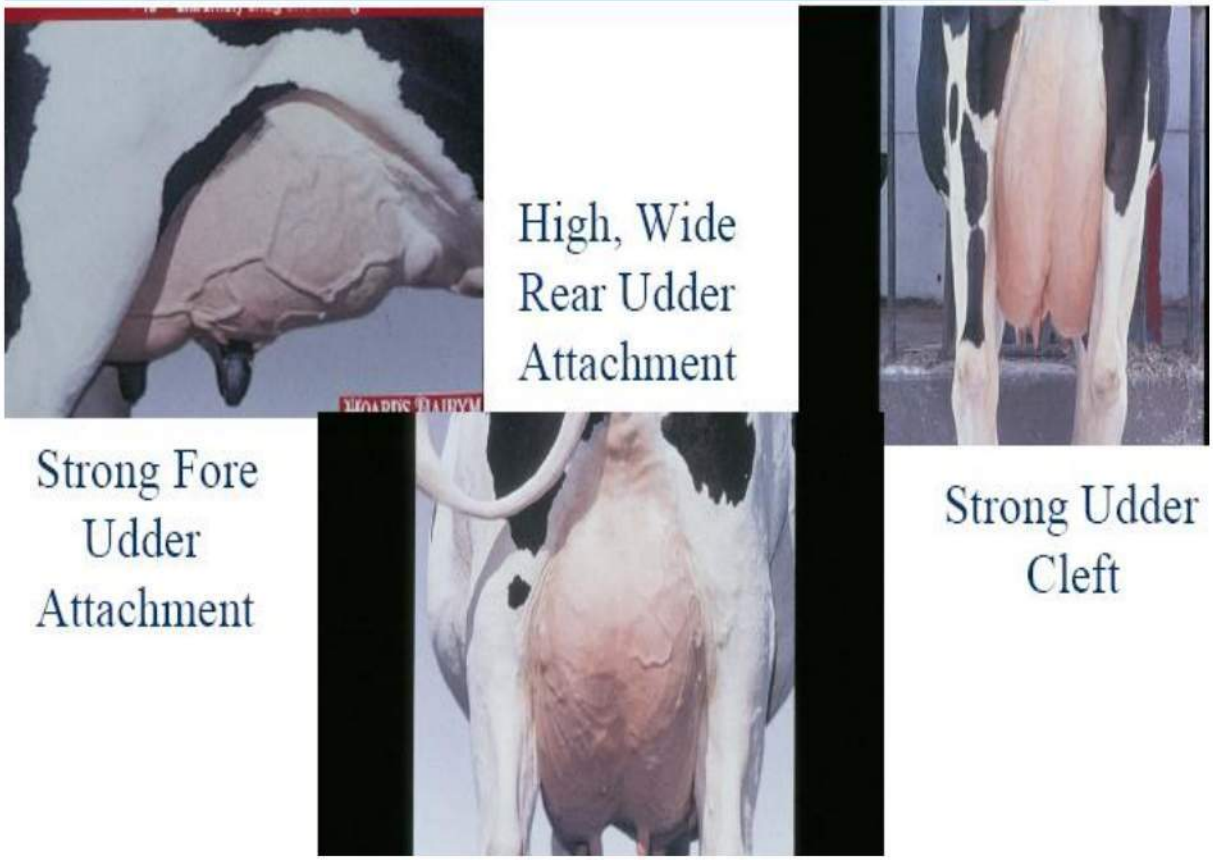
• Refers to the udder attachment, balance, shape, teat size and other quality characteristics related to heavy milk production and a long period of usefulness

Udder Development Score 1 :



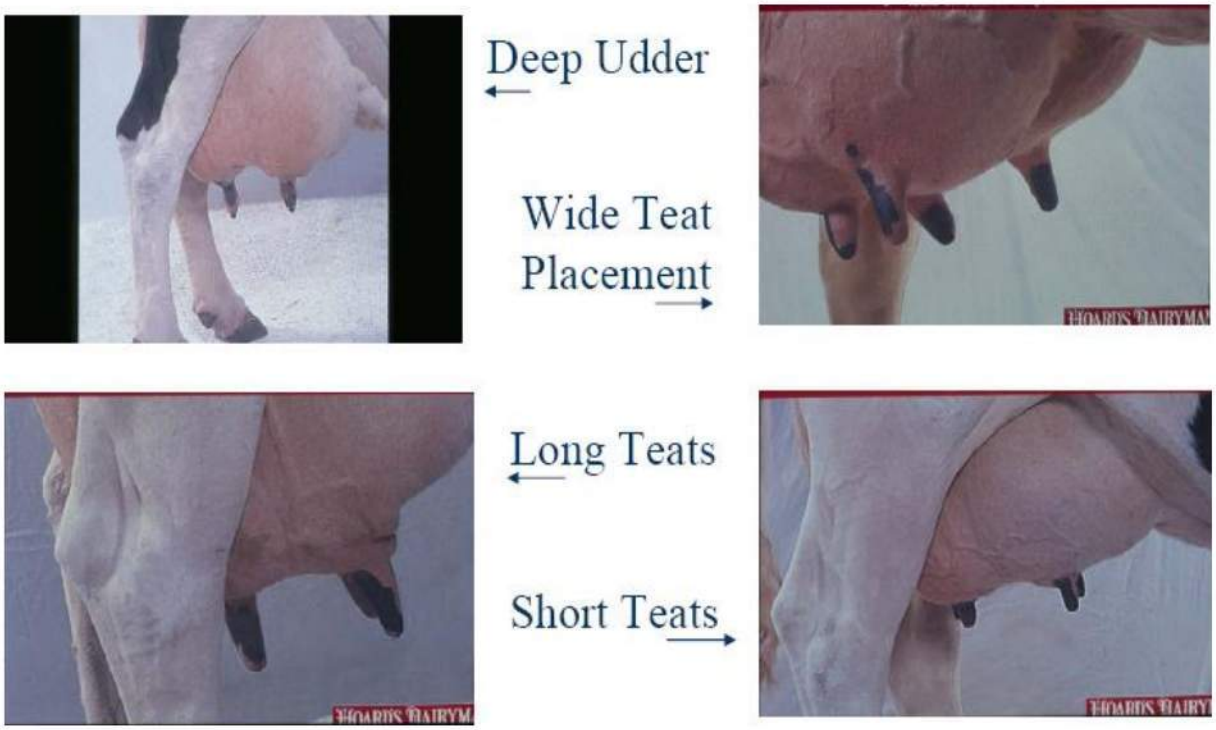
شكل (٨٧)

Udder Development Score 1 :



شكل (٨٨)

Udder Development Score 4 :



شكل (٨٩)

Udder Development Score 4 :



شكل (٩٠)

الأبقار عند ولادة العجول Cows at calving :

يوصى بسجل حالة جسم +٣ للسماح للبقرة بولادة العجول ذات مخزون دهن مناسب بالجسم. ويعتبر سجل حالة الجسم الأقل من +٣ دليل على أن البقرة لا تتلقى طاقة كافية أثناء إدرار اللبن المتأخر أو أثناء فترة الجفاف. الفقد الزائد أو السريع في وزن الجسم يزيد من حدوث خلل تمثيل (مثل تكوين المركبات الكبيتونية وحمى اللبن). وزيادة سجل حالة الجسم عن -٤ دليلاً على أن المأكول من الطاقة عاليًا أثناء إدرار اللبن المتأخر أو أثناء فترة الجفاف.

الحليب المبكر Early-lactation :

يوصى بسجل حالة الجسم ٣. وعقب الولادة تتسع حالة الجسم لأن المأكول لا يتمشى مع الإحتياجات الطاقة لإنتاج اللبن. وربما تتسع الأبقار حتى واحد كيلوجرام في اليوم أثناء الـــ ٦٠ – ٩٠ يوم الأولى من الحليب مخفضة سجل حالة الجسم إلى ٢.٥.

الإدرار عند بدأ مشكلة ما هناك. ربما يقل حالة جسم الأبقار العالية في إنتاج اللبن إلى +٢ أثناء إدرار اللبن المبكر بسبب سحب مخزون دهن الجسم. ومن جهة أخرى يعتبر سجل حالة الجسم +٢ للأبقار غير العالية في إنتاج اللبن دليلاً على انخفاض المأكول من الطاقة. وعندما يكون للأبقار سجل حالة جسم جيد مع إنتاج لبن منخفض يجري مراجعة المأكول الغير مناسب من البروتين والعناصر المعدنية والماء.

الحليب المتوسط Mid-lactation :

السجل الموصى به في الحليب المتوسط هو ٣. وكما كان هذا السجل أقل من ٣ كلما دل على أن البقرة لا تتلقى طاقة كافية. ويوصى أيضًا بفحص علائق إدرار اللبن المبكر لأن المشاكل عادة ما تبدأ هناك. وكلما كان السجل أعلى من +٣ كلما خفضت كمي المأكول من الطاقة لتجنيب حالة الجسم الزائدة عن الطبيعي.

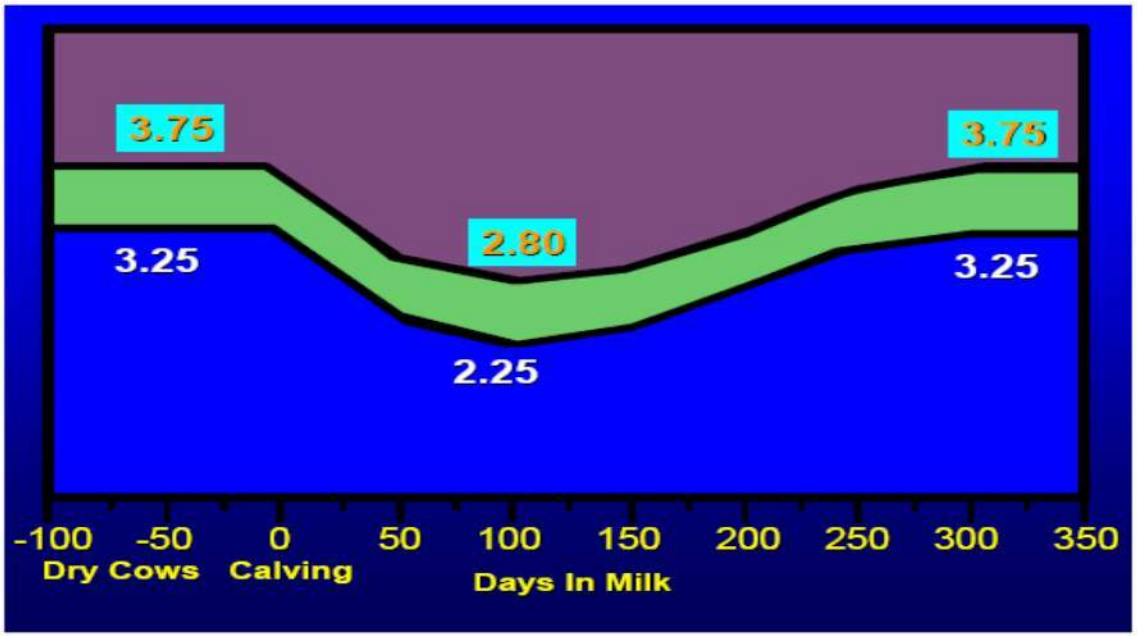
إدرار اللبن المتأخر Late lactation :

سجل حالة الجسم الموصى به في إدرار اللبن المتأخر هو ٣. وأهداف هذا الإدرار المتأخر هو إعداد البقرة للحليب التالي وتجنب حالة الجسم الزائدة عن الطبيعي. ومن السهل وبأقل مخاطرة ضبط سجل حالة الجسم أثناء فترة الجفاف لأن البقرة تستفيد بعلفها بكفاءة أكبر أثناء إدرار اللبن مقارنة بفترة الجفاف. وبالتالي فإنه أقل تكلفة عند وضع الوزن داخل بقرة نحيفة كلما كان سجل حالة الجسم اقل من +٣ عند الجفاف dry off كلما دل على أن الأبقار لا تتلقى طاقة

مناسبة. ويجب إجراء فحص للتأكد أن الأبقار في إدرار اللبن المبكر والمتوسط تتلقى طاقة كافية. وعندما يكون سجل حالة جسم البقرة أعلى من -٤ عند الجفاف dry off تخفض كمية الطاقة المأكولة أثناء إدرار اللبن المتأخر.

فترة الجفاف Dry period :

يوصى بسجل حالة جسم في فترة الجفاف مقداره ٣+ إلى ٤-. ويراعى عدم تغير سجل حالة جسم البقرة أثناء هذه الفترة لأن فترة جفاف مقدارها شهرين لا تعتبر طويلة لتغيير سجل حالة الجسم. والهدف الغذائي هو التغذية على علف منخفض في الطاقة يمد البقرة بكميات مناسبة وليست زائدة من البروتين والعناصر المعدنية والفيتامينات ولو كان سجل حالة الجسم أقل من ٣+ يُزاد محتوى الطاقة بعلائق إدرار اللبن المتأخر لأن مخزون الجسم يستبدل عند هذا الوقت. ولو كان سجل حالة الجسم أعلى من ٤- يُقلل المأكول من الطاقة للبقرة الحلابة مع المحافظة على مأكول مناسب من البروتين كما تقلل كثافة الطاقة للأبقار متأخرة.



شكل (٩١)

أنظمة التحكيم في ماشية اللبن :

طريقة لها أهميتها وتأثيرها في تنشئة وتربية الحيوان الزراعي فهي تدعو الي التنافس لتحسين النوع ليس فقط من حيث الشكل الخارجي بل وايضا من حيث الصفات الاقتصادية فهي ترفع من شأن السلالة او النوع اقتصاديا ففي البلاد المتقدمة والتي اهتمت بماشية اللبن كعنصر اساسي في اقتصادها القومي يدخلون في تقييم ماشيتهم ومطابقتها للنوع بجانب انتاجها من اللبن والدهن.

بعض المواصفات الشكلية لماشية اللبن :

(١) الرأس والرقبة:

يجب ان يتوافر فيها **المواصفات الاتيه :**

١-ان تكون اجزائها متناسبة ومتناسقة وان يكون الوجه دقيق وواضح الملامح .
٢- ان تكون المسافة بين العينين متسعة وان تكون العيون متوسطة الحجم غير جاحظة ولامعة وغير معتمة .
٣- ان يكون المخطم عريض وفتحات الانف كبيرة مفتوحة.
٤- الاذان متوسطة الحجم رفيعة جيدة التحميل .
٥-القرون قصيرة نسبيا ورفيعة في الاناث .
٦- الفك عميق عند القاعدة مجهزا بعضلات قوية .
٧- ان يكون اتصال الرأس بالرقبة دقيق لا تظهر عليه دلائل الخشونة .
٨- الرقبة متوسطة الطول غير غليظة .

وقد توجد بعض العيوب في هذا الجزء من الحيوان **بان تكون :**

أولا : الرأس ضيقة وطويلة والمخطم مدبب والفك غير عميق والرقبة طويلة مثل هذه الرأس يتمثل فيها مظاهر الضعف وقلة الحيوية فالوجه ضيق وخاصة فيما بين العينين والمخطم ضعيف وضيق والفكوك غير عميقة عند القاعدة ومدببة غير مجهزة بعضلات قوية .

ثانيا : الرأس عريضة قصيرة مندمجة والرقبة قصيرة. يتمثل في مثل هذه الرأس مظاهر القوة الا ان قصرها وسمكها يدل علي افتقارها الي خواص الكفاءة الادارية اذ انه في العادة يصحب الرأس والرقبة القصيرتين جسما مندمجا قصيرا.

ثالثا : الرأس طويلة وعريضة: مثل هذه الرأس تفتقر التناسب بين اجزائها فتفقد اتزانها ونجد فيها ان المسافة بين العينين ونهاية الانف طويلة جدا كما يكون المخطم ضيق مفتقرا الي القوة ويكون ذلك الفك ضيقا غير عميق عند القاعدة.

ومثل هذه البقرة لا يمكنها استيعاب كفايتها من الغذاء الذي يمكنها من اظهار كفاءتها الانتاجية .

(٢)- جسم الحيوان :

(أ)قوائم الحيوان لها تأثير علي انتاج الحيوان ولذلك يجب معرفة تركيب هذه القوائم :

اولا : تتكون القوائم الخلفية من الاتي :

١-مفصل الفخذ. ٢-عظمة الفخذ. ٣-مفصل الساق. ٤-عظمة الساق. ٥-العرقوب. ٦-الوظيف. ٧- مفصل الزر. ٨- القيد. ٩- منبت الشعر.

قديما لم يهتم الزراع بتركيب القوائم الخلفية والامامية للحيوان وتاثير ذلك علي ادرار الحيوان من اللبن ذلك لان كمية اللبن الناتج اذاك لم تكون كبيرة بالاضافة الي ان الحياة الانتاجية للبقرة لم تكون طويلة . ولكن عندما اتجه الرأي نحو زيادة حجم ووزن الحيوان والعمل علي تحسين الصفات الانتاجية لماشية اللبن ظهرت اهمية تناسق وتناسب قوائم الحيوان واثرها في طول حياة الحيوان الانتاجية وسلامة جسمه وتكوينه وبالتالي تأثير هذا التكوين علي قدرة الحيوان علي اعطاء موسم حليب طويل وانتاج من اللبن مرتفع وكذلك زيادة احتمال الحيوان واستمراره علي انتاج كميا كبيرة من اللبن خلال موسم حليب واحد او اكثر فالحيوانات ذات العسر الخارجي او الداخلي لا تصل الي نفس الحجم التي تصل اليه الحيوانات السليمة المتزنة التكوين والتي في نفس العمر وبالتالي فانها وان تساوت في التركيب الوراثي الخاص بانتاج اللبن فانها لا تبلغ المستوي الانتاجي التي تصل اليه الحيوانات السليمة الصحيحة التركيب والتكوين.

بعض المواصفات التي يجب ان تتوافر في قوائم ماشية اللبن :

(أ) اذا نظرنا الي الحيوان من الخلف: نجد ان القوائم الخلفية مستقيمة عمودية علي الارض الي حد ما ومتباعدة عن بعضها بمسافة كافية لتهيئ فراغا مناسبا للضرع وبحيث لا تضغ عليه .

ب) اذا نظرنا الي الحيوان من الجانب: يجب ان تظهر القوائم الخلفية علي هيئة قوس بسيط يرتكز عليه الجسم جاعلا منه شبه مرتبة مرنه كما تظهر القوائم كدعائم بحيث تحمل ثقل الجسم متعامدا عليها.

ويجب ان تكون عظام القوائم بوجه عام مفصلة ومدعمة بعضلات قوية واطرافها غير متضخمة عند المفاصل. ويجب ان تكون المفاصل مرنة لينة ويجب ان يكون توزيع ثقل الجسم موزعا بدرجة متساوية علي القيد وليس بالقوائم عسر داخلي او خارجي .

عيوب القوائم الخلفية :

١-تقارب العرقوبين من بعضهما بحيث تكون المسافة بينهما اقل من المسافة بين مفصلي الزرين وهذا العيب يجب ان يعامل بقسوة ولا بد من استبعاد الحيوان الذي به هذا العيب اذ يؤدي وجوده في الحيوان الي الاتي :

أ-عدم ترك مكان كاف لاتساع الضرع خصوصا في العمق مما يدفع الضرع الي ان يتجه في نموه الي الامام غالبا ما يصحب ذلك كبر الربعين الاماميين عن الخلفيين.

ب-تحميل الجسم علي القوائم يكون بزاوية مما يجعله غير متعامد عل العرقوبين وموجها نحو الزرين وكثيرا ما يصحب هذه الحالة التهابهما .

جـ- لا تكون خطوات الحيوان رشيقة وذلك لان قوائمه الخلفية تتجه الي الخارج والي الامام اثناء تحركه .

٢-ان تكون القوائم متقاربة الي بعضها فينشأ عن ذلك :

أ-عدم ترك مكان كاف للضرع .

ب-تحميل الجسم يكون بزاوية علي العرقوبين مما يسبب التهابهما وتضخمها اما اذا كانت القوائم الخلفية داخل او خارج الجسم فتكون نتيجة ذلك ان ثقل الجسم يكون موجها اليها بزاوية وغير عمودي عليهما وهذا يؤثر تاثيرا سيئا علي مفصلي العرقوبين .

٣-ان تكون القوائم الخلفية مستقيمة وغير مقوسة قليلا وفي هذه الحالة تكون هذه القوائم غير مرنه ويظهر الحيوان كانه يسير علي قوائم خشبية وينتج من هذا التركيب تضخم مفصل العرقوبين وبذلك لا يتمكن الحيوان من القيام او الرقود بسهولة

القوائم الامامية :

يجب ان تكون مستقيمة متعامدة علي الجسم عظامها قوية ودقيقة التفصيل ومفاصل الركبة والرسخ متينة سليمة وجيدة ومرنة والمسافة ما بين القائمين الامامين واسعة تسمح بصدر واسع يمكن الحيوان من التنفس بسهولة بكميات كافية وبسرعة مناسبة وليس لها عر خارجي او داخلي وعيوب القائمين الامامين قليلة واهمها تضخم الركبة .

(ب) الصدر- الفقرات – اللوح – الكتف – البطن :

يجب ان يكون الصدر في ماشية اللبن متسع ذلك لان الانتاج العالي من اللبن يستنفذ منها مجهودا كبيرا ويزيد ذلك المجهود الذي يبذله الحيوان كلما زادت كمية الاكسوجين التي يستهلكها الحيوان وهذا بطبيعته يقتضي ان تكون رئتي الحيوان كبيرة الحجم سليمة ذات كفاءه تنفسية عالية وهذه تتناسب تناسبا طرديا وسعة الصدر.

وتقاس سعة الصدر من ثلاثة اتجاهات :

من احد جانبي الحيوان بقياس عمق الضلوع وخاصة الامامية منها .من خلف الحيوان ومن اعلا (عندما يكون الحيوان تحت مستوي النظر) لقياس مدي تقوس الاضلاع الي الخارج واتساع (كبر) المسافة بين كل ضلعين متجاورين .من الامام لمعرفة مدي عرض مقدم الصدر ومدي تباعد القوائم الامامية.

واجمالا يجب ان تتوافر المواصفات الاتية في ماشية اللبن وخاصة الاناث. ان تكون الاضلاع الامامية مقوسة بدرجة كبيرة الي الخارج ويكون اللوح مرتبطا ارتباطا وثيقا بالجسم والا تكون راس اللوح في وضع اعلا من عظام الفقرات ويجب ان تكون فقرات الظهر مستقيمة قوية والبطن ممتلئه كبيرة الحجم تتناسب مع الانتاج العالي للحيوان .

الإجراءات الإرشادية لرعاية الماشية الحلابة :

- تقديم البرسيم للحيوانات بعد تطاير الندي.
- ضرورة توافر الاملاح المعدنية في مخاليط العلائق المركزة.
- يتم تلقيح العجلات لأول مرة عندما تصل الي وزن ٣٥٠ كيلو جرام وفي عمر لا يقل عن ١٥ شهر.
- تسمين الذكور الزائدة عن حاجة المزرعة ــ معدل الاستبعاد ٢٠% ، معدل الاحلال ٢٠%.
- عزل الحيوانات المشتراه حديثا في معزل ولمدة ١٥ يوم قبل خلطها بالقطيع.
- تقليم اظلاف الحيوانات دوريا.
- يتم الاختبار دوريا لمرض السل مره كل سته اشهر.
- تطهير الحيوانات بصفة دائمة.
- يجب ان تكون مياه الشرب نقية ونظيفة.
- يتم وزن الحيوانات علي فترات منتظمة خلال حياتها.
- تخزين كميات العلائق اللازمة للمزرعه في مخازن جافة ومهواه جيدا تكفي الاحتياجات المطلوبة لمدة ٣ اشهر مقدما.
- زراعة المساحات الكافية والمناسبة بالعلف الأخضر شتاءا وصيفا. تتم عمليات التنظيف والتطهير لحظائر الحيوانات دوريا.
- يتم تدوين انتاج الحيوانات واوزانها وحالتها الصحية في السجلات الخاصة بذلك.
- يجب مراعاة التدرج في تغذية الحيوانات عند الانتقال من عليقة لاخري.
- يتم ترقيم الحيوانات.
- يخصص لكل ٢٠ رأس من العجول المتوسطة عامل كلاف.
- يخصص لكل ١٠ حيوانات حلابة عامل.
- يخصص لكل ١٥ حيوان كبير عامل.
- مراقبة الشباع في الاناث مع تسجيل تاريخ التلقيح.
- التخلص من الاناث التي اعتادت التفويت.
- فحص الطلائق المستخدمة دوريا للتأكد من سلامتها وخلوها من الأمراض.
- عدم استعمال الاسلاك في حزم بالات الدريس او التبن.
- المبادرة الي علاج الحالات المرضية.
- تجميع المتخلفات الحيوانية بعيدا عن المزرعة.
- رعاية العجول والعجلات الرضيعة جيدا خاصة خلال الأربعة اشهر الأولي من اعمارها.
- تشريح الحيوانات النافقة لمعرفة اسباب النفوق بواسطة الطبيب البيطري ثم تحرق بعد ذلك.
- النظافة والتغذية الكاملة المتزنة دعامة الانتاج الحيواني.
- الخبرة والممارسة شرط اساسي في تربية الماشية.
- المشاهد بالعين افضل مائة مرة من القراءة والممارسة افضل مائة مرة من المشاهدة.
- التسجيل والسجلات عماد مربي الحيوان.

١-الحيوانات العشار: يجب وقايتها من التيارات الهوائية ، العناية بتغذيتها وخاصة خلال النصف الثاني من فترة الحمل، تجنب تزاحم الحيوانات اثناء الشرب او التغذية. توفير العلف الاخضر ، تجفيف الحيوانات الحلابة قبل ميعاد الولادة المنتظرة بشهرين ، عند اقتراب ميعاد الولادة تنقل الحيوانات الي المكان المخصص لذلك الغرض. تطهير الارضية وفرشها بالقش النظيف.

٢-الحيوانات عند الولادة: من الضروري توفير الهدوء التام ، عدم التدخل لمساعدة الحيوان علي الولادة الا اذا استدعي الامر ذلك ويكون عن طريق طبيب بيطري او شخص ذو خبرة في عملية الولادة.

٣-الحيوانات الوالدة : تقديم مغلي الشعير للحيوانات دافئا ، تدليك حلمات الضرع بعد الولادة مباشرة ، عند نزول المشيمة تبعد فورا من امام الحيوانات ، اذا حدث احتباس للمشيمة يجب العمل علي اخراجها ، تقديم العلف المركز للحيوانات تدريجيا بعد الولادة. ترك الحيوانات في مكان الوادة لمدة ٣ – ٥ يوم قبل عودتها الي القطيع الحلاب.

٤-العجول والعجلات المولودة: من الضروري:

- التخلص من الافرازات والسوائل الموجودة علي انف وفم الحيوانات.
- ترك الام تلحس مولودها لتجفيفه.
- تدليك منطقة الصدر والبطن للإسراع بعملية التنفس.
- ازالة الطبقة القرنية علي بطن الظلف.
- يقطع الحبل السري ويربط ويطهر مكان القطع.
- يتم ترقيم الحيوانات.
- تناول السرسوب (المسمار) خلال الـــ ٣ ايام الأولي من اعمارها.
- تجنب تعرض الحيوانات للتيارات الهوائية.
- كمية اللبن المعطاه للحيوان يجب الا تتعدي ١٠% من وزنه.
- التأكد من سلامة اللبن المقدم للحيوانات.
- توفير مياه الشرب النظيفة.
- تقديم الاعلاف الخضراء والمركزة للحيوانات اعتباراً من الأسبوع الثاني من اعمارها وبكميات قليلة تزداد تدريجيا.
- تفطم الحيوانات عند عمر ٤٥ – ١٢٠ يوم تبعا لنظام الفطام.
- تجنب لعق الحيوانات الشعر منعا من تكوين كرات الشعر في الكرش.

٥- الحيوانات الحلابة: يجب نظافة المكان المعد للحلب ــ نظافة الحيوان ــ غسل الضرع قبل الحلب ــ اداء عملية الحلب بسرعة وبانتظام ــ توفير الهدوء التام اثناء الحلب ــ ازالة القطرات الأولي من اللبن من كل حلمة ، تصفية الضرع من اللبن ــ تسجيل انتاج اللبن ــ اعطاء الحيوانات المقررات الغذائية اليومية تبعا لمستوي انتاجها من اللبن واوزانها، تلقيح الحيوانات بعد مرور شهرين علي الاقل من ولادتها، تجفيف الحيوانات قبل ميعاد الولادة المنتظرة بشهرين ــ اجراء الفحوصات الدورية علي الحيوانات والتأكد من سلامتها وخلوها من الأمرض.

تسجيل إنتاج اللبن Milk production registeration :

تقوم إدارة مزارع ماشية اللبن بتسجيل إنتاج اللبن لمتابعة الكفاءة الإنتاجية لكل حيوان وحالته والموقف الاقتصادي والتخطيط لوضع سياسة إدارية سليمة ويساعد على :

١-تقيم إنتاجية كل حيوان وإستبعاد الإفراد منخفضة الإنتاج والكفاءة بالبيع وفقاً لتقدير أثمانها.
٢-إختيار الأفراد عالية الإدرار والإحتفاظ بها لرفع مستوي الإنتاج جيل بعد جيل.
٣-تقدير كميات العلف المناسب لكل حيوان وإدراره وحالته الصحية.

طرق تسجيل إنتاج اللبن :

(١) تسجيل إنتاج اللبن إبتداء من موسم الحليب الى نهايته:

يبدأ موسم الحليب من يوم الولادة، ولا يبدأ تسجيل اللبن والدهن الا بعد اليوم الثالث من الولادة، ويحدد الإنتاج طوال موسم الحليب، كما يحدد أيضاً طول موسم الحليب. ويعتبر إنتهاء موسم الحليب منذ إبتداء حلب الحيوان مرة واحدة فقط فى اليوم. ويقدر موسم الحليب بعدد الأيام التى حدث فيها حليب الحيوان مرتين.

(٢) تسجيل إنتاج اللبن خلال عام كامل:

يتم تسجل إنتاج اللبن خلال عام كامل بداية من أى وقت فى موسم الحليب (٣٦٥ يوماً) حيث يبدأ فى أى موسم وينتهي عند نهايته ٣٦٥ يوماً من إبتداء التسجيل، ويبدأ التسجيل فى اليوم الرابع من الولادة ويعتبر موسم الحليب منتهيا عند حلب الحيوان مرة واحدة فقط يومياً.

ويتم حساب كمية اللبن بجمع كميات اللبن المنتجة ثم ضرب هذه الكمية فى عدد أيام الحليب المقدرة، وتقدر كمية دهن وبرتين اللبن الناتج من نفس البقرة خلال موسم الحليب بضرب متوسط نسبة كل من الدهن وبروتين اللبن فى كمية اللبن الكلية الناتجة.

وفى العادة يتم الإحتفاظ بثلاثة أنواع من السجلات :

١- سجل التربية: يشترط فى العجلات والعجول التي تسجل أن تكون أباؤها مقيدة فى سجل الأنواع أو على الأقل أن تكون أمهاتها مسجلة فى السجل المؤقت للأبقار على أن يدون فى السجل تاريخ تلقيح الأم خلال الستة الشهور الولي من التلقيح المخصب واسم الطلوقة ولابد من الإخطار بتاريخ الولادة وجنس المولود فى خلال مدة لا تزيد من خمسة أيام من حدوث الولادة.د

٢-السجل المؤقت للأبقار : يشترط في الابقار التي تسجل في هذا السجل علي حصولها علي ٧٥ نقطه علي الاقل من حيث الشكل الخارجي مع شمولها علي صفات النوع ولا يوجد سجل مؤقت للطلائق. والابقار التي تسجل في هذا السجل تكون تحت الاختبار فاذا ما اجتازت الاختبارات الاخري المطلوبة وهي انتاج مقدارا محددا من اللبن والدهن خلال مواسم حليبها بجانب ارتفاع خصوبتها امكن تقيدها في سجل الانواع.

٣- سجل الأنواع: وتقيد فيه الطلائق والأبقار بشرط ان يكون قد سبق تسجيلها في سجل التربية اوالسجل المؤقت للأبقار علي الا يقل عمر الطلوقة عن ١٨ شهرا والأبقار عن سنتين وعشرة أشهر عند التسجيل وبشرط ان تكون الأمهات قد ولدت مرة واحدة علي الاقل قبل بلوغها هذا السن.

ويمكن اجراء فحص مبدئي للطلائق وهي في عمر ١٣ شهرا وبوجه عام يجب ان تتمتع الافراد التي تسجل في هذا السجل بجانب الشروط السابق ذكرها أن تحصل علي ٧٥ نقطة من حيث مطابقتها لنموذج النوع طبقا للجدول التالي.

جدول رقم (٧٢) درجات نموذج ماشية اللبن

اجزاء الجسم/الدرجة	الطلائق	الأبقار
الرأس (الشكل ــ الأعين ــ المخطم)	٩	٨
القرون	٦	٨
الرقبة ــ الصدر ــ الحارك ــ الكتف	١٢	١٠
الاضلاع والظهر	١٠	٨
القطن	٨	٨
الكفل	١٠	١٢
الفخذ	٦	٦
الذيل	٣	٤
الأرجل	١٠	٦
الدورة الدموية ــ الجلد ــ الشعر	٦	--
الضرع ــ الأوعية الدموية ــ الحلمات	--	٢٠
الشكل العام	٢٠	١٨
المجموع	١٠٠	١٠٠

يجب أن يحصل الحيوان علي ٥٠% من الدرجات المخصصة لكل قسم مما سبق. ويشمل سجل كل حيوان بجانب اسم الحيوان ورقمه واسم الابوين ورقمهما تاريخ ميلاد الحيوان واسم المربي واسم المزرعة ونوع تربيتها وتاريخ الفحص ووصف مختصر للحيوان من حيث اللون والطول والارتفاع عند الحارك وطول وعرض الكفل وعمق الصدر ومحيطه وصورتين شمسيتين من الجانبين.

يتطلب للتسجيل في سجل التربية شرط النسب والسجل المؤقت للأبقار والتركيب الخارجي للبقرة فقط وفي سجل الأنواع النسب والتركيب الخارجي والخصوبة ويمكن اعتبار الأبقار والطلائق ممتازه في صفاتها الشكلية والانتاجية Preferent dam or preferent sire اذا كانت مسجله في سجلات الانواع وصفاتها:

أولا: الابقار:

ان تكون عالية الخصوبة وتعطي ثلاثة نتاج خلال اربع سنوات من الولادة الأولي، أن تعطي انتاجا عاليا من اللبن ولا تقل نسبة الدهن في اللبن عن ٣.٨% ويكون انتاج اللبن خلال ٣٣٠ يوما الأولي من موسم حليبها في اعمارها المختلفة طبقا **للجدول التالي :**

جدول رقم (٧٣) معدلات الإدرار بالكيلو جرام فى الأعمار المختلفة لماشية اللبن

السن (شهر)	الادرار كيلو جرام
٢٧	٣٦٧٠
٢٨ – ٣٣	٣٩٧٠
٣٤ . ٣٩	٤٢٧٠
٤٠ – ٤٥	٤٥٧٠
٤٥ – ٤٧	٤٨٧٠
٥٥ – ٦٦	٥١٧٠
٦٧ فأكثر	٥٤٧٠

في حالة نقص ادرار اللبن عن المستويات السابقة، تعوض نسبة الدهن العالية في اللبن هذا النقص في الادرار في حدود ضيقة بحيث لا يزيد هذا النقص عن المستوي المطلوب لكل عمر عن ٣٠٠ كيلو جرام من اللبن وتكون الزيادة في نسبة الدهن ٠.١% أو اكثر، فمثلا بقرة يبلغ عمرها ٣ سنوات وأربعة أشهر تعطي ٤٢٧٠ كيلو جرام من اللبن بنسبة دهن ٣.٩% أو أكثر، يمكن التجاوز عند اختبارها عن النقص الحادث في كمية اللبن الناتج والذي لا يزد في هذه الحالة عن ٣٠٠ كيلو جرام. ويجب تعديل كمية اللبن التي اعطتها البقرة في موسم حليب اطول من ٣٣٠ يوم.

مثال : أنتجت بقرة عمرها ثلاث سنوات ٤٨٥٠ كيلو جرام من اللبن بنسبة دهن ٣.٦٥% في ٣٦٠ يوما، تعدل معدل ادرارها كالاتي:

$$٤٨٥٠ \times \frac{٣٣١}{٣٦٠} = ٤٤٥٩$$ كيلو جرام من اللبن (وهذا مستوي إدرار جيد طبقاً للجدول).

يجب ان يتوافر في البقرة الممتازة:
١- يجب ان يكون اربعة من نتاجها قد قبلوا في سجل التربية او النوع وأن تكون واحدة من إناثها علي الأقل قد أكملت موسم حليبها الأول وان يكون مستوي انتاجها خلال هذا الموسم في الحدود المطلوبة في الجدول السابق طبقا لعمرها.
٢- أن يحوز نتاجها علي عشرة درجات من حيث الشكل الخارجي تقدر تبعا للدرجات المذكورة في الجدول (٧٤).

جدول (٧٤) درجات الشكل الخارجي للذكور والاناث

الذكور		الاناث	
عدد النقاط	**الدرجات**	**عدد النقط**	**الدرجات**
٧٢ نقطة	**درجة واحدة**	**٧٨ – ٧٩ نقطة**	**درجتين**
٧٣-٧٤ نقطة	**درجتين**	**٨٠-٨٢ نقطة**	**ثلاث درجات**
٧٥-٧٧نقطة	**ثلاث درجات**	**٨٣-٨٤نقطه**	**اربع درجات**
٧٨-٧٩ نقطة	**اربع درجات**	**٨٥ نقطة فما فوق**	**خمسة درجات**
٨٠ نقطة فما فوق	**خمسة درجات**		
ممتاز	**عشرة درجات**		

فاذا حصل ذكر من حيث الشكل الخارجي علي ٧١ نقطة او انثي علي ٧٧ نقطة لا تحسب لامهاتها درجات.

ثانيا: الطلائق

الدور التمهيدي: تقدر قيمة الطلائق طبقا لقدرتها علي توريث كفاءتها الانتاجية لإناثها ويجب في هذا الاختبار الا يقل عدد الإناث المختبرة عن ١٥ أنثي، فاذا رفعت الطلوقة متوسط ادرار إناثها عن متوسط ادرار امهاتها فيكون هناك احتمال كبير لصلاحية هذا الذكر كطلوقة ممتازة مستقبلا، وذلك بعد التأكد من ذلك عن طريق الاختبار النهائي وفي هذه الحالة يجب ان يستعمل هذا الذكر باحتراس في التلقيح حتي يتم الاختبار النهائي.

الدور النهائي : وهذا يتم بمقارنة ادرار ٥٠ أنثي للطلوقة خلال موسم حليبها الاول بادرار امهاتها خلال نفس الموسم اوادرار امهاتها المعدلة فاذا تفوقت الإناث علي امهاتها في هذا الشأن حكم علي الذكر بامتيازه علي الا يقل مستوي ادرار الإناث خلال موسم حلبها الاول وفي عمر لا يتجاوز ٣ شهر ، ٢ سنه عن ٣٦٧٠ كيلو جرام من اللبن في فترة ٣٣٠ يوما وبنسبة دهن ٣.٨% علي الاقل.

والطلائق التي تحوز المواصفات المطلوبة في الدور التمهيدي بطلق عليها طلوقه ممتازه درجة ب في حين ان تلك التي يتوافر فيها المواصفات المطلوبة لاجتياز الاختبار النهائي يطلق عليها طلوقه ممتازه.

وفي بعض الاحيان يمكن اعتبار الطلوقة ممتازه درجة ب وهي في عمر السنتين واستعمالها في التلقيح اذا كان الابوان او احدهما طلوقة ممتازه أ او بقرة ممتازه او كانت كل من الأم والجدة عاليه الادرار ثم تختبر الطلوقة نهائية بعد ذلك عن طريق مقارنة متوسط ادرار خمسين أنثي له بمتوسط ادرار امهاتها. وبناء علي ما سبق يمكن اعتبار الطلائق ممتازه في اعمارها المختلفة **طبقا للخطوات الاتيه:**

١- في سن السنتين طبقا لانتاج الامهات والاباء
٢- في سن ٤ – ٥ سنوات طبقا للاختبار التمهيدي (طلوقة ممتازة ب)
٣- في سن ٧ – ٨ سنوات طبقا للاختبار النهائي (طلوقة ممتازة أ)

تغذية ورعاية العجول Calf Feeding & Management (*)

أهداف لتحقيق نظام رعاية عجول ناجح Goals for a successful calf managment system:

- إنشاء نظام وقائي للعجول عقب الولادة مباشرة بقدر الإمكان.
- تقليل الإجلاء والتحديات الميكروبية للعجول.
- إمداد العجول بالتغذية السليمة.
- إمداد العجول المريضة بالمعاملات البيطرية المناسبة.

الاعتناء الفوري بالعجول بعد الولادة Immediat care of the caff after birth:

- إزالة المخاط من الأنف والفم.
- التأكد من بداية تنفس الحيوانات المولودة وخاصة بعد الولادة المتعسرة. ويمكن اجراء ذلك بصب ماء بارد علي رأس العجل فيحدث تماسك لا إرادي في العجل.
- فحص العجل من حيث وجود إصابات او عيوب.
- تجفيف العجل المولود.
- التغذية علي لبن السرسوب بقدر الإمكان خلال الساعات الأولي بعد الميلاد ويمكن استخدام نبل زجاجي لذلك في حالة الضرورة . وتمد الحيوانات بتغذية ثانية خلال ١٢ ساعة من الولادة.
- فصل العجل من البقرة خلال الإثني عشرة ساعة الأولي من الولادة بعد تجفيف البقرة لعجلها وبعد حضانة العجل . مع مراعاة فصل العجول عقب الميلاد مباشرة في حالة وجود عدوي مرضية مثل مرض جونز Johne's disease
- تغطي السرة أو تصبغ بصبغة اليود ٧%.
- التأكد من أن العجل مطابقا تماما properly identified.

التغذية علي السرسوب Feeding Colostrums' :

السرسوب هو أول سائل يفرز من الغدة اللبنية للبقرة بعد ولادة العجول. وهو غني بالبروتين والدهن والعناصر المعدنية والأجسام المضادة. والبروتين الكلي والدهن في السرسوب أعلي ولكن اللاكتوز أقل من مثيلاتها في اللبن، كما يحتوي السرسوب علي ضعف الجوامد الكلية الموجودة في اللبن. وهذا يجعله أعلي في محتوي البروتين من اللبن. زيادة محتوي البروتين في السرسوب يزيد من زيادة محتوي جلوبين المناعة. ويحتوي السرسوب عند بداية الحليب علي ٦% ويقل محتوي جلوبين المناعه Ig بعد ذلك بحوالي ٣٠ ، ٧٠% في الحلبة الثانية والثالثة علي الترتيب . ويحتوي لبن الأبقار علي اقل من ٠.١% Ig وجلوبيون المناعة Ig لا ينتج في الغدة اللبنية ولكنه يمر من دم الأم إلي اللبن قبل الولادة. وينتقل جلوبين المناعة Ig من الدم إلي السرسوب كاملا قبل ولادة العجول وبالتالي قبل حلب الأبقار ينتج فقد في جلوبين المناعة Ig وانخفاض تركيزه بعد ولادة العجول.

جدول (٧٥) Composition of colostrum, transitional milk and milk

Time after calving	Casein%	Globulin%	Fat%	Lactose%	Ash%	Total solids%
At once	5.00	11.07	6.55	2.90	1.22	26.74
6 hours	3.50	6.60	7.82	3.29	0.97	22.18
12 hours	3.12	2.86	4.10	3.88	0.88	14.84
18 hours	3.00	2.14	4.00	3.75	0.85	13.74
24 hours	2.61	1.91	3.64	3.82	0.85	12.83
36 hours	2.86	1.32	3.58	3.68	0.84	12.10
72 hours	2.77	1.10	3.52	4.41	0.84	12.64
5 days	2.74	1.00	3.55	4.79	0.83	12.91
10 days	2.62	0.68	3.57	4.92	0.82	12.61

جدول (٧٦) Types of colostral immunoglubulins

Ig class	Proprotion of total (%)	Function
IgG	85.90	Systemic immunity
IgM	7	Early immunityand prevention of septicemia
IgA	5	Not clear

السرسوب غني أيضا بمعظم العناصر المعدنية والفيتامينات والعديد من عوامل النمو (مثل الأنسولين المشابه لعامل النمو وعامل النمو العصبي)، والهرمونات مثل (الانسولين والثيروكسين) وكلا من عوامل النمو والهرمونات تنبه نمو وتطور القناة الهضمية والأجهزة الأخري في العجل حديث الولادة .

(*) المصدر : Macdonald campus of McGill University. Faculty of Agricultural and Enviromental Sciences Department of Animal Science.

انتقال المناعة غير الفعال Passive Immunity Transfer

•العجول حديثة الولادة ليس لديها وقاية من الأمراض لأن الأجسام المضادة بالدم لا تستطيع أن تعبر أغشية المشيمة من الأم إلي العجل وبالتالي فإن العجل الجديد المولود يعتمد علي جلوبين مناعة الذي يمر من الأم عن طريق السرسوب . ويعرف اكتساب المناعة بالجلوبيولين عن طريق امتصاص القناة الهضمية passive transfer.

•الميزة الوحيدة للأمعاء الدقيقة بالعجل الحديث الولادة هي القدرة علي امتصاص جزئيات البروتين الكبيرة الحجم مثل جلوبيولين المناعة (Ig) ومن جهة أخري يستمر هذا الامتصاص خلال ٢٤-٣٦ ساعة الأولي من الحياة ومن ثم من الضروري امتصاص قدر كافي من جلوبيولين المناعة لامداد العجل بالمناعة.

•القناة الهضمية للعجل حديث الولادة لها ميزات او صفات عديدة لتقليل هضم بروتين جلوبيولين المناعة لضمان امتصاصه: ١-قلة احتجاز جلوبيولين المناعة في المعدة. ٢-يحتوي سرسوب الأبقار علي مثبط إنزيم التربسين الذي يثبط عمل إنزيم التربسين وهذا يساعد علي حماية جلوبيولين المناعة والبروتينات الأخري المضادة للميكروبات بدون التأثير علي هضم البروتين في السرسوب الذي يعتبر مصدر هام للأحماض الإمينية للعجل .

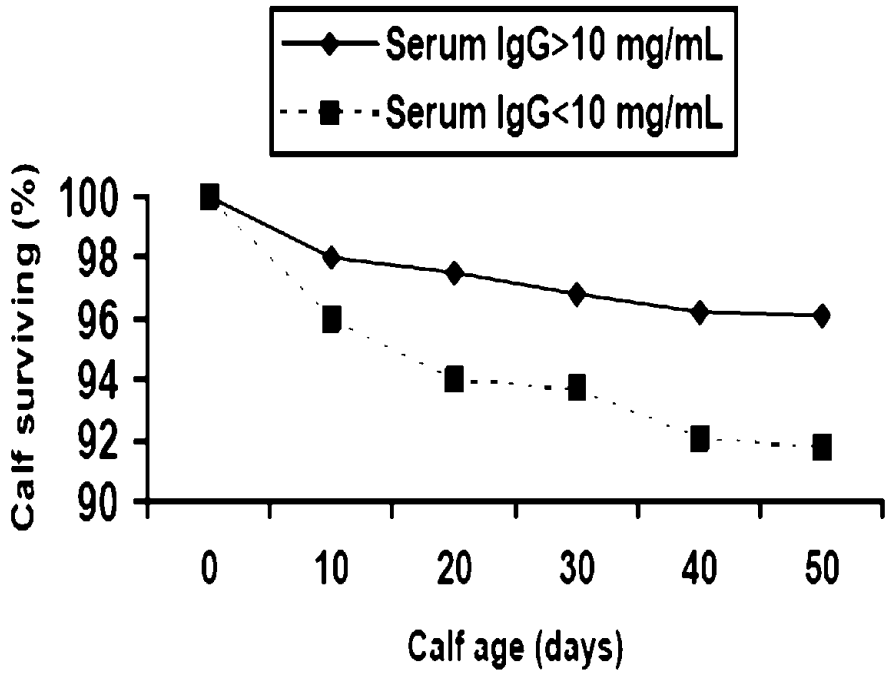
•تحدث الوقاية المثلي عند وجود جميع أنواع جلوبيولين المناعه في السرسوب . ولقد أظهرت دراسات بحثية عديدة أن جميع أنواع جلوبيولين المناعة ليس لها تأثير فعال في منع الأمراض في العجول حديثة الولادة.

التغذية علي السرسوب Feeding colostrums

•يجب تغذية العجول علي كمية من السرسوب تعادل ٨-١٠% من وزنها خلال ١٢ساعة بعد الولادة. ويزال علي الأقل ٢ لتر لتغذية العجل بعد الولادة ولمدة نصف ساعة لضمان تلقي العجل الكمية المرغوبة من السرسوب . ثم تغذي العجول علي وجبة ثانية خلال ٦، ٩ ساعات بعد الميلاد. وفي المتوسط يجب تغذية العجل علي ٣-٤ وجبات خلال الأربع وعشرين ساعة الأولي من الحياة . ولقد أظهرت البيانات الحديثة أن نوعية السرسوب وليس كميته هي العامل الرئيسي الذي يؤخذ في الاعتبار عند التغذية عليه.

•كمية السرسوب التي يحتاجها العجل لإمداده بالمناعة المناسبة تعتمد علي:

•وزن جسم العجل - تركيز الأجسام المضادة في السرسوب - الفترة الزمنية بين الميلاد وأول تغذية - مستوي العوامل المسببة للعدوي المرضية علي البيئة.



شكل (٩٢) تأثيرات مستويات IgG على معدل البقاء للعجول حديثة الولادة
Effects of IgG levels on survival rate of newborn calves

•في معظم الحالات يحلب السرسوب من البقرة ويغذي عليه العجل عن طريق نبل زجاجي أو جردل. ويراعي تدفئة السرسوب حتي درجة حرارة الجسم (٣٩ درجة) في حمام مائي قبل التغذية. وي حالة عدم قدرة العجل علي الرضاعة يستخدم معلفة مريئية esophageal Feeder وفي الولايات المتحدة الأمريكية يستخدم ٦٤% من المنتجين جردل أو زجاجة لتغذية العجول علي السرسوب بينما يعتمد ٣٣% من هؤلاء المنتجين علي حضانة العجول. يمكن تخزين السرسوب الزائد في الثلاجات (حتي أسبوع واحد) او تجميده بدون تأثر جلوبيولين المناعة أو نشاطه . ويراعي إسالة السرسوب المجمد في ماء دافيء لتجنب حدوث تغير في طبيعة تركيب جلوبيولين المناعة أما السرسوب الزائد فيمكن تغذية العجول عليه بعد اليوم الأول من الولادة.



شكل (٩٣) تغذية العجول على السرسوب

تقدير نوعية السرسوب Determination of Colostrum Quality

•تقدر نوعية السرسوب باستخدام جهاز يسمي Colostrometer ويعتبر هذا الجهاز مقياس ثقل نوعي مدرج لأخذ ميزة العلاقة الخطية بين الجاذبية النوعية الثقل النوعي للسرسوب وتركيز جلوبيولين المناعة.

•يقسم جهاز Colostrometer السرسوب رديء (أحمر) عند تركيز أقل من ٢٢ميللجرام جلوبيولين/ميلتر، متوسط (أصفر) عند تركيز ٢٢-٥٠ ميللجرام جلوبيولين/ملليلتر وممتاز (أخضر) عند تركيز أعلى من ٥٠ ملليجرام جلوبيولين/ميلليتر ونظراً لإعتماد قراءة هذا الجهاز على درجة الحرارة فإنه يجب إختبار السرسوب تحت ظروف قياسية (درجة حرارة الغرفة ٢٠-٢٥°م).

•العيب الرئيسي لجهازColostrometer هو نقطة الفصلCut-off المنخفضة والتغذية القياسية (٢ لتر) لإمداد ١٠٠ جرام جلوبيولين المناعة تستوجب زيادة نقطة الفصل للجهاز من ٥٠ ملليجرام الي ١١٠ ميللجرام/ميللتر.



شكل (٩٤) تقدير نوعية السرسوب بجهاز colostrometer

إختبار انتقال المناعة المناعة Testing for Immunity

أحسن استدلال للإنتقال الناجح للمناعة جراما واحدا تركيز الجلوبيولين في البلازما. ويعتبر هذا الانتقال ناجحا عندما يكون تركيز الجلوبيولين في البلازما ١٠جرام/لتر. وبالعكس عندما يقل تركيز الجلوبيولين عن ١٠ جرام/لتر عند عمر ٤٨ ساعة يصبح انتقال المناعة فاشلا. ومن جهة أخري التركيز المساوي لـــ ١٥جرام/ لتر أكثر نجاحا. لضمان إنتقالاً ناجحاً للمناعة يجب استهلاك ١٠٠ جرام جلوبيولين عقب الميلاد مباشرة وهذه الكمية تتوقف علي الإفتراضات التالية:

١) حجم بلازما دم العجل يساوي ٦.٥% من وزن الجسم.
٢) متوسط وزن العجل الحديث الولادة ٤٠ كيلو جرام.
٣) متوسط كفاءة امتصاص الجلوبيولين ٢٥%.

كمية السرسوب المطلوبة لإمداد ١٠٠ جرام جلوبيولين تتوقف علي نوعية السرسوب. في حالة نوعية السرسوب الجيدة (٦٠جرام جلوبيولين /لتر) تكون الكمية مساوية ١.٧لتر – في حالة نوعية السرسوب الرديئة (٣٥جرام جلوبيولين /لتر) تكون الكمية مساوية ٣ لتر.

بدائل اللبن Milk Replacers:

•بدأ تطوير بدائل اللبن مبكرا في الخمسينات (١٩٥٠) لاستخدام فائض مسحوق اللبن ومنتجات الألبان ولحفظ سائل اللبن من أجل بيعه بسعر التجزئة وعادة ما تحتوي بدائل اللبن علي نسبة دهن أقل ومن ثم طاقة منخفضة مقارنة باللبن الكامل.

•تشتمل المكونات الشائعة في بدائل اللبن التجارية علي منتجات اللبن وخاصة الشرش . كما تشتمل منتجات لبن أخري علي مركزات بروتين الشرش، الشرش المنزوع اللاكتوز واللبن الفرز المجفف والكازين . وعادة لا تشتمل بدائل اللبن علي اللبن الفرز وزيد اللبن لغلو ثمنها. ويعتبر الشرش هو مصدر البروتين الرئيسي في معظم بدائل اللبن. وهو سهل الهضم وتستفاد منه العجول .

•تتباين نوعية بدائل اللبن من منتج لآخر. تحتوي بدائل اللبن الرخيصة علي بروتينات بديلة (من أصل نباتي) لها تأثيرات سلبية علي صحة وأداء العجول الصغيرة (أصغر من عمر ٣ اسابيع) ويراعي النقاط التالية عند شراء بدائل اللبن: سمعة المصنع – التركيب الكيماوي للمنتج – المكونات الموجوده في المنتج.

•عادة ما تحتوي بدائل اللبن علي أكثر من ٥٠% لبن فرز مجفف (علي أساس المادة الجافة) ويجب أن تحتوي بدائل اللبن علي ٢٠% بروتين علي الأقل. وهذه محاولة لتعويض انخفاض معامل الهضم وكفاءة الاستفادة من الاحماض الأمينية من البروتينات النباتية.

•يجب ان يكون مستوي الدهن في بدائل اللبن ١٠% علي الأقل. ومن جهة أخري من الضروري تغذية العجول علي بدائل لبن محتواها عالي في الدهن (١٥ – ٢٠%) عند ايوائها في زرائب صغيرة أو في بيئة باردة. ويوضح الجدول التالي التركيب الكيماوي لبديل لبن نموذجي.

جدول (٧٧) Recommended nutrient content in milk replacer

Nutrient	Concentration
Crude protein (%)	22.0
Fat (%)	10.0
Macrominerals	
Calcium (%)	0.70
Phosphorous (%)	0.60
Magnesium (%)	0.07
Potassium (%)	0.60
Sodium (%)	0.10
Chloride (%)	0.20
Sulfur (%)	0.29
Microminerals	
Iron (mg/kg)	100.0
Cobalt (mg/kg)	0.10
Copper (mg/kg)	10.0
Manganese (mg/kg)	40.0
Zinc (mg/kg)	40.0
Iodine (mg/kg)	0.25
Selenium (mg/kg)	0.30
Vitamins	
Vitamin A (TU/kg)	3800
Vitamin D (TU/kg)	600
Vitamin E (TU/kg)	40.0

•يشجع الاستهلاك المبكر لباديء اللبن بحيث تغذي العجول علي بدائل اللبن المحتوية علي ١٨% بروتين. ومن جهة أخري يجب أحتواء بدائل اللبن علي أكثر من ١٨% بروتين (٢٠-٢٤%) عند تغذية العجول حتي مستوي الشبع علي بديل اللبن من أجل تحقيق أقصي زيادة في وزن الجسم.

تقسيم بدائل اللبن Classification of Milk Replacers :

•يمكن تقسيم بدائل اللبن إلي مجموعتين علي أساس مصدر البروتين

١-بدائل لبن كامل: تحتوي فقط علي مكونات اللبن. **٢-بدائل لبن:** تحتوي علي بعض البروتينات من مصادر غير لبنية. وتحتوي هذه البدائل علي ٥٠% جوامد لبن كلية علي الأقل وتعرف هذه البدائل بـــ Milk substitutes.

•تستخدم بدائل لبن لتحل محل٥٠% من بروتين اللبن وتحتوي علي بروتين نباتي أقل تكلفة. ومن مصادر البروتين المقبولة هي: ١-مركز بروتين الصوبا. ٢-منتجات بروتين الصويا. ٣- بروتين قمح معدل.

من مصادر مصادر البروتين غير المقبولة: ١-دقيق البسلة. ٢-دقيق اللوبيا. ٣-دقيق القمح. ٤-مسحوق سمك. ٥-بروتين دم.

•أثناء الثلاثة اسابيع الأولي من العمر تغذي عجول الأبقار علي بدائل لبن كلها مكونات لبن وهذا يسبب عدم قدرة الجهاز الهضمي للعجول الحديثة الولادة علي هضم المصادر البروتينية البديلة . وبعد عمر ثلاثة اسابيع يمكن تغذيتها علي بدائل لبن تحتوي علي مصادر بروتين نباتية

الخلط والاعتبارات الغذائية Mixing and Feeding Considerations :

•من أجل عجول الإحلال يوصي بتغذية العجل علي ٤٥٠ جرام مسحوق بديل لبن كل يوم . والتوصيات المختلطة أوضحت أن رمزا وعلامة توجيهات المنتج يجب أن تتبع بعناية وخاصة من حيث درجة حرارة الماء المستخدمة في اعادة التكوين.

•يجب خلط بدائل اللبن حتي يصبح مسحوق البدائل معلقا وجميع الأجزاء المتكتلة مذابة. ويراعي ان يحتوي بديل اللبن المعاد تكوينه علي ١٠ – ١٥% مادة جافة . وفي الطقس البارد يمكن زيادة محتوي المادة الجافة الي ٢٥% لزيادة المأكول من المركبات الغذائية ومعظم بدائل اللبن تخلط بمعدل جزء بديل لبن و ٧ أجزاء ماء.

رعاية التغذية السائلة للعجول Management of tiquid feeding of calves :

تحديد مستوي التغذية السائلة هاما للأسباب التالية:

١-الكمية الكافية من المركبات الغذائية يجب تغطيتها في العليقة "التغذية" لتحقيق أمثل وأفضل حالة صحية ٢-التغذية الزائدة علي العلف السائل وخاصة بدائل اللبن يسبب اسهالا ومشاكل هضمية. ٣- الفرق بين الاحتياج والزيادة في المركبات الغذائية يكون صغيرا في العجول الصغيرة تتحدد كمية العلف السائل التي يجب ان يغذي عليها بواسطة: ١- وزن جسم العجل٢- فصل السنة (الشتاء مقابل الصيف) ٣- تكرار التغذية (عدد مرات التغذية بكل يوم) يجب التغذية علي الأعلاف السائلة (لبن أو بدائل اللبن) بمعدل ٨ – ١٠% من وزن الجسم ــ والتغذية مرة واحدة يوميا تعطي نتائج متماثلة في معظم الحالات ومن جهة أخري يوصي ويفضل التغذية مرتين في اليوم في الحالات التالية: ١-العجول المريضة ٢-عند مستوي عالي من الغذاء المأكول ٣- عند التغذية علي بدائل اللبن المنخفضة في نوعيتها.

جدول (٧٨) Characteristics of feeds for calf before weaning

	Colostrum	Milk	Milk replacer powder	Milk replacer with water	Skim milk
Protein (%)	14	32	20	2.5	3.2
Fat (%)	7	3.7	10	1.3	0.1
Lactose (%)	3	5.0	variable	-	5.0
Ash (%)	1.2	0.7	variable	-	1.2
Total solids (%)	25.2	12.6	90	11.3	9.5
TDN (% as fed)	32.8	16.4	95	11.9	8.6
TDN (% DM)	130	130	106	106.0	91

TDN required by a 45 kg Holstein calf gaining 300 g/day = 0.74 kg TDN/day (NRC 1989)

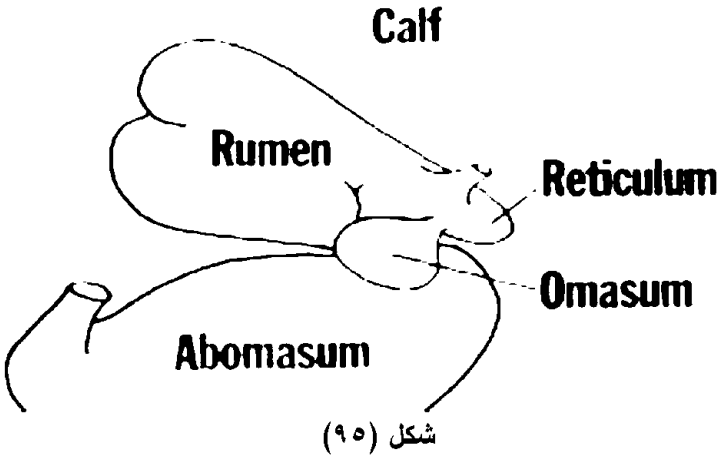
Amount of feed required to meet TDN requirement:

Colostrum	2.5 kg/day (some calves may consume up to 6 liters/day
Milk	4.5 kg/day
Milk replacer powder	0.78 kg/day
Milk replacer solution	6.2 kg/day (7 liters/kg of powder)
Slin milk	8.6 kg/day

الهضم والتمثيل في العجول حديثة الولادة Digestion and Metabolism in Newborn Calf :

العجول الحديثة الولادة ليست مجترة وذلك من الفترة ما بعد الولادة عندما تعتمد علي اللبن (أو بدائل اللبن) كغذاء رئيسي. وعند الميلاد وأثناء الأسابيع القليلة الأولي من الحياة تكون أجزاء المعدة المركبة (مثل الكرش والشبكية والورقية) غير مكتملة التطور. وبالعكس فإن البقرة البالغة تعتبر المعدة الحقيقية لعجولها الحديثة الولادة هي المكون الرئيسي للمعدة المركبة حيث تشكل ٦٠% من وزن المعدة المركبة وعند هذه المرحلة لا يكون للكرش وظيفة ولا يستطيع العجل أن يهضم بعض الأعلاف مثل العجول البالغة.

أثناء الحضانة أو التغذية من جردل يمر اللبن مباشرة إلي المعدة الحقيقية للعجل. وعند حدوث تأثير لا إرادي يغلق أخدود المريءEsophaged groove ويكون ما يشبه الأنبوبة فيمنع مرور اللبن أو بديل اللبن إلي داخل الكرش ، وعندما يستهلك اللبن بسرعة جدا لا يتدفق جزء من هذا اللبن داخل الكرش.



شكل (٩٥)

أخدود المريء Esophagus Groove :

السمة الفريدة للجهاز الهضمي للعجول حديثة الولادة هي تكوين جزء نسيجي من قاعدة المريء إلي فوهة الشبكية ــ الورقية ــ كما أن انقباض العضلات في هذا الجزء يكون أنبوبه تسمي اخدود المريء. يمر من خلالها اللبن والسوائل الأخري إلي الشبكية والكرش إلي المعدة الحقيقية.



شكل (٩٦)

هضم البروتين Protein Digestion :

يفرز البيسين غير النشط والكيموزين بواسطة مخاط المعدة الحقيقية وتنشط الإنزيمات بواسطة ظروف حامضية بالمعدة ويعتبر الكيموزين الانزيم الرئيسي المسئول عن تكوين الخثرة أو الجلطة وينتج عن كسر الرابطة البيتيدية بالكازمين في وجود أيونات الكالسيوم تجلط الكازين في اللبن. ويكون نشاط الكيموزين عالي نسبيا عند أول يومين من العمر ثم ينخفض عند عمر ٢-٤ اسابيع (في الحملان) ويقل نشاط الكيموزين بشدة عند العظام. ويزداد نشاط البيسين مع تقديم الأغذية الصلبة وتتناسب مع وزن الجسم الزائد. وبعد الفطام يكون البيسين هو الانزيم الرئيسي للمعدة الحقيقية.

•يدخل الغذاء المهضوم بالمعدة الحقيقية الأثني عشر بعد وجبة اللبن الكامل المحتوي علي القليل من الكازين مما يوضح أن هذا البروتين يتحلل علي نطاق واسع في المعدة الحقيقيه كما يتحلل بروتين الشرش والألفا البيومين فى المعدة الحقيقية بينما لا يتأثر البيتا-لاكتوجلوبيولين بإنزيمات المعدة الحقيقية.

•في الامعاء الدقيقة يهضم البروتين اولا بواسطة أنزيمي البنكرياس(التربسين والكيموتربسين) وبعد ذلك يهضم بواسطة الانزيمات المحللة للبتيدات والتي تفرز بواسطة البنكرياس ومخاط الأمعاء. وتمتاز بروتينات اللبن بقيمتها الهضمية العالية (أكثر من ٩٥%) وتعتبر البروتينات النباتية في بدائل اللبن أقل هضما من بروتينات اللبن وبصرف النظر عن نوع البروتين فإن هضم البروتين يتحسن مع تقدم العمر حيث تزيد الأنشطة الانزيمية المحللة للبروتين بالجهاز الهضمي.

هضم وامتصاص الدهن Fat Digestion and Absorption :

•يقوم إنزيم Prregastric esterase (المفرز من الغدة اللعابية) بتحليل الأحماض الدهنية قصيرة السلسلة بينما يؤثر تأثيرا محدودا علي الأحماض من الدهنية الطويلة السلسلة. والمعدة الحقيقية لا تفرز أي انزيمات لهضم الدهن . ومن جهة أخري يستمر تحلل دهون اللبن في المعدة الحقيقية بتأثير انزيم Pregastric esterase.

•يحدث معظم هضم دهن اللبن في الأمعاء الدقيقة بتأثير ليبيز البنكرياس . وتتحلل معظم الأحماض الدهنية الطويلة السلسلة باللبن بتأثير ليبيز البنكرياس والنواتج النهائية لهضم دهن اللبن هي الأحماض الدهنية الحرة والجليسرولات الاحادية والثنائية.

•يهضم دهن اللبن بنسبة ١٠٠% بواسطة العجول . أما معاملات هضم الدهون النباتية والحيوانية المستخدمة في بدائل اللبن فهي عالية ايضا حيث تتحول إلي مستحلب من جزئيات او حبيبات صغيرة أقل من ٣- ٤ ميكروميلي.

هضم وامتصاص الكربوهيدرات Digestion and Absarption of Carbohydraties

• فيما عدا اللاكتيز فإن الانزيمات الأخري الهاضمة للكربوهيدرات تتواجد بتركيزات منخفضة في القناة الهضمية للعجول حديثة الولادة. وبالتالي تكون الاستفادة من السكريات الثنائية او السكريات العديدة محدودة جدا في العجول الصغيرة.

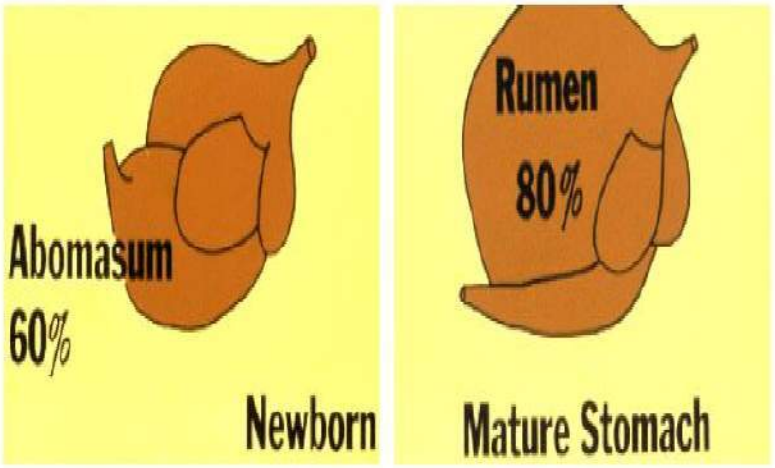
• يتواجد مالتيز الأمعاء وأميليز البنكرياس بكميات محدودة عند الميلاد ويزداد تركيزهما بتقدم العجل في العمر.

• ويزداد هضم النشا والمالتوز اثناء الثلاثة شهور الأولي لكنها منخفضة الهضم عند المقارنة بالحيوانات وحيدة المعدة. امتصاص بروتين جلوبين المناعة بسرسوب اللبن Colosteral Immunoglobulin Absorption.

• الأمعاء الدقيقة للعجل حديث الولادة منفذة لبروتين جلوبيولين المناعة لفترة زمنية قصيرة بعد الميلاد وبالتالي يتأخر استهلاك السرسوب مما يقلل من امتصاص من جاما-جلوبيولين. اللفائفي هو الموضع الأساسي لامتصاص الجاما-جلوبيولين ، ويرتبط انخفاض امتصاص الجلوبيولين المناعي بإعادة تجديد التخطيط المعوي الذي يحدث بعد الميلاد بـــ ٤٠ – ٤٨ ساعة.

تطور الكرش Development of the Rumen :

كلما طالت فترة تغذية العجل علي اللبن كلما ظل الكرش غير متطور . وعندما يبدأ العجل في استهلاك الأعلاف الصلبة تصبح العشيرة الميكروبية متواجدة في الكرش والشبكية والنواتج النهائية للتخمر الميكروبي (الاحماض الدهنية الطيارة) مسئولة عن تطور الكرش ويحدث ذلك عند عمر ٣ أسابيع مع معظم برامج التغذية. وفي حالة بداية التغذية علي حبوب نجيلية مع أو بدون علف أخضر أثناء الأسابيع القليلة الأولي من العمر يصبح الكرش أكبر حجما وأثقل وذو حلمات Papillae.



شكل (٩٧)

حامض البيوتريك والبروبيونيك هما المنبة الرئيسي لنمو أنسجة الكرش للأسباب التالية:

هذان الحامضان يمثلان بواسطة أنسجة الكرش أثناء الامتصاص ، وتمثيلهما يمد الطاقة اللازمة لنمو لخلايا الطلائية .

٢- لهما تأثيرات مباشرة لتوالد وتمييز الخلايا الطلائية للمعدة والأمعاء. ولقد لوحظ أن التغذية علي الحبوب النجيلية تنتج المزيد من حامضي البروبيونيك والبيوتريك مقارنة بالتغذية علي الأعلاف الخضراء . ومن ثم فإن تطور نسيج مقدمة المعدة والحلمات Papillae تكون أكثر استجابة للحبوب عن العلف الأخضر ويوصي بضرورة التغذية الخضراء باستمرار حتي بعد الفطام.



شكل (٩٨)

عند عمر ١٢-١٦ اسبوع تصبح نسب مكونات المعدة الأربعة مشابهة لمثيلاتها في الحيوانات البالغة وعلي اساس وزن النسيج تكون هذه النسب في حدود ٦٧ ، ١٨ ، ١٥% لكل من الشبكية والورقية والمعدة الحقيقية علي الترتيب وعند الميلاد تصبح هذه النسب في حدود ٣٨ ، ١٣ ، ٤٩% علي الترتيب.

تطور عشيرة الكرش الميكروبية Development of Ruminal Microbial Population :

تتأثر عشيرة الكرش الميكروبية بدرجة كبيرة بالعليقة ودرجة حموضة الكرش أثناء الثلاثة اسابيع الأولي من العمر تكون ميكروبات الكرش هوائية او اختيارية وبزيادة المأكول من المادة الجافة يصبح حامض اللاكتيك الناتج الرئيسي لعملية التخمر وذلك في العجول المبكرة الفطام التي تستقبل كربوهيدرات عالية التخمر في البادئات وأثناء هذه الفترة يزداد أعداد العشيرة البكتيرية اللاهوائية مما ينتج عنه المزيد من العشيرة الميكروبية المتنوعة. عند عمر ٦أسابيع

تتشابه العشيرة الميكروبية مع مثيلاتها في الحيوانات البالغة وقبل عمر ٩-١٣ أسبوع تصبح العشيرة البكتيرية التي تستفيد بالسيليلوز والهيموسيليلوز (كمصادر للطاقة) سائدة وتصبح درجة حموضة الكرش والمتاح من المادة الخاضعة substrate أكثر مساندة لنمو هذه الأحياء الدقيقة.

فطام العجول Calf Weaning :

يجب فطم العجل عندما يصبح كرشه قادر علي تدعيم الاحتياجات الغذائية ويفضل فطام العجول بواسطة الوزن والشهية عن العمر. وحسب قاعدة إبهام اليد a rule of thumb يمكن فطم العجول فجأة عندما تستهلك ٨٠٠ – ١٠٠٠ جرام باديء لمدة يومين متتاليين وهذا يحدث عادة عندما يكون عمر العجول ٣٥ – ٤٠ يوم ووزنها ٦٥ – ٧٠ كيلو جرام(عجول سلالة الهولستين) تحت برنامج الرعاية الجيد للعجول ، يمكن فطام عجول الهولستين عند عمر ٣-٥ أسابيع (فطام مبكر) ومن جهة أخري معظم القطعان التجارية تفطم عند عمر ٦ – ٨ أسابيع وتفطم عجول الجرسي والجيورنسي عند عمر أكبر من عمر عجول الهولستين. ولضمان الفطام المبكر الناجح يجب توفير الماء والنوعية الجيدة للبادئ قبل وصول العجل لعمر ٧ – ١٠ أيام.

أهمية تقديم الأعلاف الخضراء قبل الفطام Importance of offering forages before weaning الأعلاف الخضراء ضرورية لتنبيه الاجترار الذي يبدأ عند عمر شهرين. ومن جهة أخري تناول كميات كبيرة من العلف الأخضر يبطئ من تطور حلمات الكرشruminal papillae مما يؤدي إلي انخفاض إنتاج حامض البروبيونيك والبيرتريك منسوبة إلي حامض الخليك .

أهمية بادئ العجول Importance of Calf Starter يتطور الكرش بسرعة ويستغرق هذا التطور ما بين عمر ٤و٨ أسابيع، والبادئات أكثر أهمية من الأعلاف الخضراء كمصدر كربوهيدراتي متخمر من أجل تطور الكرش وانتاج الأحماض الدهنية الطيارة وخاصة البروبيونيك والبيوتريك في الكرش ينبه تطور الكرش والشبكية ينصح بتقديم بادئات الحبوب مبكرة بعد الميلاد بأربعة أيام حتي عمر ٤ شهور. يجب تشجيع العجول علي استهلاك البادئات بوضع كمية صغيرة منها في قاع الجردل عند التغذية علي العليقة السائلة أو تغذي الحيوانات عليها باليد بكميات صغيرة وتقاس كمية المأكول من الباديء ما بين عمر ٧ ، ١٤ يوم.

نوعية باديء العجول Quality of calf starterيجب أن يكون باديء العجول. ١-عالية النوعي. ٢-طازج. ٣- مستساغ ٤- خشن القوام.

جدول (٧٩) Nutrient specifications of calf starters

Crude protein	18-20%
Total digestible nutrients	80%
Acid detergent fiber	15%
Ether extract	3-5%
Calcium	0.6%
Phosphorous	0.4%
Copper	10 mg/kg
Zinc	42 mg/kg
Manganese	30 mg/kg
Vitamin A	6000 IU/kg
Vitamin D	1400 IU/kg
Vitamin E	50 IU/kg

أمثلة لبادئات العجول Examples of calf starter:

يوضح الجدولان التاليان أنماط عديدة لبدائل العجول المتاحة :

١-باديء Prestarter يحتوي علي مسحوق لبن، حبوب نجيلة ومسحوق بذور زيتية ومنتج اعلاف ومخلوط فيتامينات ومعادن. ٢-باديء منتظم Regular starter: ١٦-٢٠% بروتين خام ويحتوي علي حبوب نجيلية ومسحوق بذور زيتية ومنتج أعلاف ومخلوط معادن وفيتامينات ٣- بديل عالي الألياف Hight fiber starter علائق عجل كاملة تحتوي علي اعلاف خضراء حتي مستوي ٥٠%أو منتجات ليفية مثل قشور بذور القطن ، قشور الشوفان أو برسيم حجازي مجفف شمسيا.

جدول (٨٠) Example of calf-starter diet (mash form)

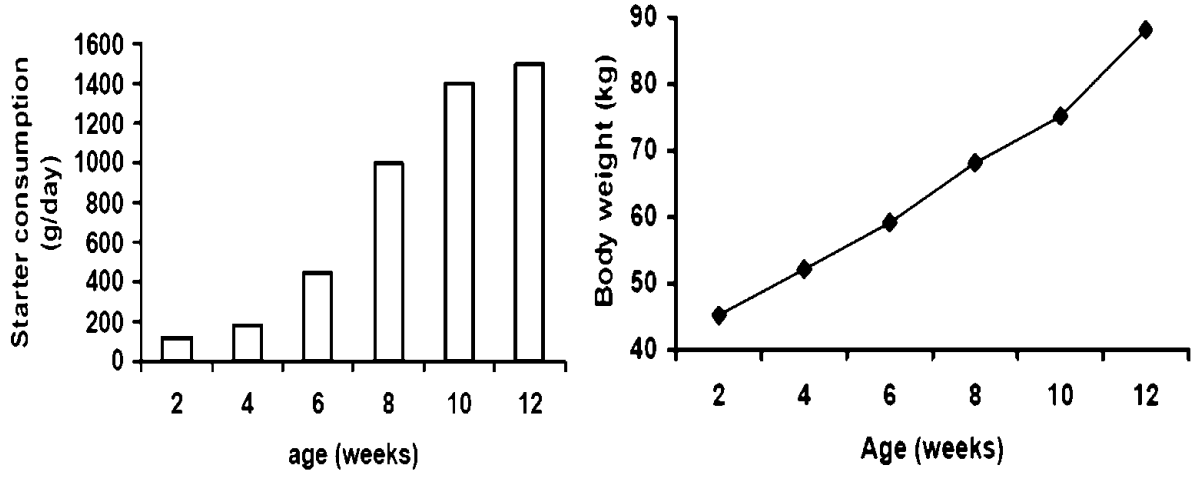
	Ration		
	A	B	C
Cracked or coarsely ground corn and cob meal	50		
Cracked or coarsely ground shelled corn		51	37
Cracked or coarsely ground barley, oats or wheat	25	25.5	37
Soybean meal	17.5	16	
Sunflower meal			18.5
Molasses	5	5	5
Mineral and vitamin premix	1.5	1.5	1.5
Trace mineral salt	1	1	1

Nutrient specifications of calf starters (٨١) جدول

Ingredient	%
Weat	30
Barley	21
Oats	16.5
Soybean meal	14
Canola meal	4
Dehydrated alfalfa meal	4
Spray dried whole milk	3
Molasses	5
Minerals-vitamin premix	2
Ground limestone	0.3
Gobalt-iodized salt	0.2

يجب السماح للعجول بتناول ١.٥ – ٢ كيلو جرام باديء يوميا بالإضافة إلي علف أخضر جيد . كما يجب توفر الماء طوال اليوم . ويعطي الملح وإمدادات العناصر المعدنية حتي ٩٠ جرام /يوم .. والعجول تعتمد علي البادئات كمصدر رئيسي لمركباتها الغذائية حتي عمر ٤ شهور.

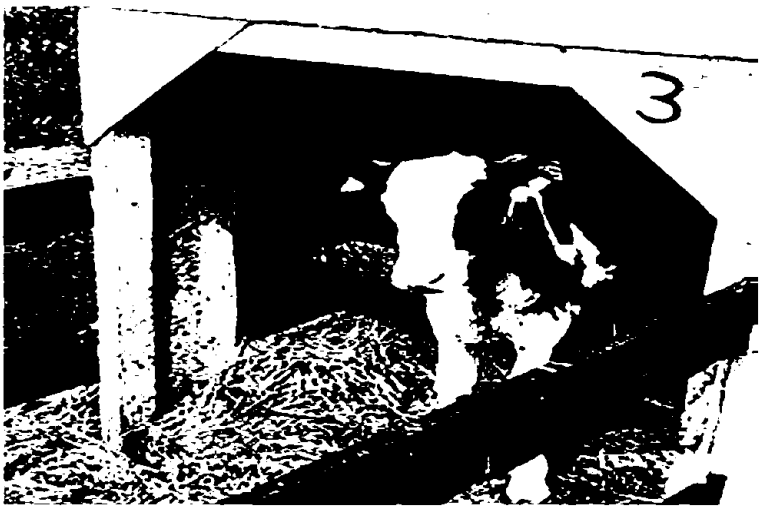
الزيادة في وزن الجسم المتوقعة قبل الفطام Expected body weright gain before weaning : يسمح للعجول بالعلائق السائلة مع البادئة ليزيد وزنها **في** حدود ٢٥٠ – ٤٠٠ جرام/يوم ومن الضروري تذكر أن الهدف من التغذية قبل الفطام ليس لمعظمة الزيادة في وزن الجسم ولكن لضمان صحة جيدة ونمو جيد للهيكل العظمي.



شكل (٩٩) Consumption of grain starter and body weight gain of calves fed milk at a constant rate and free choiceforage.

أعتبارات رعاية أخري لعجول ماشية اللبن Other Managerial Aspects for the Dairy Calf:

الإسكان Housing أن يكون إيواء العجول مريحا وملاءما لكلا من العجل والشخص القائم برعاية الحيوانات. والاحتياجات العامة تشمل إسكان مستقل لكل عجل، حظائر جافة وجيدة التهوية ذات مكان فسيح للفراش الأرضي وعزل الحيوانات الأكبر سنا. ونظام الاسكان المفضل لعجول ماشية اللبن هو الزرائب الصغيرة ذات البوابات الخارجية .ويراعي أن يكون مكان هذه الزرائب له صرف جيد وفي منطقة محمية . ويراعي أن يكون مكان هذه الزرائب له صرف جيد وفي منطقة محمية. ويوضح العجل في زريبة مساحاته ١.٥×٢.٥متر ويفضل استخدام المزيد من الفراش في الأرضية للمحافظة علي العجل جافا ولمنع تجمد القش في فصل الشتاء، ويراعي تنظيف وتطهير هذه الزرائب ويجب نقل العجول المفطومة إلي أماكن العجول النامية مثل الحظائر الخارجية ذات حزام واقي Shelter وتنقل العجول كإلي مكان آخر عند عمر ٤ شهور أو ٦ شهور. كما يمكن وضع العجول في مجموعات بكل مجموعة ١٢ عجل ويجب الا يزيد العمر وحجم الإنتشار عن ٢ شهر و ٥٠ كيلو جرام علي الترتيب. ويسمح في حدود ٣ متر مربع/عجل و٢٥سم فراغ للعلف.



شكل (١٠٠) الاسكان للعجول HOUSING

المطابقة: Identification :

مطابقة التعرف علي العجول من أدوات الرعاية الهامة التي تضمن دقة مواعيد الحرارة ، مواعيد التربية ، مواعيد العجول وأوزان اللبن الشهرية. ويجب التعرف علي كل عجل عند الميلاد والتأكد من مطابقته لرقم القطيع السائد والتعرف الدائم يفيد عند تسجيل عجول السلالة النقية. ويجب ان تكون وقام التعرف مزدوجة " مرتين" . ويعتبر الوشم طريقة أخري للمطابقة وعادة ما توشم العجول قبل عمر شهر بالوشم الساخن أو بالوشم المجفد.

حلمات زائدة Extra Teats :

الحلمات الزائدة علي شرع البقرة يمكن أن تكون موضعا للتلوث وربما تتداخل مع ماكينة حليب اللبن ومن ثم يجب إزالة الحلمات الزائدة بمجرد التعرف عليها . كما يجب فحص العجول عند الميلاد مع ازالة الحلمات الزائدة عند الخط الذي عنده تتصل الحلمات بالضرع باستخدام مقص حاد . ويجري فحص بيطري عند وجود عيب مثل إصابة الحلمة بالعدوي الشديدة.

إزالة القرون: Dehorning :

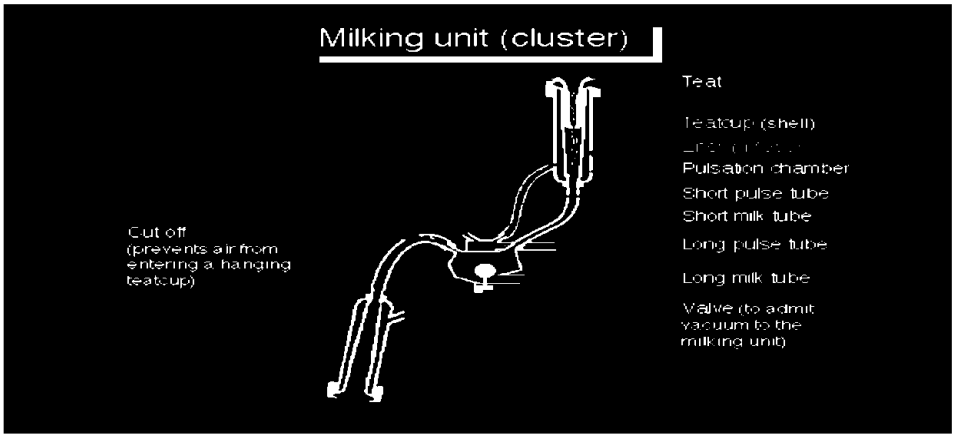
عادة ما تزال قرون العجول بمجرد الشعور ببرعم القرن horn button وذلك عند عمر أسبوع وأسبوعين كما يمكن ازالة القرون باستخدام ماكينة كهربائية خاصة. ويراعي أيضا الفحص البيطري واستشارة الطيب البيطري عن أنسب الطرق لإزالة القرون.

ماكينة حلب اللبن The Milking Machine :

خلفية ماكينة حلب اللبن جهاز ضروري لنقل سائل اللبن والهواء، وتتركب ماكينة حلب اللبن من شبكة مواسير متصلة بأوعية متنوعة ومكونات أخري جميعها تمد ممرات لتدفق اللبن والهواء. والقوة ضرورية لتحريك الهواء واللبن عن طريق نظام ينشأ يحافظ على التفريغ وبالتالي عن طريق الضغط الجوي يتم دفع الهواء بينما يدفع ضغط لبن الغدة اللبنية اللبن داخل الجهاز بحيث يحدث تدفق عن طريق توليفة من هاتين القوتين.

وحدة الحليب kilking Unit :

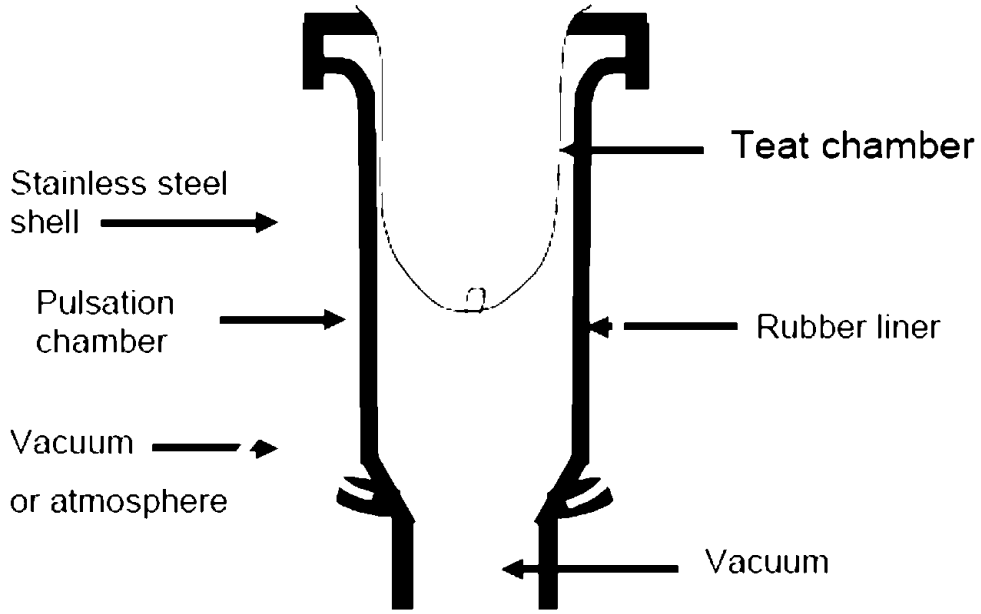
تستخدم مكونات ماكينة الحليب لحلب بقرة واحدة وتتكون وحدة الحليب النموذجية من عنقود Cluister ونابضة pulsation ومعدة "آله" equipment.



شكل (١٠١) equipment

العنقود: Cluster:

يتكون العنقود من ٤ فناجين حلمة teat cups ، مخلب ، انبوبة طويلة وانبوبه نابض طويلة . فناجين الحلمة: يتكون كل فنجان من قشرة ومطاط خطي وانابيب لبن قصيرة وانابيب نابض قصيرة وعادة ما تصنع قشرات فنجان الحلمة من أنبوبة صلب ستانليس . والقشرة شكلها اسطواني ويتناسب شكل نهاياتها مع تصميم الخطوط والخط عبارة عن جلبه مرنة لها فم "لقمه".



شكل (١٠٢) Cross section of teat cup

نقل اللبن Milk transport: ينقل اللبن عن طريق الجاذبية gravity والتفريغ من فنجان الحلمة إلي جردل معلق أو جردل موضوع علي الأرضية أو عن طريق برطمان ثم ينقل بعد ذلك إلي داخل خط اللبن. وبالرغم من امكانية استقبال اللبن مباشرة في خط اللبن إلا أن استخدام البرطمان يسمح بالمحافظة علي سجلات انتاج اللبن المستقلة. وربما تشيد خطوط اللبن المتعرجة من الصلب الستانليس أو الزجاج بينما تستخدم الأجهزة القابلة الحمل خرطوما بلاستيكيا ، ويراعي ان يكون قطر خط اللبن مناسب لمنع امتلاء خط اللبن بأكثر من ثلثه. ويراعي ايضا دخول اللبن والهواء عند نصف الماسورة فقط لتجنب تقلبات التفريغ الزائدة عند فنجان الحلمة.

روتين الحليب Milk Routine:

ماكينة الحليب ما هي الا آله أما الشخص القائم بحلب اللبن فهو مسئولا عن التوقيت الصحيح والحالة الصحية الجيدة وممارسات الحليب الأخري . والروتين يفيد البقرة في التعود علي القذف الجيد للبن. وأي تغيرات في روتين الحليب يجب ادخالها بصورة تدريجية والأبقار تنتج المزيج من اللبن عندما تكون مرتاحه وغير خائفة وعادة يزال ٨٠ – ٩٠% من اللبن وأي تغيرات في روتين الحليب تقلل من كمية اللبن المزال. يعتبر هبوط اللبن milk letdown عملية نقل transitory فبعد تحرر هرمون الأوكسي قوسين يستغرق ضغط اللبن في الضرع دقيقتين للوصول الي اقصي مستوي . وأي تأخير غير طبيعي يسبب عدم راحة وقلة تحرر اللبن والتنبيه التقليدي أو المألوف لإحداث هبوط اللبن هو احداث صوت تحضيري من أجل الحليب وتحنين وغسل الضرع.

تكرار الحليب Milkming frequency:

ينتج اللبن باستمرار ويتراكم في الغدة اللبنية بين الحلبات، وتجري عملية حلب اللبن علي فترات فاصلة لمعظمه محصول اللبن. وأجراء الحليب كل ١٢ساعة يعطي أقصي كمية لبن. وكلما أجري حلب اللبن مره في الصباح ومره في المساء كلما انتجت البقرة اقصي محصول لبن لفترة زمنية طويلة. وربما يزيد محصول اللبن للأبقار العالية الانتاج باستخدام أو بإجراء ثلاث حلبات يوميا (كل ٨ساعات علي مدار اليوم) ويمكن زيادة انتاج اللبن بنسبة ١٥–٢٠% بإجراء عملية الحليب ٣مرات يوميا ومن جهة أخري يجب أن يتوازن ذلك مع تكاليف العمالة والعلف، وهذه الاستراتيجية تستخدم مع الأبقار التي تجف عند نهاية الحليب.

تجهيز الضرع Preparation of the udder :

التجهيز الجيد لعملية الحليب يساعد علي نزول اللبن ويقلل من تلوث اللبن بالبكتيريا وهناك أربع خطوات ضرورية لتجهيز الضرع لعملية الحليب. (١) فحص الضرع للتأكد من عدم اصابته بالالتهاب. (٢) تدفق قطرات قليلة من اللبن داخل الفنجان أو داخل طبق مسطح لفحص تخثر ومائية اللبن (سيولة اللبن) وهذا يبين تأثر اللبن بحالات التهاب الضرع

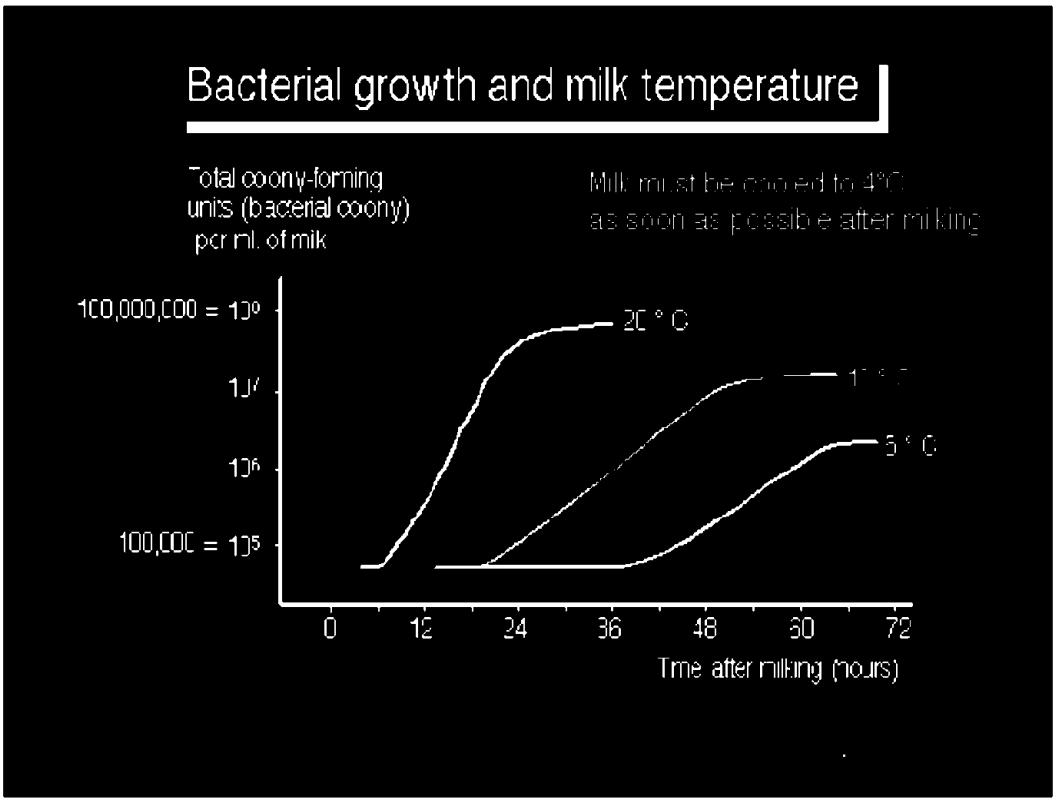
وتجنب خلط هذا اللبن مع بقية اللبن المجموع. (٣) غسل الضرع بماء دافيء. في بعض أفراد القطيع ومع التلوث البيئي بمستوي خالي يفضل استخدام دهان الحلمةteat dip. (٤) تجفيف الضرع قبل بدأ عملية الحلب مع صرف الماء المتبقي علي الحلمات داخل فنجان الحلمة وتعقيم اللبن. ومن أفضل الوسائل المستخدمة في تجفيف الحلمات الفوط الورقية ولكنها مكلفة ويمكن استخدام القماش للبقرة الواحدة مع مراعاة غسيل هذه الفوط في كل مرة حليب. ملحوظة: يجب استخدام ماكينة الحليب خلال دقيقة واحدة بعد الغسيل والتجفيف.

دهان الحلمة Teat dips :

يجب دهن الحلمات بمطهر عقب أكتمال عملية الحليب . وهذا يقلل من حدوث التهاب للضرع . ويراعي تحضير هذا الدهان في صورة طازجة يوميا لأن فاعلية هذا الدهان تقل مع مرور الوقت. والمحاليل المستخدمة في صنع هذا الدهان المطهر هي كلورهكسيدين (٠.٥% ، يود (٠.٥ ــ ١%) وهيبوكلوريت (٤%) وهناك كثير من المنتجات التجارية متوفرة في الأسواق وتعطي نفس فاعلية هذه المركبات النشطة.

تخزين اللبن storage of Milk:

يجب أن يكون اللبن باردا عقب انتهاء حلبة لتقليل النمو البكتيري . وعادة ما يوضع أحواض لتبريد اللبن حتي ٢.٨ – ٣.٣ م مع تحريك اللبن علي فترات لضمان والتأكد من ثبات درجة حرارة الحوض.



شكل (١٠٣)

يمكن تقليل استهلاك الطاقة وزيادة معدل التبريد بواسطة Pre-cooling اللبن ومن جهة أخري يمرر اللبن من خلال المقايض الحراري Heat exchange الي داخل الحوض كما يمرر ماء بارد موازيا للبن في جهاز أو نظام أنبوبي منفصل وتنقل الحرارة الي الماء. وبالتالي تقل درجة حرارة الماء قبل دخوله الحوض.

مصادر تلوث اللبن sources of milk contamination:

تلوث اللبن يأتي من أربع مصادر. ١-التهاب الضرع. ٢-تلوث الضرع وأسطح الحلمات. ٣-أيدي الحلاب أو القماش المستخدم في غسيل وتجفيف الضرع. ٤-التنظيف غير المضبوط للأدوات والمعدات.

صيانة ماكينة الحليب Maintenance of the Milking Machince :

يساعد التشغيل السليم لماكينة الحليب في حلب البقرة بفاعلية بدون تشبع للضرع، وتتضمن علامات قصور أداء جهاز الحليب كل من: ١-سقوط فنجان الحلمة. ٢- تقلبات زائدة في التفريغ. ٣- خطوط اللبن الفياضة والتدفق الغير منتظم للبن. ٤- الرجوع البطيء لمستوي التفريغ بعد تسرب الهواء. ٥-بطأ عملية الحليب. يعتبر التحميل الزائد لجهاز الحليب من أكثر المشاكل الشائعة ولكن يمكن حل هذه المشكلة أما بتقليل عدد وحدات الحليب لتتمشي مع الجهاز أو بزيادة سعة الضخ والتفريغ بالجهاز لتداول أعداد الوحدات.

العوامل المؤثرة علي معدل الحليب Factors Affecting Milking Rate:

سرعة حلب البقرة المنتجة للبن لها أهمية اقتصادية في صناعة الألبان وتحتاج البقرة عندما تكون عملية الحليب صحيحة، الي خمس دقائق لحلبها، ويمكن تقسيم العوامل المؤثرة علي معدل الحليب الي ثلاث مجموعات: ١-الصفات الفسيولوجية للبقرة. ٢-الصفات الفيزقية كماكينة الحليب. ٣-رعاية عملية الحليب.

الصفات الفسيولوجية للبقرة :

حجم القناة الخطية Streak canal وعضلات الحلمة المعاصر تؤثران علي معدل تدفق اللبن. وكلما كان طول الحلمة أطول كلما كان معدل تدفق اللبن أبطيء. وعموما كلما كان انتاج اللبن أكبر كلما كان تدفق اللبن من الضرع لكل وحدة زمنية للحليب أسرع ومن جهة أخري تحتاج البقرة المنتجة لكميات كبيرة من اللبن الي مدة حليب أطول لأن معدل تدفق اللبن الزائد لا يعوض مستوي انتاج اللبن المتزايد. الصفات الفيزيقية لماكينة الحليب: التقلبات في مستوي التفريغ في فنجان الحلمة يقلل من معدلات تدفق اللبن، ومن أهم اسباب التفريغ المتقلب: فيض اللبن بفنجان الحلمة، مستويات التفريغ غير الكافية، نقل اللبن فوق مستوي الضرع، القطر غير الكافي لفتحات دخول الهواء في فنجان الحلمة والنبض المنبه لفناجين الحلمات الأربعة. يجب التخلص من ماكنيات الحليب ذات معدلات النبض الأكبر. ودائما ما تزال هذه الماكينات عند حدوث توقف لتدفق اللبن. ولمعدل النبض تاثير بسيط علي سرعة الحليب اذا لم يستخدم تدفق بطيء جداً أو سرعات سريعة ويعتبر توقف تدفق اللبن وضعف حلمات الضرع من أفضل الأدلة عندما يحلب الضرع خارجا. ومن جهة أخري يجب عدم اطالة عملية الحليب حتي أخر قطرة في الماكينة مع قفل فناجين الحلمة والتخلص منها برفق.

اللبن المتبقي مقابل اللبن المتاح Residual is Available Milk:

يمكن تعريف اللبن المتبقي بأنه كمية اللبن المتبقية في الضرع بعد الحليب الكامل. ويترك حوالي ١٠-٢٠% من اللبن اليومي للبقرة في الضرع كلبن متبقي. ولا يجمع نسبة كبيرة من اللبن المتبقي مع اللبن الطبيعي، ولكنه يجمع فقط في حالة زيادة كميته، وهذه النسبة من اللبن المتبقي تعرف بـــ " اللبن المتاح" available milk واللبن المتاح يعكس كيفية حث البقرة لعملية الحلب. وتقل كمية اللبن المتاح بتدريب البقرة علي نزول لبنها والسماح لماكينة الحليب بأخذ جميع اللبن مرتين يوميا ولتشجيع نزول اللبن يجري تقديم وادخال البقرة لمنطقة الحلب مرتين يوميا لعدة أيام قبل الولادة والروتين المنظم يجب ان يحقق كل من راحة البقرة في منطقة حلب اللبن، دفع تيار اللبن بقوة من الحلمات غسل جيد وتجفيف الحلمات باستخدام فوط نظيفة.

انزلاق الهواء ونقل البكتريا Air slip and Bacteria Transfer:

بالقرب من نهاية حليب اللبن يكون التفريغ أكثر تكرارا وخاصة عندما تكون مستويات التفريغ منخفضة الهواء المندفع حول الحلمة بسبب اضطراب تحت الحلمة. ومع الاندفاع الداخلي للهواء تنزلق قطرات اللبن الصغيرة والبكتيريا من جدار فنجان الحلمة. والبكتريا المتحركة تجاه نهاية الحلمة بواسطة التدفق الخلفي لقطرات اللبن الصغيرة تسمي مؤثرات impacts أما البكتريا التي ترسخ وجودها في نهاية الحلمة بواسطة هذه العملية تكون مصدراً شائعاً لتلوثات جديدة. وكل من الأنسجة المجروحة بنهاية الحلمة والقناة المستقيمة وجدار قناة الحلمة الداخلية تتلوث بالكبتريا بسهولة. كما ان البكتريا التي تدخل فوهة الحلمة بالتلوث بعد عملية الحليب لا تزاح بواسطة التدفق الخارجي للبن حتي بداية الحليب التالي. وفي حالة عدم قتل البكتريا او غسيلها بعيدا عند نهاية الحليب فإنها تبقي علي نسيج الحلمة لمدة ١٠-١٤ ساعة بين الحلبات والتي تعتبر مدة كافية للبكتريا لالتصاقها واستعمارها لهذه الأنسجة.

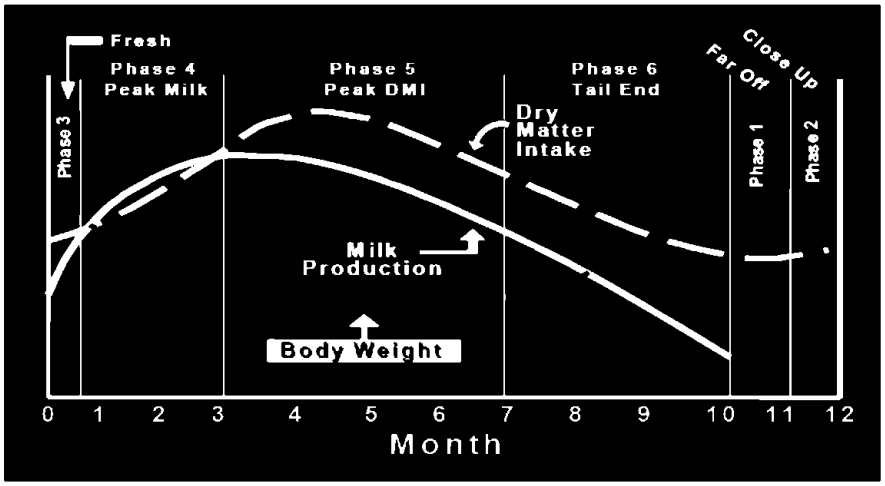
تغذية الأبقار المنتجة للبن أثناء إدرار اللبن Feeding the Dairy Cow During Lactation :

هناك ثلاث مراحل في دورة ادرار لبن الأبقار المنتجة للبن :

*- إدرار اللبن المبكر (١٤ - ١٠٠يوم).
*- إدرار اللبن المتوسط (١٠٠ - ٢٠٠).
*- إدرار اللبن المتأخر (٢٠٠ - ٣٠٥ يوم).

١-إدرار اللبن المبكر Early lactation :

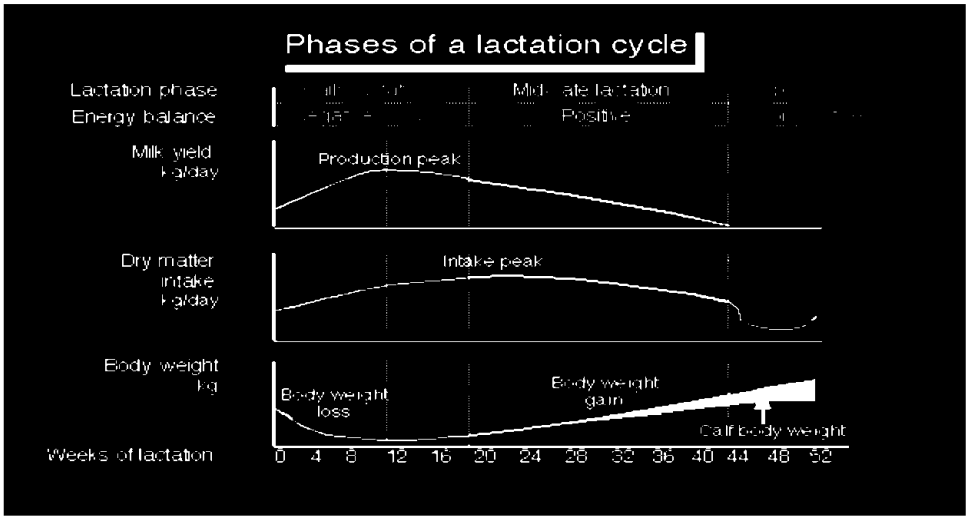
الاحتياجات الغذائية للأبقار المنتجة للبن في الحليب المبكر: عادة ما يشار الي إدرار اللبن المبكر في المائة يوم الأولي من الحليب وعند بداية هذه المرحلة تحقق الأبقار أقصي انتاج لبن (أثناء الشهر الثاني للحليب لأبقار الهولستين) ويقل الغذاء المأكول تدريجيا ويقل الوزن الحي للبقرة، وعادة ما يعتمد تشكيل علائق الأبقار المنتجة للبن علي الاحتياجات من البروتين الخام والطاقة ومن جهة أخري لتحقيق أقصي انتاج يجب ان تكون علائق الأبقار المنتجة للبن متزنه في الألياف والكربوهيدرات وبروتين الكرش غير المتحلل والبروتين الذائب. وعادة ما يتم تكوين علائق الأبقار المنتجة للبن لزيادة التعداد الميكروبي ومن أجل الاحتياجات من الأحماض الأمينية غير المتحللة. والخطوط العامة المرشدة للأحتياجات الغذائية للأبقار المنتجة للبن عند مراحل ادرار اللبن المختلة مسرودة. وتعتمد هذه الخطوط المرشدة الاحتياجات الغذائية للأبقار المنتجة للبن سنة ١٩٨٩، وسنة ٢٠٠٠ (منشورة في NRC) ويجب تقسيم الأبقار المنتجة للبن الي ثلاث مجموعات حسب مرحلة ادرار اللبن (مثل: مستوي الانتاج) وهذا يتضمن ثلاث علائق كلية مخلطة مختلفة تغذي للقطيع.



شكل (١٠٤)

فقد وزن الجسم أثناء ادرار اللبن المبكر Body Weight loss During Early Lactation :

أثناء هذه الفترة يزداد محصول اللبن بسرعة أكبر من المأكول من المادة الجافة وبالتالي يكون الاحتياج للطاقة أعلي من كمية الطاقة المستهلكة ومن ثم تنقل البقرة جزء من مخزون الجسم ويقل وزنها (ميزان طاقة سالب) عادة ما يعبر عن القدرة الوراثية genetic potential أثناء هذه الفترة وتصبح البقرة تحت ضغط لإنتاج كمية كبيرة من اللبن. ومن جهة أخري للأبقار في هذه المرحلة سعة محدودة لتناول الكمية المطلوبة من العلف . ومن ثم من الطبيعي للبقرة أن تسحب جزء من دهون الجسم اثناء ادرار اللبن المبكر. وقدرة البقرة المنتجة للبن لنقل دهن الجسم تساهم في قدرتها الوراثية (فمثلا البقرة ذات القوة الوراثية الأعلي تنقل دهن الجسم لفترة أطول من الأبقار ذات القوة الوراثية الأقل). وأثناء هذه الفترة تفقد البقرة ٠.٧ كيلو جرام/ يوم.



شكل (١٠٥)

مراقبة المأكول من المادة الجافة أثناء إدرار اللبن المبكر:

يعتبر الغذاء المأكول العامل الرئيسي في المحافظة علي انتاج اللبن عاليا ويراعي تشجيع الأبقار لتناول اقصي كمية غذاء مأكول اثناء ادرار اللبن المبكر وكل كيلو جرام مادة جافة مأكولة تدعم ٢ – ٢.٤ كيلو جرام لبن زيادة وتتأثر كمية الغذاء المأكول بواسطة البقرة المنتجة للبن بعوامل كثيرة مثل مستوي الانتاج ، نوعية وكمية العلف الأخضر ، معامل هضم العلف ، عملية تصنيع العف ، تكرار التغذية ، استيفاء مكونات العليقة.

جدول (٨٢) Guidelines for dry matter intake (kg) for lactating dairy cows

Time	1st lactation	2nd lactation
Week 1	14	16 (2.5% BW)
Week 2	15-16	19 (2.9% BW)
Week 3	17	21 (3.4% BW)
Week 4	18	22 (3.6% BW)
Week 5	18-19	24 (4% BW)

كيفية حساب المأكول من المادة الجافة في الأبقار المنتجة للبن :

تستخدم المعادلة التالية لحساب المأكول من المادة الجافة.

المادة الجافة المأكولة (% من وزن الجسم)=٤.٠٤٨ – ٠.٠٠٣٨٧ وزن الجسم (كيلو جرام) + ٠.٠٥٨٤ × ٤% دهن لبن معدل كيلو جرام وتستخدم المعادلة التالية لحساب ٤% دهن لبن معدل.

(٠.٤ × محصول لبن فعلي بالكيلو جرام/يوم) + دهن لبن بالكيلو جرام/يوم

المحافظة علي حالة كرش جيدة ضرورية وهامة في ادرار اللبن المبكر وهذا يفيد العلف علي الأقل عند ٤٠% من المادة الجافه للعليقة كعلف أخضر ويجب ان يكون نصف العلف الاخضر فو طول مناسب (٢.٦ سم علي الاقل) للتنبيه الفعال للمضغ. ويراعي ايضا تغذية الأبقارعلي علف اخضر عالي النوعية اثناء هذه الفترة لتحسين المأكول من المادة الجافة ويجب ان يكون مستوي ADF, NDF في حدود ٢٨ ، ٧.١٩ علي الترتيب لمعظمه المأكول من المادة الجافة. يجب تجنب التغيرات الكبيرة في العليقة . ولتجنب أي مشاكل هضمية (مثل الحموضة، انخفاض المأكول) يضاف العلف المركز تدريجيا بمعدل ٠.٥ = ٠.٧ كيلو جرام / يوم في الأسبوعين الأولين من ادرار اللبن. البروتين له أهمية كبيرة أثناء إدرار اللبن المبكر مثل كمية من بروتين الجسم التي يمكن نقلها علي نطاق محدود بالمقارنة بدهن الجسم وبالتالي في الحليب المبكر يوصي بمستوي بروتين خام في حدود ١٧ – ١٩% وحوالي ٣٠-٣٥% من بروتين الغذاء يجب تحليلها في الكرش ، ٣٠% يجب ان يكون بروتين ذائب . كما يوصي بتغذية ٠.٥ كيلو من المركزات البروتينية (٣٤ – ٥٠% بروتين) لكل ٥ كيلو لبن منتج فوق ٢٠ كيلو جرام لبن.

<u>الاستراتيجيات الغذائية الأخري للأبقار العالية الانتاج:</u>

١. عادة ما تتناول البقرة علفها بعد إدرار اللبن. ومن ثم يجب توفر العلف الطازج في معالف ممتلئة bunns لتشجيع استهلاك العلف . والأبقار العالية الانتاج تتناول كمية من العلف حتي ١٢ وجبة يوميا. وأحسن عليقة كلية مخلطة بها مادة جافة في حدود ٥٠ – ٧٥%

٢. في حالة التغذية علي العلف المركز منفصلا عن العلف الأخضر يراعي التغذية عليه عدة مرات يوميا.

٣. يجب توفر الاعلاف للبقرة علي الأقل ٢٠ ساعة يوميا.

٤. يجب التغذية علي الدريس قبل الحبوب النجيلية او امداد بالبروتينات في الصباح. ٥-يجب التغذية علي الامدادات البروتينية مع مصادر الطاقة او علي مصادر الطاقة قبل البروتين ٦- يراعي فحص العلف الأخضر للتأكد من احتوائها علي ألياف طويلة كافية ٧- عند التغذية علي مادتي علف خضراء يفضل خلطهما جيدا معا بدون ان يغذي علي كل منها منفصلة.

٥. في حالة انخفاض كمية الغذاء المأكول عن الطبيعي يجري فحص المستوي الكربوهيدرات الذائبة وحجم حبيبة العلف الاخضر ونوعية الماء.

<u>التغذية المنفصلة Feeding separately :</u>

التكرار الزائد للتغذية يقلل من التباينات اليومية في درجة حموضة الكرش ومن ثم يساعد في ثبات بيئة الكرش، والمدي المناسب وثبات درجة حموضة الكرش ضروري وله أهمية في هضم الألياف. وجبات صغيرة من المركزات ربما يساعد على ثبات بيئة الكرش، ويمكن إستخدام إستراتيجيات رعاية عديدة لتحقيق إنتاج اللبن وصحة البقرة ومن هذه الإستراتيجيات:

١-تجنب التباين الكبير فى نوعية العلف الأخضر.

٢-تكرار التغذية على العلف الأخضر يساعد على الاحتفاظ بالعلف الأخضر طازجاً ويشجع الأبقار تناول وجبات أصغر أكثر مما هو معتاد.

٣-تغذية الأبقار على بعض العلف الأخضر فى الصباح قبل إقبالها على تناول العلف المركز.

٤-عدم التغذية على أكثر من ٢.٥-٣.٥ كيلو جرام من الحبوب النجيلية لكل تغذية، وتحديد هذه الكمية من الحبوب المغذاه يقلل من خطورة خلق ظروف حامضية فى الكرش التى تؤدي الى تحلل سريع للكربوهيدرات فى الكرش.

٥-مراقبة حجم حبة الحبوب النجيلية. والحبوب المطحونة الناعمة تتحلل بسرعة فى الكرش وتؤدي الى مشاكل الحموضة.

<u>تعاقب التغذية Feeding sequence:</u>

يؤثر تعاقب التغذية علي وظيفة الكرش وأداء البقرة وعند تغذية الأبقار علي العلف الأخضر والعلف المركز بصورة منفصلة تجري التغذية علي العلف الأخضر أولا في الصباح ثم يتبع ذلك نسبة من مخلوط الحبوب النجيلية وينتج عن التغذية علي الامدادات البروتينية (مثل كسب فول الصويا) والكربوهيدرات (مثل الذرة) معا نسبة دهن عالية في اللبن مقارنة بالتغذية المنفصلة لكلا منهما.

<u>دقة الخلط Mixing accuracy :</u>

العليقة الكاملة المخلطة او توليفة من العلف الأخضر والعليقة الكاملة المخلطة يجب خلطها جيدا لامداد البقرة بالعليقة المتزنه في مركباتها الغذائية وعند خلط كميات صغيرة من مواد خاصة (مثل العناصر المعدنية والفيتامينات) بالعليقة تصبح العليقة أكثر فاعلية. يجب أن يكون التحليل الكيماوي لمواد العلف دقيقا كما يراعي أن يكون التحليل الكيماوي للعليقة الكاملة المخلطة وكذلك التحليل المحسوب لمواد العلف في حدود المدي من التباينات والمقارنه بين المادة الجافة المسحوب والفعلي للعليقة الكاملة المخلطة تعطي دليلا لكيفية خلط المكونات العلفية.

٢- إدرار اللبن الوسط Mid-Lactation:

فترة الحليب الوسط هي الفترة من ١٠٠ الي ٢٠٠ يوم بعد ولادة العجول وقبل بداية هذا الطور "المرحلة" تحقق الأبقار أقصي انتاج لبن (٨ – ١٠ اسابيع بعد ولادة العجول) كما يتحقق اقصي مأكول من المادة الجافة بدون أي يحدث فقد في وزن جسم البقرة. وتستطيع الأبقار الوصول لأقصي مأكول من المادة الجافة بعد أقل من ١٠ اسابيع بعد ولادة العجول وبعد هذه النقطة تتناول البقر علفا علي الأقل ٤% من وزن جسمها. ويراعي تغذية الأبقار علي عليقة تحافظ علي اقصي انتاج للبن بقدر الإمكان . ولكل ٢ كيلو جرام انتاج لبن متوقع تستطيع أبقار السلالة الكبيرة الحجم ان تتناول علي الأقل واحد كيلو جرام من المادة الجافة . الهدف الرئيس اثناء هذه الفترة هو المحافظة علي اقصي انتاج للبن لفترة طويلة بقدر الامكان . ولكل كيلو جرام اضافي من اللبن عند الـ Peak (اقصي انتاج اللبن) تنتج البقرة ٢٠٠ – ٢٢٥ كيلو جرام لبن أكثر في الفترة الكلية . وبالتالي فإن الاستراتيجية أثناء إدرار اللبن الوسط هي معظمه كمية المادة الجافة المأكولة . وأثناء هذه الفترة تستطيع البقرة أن تتغذي علي علف اخضر عالي النوعية (٤٠ – ٤٥% من المادة الجافة للعليقة) مع مراعاة أن يحتفظ بالمستوي الفعال للألياف عند المستوي المشابه في إدرار اللبن المبكر. يراعي عدم زيادة مواد العلف المركزة عن٢.٣% من وزن الجسم مع أحلال جزئي لمصادر العلف الاخضر مثل بنجر العلف ، الحبوب النجيلية المقطرة ونخالة الحبوب محل النشا في العليقة للمحافظة علي بيئة صحية للكرش. تعتبر احتياجات البروتين اثناء ادرار اللبن الوسط أقل من مثيلاتها في الحليب المبكر. ومن ثم يجب احتواء علائق الابقار المنتجة للبن في الحليب الوسط علي ١٥ – ١٧% بروتين خام. أثناء هذه الفترة يجب تربية البقرة حتي بداية الحمل الجديد (٦٠ – ٧٠ يوم بعد ولادة العجول).

التغذية أثناء إدرار اللبن Feeding during lactation :

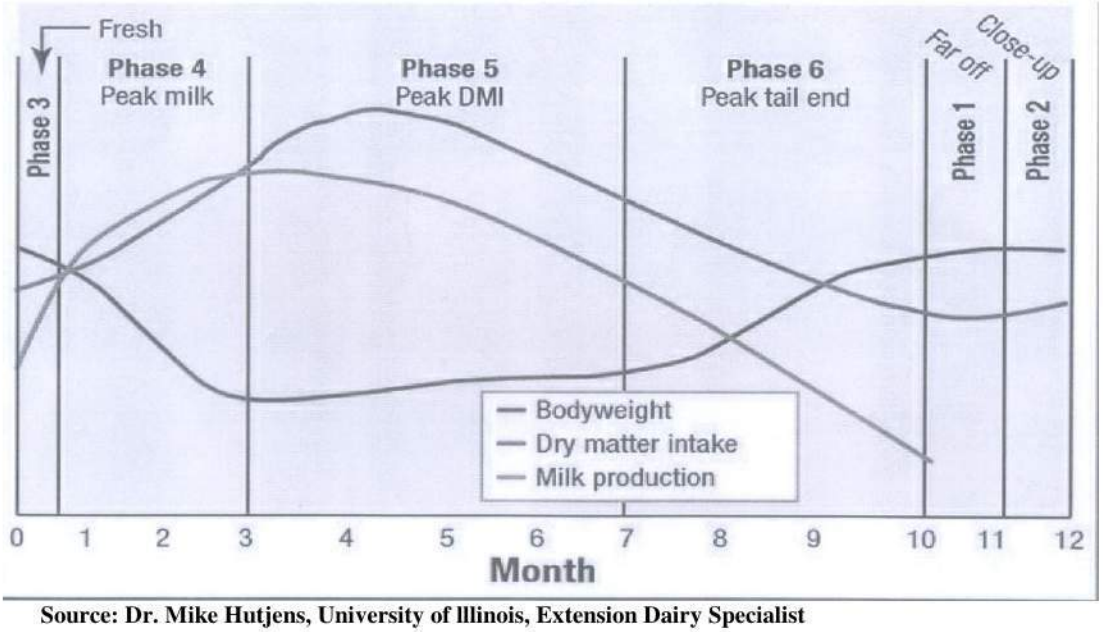
يبدأ هذا الدور ولادة العجول بـــ٢٠٠يوم وينتهي عند جفاف البقرة. وأثناء هذه الفترة يستمر محصول اللبن في الانخفاض وكذلك الغذاء المأكول. ومن جهة أخري يتوافق الغذاء المأكول مع محصول اللبن. كما يزيد وزن جسم البقرة أثناء هذه الفترة لسد النقص في النسيج الدهني المفقود أثناء إدرار اللبن المبكر. وعند اقتراب نهاية الحليب يزداد وزن الجسم نتيجة لزيادة النمو الجنيني. مصادر البروتين والطاقة ليست هامة جدا أثناء هذه المرحلة فالعلائق الرخيصة يمكن تكوينها من المركبات الازوتية الغير بروتيه ومصدر كربوهيدرات سهل التخمر مثل المولاس . والاحتياجات الغذائية للأبقار المنتجة للبن في ادرار اللبن المتأخر موضحة في الجدول التالي.

جدول (٨٣) Nutrient guidelines for lactating dairy cows

	Stage of lactation		
	Early	**Mid**	**Late**
Average milk yield (kg/d)	40	30	20
Dry matter intake (gk/d)	24-26	21-23	11-12
Crude peotein (% DM)	17-19	15-16	13-15
Ruminal undegraded protein (% CP)	35-40	30-35	25
Soluble protein (% CP)	25-33	25-36	25-40
Neutral detergent fiber (% DM)	30-34	30-38	33-43
Acid detergent fiber (% DM)	19-21	19-23	22-26
Effective fiber (% NDF)	25	25	25
Net energy for lactation (Mcal/kg)	1.64	1.57	1.5
Non-fiber carbohydrates (% DM)	30-42	30-44	30-45
Total digestible nutrients (% DM)	72-74	69-71	66-68
Fat (maximum inDM)	5-6	4-6	3-5
Calcium (% DM)	0.8-1.1	0.8-1.0	0.7-0.9
Phosphorous (% DM)	0.5-0.9	0.4-0.8	0.4-0.7
Potassium (% DM)	0.9-1.4	0.9-1.3	0.9-1.3
Sodium (% DM)	0.2-0.45	0.2-0.45	0.18-0.45
Chlorine (% DM)	0.25-0.30	0.25-0.30	0.25-0.30
Sulfur (% DM)	0.22-0.24	0.20-0.24	0.20-0.22
Cobalt (mg/kg DM)	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
Copper (mg/kg DM)	15-30	15-30	12-30
Manganese (mg/kg DM)	60	60	50
Zinc (mg/kg DM)	80	80	70
Iodine (mg/kg DM)	0.8-1.4	0.6-1.4	0.6-1.2
Iron (mg/kg DM)	100	75-100	50-100
Selenium (mg/kg DM)	0.3	0.3	0.3
Vitamin A (1000 IU/day)	100-200	100-200	100-200
Vitamin D (1000 IU/day)	20-30	20-30	20-30
Vitamin E (IU/day)	600-800	400-600	400-600

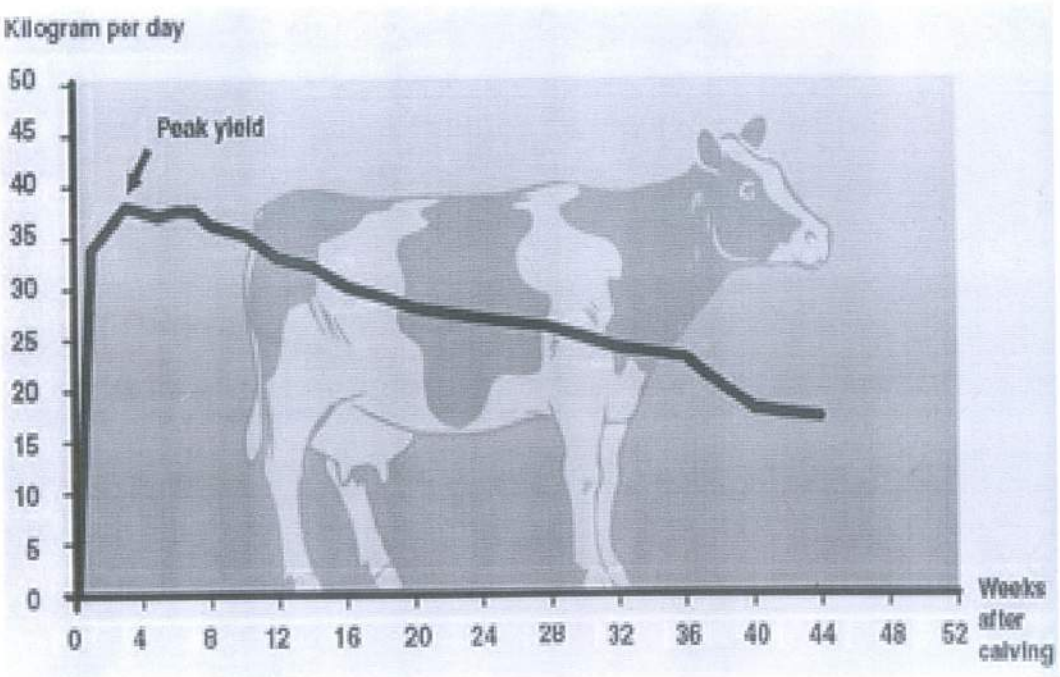
منحني الحليب Lactation Curve:

يبدأ إنتاج اللبن بمعدل عالي نسبيا وتستمر الزيادة المفرزة منه في التزايد لمدة ٣ – ٦ اسابيع وبعد الوصول الي قمة الانتاج Peak ينخفض انتاج اللبن تدريجيا. وعادة ما تأخذ الأبقار الأعلي في انتاج اللبن فترة أطول من الابقار الأقل انتاجا للوصول الي مرحلة قمة انتاج اللبن. تساهم الزيادة في محصول اللبن في اللبن المبكر في زيادة معدل الافراز بكل خلية ومن ثم يزداد تدفق اللبن خلال الغدة اللبنية ومن جهة أخري يصاحب انخفاض محصول اللبن بعد مرحلة Peakوموت الخلايا المفرزة وكذلك التغيرات الهرمونية. ما هو منحني الحليب ?What is a lactation curve يرسم منحني الحليب محصول لبن البقرة بعد السرسوب وحتي ٣٠٠ يوم ويوضح هذا المنحني كل من : مستوي الانتاج عند قمة الحليب والمثابرة (الثبات) وتأثيرات الأحداث على إنتاج اللبن ونظرا لأن شكل منحنى الحليب ثابت تماما فإن محصول اللبن في المرحلة الأولي من المنحني يمكن استخدامه في التنبؤ بمحصول اللبن علي مدار فترة ادرار اللبن الكلية.



Source: Dr. Mike Hutjens, University of lllinois, Extension Dairy Specialist

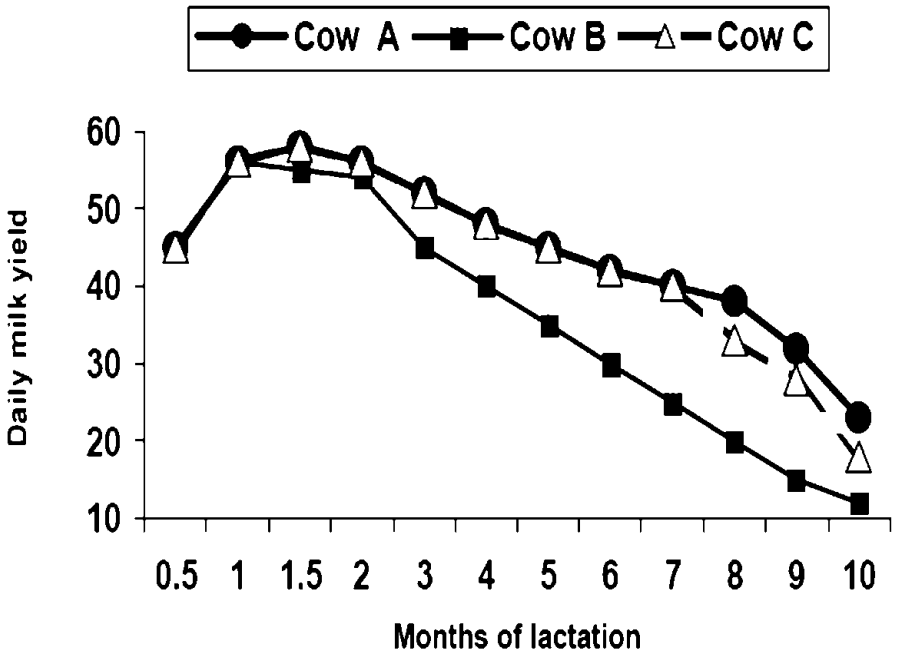
شكل (١٠٦)



شكل (١٠٧)

Guide to estimate 305-day lactation yield جدول (٨٤)

Month of lactation	Days in milk	First lactation	Second & higher lactation
1	16	0.348	0.371
2	46	0.409	0.421
3	77	0.397	0.400
4	107	0.381	0.376
5	138	0.362	0.350
6	168	0.344	0.326
7	199	0.323	0.299
8	299	0.301	0.276
9	260	0.277	0.249
10	290	0.249	0.211



Lactation curves for three different cows شكل (١٠٨)

في بداية الحليب تتجه الأبقار إلي أن يكون منحنيات حليبها مسطح ويصل انتاج لبنها إلي قمته مع ٢٥% من عدد الأبقار البالغة multiparous وتصل الأبقار البالغة الي مستويات قمة انتاج اللبن بمعدل اعلي من الابقار المنتجة لأول عجل، ولكن مثابرتها (ثباتها) لا يكون جيدا.

المثابرة: Persistency : معدل انخفاض محصول اللبن عقب وصول انتاج اللبن الي قمته يعرف باسم المثابرة ، وتحسب المثابرة بقسمة محصول لبن الشهر علي محصول لبن أخر شهر كنسبة مئوية ، ويجب أن يكون متوسط نسبة المثابرة ٩٤ – ٩٦%. بعد وصول محصول انتاج اللبن لقمته إذا انخفضت الأبقار الصغيرة Heifers بنسبة ٠.٢% يوميا فإن محصول لبن البقرة البالغة ينخفض بنسبة ٠.٣% كل يوم.

تحليل منحني الحليب Analysis of the lactation curve: تحليل شكل منحني الحليب يساعد في التعرف علي شكل التغذية والرعاية داخل قطيع ماشية اللبن. وانتاج اللبن يتطلب peak عالي ومثابرة عالية. ولكل كيلو جرام لبن اضافي عند قمة الحليب يجب توقع كمية لبن أضافية في حدود ٢٠٠ – ٢٣٠ كيلو جرام اثناء فترة الحليب الكلية. لوحظ بحثيا ارتباط أكبر بين محصول اللبن عند مرحلة peak ومحصول ادرار اللبن بالمقارنة مع المثابرة ومحصول اللبن. وبمعني آخر يكون محصول اللبن أكثر أهمية في تقدير محصول الحليب عن المثابرة ،ومن ثم فإن المنتجين يفضلون استخدام محصول اللبن عند مرحلة peakفي الولايات المتحدة تضرب العوامل التالية ٢٥٠ ، ٢٢٠ ، ٢٣٠ في كمية محصول لبن مرحلة peak وذلك لتقدير محصول اللبن في الأبقار المنتجة اللبن أول مرة ، ثاني مرة والأبقار العالي إنتاجا للبن. المثابرة الرديئة لمحصول اللبن ربما تغري الي التغذية المنخفضة من الطاقة او نقص مركب غذائي وفي الأبقار المنفردة ربما تكون المثابرة الرديئة وراثية . وربما يغري انخفاض المثابرة الي الاجهاد الناتج من تداول الحيوانات أو من الاجهاد الحراري المعتدل ويجب فحص مستويات البروتين في حالة عدم كون الابقار في مرحلة peak ربما يرجع الحليب القصير الي انخفاض مستوي طاقة الغذاء أو الي العوامل الوراثية ولوحظ أن نقص أي مركب غذائي يؤدي الي انخفاض انتاج اللبن. ومن جهة اخري يزيد هذا الانخفاض مع نقص الطاقة والبروتين.

الغدة اللبنية The mammary gland

تشريح الغدة اللبنية Anatomy of the mammery gland

ما هي الغدة اللبنية What is a mammary glan

الغدة اللبنية هي العضو المفرز للبن والذي يشتمل علي حلمة وقناة وفصوص مفرزة للبن وتعتبر الغدد اللبنية عدد عرقية معدلة تفرز اللبن ويستفاد منها كغدد مساعدة للجهاز التناسلي.

الضرع The udder: عبارة عن عضو معقد يتشكل من سلسلة انظمة تشتمل علي:

١-جهاز مدعم ٢- جهاز مفرز يتكون من خلايا طلائية ٣- نظام او قناة لتخزين ونقل اللبن ٤- اجهزة دموية ولمفاوية وعصبية.

يتكون الضرع في الأبقار من أربع غدد لبنية منفصلة "أرباع" متوسط وزنه في حدود ١١ – ٢٨ كيلو جرام (الوزن الفارغ) ولكل غدة حلمة لها فتحة منفصلة وأرباع التربية الخلفية أكثر حجما من الأرباع الأمامية foxeauarters وتفرز حوالي ٦٠% من محصول اللبن اليومي ويفرغ اللبن بكل غدة عن طريق الحلمة وعادة ما تكون حلمات التربية أقصر من حلمات الأرباع الأمامية. وتحتوي ٢٥-٥٠% من الأبقار علي حلمات زائدة ومن ثم يجب التخلص من هذه الحلمات أثناء الاعمار المبكرة.

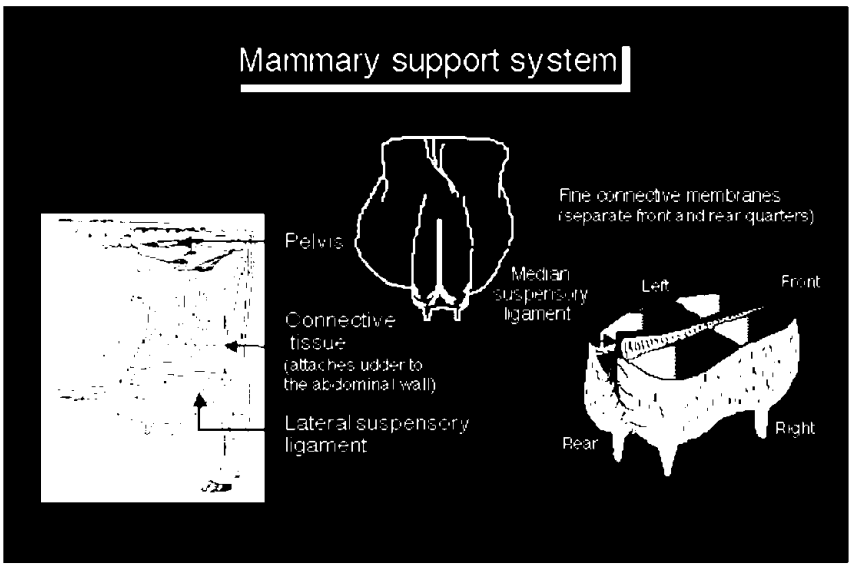
ضرع أنواع الحيوانات الأخري Udder of Other species :

الغنم والماعز : غدتان وحلمتان – الخنازير : ١٢ – ١٤ حلمة وغدتان لكل حلمة – الخيول : أربع غدد وحلمتان فقط.

جهاز التدعيم supportive system: تحتاج الأبقار الي جهاز تدعيم أقوي للمحافظة علي الاتصال السليم للغدة اللبنية بالجسم. كما يدعم ضرع البقرة بمجموعتين كبيرتين من الأربطة العضلية ligaments

١- أربطة معلقة وسطية Median Suspensors Ligaments (MSL) : تعتبر هذه الأربطة من أهم أجزاء في الأبقار فهي تقسم الضرع إلي نصفين مميزين وتمد الضرع بالدعم الأساسي . وعند رؤية البقرة بمنظر خلفي يشاهد خط وسطي مميز يعلم مكان الأربطة المعلقة الوسطية. ، تتكون الأربطة المعلقة الوسطية من أنسجة ضامة ليفية تنشأ من الخط الوسطي لجدار البطن وتمتد ما بين أنصاف الضرع ، والأنسجة المرنة لهذه الأربطة تعطي المرونة اللازمة للضرع عند امتلائه باللبن لكي يتمدد بعيدا عن جسم البقرة.

٢-الأربطة المعلقة الجانبية lateral suspensery ligaments : تحتوي هذه التركيبات علي المزيد من الكولاجين مما يزود الضرع بالدعم وليس المرونة وتنشأ هذه الأربطة من الأوتار العضلية tendons بأعلي وخلف اضرع وتمتد علي طول جانبي الضرع . يمد الجلد الضرع بالحماية وبتدعيم قليل ويتصل الجلد بالضرع عن طريق نسيج ضام رقيق ونسيج ضام خشن يصل أرباع الضرع الأمامية بالجدار البطني.



شكل (١٠٩) support to the interior of the udder. The LSL extend to the midline on the floor of the udder joining the MSL at the base of the udder

الإمداد الدموي Blood Supply : يعتبر معدل تدفق الدم الي الغدة اللبنية أحد العناصر الأساسية لتقدير معدل تخليق اللبن. ولانتاج لتر واحد من اللبن يحدث تدفق ٤٠٠ الي ٥٠٠ لتر دم للغدد اللبنية. ويتدفق من القلب ٢٠% من هذا الدم الكلي المتدفق في حالة البقرة ذات الانتاج المتوسط للبن. يزداد تدفق الدم في الغدة اللبنية بمقدار ٢-٦ مرة قبل ولادة العجول بـــ ٢-٣ أيام ومن وجهة أخري يقل انتاج اللبن مع تقدم الحليب وهذا الانخفاض لا يعزي الي قلة تدفق الدم الي الغدة اللبنية. ويقترح ان كفاءة استخلاص مركبات اللبن (مثل الجلوكوز والأحماض الأمينية والأحماض الدهنية) من الدم نتيجة مروره بالغدة اللبنية يكون مهم جدا.

الدم الشرياني: Arterial blood : أحد مسارات الأوعية الدموية تحمل دما شريانيا إلي الغدة اللبنية للبقرة، ويصل الدم المؤكسج في الغدة اللبنية عن طريق الشريان الثديي mammary artery الذي يتفرع بعد اختراقه الغدة اللبنية إلي Cranial mammary artery (بمد الجانب الأمامي للضرع) وعدد هائل من أفرع هذه الشرايين يمد جميع أجزاء الفرع بالدم المؤكسج.

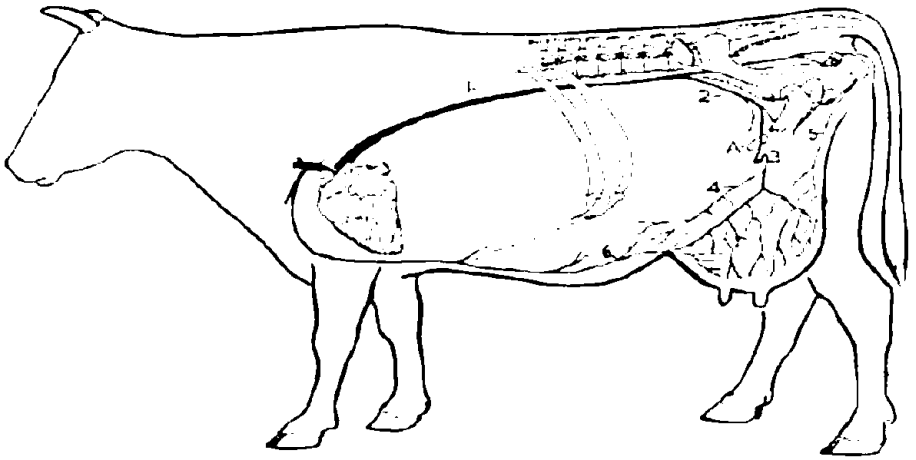


Diagram of the arteries supplying the udder with blood.

1. Aorta
2. External iliac artery
3. External pudic or mammary artery
A. Inguinal canal
4. Subcutaneous abdominal artery
5. Perineal artery
6. Cranial epigastric artery

شكل (١١٠)

الدم الوريدي Venous blood يخرج الدم من كل نصف من الضرع عن طريق External pudenal والوريد اللبني subcutaneous obdominalve ويحمل مساري الدم الوريدي غاز ثاني أكسيد الكربون إلي القلب، بعد دورة الدم الوريدي بترك الدم الضرع عن طريق أحد هاذين المسارين:

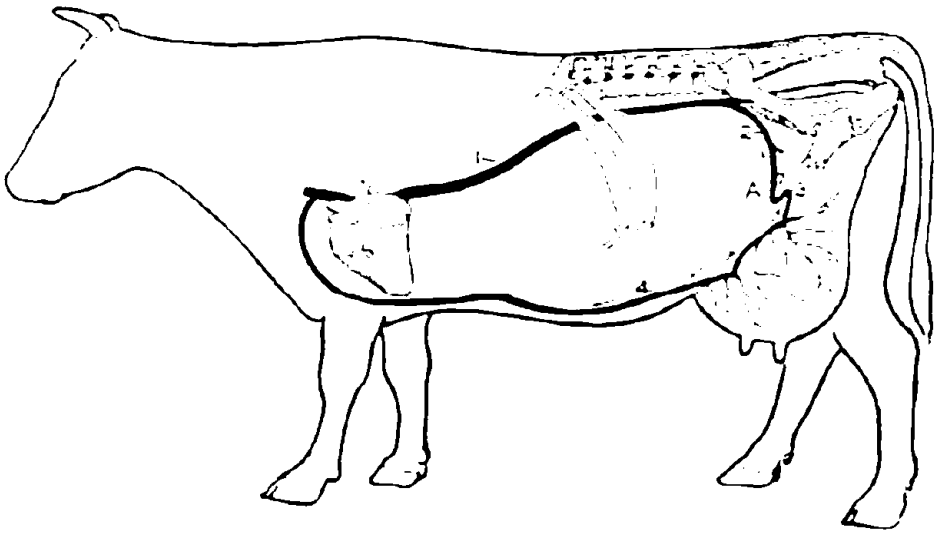


Diagram of the veins draining the blood from the udder.

1. Vena cava
2. External iliac vein
3. External pudic vein
4. Subcutaneous abdominal vein
A. Inguinal canal

The arrows indicate direction of blood flow in the detached cow.

شكل (١١١)

١-**الوريدين external pudic veins** اللذان يتصلان بالوريد الأجوف Vena cava لتوصل الدم إلي القلب.
٢-**وريدي اللبن Subcutaneous abdominal** وهذا الوريدان هما امتداد أمامي للأوردة اللبنية الواسعة والتي تسير امام جدار البطن تحت الجلد وهذه الأوردة تخترق التجويف الصدري عند بئر البن وفي النهاية تتصل بالوريد الأجوف الأمامي anterior vena cava، يعتمد المسار الفعلي علي وضع الحيوان. فعندما تكون في حالة وقوف يرجع معظم الدم إلي القلب عن طريق الأوردة اللبنية ومن جهة أخري عندما تكون البقرة في حالة جلوس يتدفق الدم عن طريق الوريد اللبني ولا يتأثر انتاج اللبن بسبب الخروج المحتمل الأخر للجسم.

الجهاز العصبي The Nervous System:

الأعصاب الداخلية بالضرع متفرقة إذا ما قورنت بأعصاب الأنسجة الاخري، يستفاد من الاعصاب الحسية في اخراج اللبن وتتواجد هذه الأعصاب في حلمات الضرع والجلد، بالتشابه مع الغدد الجلدية الأخري لا توجد أعصاب داخلية باراسمبثاوية بالغدة اللبنية، تتواجد الأعصاب السمبثاوية مصاحبة للشرايين وليس وحدات افراز اللبن، لاتوجد اعصاب داخلية للجهاز الاخراجي وتنحصر مهمة الخلايا العضلية الطلائية Mypepothelial في الاستجابة لهرمون الأوكسي توسين فقط. تتجه القليل من الأعصاب إلي مقدمة الضرع، **تنحصر الوظيفة الأساسية لألياف العصب السمبثاوي في الآتي:** التحكم في الإمداد الدموي للضرع، الامداد العصبي للعضلات الملساء المحيطة بقنوات جمع اللبن والعضلات العاصرة داخل الحلمة. تنبيه الجهاز العصبي السمبثاوي يسبب انقباض الأوعية الدموية Vasoconstriculion مما يثبط إفراز اللبن.

الجهاز اللمفاوي The lymphatic system:

اللمف هو سائل عديم اللون يصرف من الفراغات الموجودة بالنسيج عن طريق أوعية لمفاوية رقيقة الجدار ، وينشأ اللمف كمرشح لسيرم الدم ويتشابه تركيبه مع هذا السيرم باستثناء أن اللمف ليس له لون أحمر مثل السيرم بالإضافة إلي احتواءه علي نصف بروتين السيرم. يتدفق اللمف من الضرع إلي القناة الصدرية ثم يفرغ في النهاية داخل الجهاز الدوري ، كما أن العقد اللمفاوية بالضرع وكذلك العقد اللمفاوية الأخري بالجسم لها أهمية في مقاومة الأمراض في البقرة. ومن ثم فإن العقد اللمفاوية للخلايا اللمفاوية لها وظيفة مناعية وفي حالة العدوي البكتيرية تزيد العقد اللمفاوية من ناتج الخلايا اللمفاوية التي تتجه للضرع للتحكم في هذه العدوي البكتيرية. عند وقت الولادة parturition ربما يتجاوز ترشيح اللمف خارج الشعيرات الدموية في الضرع الصرف العائد داخل الدم مما يسبب تراكم السائل في المسافات الموجودة ما بين خلايا النسيج. ويعرف هذا بمرض استسقاء الضرع udder edema مما يسبب خطورة كبيرة في الأبقار الصغيرة الأولي للعجل.

التشريح الداخلي للغدة اللبنية Interior Anatomy of the amammary Gland :

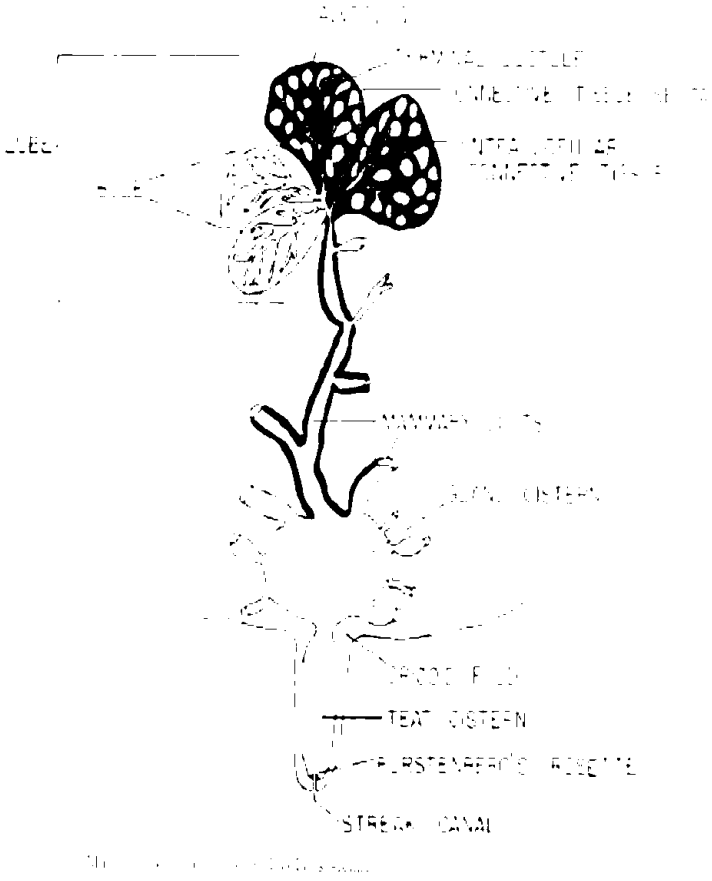
الغدة اللبنية هي عضو معقد يتطور أثناء المراحل الأولي للتطور الجيني والحمل وأثناء انتاج اللبن والارتداد regression ويتركب الجزء الإمامي للغدة اللبنية من :١- نسيج ضام. ٢- نظام أنبوبي. ٣- نسيج إفرازي.

النسيج الضام Connective Tissue يقوم النسيج الضام بتدعيم الأنسجة الأنبوبية والإفرازية ويجب أن يحتوي الضرع عن أدني كمية من النسيج الضام وأقصي كمية من النسيج المفرز.

النسيج المفرز Secretory Tissue تتميز فصوص هذا النسيج بأنها مرتبة ويتكون كل قص من قصيصات، وكل فص يحتوي علي مجموعة فصيصات او مجموعات من الثقوب والفتحات alveoli. كل فتحة من هذه الفتحات تشبه الكيس حيث يتخلق فيها اللبن ويفرز، وتحتوي كل فتحه علي كل المكونات المطلوبة لانتاج وتوزيع اللبن إلي الجهاز الأنبوبي. وتتركب كل فتحة من طبقة واحدة من الخلايا الطلائية (خلال مفرزة) المحيطة بالفراغ الوسطي Central Lumen داخل الخلايا الطلائية التي تخرج اللبن. وكل خلية مفرزة تنتج اللبن بنفسها. يحاط التخطيط الطلائي بخلايا طلائية متقلصة تعرف بأسم الخلايا myoepithelial. وعند ما تنقبض هذه الخلايا بالاستجابة لهرمون الاوكسي توسين يعصر اللبن خارج الفصوص الي داخل الجهاز الانبوبي. وخارج الخلايا العضلية الطلائية myoepithelial تحاط الفصوص بطبقة النسيج ضام.

تشكل الخلايا الطلائية المفرزة حوالي نصف مجموع خلايا النسيج المفرز أثناء انتاج اللبن . وتعتبر الخلية المفرزة للبن وحدة أساسية لتخليق اللبن. ومن جهة أخري تؤخذ بشاير اللبن " مكونات اللبن " من الدم إلي داخل الخلية عن طريق الغشاء الأساسي والجانبي ثم يمر اللبن إلي داخل الفراغ lumen عن طريق الغشاء الفمي apical.

الخلية الطلائية المفرزة: تعتبر الخلية المفرزة للبن الوحدة الأساسية لتخليق اللبن . وتؤخذ بشاير اللبن من الدم إلي داخل الخلية عن طريق الغشاء الأساسي الجانبي ثم يمر اللبن إلي داخل الفراغ lumen عن طريق الغشاء الفمي apical، ترتبط الخلايا المنفردة مع الخلايا المجاورة عند جميع الجوانب عن طريق اتصال معقد محكم حول المنطقة الفمية apical portion كما تلتحم الخلايا المفرزة بالخلايا المجاورة عن طريق فجوة اتصال مما يسمح بمرور المواد ذات الوزن الجزيئي المنخفض من خلية لأخري. وربما يساعد التبادل داخل الخلايا الفتحات alveolus بخروج اللبن من الخلايا المفرزة للبن إلي داخل الفراغ Lumen.



شكل (١١٢) تشريح الغدة اللبنية

المكونات الأساسية للخلايا الطلائية المفرزة: Major Components of secretory epithelial cells

١-النواة: هي أكثر السمات السائدة للخلية وهي تحتوي علي مواد وراثية للتحكم في وظائف الخلية وتخليق بروتين اللبن وإنزيمات عديدة أخري.

٢-الشبكة الاندوبلازمية: عبارة عن قنوات غشائية ملتحمة تبدأ مع النواه وتمتد عبر السيتوبلازم. وتعتبر الأغشية المشكلة للشبكة الاندوبلازمية هي موضع التخليق الحيوي لدهن اللبن وتتشكل الشبكة من جزئين هما:

أ-**شبكة اندوبلازمية خشنة** : تغطي بالريبوسومات التي تعتبر موضع التخليق الحيوي للبروتين. ب – شبكة اندوبلازمية ملساء: وهي شبكة خالية من الريبوسومات ويستفاد من هذه الشبكة كقناة خلوية داخلية لنقل المواد من داخل الخلية. ٣- جهاز جولجي : يعتبر جهاز جولجي موضع تخزين البروتين (بالاضافة إلي الكالسيوم والفسفور والكازين وتكوين ميسيلات الكازين.

٤-حويصلات مفرزة: تنشأ في جهاز جولجي وتقوم بحمل المركبات الغير دهنية والأغشية الحويصلية الي الغشاء القمي apical.

٥-الميسومات: تحتوي علي إنزيمات مهدومة في حالة تحررها تسبب هضم الخلية المفرزة. وتتحرر هذه الإنزيمات اثناء التغيرات حدوث بعض involution (مثل فترة الجفاف أو إثناء الإصابة بالتهاب الضرع Mastitis).

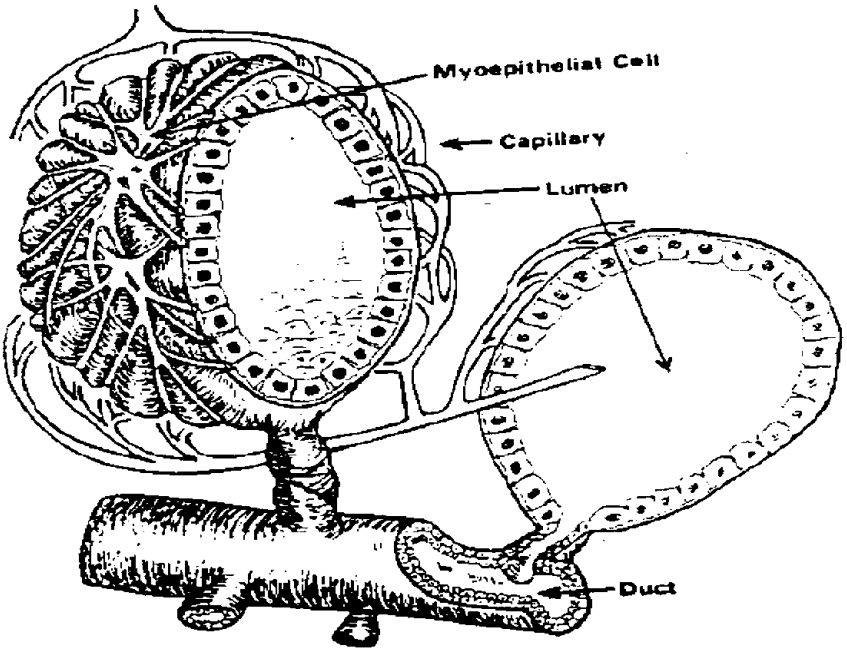
٦-سيتوبلازم: سائل الخلية المفرزة ويشتمل علي الإنزيمات والجزئيات الكبيرة والمركبات الغذائية. ويعتبر السيتوبلازم موضع التمثيل اللاهوائي للجلوكوز

٧-**وصلات Junctions** تركيبات تربط الخلايا المتجاور.

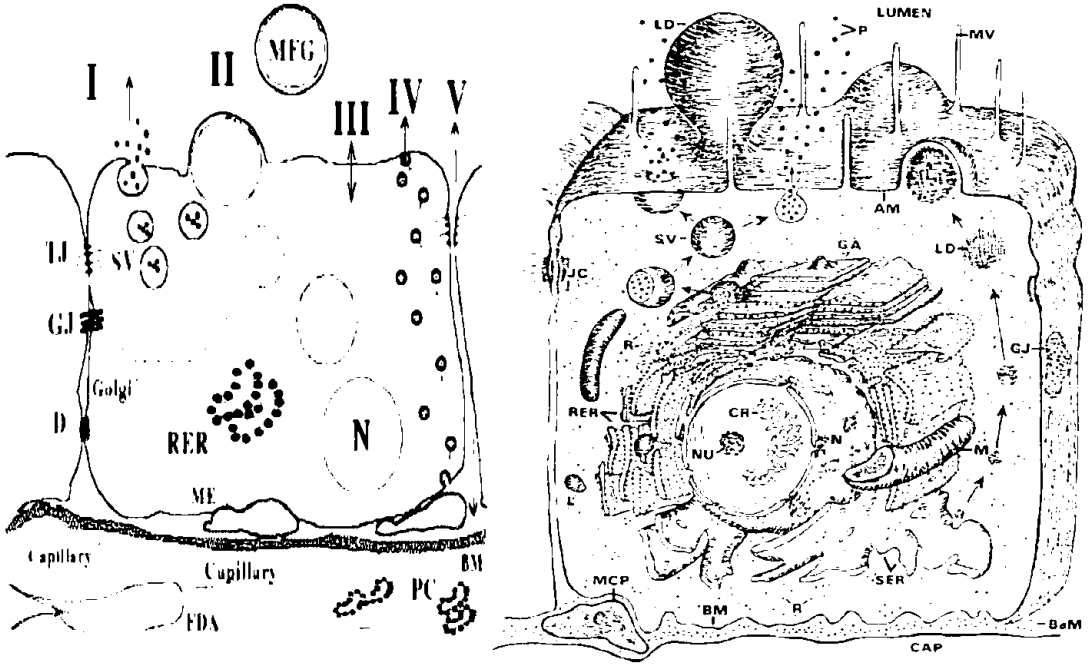
أ-**وصلات محكمة Tight Junctions:** تتواجد حول المنطقة الفميةapical portion للخلية وتربط الخلايا المتجاورة وتكون حواجز محكمة وتمنع مرور المواد بين الخلايا. ب- وصلات فجوة Gap Junctions : تربط الخلايا المتجاورة وتسمح بانتقال وتحرك المواد ذات الوزن الجزيئي المنخفض بين الخلايا

٨- **أغشية Membranes:** أ-أغشية أساسية وجانبيه حيث تؤخذ بشاير البن مكونات اللبن من الدم الي داخل الخلايا المفرزة عن طريق هذه الأغشية.

ب-غشاء المنطقة الفمية: يمر اللبن عن طريق هذا الغشاء إلي داخل الفراغ lumen. ج-غشاء أساسي يتواجد في الفراغ بين الخلايا Interstial space أسفل الخلية المفرزة، وتأتي بشاير اللبن من الدم خلال هذا الغشاء.



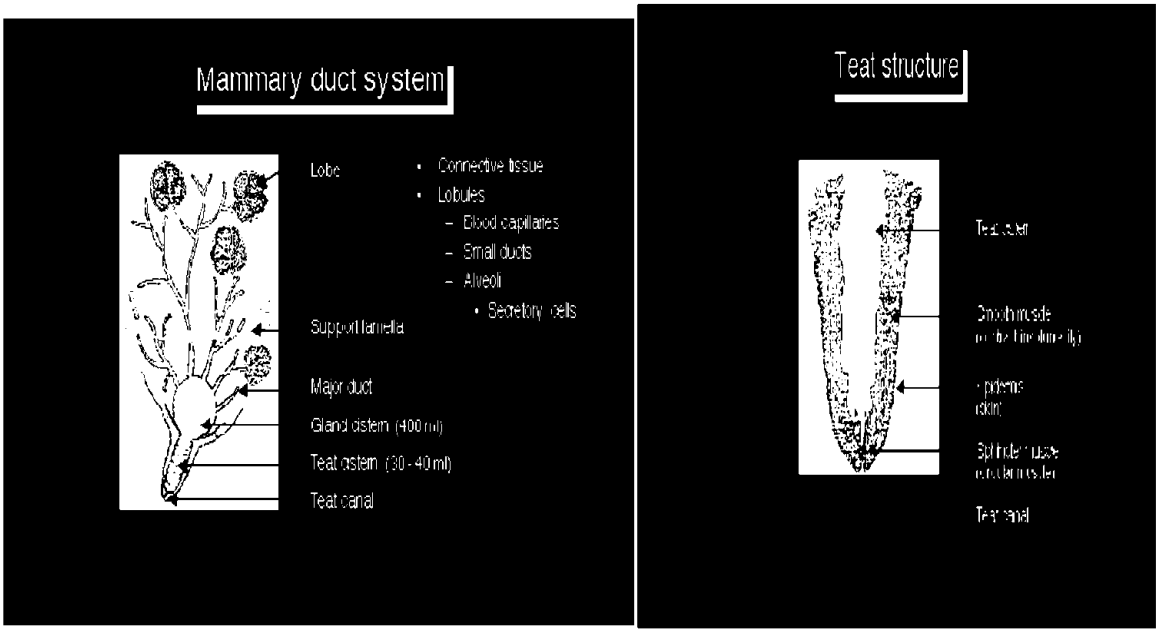
Biosynthesis and cellular secretion of milk (١١٣ شكل)



شكل (١١٤)

الجهاز الأنبوبي Ductular System :

يبدأ الجهاز الأنبوبي للغدة اللبنية عند الفتحات alveolus والنهايات عند القناة الخطية Streak canal لا يحدث تعديل لمكونات اللبن لأنها تتحرك في الحال إلي داخل الأنبوبة. ويجمع اللبن أولا في الفراغ Lumen الفتحات والأنابيب المفرزة. ثم يصرف بعد ذلك إلي داخل أنابيب أكبر حجما حتي يدخل الأنابيب الرئيسية الملامسة لتجويف الغدة gland cistern، يعتبر تجويف الغدة أكبر موضع لتجميع اللبن ويتصل هذا التجويف بتجويف الحلمة ويفصل هذين التجويفين جزئيا بواسطة انثناء رقبي annular fold، يمنع اللبن الموجودة في تجويف الحلمة من الهروب الي الخارج عن طريق العضلة العاصرة التي تنقبض حول قناة الحلمة حيث يسحب الي الخارج تتميز جلد الحلمة بغياب وعدم وجود شعر وغدد. يتراوح طوال قناة الحلمة ٧-١٢ ميللمتر ومتوسط قطرها ٠.٠٨ ميللميتر، وتقوم المفصلات الدائرة العاصرة sphincter بغلقها وتتفق قناة الحلمة مع الخلايا التي تنتج إفراز بكتيري.



شكل (١١٥)

التخليق البيولوجي لمكونات اللبن Biosynthesis of Mik components

مقدمة : تأتي بشاير اللبن من تيار الدم.. وانتاج لتر لبن يتطلب ٥٠٠لتر دم تنقل عن طريق الغدة اللبنية لإمداد هذه البشاير. بعض المواد الموجودة في اللبن تأتي في صورة غير محولة من الدم. ومن أمثلة هذه المواد: العناصر المعدنية وبعض الهرمونات وبعض البروتينات (مثل الامينوجلوبيولين) وتتواجد فقط بشاير بروتين وكربوهيدرات اللبن في الدم. وتستخلص المواد الخاضعة الأساسية substrates فقط من الدم عن طريق الغدة اللبنية ومن أمثلة هذه المواد: الجلوكوز والأحماض الأمينية والأحماض الدهنيه والملح والبيتا-هيدروكسي حامض البيوتريك.

التخليق الحيوي لدهن اللبن Biosynthesis of Milk Fat :

خلفية عن التخليق: يحتوي لبن الأبقار علي ٣.٥-٥% دهن. وحوالي ٩٧-٩٨% من هذا الدهن عبارة عن جلسريدات ثلاثيه وتشكل الفوسفوليبيدات ١% من مكونات هذا الدهن، ويعتبر حامض البالمتيك (ك: ١٦ : صفر) وحامض الأوليك (ك: ١٨:١) الأحماض الأساسية في دهن اللبن. ويحتوي دهن اللبن علي مستويات منخفضة. من الأحماض الدهنية القصيرة السلسلة (ك ١٢ وأقل).

جدول (٨٥) Milk lipid composition of dairy cows

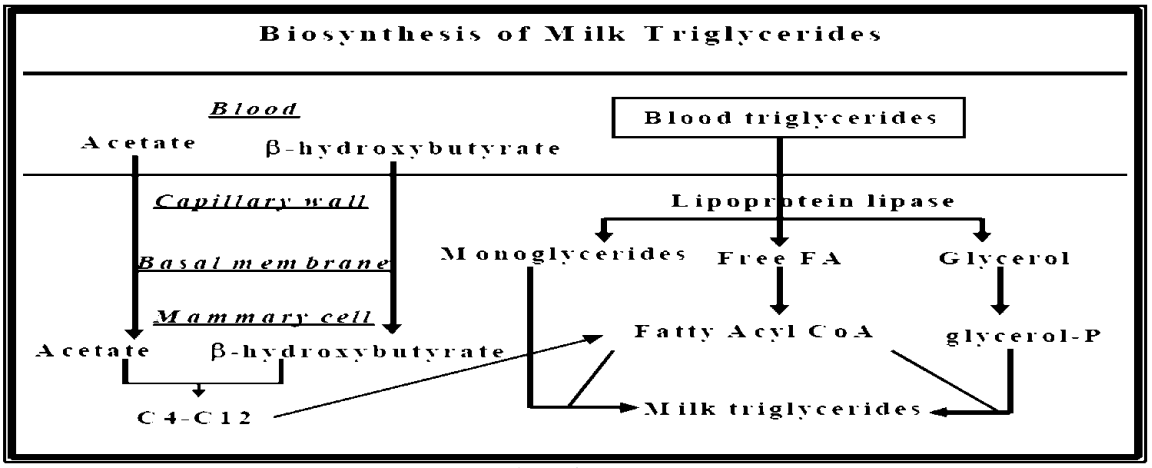
Lipid class	% of total lipids
Triglycerides	95.8
1,2 diglycerides	2.3
Phospholipids	1.1
Cholesterol	0.5
Free fatty acids	0.3

جدول (٨٦) Fatty acid composition of milk

Fatty acid	% Weight
C4:0	3.6
C6:0	2.2
C8:0	1.2
C10:0	2.5
C12:0	2.8
C14:0	10.1
C15:0	1.1
C16:0	25.0
C16:1	2.6
C17:0	0.9
C18:0	12.1
C18:1	27.1
C18:2	2.4
C18:3	2.1
Other	2.4

التخليق البيولوجي للبن:

تخلق الدهون الثلاثية في سطح السيتوبلازم لشبكة الاندوبلازم الملساء للخلايا الطلائية اللبنية. وتخلق جلسريدات اللبن الثلاثية من الأحماض الدهنية والجلسرين عن طريق مسار فوسفات الجلسرول.



شكل (١١٦)

يتحد جزئيات من مركب acyl CoA معع الفاــ جليسرول -٣-فوسفات لتكوين جزئي من حامض Phosphatidic الذي يكون 1,diacylglycerol عند إزالة الفوسفات منه. وهناك سلسلة طويلة اضافية لمركب acyl CoA تضيف الحامض الدهني النهائي مع تكوين جليسرول ثلاثي CoA.

مصدر الأحماض الدهنية باللبن: الأحماض الدهنية المستخدمة لتخليق دهن اللبن (الجلسريدات الثلاثية) تأتي من مصدرين هما ١- دهون الدم. ٢- تخليق جزئيات جديدة من الأحماض الدهنية من البشاير الممتصة من الدم.

١-دهون الدم : تستمد هذه الدهون من هضم وامتصاص دهن الغذاء ومن نقل الأحماض الدهنية من النسيج الدهني adipose Tissue ومن المعروف أن معظم الأحماض الدهنية المستمدة من بلازما الدم اصلها غذائي (أكثر من ٨٠%) وهذه الكمية تتباين حسب مرحلة الحليب وحسب كمية محصول اللبن. ويلاحظ أيضا ان ثلث الأحماض الدهنية المحتوية علي ١٦ ، ١٨ ذرة كربون الموجودة في اللبن أصلها غذائي وحوالي نصف الأحماض من الدهنية باللبن تستمد من دهون بلازما الدم. في علائق ما شبه اللبن يتكون دهن الغذاء من أجمالي أحماض دهنية طويلة السلسة (بالميتك ١٦ ك، ستياريك ١٨ ك، اوليك ك ١٨ : ١ لينوليك ك ١٨ : ٢ ، لينولينيك ١٨ ك : ٣) والأحماض الدهنية بالعليقة من النوع غير المشبع يحدث لها تشبعا في كرش الحيوان عن طريق ميكروبات الكرش. ولذلك فإن الأحماض الدهنية في النسيج الدهني وفي لبن ماشية اللبن أكثر تشبعا في طبيعتها من مثيلاتها في العليقة، والأنسجة الطلائية في الأمعاء والغدة اللبنية بالمجترات تحتوي علي انزيم دي ستيوريز desaturase الذي يحول الأحماض الدهنية المشبعة الي أحماض دهنية مشبعة احادية (تحول حامص الستياريك فقط الي حامض الاوليك). ومن جهة أخري يحدث معظم إزالة التشبع في الغدة اللبنية بدرجة أكبر من الأمعاء الرفيعة، وعملية إزالة التشبع للأحماض الدهنية تفيد في توازن الهيدرجة الحيوية التي تحدث في الكرش وتقلل من نسبة السيتاريك: الاوليك في لبن الأبقار. هذا يساعد في ضمان التدفق الكافي لسوائل دهن اللبن من أجل الافراز الفعال للبن من الغدة اللبنية.

٢-تخليق De novo : يعتبر حامض الخليك وحامض بيتا-هيدروكسي-بيوتريك المصدرين الرئيسين للكربون عند التخليق الحيوي للأحماض الدهنية في الغدة اللبنية. ومعظم الأحماض الدهنية التي تحتوي علي ٤ الي ١٤ ذرة كربون (الأحماض الدهنية القصيرة والمتوسطة السلسلة) تخلقde novo كما تخلق الأحماض الدهنية القصيرة السلسلة بإضافة الخلات الي مركب بيتا ــ هيدروكسي ــ بيوتريك وفي نفس الوقت يتحول الزائد من هذا المركب الي خلات حيث تستفيد الغدة اللبنية لماشية اللبن من الخلات في التخليق الحيوي للأحماض الدهنية القصيرة السلسلة واستخدامها كمصدر للطاقة.

الجيد والرديء The Good & the Bad:

بالرغم من انخفاض مستوي الكوليسترول في اللبن فإن دهن اللبن يعتبر من الدهون العالية الكوليسترول ويرجع هذا الي المحتوي العالي للأحماض الدهنية المشبعة في دهن اللبن. والمستوي العالي للكوليسترول يعزي إلي حامض البالمتيك (١٦ك) والأحماض الدهنية (١٤ك) بينما يغري المستوي المنخفض للكوليسترول الي حامض الستيارك ١٨ك:١ والإحماض الدهنية ١٨ك:٢. يحتوي دهن لبن الأبقار علي كميات عالية معنوية من الأحماض الدهنية القصيرة السلسلة ومستويات منخفضة نسبيا من الأحماض الدهنية ١٨ ك بالمقارنه مع دهون أنواع الحيوانات الأخري . بالإضافة إلي ذلك فإن دهن لبن الأبقار يعتبر من مصادر الدهون الفقيره في الأحماض الدهنية العديدة التشبع. تستمد الأحماض الدهنية باللبن من دهن العليقة المحتوية علي الأحماض الدهنية طويلة السلسلة والتخليق الميكروبي للأحماض الدهنية وأماكن تخزين الدهن بالجسم مع الجزء المتبقي القادم من التخليق de novo في الغدة اللبنية.

التخليق الحيوي لبروتين اللبن Biosynthesis of Milk Proteins :

مكونات بروتينات اللبن : يوزع محتوي نيتروجين اللبن فيما بين **المجموعات الأساسية الثلاثة التالية:**

١-الكازين(يمثل ٧٦% من أزوت اللبن الكلي) ٢- بروتين الشرش (يمثل ١٨% من أزوت اللبن الكلي).

٣- المركبات الأزوتية الغير بروتينية(تمثل ٦% من أزوت اللبن الكلي). تقسم البروتينات الحقيقية الي ثلاثة مكونات: الكازين الموجود في الميسيلات، بروتينات الشرش الموجود في المحلول وبروتينات الغشاء الكروي الدهني علي سطح الكريات او الفقاقيع الدهنية fatglobules، تحتوي بروتينات اللبن علي نسبة أكبر من الأحماض الأمينية من بروتينات الأغذية الطبيعية الأخري والبروتينات الرئيسي باللبن هي: الكازين – لاكتوجلوبيولين – شرش اللبن – لاكتوالبيومين. مجموعة بروتينات الدم (مثل جوبيولين المناعة) وبعض البروتينات المخلقة في خلايا بلازما الدم المجاورة للخلايا الطلائية المفرزة تدخل الغدة اللبنية وتظهر في اللبن غير متغيرة.

خطوات التخليق الحيوي للبروتين Steps of Protein Biosynthesis:

تخلق بروتينات اللبن من الأحماض الأمينية الموجودة في الخلية اللبنية المفرزة ويحدث هذا التخليق في الريبوسومات الملامسة للشبكة الاندوبلازمية وتتشابه خطوات التخليق الحيوي لمثيلاتها في أنواع البروتينات الأخري:

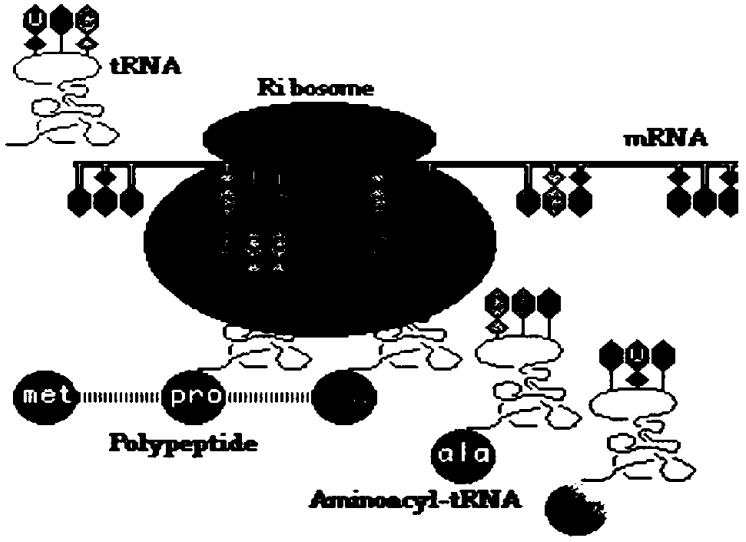
١- **النسخ Transcription** يتكون شريط الحامض النووي mRNA من الحامض النووي DNA حيث يحمل الكود الخاص بالبروتين. ويتواجد الحامض النووي mRNA في الريبوسومات التي تلامس الشبكة الاندوبلازمية الخشنة.

٢- **التنشيط Activation:** تنشط الأحماض الأمينية في السيتوبلازم بواسطة اتحادها مع مركب الطاقة ATP وملامسة الحامض النووي tRNA

٣-**ترجمة Translation:** تحدث الترجمة في الريبوسومات.. ويحتوي الحامض النووي mRNA علي شفرات الأحماض الأمينية وتتكون كل شفرة من ثلاثى نيوكلوتيدات تعرف بإسم codon فى الحامض النووي mRNA يأتي في الموضع ، حيث ينتقل معقد الحامض النووي tRNA في الحامض الأميني المرتبط بالحامض السا بق في السلسلة. في تخليق بروتينات اللبن في RER تتصل الريبوسومات بـــ RER وتخلق ببتيدات البروتين مع بدايات السلسلة الأضافية المكونه من ١٠ – ٢٠ حامض أميني ويتوسط تعاقب الببتيدات في بدايات السلسلة بداية سلسلة الأحماض الأمينية عن طريق غشاء RER داخل الممرات الداخلية والذي يقص في العملية. وبالأعتماد علي البروتين ربما تضاف مواد معينة أخري (مثل الفوسفات) ومن جهة أخري يحدد البناء النهائي الثلاثي الأبعاد للبروتين وظيفة البروتين وتركيبه.

الأهمية البيولوجية لبروتينات اللبن Biololgical Importance of Milk Proteins :

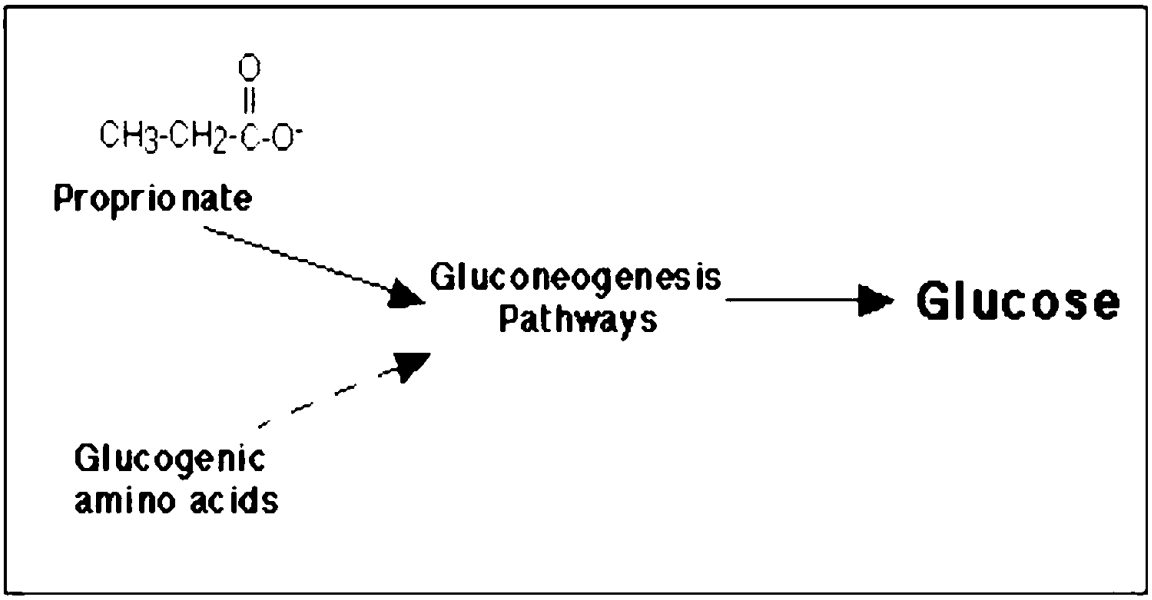
تعتبر بروتينات اللبن المصدر الرئيسي للأحماض الأمينية من أجل الحيوانات المولودة قد كما تمد كازينات الميسيلات بالكالسيوم والفوسفور من أجل تطور الهيكل العظمي ويتميز كازين اللبن بقيمته الهضمية العالية. بعض بروتينات اللبن لها وظائف داخل الخلايا. فعلي سبيل المثال: تقوم الألفا-لاكتوالبيومين بتكوين جزء من الانزيم المخلق للاكتور. يحتوي اللبن علي بروتينات مثل لاكتوفيرين وليزوذيم ومن جهة أخري فإن هذه المركبات لها صفات مضادة للبكتيريا ويقوم الليزوذيم Lysozyme بهضم السكريات العديدة بكتيريا بالإضافة إلي أن اللاكتوفيرمهن تقدم بتقليل حالات عدوي التهاب الضرع mastitis وجدير بالذكر لوحظ أن الغدة اللبنية في الأبقار تحتوي علي تركيز عالي من اللاكتوفيرين Lactoferrin. وفي كثير من أنواع الحيوانات الثديية والتي منها الأبقار لوحظ أن السرسوب، له أهمية حيوية في نقل المناعة من الام الي خلفتها.



شكل (١١٧)

التخليق الحيوي لكربوهيدرات اللبن Biosynthesis of Milk Carbohydrates :

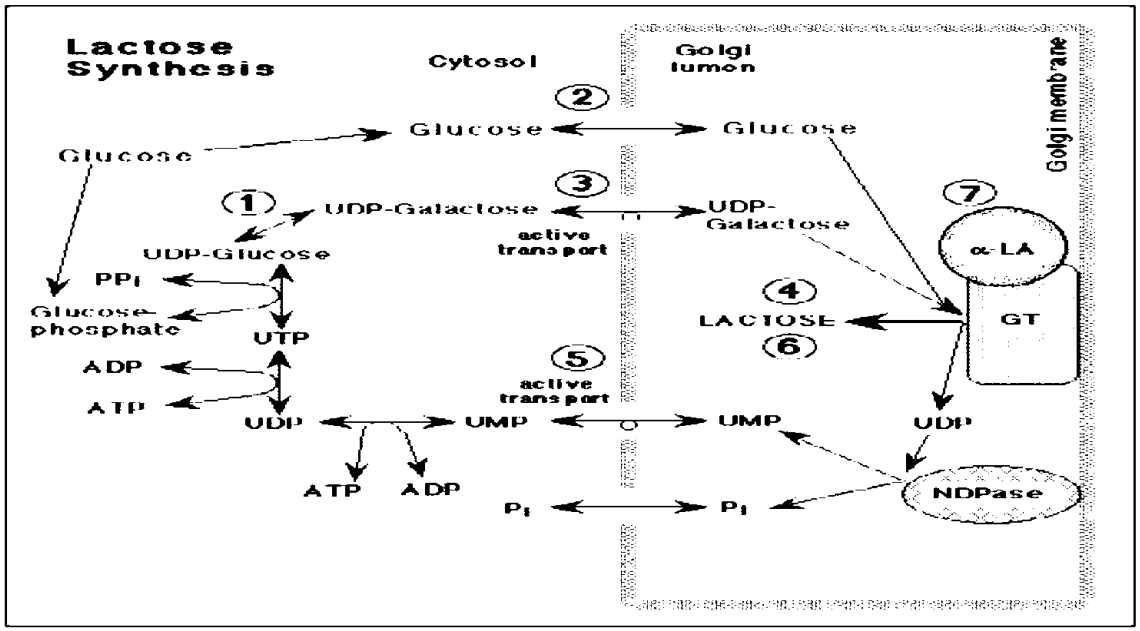
يمثل سكر اللاكتور ٤.٥% من مكونات لبن الأبقار. والوظيفة الأساسية للاكتوز هي المحافظة علي أسموزية اللبن أثناء عملية تكوين وإفراز اللبن. ولسكر الجلوكوز أهمية في تخليق اللاكتوز . ويخلق ٤٥-٦٠% من جلوكوز الدم في الحيوانات المجترة في الكبد من حامض البروبيونيك عن طريق عملية تسميgluconeogenes وتقدر مستويات جلوكوز الدم في الحيوانات المجترة بنصف المستويات في الحيوانات الغير مجترة.



شكل (١١٨)

موضع وخطوات التخليق الحيوي للاكتوز Site and steps in lactose biosynthesis:

يخلق اللاكتوز في أغشية جهاز جولجي . ويعتبر الجلوكوز هو المولد الوحيد لتخليق اللاكتوز حيث يحتاج تخليق جزئي لاكتوز جزئيين من سكر الجلوكوز ويتحول جزئي واحد من الجلوكوز إلي جلكتوز. يستفاد من تكثف الجلوكوز والجلكتوز في تخليق الإنزيم المخلق للاكتوز. ويتكون هذا الانزيم من ٢ بروتين Galactocyl transferase & lactalbumim ومن ثم فإن معدل تخليق اللاكتوز يتأثر بدرجة كبيرة بالمتاح من بروتين Lactalbumin في الشبكة الاندوبلازمية الخشنة. يعتبر اللاكتوز من السكريات الثنائية التي لا تنتشر خلال غشاء جهاز جولجي او خارج الغشاء المفرز مما يفيد في تخليق اللبن لأنه المخلق لسكر اللاكتوز الغير منتشر والذي ينتج عنه صرف الماء داخل جهاز جولجي . ويصرف هذا الماء اسموزيا لداخل جهاز جولجي لتخفيف اللاكتوز.



شكل (١١٩) Milk Biosynthesis

افراز مكونات اللبن Secretion of Milk constituents :

يحتفظ بمكونات اللبن منفصلة داخل الخلية المفرزة ولذلك لا يتكون اللبن حتي تصل هذه المكونات الي فراغ lumen حيث تمتزج معا. يحدث ادخال لبروتين اللبن المخلق في الشبكة الاندوبلازمية الخشنة في أوعية جهاز جولجي . أما المكونات الأخري الغير دهنية مثل اللاكتوز والأملاح تدخل ايضا جهاز جولجي تنفصل الأوعية المفرزة عن جهاز جولجي وتنتقل تجاه المنطقة القمية apical وبالخلية حيث يلتحم الغشاء المحيط بكل وعاء مع أغشية البلازما ويطرد المحتوي داخل الفراغ Lumen تأخذ دهون اللبن مسار إفراز منفصل عن ذلك المسار المتبع في مكونات اللبن الغير دهنية (مثل البروتين واللاكتوز) تزداد جزئيات الدهن في الحجم عند انتقالها من الشبكة الاندوبلازمية تجاه غشاء المنطقة القمية apical حيث تدفع وتكسر ككريات globules في ظرف مصنوع من غشاء بلازما المنطقة القمية apical ويتركب غشاء المنطقة القمية من دهون تأتي من جدران الأوعية المفرزة حاملة مكونات اللبن الغير دهنيةو الي غشاء المنطقة القمية وترتبط كرية دهن اللبن بالبروتينات وهذه البروتيناتوغيرها من المركبات الغذائية أثناء عملية فصل الكريم لها أهمية في تضريب أو تشكيل صفات الكريم.

معدل إفراز اللبن Rate of Milk secretion :

تتميز فترة ما بعد الحليب بانخفاض ضغط الفتحات الداخلية intra-alveolar ومن ثم يسهل نقل اللبن الجديد المخلق الي داخل alveolar lumen ونظرا لاستمرار الافراز بين الحلبات يحدث ضغط خلفي داخل عملية الافراز عن طريق محتويات فراغ الحويصلات اللبنية alveolar lumen ويتجاوز امتداد ضغط الفراغ lumen قوة ميكانيليات الإفراز وذلك لدفع اللبن الجديد المتكون خارج الخلية. وفي المقابل تكوين لبن جديد في الخلايا يقلل من امتصاص بشاير اللبن عن طريق العمليات الليمفاوية او العمليات الميكانيكية. مع ملاحظة أن العوامل الميكانيكية هي نتيجة الإحلال الجزئي الممتد للحويصلات اللبنية alveoli لجميع الأقسام الداخلية الأخرى للغدة اللبنية بما فيها الأوعية الدموية. وبعد ١٠ ساعات الحليب الأخيرة يبدأ متوسط معدل إفراز اللبن في الانخفاض ويتوقف الإفراز بعد ٣٥ ساعة،. ومن جهة أخري فإن الزيادة في ضغط الضرع لكل وحدة لبن جديد متكون تتباين حسب :

١-مستوي انتاج اللبن: ينخفض هذا الضغط في الأبقار العالية بالانتاج بالمقارنة مع الأبقار المنخفضة. الانتاج. ٢- عمر البقرة : يكون الضغط في الأبقار الأكبر عمرا أقل من الأبقار الأصغر عمرا. ٣- مرحلة الحليب : انخفاض الضغط في المرحلة الأولي للحليب عن المراحل المتأخرة.

رعاية الأبقار الحلابة أثناء فترة الجفاف Managing the Dairy cow During the Dry Period

Background :

الفترة الجافة هي فترة حرجة من أجل صحة وانتاج وتناسل الأبقار الحلابة وهي نهاية أخر حلبة وبداية الحلبة التالية. ولقد لوحظ أن البرنامج الأمثل للبقرة الجافة يزيد انتاج اللبن بمعدل ٢٥٠-٦٥٠ كيلو جرام/بقرة/حلبة.

أهداف فترة الجفاف:

السماح للغدة اللبنية بأجتياز تغيرات الفترة الطبيعية للتغيرات ضمان أقصي عدد من الخلايا المفرزة مبكرا في إدرار اللبن، تنبية الجهاز المناعي لتقليل الاصابة المرضية لأدني حد، تنبية بكتريا الكرش والحلمات، وتقليل الخلل وفي العلميات التمثيلية لأدني حد.

تعتبر أيضا فترة الجفاف فترة جيدة لتهيئة الحيوانات وقتل الديدان وحقن الحيوانات بالعناصر المعدنية والفيتامينات ــ كما أن التحصين ضد الأمراض أمان وضروري أثناء الحمل.

طول فترة الجفاف length of the dry period :

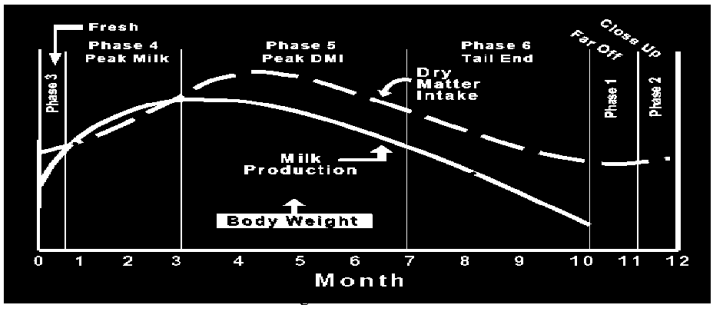
تتراوح فترة الجفاف النموذجية ٥٠ – ٧٠ يوم (بمتوسط ٦٠ يوم) وكلما قصرت او طالت هذه الفترة عن ذلك كلما قل محصول اللبن وازداد حدوث خلل في العلميات التمثيلية. ويمكن تقسيم فترة الجفاف الي طورين.

١- أبقار بعيدة الجفاف Far-off dry Cow :

طول هذا الطور في حدود ٦-٧ اسابيع بحد أدني ٤ أسابيع للسماح بحدوث تغيرات مناسبة للغدة اللبنية.

٢-أبقار قريبة الجفاف close up dry cow:

طول هذا الطور في حدود ٣ اسابيع (بحد أدني اسبوعين) بهدف السماح باعادة توالد الغدة اللبنية وتكوين السرسوب.



شكل (١٢٠)

الجفاف البعيد Drying off :

يوصف قبل هذا الجفاف بأسبوع بعدم استمرار بالتغذية الكاملة علي الحبوب النجيلية وتقديم الأعلاف الخضراء الفقيرة النوعية لمدة اسبوع ولو كانت البقرة تنتج لبنا بكميات أقل من ١٠ كيلو جرام يوميا يجب إيقاف عملية الحليب، وإعادة انتاج البقرة للمستوي الطبيعي يستغرق اسبوعا ، وفي هذه الحالة يتم حلب البقرة مرة واحدة في اليوم حلبا كاملا وعند توقف إفراز اللبن تعامل جميع أرباع الضرع علي الفور بمنتج جاف. والبيئة النظيفة المناسبة ضرورية لتقليل حدوث اصابة الضرع بالأمراض.

سجل حالة الجسم Body condition Score:

يجب أن يكون سجل حالة جسم البقرة عند الجفاف البعيد في حدود ٣-٣.٥ بالإضافة إلي ضرورة عدم تغير حالة جسم البقرة أثناء فترة الجفاف مع وضعها لعجول لها نفس سجل حالة الجسم والسبب في هذا القصر الشديد لفترة الجفاف الذي لا يسمح بتغيير سجل حالة الجسم، وبالتالي فإن أحسن وقت للقرة هو ١٥ يوم فترة جفاف بعيد لكي تدخل الحليب إدرار اللبن وهذا يسمح للبقرة بسحب بعض مدخرات جسمها في الإدرار المبكر للبن حيث يصل انتاج اللبن الي اقصي معدل له مبكرا (٤ – ٦ اسابيع بعد وضع العجول) ويوصي بعدم تأثير سجل حالة الجسم بأكثر من ٠.٢٥ – ٠.٥٠ اثناء فترة الجفاف (جدول ٨٧).

يشكل سيلاج الذرة ٣٠-٤٠% من المادة الجافة المأكولة، والمستويات الأعلي من ذلك تمد بالمزيد من الطاقة وتزيد من سمنة الأبقار تحتوي الأعلاف الخضراء البقولية (مثل دريس البرسيم الحجازي وسيلاج البرسيم الحجازي) علي مستويات كالسيوم وبوتاسيوم عالية مما يحد من مستويات اضافتها في علائق الأبقار الجافة حتي ٣٠-٥٠% ولضمان سد احتياجات هذه الأبقار من المركبات الغذائية تشكل توليفة من سيلاج الذرة أو علف بقول اخضر مع حشائش خضراء متوسطة النوعية وفي حالة التغذية علي قطع او شرائح سيلاج ناعمة يضاف شرائح الدريس الطويلة بنسبة ١٠-٢٥% في العليقة لمنع حدوث أي مشاكل هضمية مثل الحموضة. احتياجات الأبقار الجافة من العلائف المركز محدودة. ويوصي بواحد كيلو جرام مركزات حبوب يوميا في تغذية البقرة . وهذا يساعد علي المحافظة علي أعداد العشيرة الميكروبية بالكرش ويقلل من حدوث أي مشاكل هضمية. ويمكن استخدام مخلوط حبوب نجيلية كامل لضمان تناول البقرة احتياجاتها المضبوطة من العناصر المعدنية والفيتامينات .

جدول (٨٧) Daily nutrient requirements of dry cow (maintenance plus last two months of gestation)

	Energy					Minerals		Vitamins (1000 IU)	
Weight (kg)	NEI (Mcal)	ME (Mcal)	DE (Mcal)	TDN (kg)	CP (g)	Ca (g)	P (g)	A	D
400	9.30	15.26	18.23	4.15	890	26	16	30	12
450	10.16	16.66	19.91	4.53	973	30	18	34	14
500	11.00	18.04	21.55	4.90	1053	33	20	38	15
550	11.81	19.37	23.14	5.27	1131	36	22	42	17
600	12.61	20.63	24.71	5.62	1207	39	24	46	18
650	13.39	21.96	26.23	5.97	1281	43	26	49	20
700	14.15	23.21	27.73	6.31	1355	46	28	53	21
750	14.90	24.44	29.21	6.65	1427	49	30	57	23
800	15.64	25.66	30.65	6.98	1497	53	32	61	24

جدول (٨٨) Recommended nutrient contents of diets for cows in the dry period (phase one)

Dry matter intake (kg)	12-13
Total digestible nutrients (%)	56
Crude protein (%)	12-13
Ruminally degraded protein (% of CP)	70
Neutral detergents fiber (% minimum)	35-40
Non-forage carbohydrates (%)	30
Calcium (%)	0.6
Phosphorous (%)	0.26
Magnesium (%)	0.16
Potassium (%)	0.65
Sodium (%)	0.10
Chlorine (%)	0.20
Sulfur (%)	0.16
Vitamin A (IU/day)	100.00
Vitamin D (IU/day)	30.000
Vitamin E (IU/day)	1000

جدول (٨٩) Examples of dry cow rations

	Ration I	Ration II	Ration III
		Kg (DM)	
Alfalfa hay (17% CP, 58% TDN)	5 to 6	3	6
Corn silage (8% CP, 68% TDN)	5 to 6		
Corn stalks (6% CP, 45% TDN)			4
Grass hay (8% CP, 52% TDN)		5	
Corn (10% CP, 88% TDN)			1.5
Protein supplement (49% CP, 84% TDN)		0.5	
Trace mineral supplement			

رعاية الأبقار الحلابة أثناء فترة النقل Managing the Dairy Cww during the Transition feried:

تعريف: فترة النقل هي فترة ٢ – ٤ اسبوع قبل ولادة العجول (بالنسبة لفترة الجفاف القريبة) خلال ٢ – ٤ اسبوع بعد ولادة العجول (البقرة الحديثة الولادة fresh وفي بعض الحالات يشار الي فترة النقل بأنها الفترة ما قبل ولادة العجول وتعتبر فترة ولادة العجول والشهر الأول بعد الانتعاش freshening من الأوقات الحرجة للبقرة الحلابة حيث تظهر معظم المشاكل اثناء تلك الفترة.

الغذاء المأكول للبقرة المنقولة Fead intake of the transition cow:

الاحتياجات الكلية من المركبات الغذائية والنسبة المطلوبة منها من أجل الحمل تزداد أثناء الشهر الأخير للحمل. وأثناء فترة النقل يقل الغذاء المأكول عند زيادة الاحتياجات من الطاقة بسبب النمو الجنيني ، كما يقل المأكول من المادة الجافة للبقرة المنقولة بنسبة٣٠% قبل ولادة العجول وبعد ولادة العجول بأسابيع قليلة. ولوحظ ايضا انخفاض المأكول من المادة الجافة بنسبة٢٠–٣٠% تحت مستوي الحليب في مرحلة Peak وعند انخفاض المأكول من الطاقة عن الاحتياجات الطبيعية يحدث انتقال للأحماض الدهنية من أماكن تخزينها بالجسم مما يسبب خلل في العمليات التمثيلية.

سجل حالة الجسم Body condition score :

يعتبر سجل حالة الجسم من العوامل الهامة المؤثرة علي المأكول من المادة الجافة أثناء فترة النقل ويجب أن يتراوح سجل حالة جسم البقرة الجيد من ٣.٢٥ – ٣.٧٥ بمتوسط ٣.٥ ويراعي التكييف المضبوط للبقرة قبل الجفاف البعيد والأبقار النحيفة لا تتناول قدر كافي من الطاقة وذلك لدعم المستويات العالية لمحصول اللبن في الإدرار المبكر للبن. كما أن انخفاض كمية الغذاء المأكول للأبقار ذات الحالة الزائدة أثناء فترة النقل تزيد من حدوث الخلل التمثيلي بالإضافة إلي أن هذه الأبقار غالبا ما تفقد وزنها سريعا في الإدرار المبكر للبن مما يؤدي إلي ضعف الخصوبة.

تغذية الأبقار المنقولة Feading the Transition Cow :

يجب عمل تغييرات عديدة في تغذية الأبقار المنقولة حتي تتكيف ميكروبات الكرش لعلائق الأبقار الحلابة . وأثناء فترة النقل يحدث تغير أو تعديل في العشيرة الميكروبية من مخمرات الالياف الي مخمرات للنشا ويستلزم الأمر ايضا إطالة تدريجية لحلمات الكرش لزيادة انتاج الأحماض الدهنية الطيارة وخاصة حامض البروبيونيك ولكي يحدث هذا يجب منع حموضه الكرش في الإدارار المبكر للبن.

طاقة التغذية Feading energy :

بالمقارنة بالابقار في فترة الجفاف المبكرة فإن الأبقار تحتاج لعلائق عالية في محتواها من الطاقة ومنخفضة في محتواها من الألياف بسبب الاحتياجات الغذائية المتزايدة من أجل الحمل، ومن احدي الاستراتيجيات المشجعة لاستهلاك الطاقة باستخدام علائق عالية في محتواها من الطاقة . كما يجب تغذية الابقار لمدة ثلاثة اسابيع قبل ولادة العجول . وفي حالة رعاية عجول الابقار في مجموعة منفصلة عن الابقار الجافة فإنها تتغذي علي هذه العليقة في الخمسة اسابيع الاخيرة.

جدول (٩٠) Recommended nutrient contents of diets for cows in the dry period

	Dry cow	
	Phase one	**Phase two**
Dry matter intake (kg)	12-13	10
Total Digestible Nutrients (%)	56	62-65
Net energy for lactation (NE_l, Mcal/kg)	1.3-1.4	1.5-1.6
Crude protein (%)	12-13	14-15
Ruminally degraded protein (% of CP)	65-70	60-65
Neutral detergent fiber, % minimum	50-55	45-50
Non-forage carbohydrates	26-35	30-38
Calcium (%)	0.45-0.6	0.55-0.65
Phosphorous (%)	0.30-0.35	0.35-0.10
Magnesium (%)	0.20-0.25	0.25-0.30
Potassium (%)	0.70-0.80	0.70-0.80
Sodium (%)	0.10	0.05
Chlorine (%)	0.20	0.15
Salfur	0.16	0.20
Vitamin A (IU/day)	75-100.00	75-110.000
Vitamin D (IU/day)	25-30.000	25-30.000
Vitamin E (IU/day)	500-1000	1000

يمكن زيادة كثافة الطاقة في علائق الابقار المنقولة بزيادة مستويات الكربوهيدرات ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تقليل العلف الأخضر وزيادة الحبوب انشوية في العليقة . وهذا الاتجاه يزيد من كمية الغذاء المأكولة ويزيد من محتوي دهن الجسم بالإضافة الي تقليل حدوث خلل في التمثيل الغذائي. والمستوي الموصي به من الكربوهيدرات يتراوح من ٣٥ – ٤٠% في العلائق كما يجب الا تزيد نسبة مادة العلف المركزة عن ٤٠ – ٥٠% من العليقة او ٤ – ٥ كجم مادة جافة لكل تفيد زيادة الحبوب النجيلية حتي ٤ –٥ كيلو جرام في اليوم في تعديل أو تغيير ميكروبات الكرش الي النمط الذي يخمر العلائق العالية في محتوي الحبوب وتنبيه حلمات الكرش لإطالة وزيادة مساحة سطح الحلمات بالإضافة إلي تقليل أي فقد في وزن الجسم ومن ثم يزداد النمو الجنيني. يمكن تغذية البقرة المنقولة علي مخلوط عليقة لإدخال البقرة الي نظام عليقة الحليب ، عليقة ادرار اللبن ومن جهة اخري يراعي عدم زيادة كمية العلف عن ثلث متوسط المأكول في المجموعة العالية للأنتاج. والسبب في هذا المستويات العالية من البوتاسيوم والصوديوم في عليقة الأبقار الحلابة الجافة التي لا يفضل تغذيتها علي دريس متوسط النوعية بعد تناولها مخلوط عليقة.

تغذية البروتين Feeding protein :

تقترح التوصيات المتلاحقة مستوي مناسب من البروتين الخام وهو ١٢ – ١٤% في علائق الأبقار قبل الانتعاش Pre-fresh cow diets ومن جهة أخري يزيد الاحتياج لمستوي البروتين الخام (١٤%) عندما تشكل علائق للأبقار التي تلد عجولا أول مرة . كما يزيد الاحتياج الي مستوي ١٨ – ١٩% بروتين خام في العليقة لتعويض انخفاض المأكول من المادة الجافة في الأبقار المنتعشة (الابقار حديثة الولادة fresh cows).

العناصر المعدنية السالبة Anionic Salts :

الأنيونات هي عناصر معدنية سالبة الشحنة (مثل كل ، كب) بينما الكاتينونات هي عناصر معدنية موجبة الشحنة (مثل ص + ، بو +) وتحتوي علائق ماشية اللبن علي انيونات مثل الكلور والكبريت والفوسفور كما تحتوي علي انيوتات موجبه مثل الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم. وتعتبر العلائق العالية في محتواها من الكاتيونات منسوبة الي الانيونات او العالية في ميزان الكاتيون عن الأنيون علائق قاعدية ALKALINE RATIONS ومن جهة أخري تعتبر العلائق المنخفضة في محتواها من الكاتيونات منسوبة الي الانيونات او المحتوية علي ميزان كاتيون ــ انيون سالب او منخفض علائق حامضية ACIDIC RATIONS والسبب في ذلك هو مساعدة العلائق الحامضية في منع حمي اللبن عن طريق زيادة نقل الكالسيوم من العظام كما تساعد العلائق الحامضية في تقليل حدوث احتجاز غشاء المشيمة وإستسقاء الضرع. وعندما يقل تركيز الصوديوم والبوتاسيوم ينخفض فرق كاتيون–أنيون قبل التغذية الطازجة مما يساعد علي التحكم في خلل العمليات التمثيلية وتعتبر الأعلاف الخضراء البقولية مثل دريس البرسيم الحجازي والسيلاج غنية في البوتاسيوم ومن ثم يجب تحديد التغذية علي العلف الاخضر البقولي اثناء فترة الاقتراب (فترة الجفاف) كما يمكن استخدام الاملاح الانيونية مثل الكالسيوم لضبط اتزان الكاتيون الانيوني وتصبح الاملاح الانيونية مفيدة عند حدوث حمي اللبن او عند صعوبة تحديد المأكول من الكالسيوم اثناء فترة الجفاف. وطبقا للحقيقة التي تشير الي أن التغذية علي الأملاح الأنيونية تقلل من المأكول فإن تقليل تركيز الصوديوم والبوتاسيوم بالعليقة بجي ان يؤخذ في الاعتبار. كما يمكن استخدام سيلاج الذرة المنخفض في محتوي البوتاسيوم لتخفيف الاعلاف الخضراء العالية في محتوي البوتاسيوم مثل دريس وسيلاج البرسيم الحجازي. يشبع استخدام الأملاح الانيونية المشتملة علي كلوريد الامونيوم وكبريتات الامونيوم وملح الماغنسيوم وكبريتات الكالسيوم وكلوريد الكالسيوم ونظرا لأن املاح الكلوريد أكثر حموضة للدم والبول من أملاح الكالسيوم فإن استخدام كلوريد الكالسيوم ، كلوريد الامونيو وحامض الهيدروكلوريك أكثر شيوعا والمستوي الموصي به من الكالسيوم في العلائق الطازجة المحتوية علي أملاح انيونية هو ١ : ١.٢ مع ضرورة احتواء هذه العلائق علي ٠.٤% ماغنسيوم.

كيفية حساب فرق كاتيون ــ أنيون بالغذاء (DCAD) : يحسب DCAD بطرح الوزن المكافيء (الوزن الجزئي ــ الشحنة) للأنيونات من الوزن المكافيء للكاتيونات. DCAD (meg/kg) = (Na + K) – (Cl + S)

يجب استخدام العوامل التالية لتحويل انيونات الغذاء الي كاتيونات من النسب المئوية. ص = ٤٣٥ ، بو= ٢٥٦ ، كل= ١٢٨٢ ، كبريت = ٦٢٤

مثال: احسب DCAD لعليقة بها صوديوم (Na) ٠.١٥% ، بوتاسيوم (K) ٢% ، كلور (cl) ٠.٨% وكبريت (S) ٠.٤%.

DCAD=(0.15 x 435 +2 256) – (0.80x282+0.4x624)=128meg/kg

الأمداد بالفيتامينات والعناصر المعدنية: يجب اعطاء البقرة المنقولة مخلوط فيتامينات يحتوي علي ٤ – ٦ جرام نياسين ١٢ ب (b12) ، ٤٠٠ وحدة دولية فيتامين هــ E ولقد وضحت الأبحاث أن التغذية علي النياسين أثناء فترة النقل يساعد في منع زيادة الكيتون في الجسمKetosis بينما يساعد فيتامين هــ في زيادة مقاومة البقرة للعدوي المرضية (مثل التهاب الضرع).

جهاز الادرار في ماشية اللبن

الضرع في ماشية اللبن مثل المصنع الصغير الحجم والضرع صغير الحجم والسعة لا يتيسر له انتاج كمية من اللبن تساوي ما ينتجه ضرع كبير السعة وإن الضرع الكبير الحجم اللحمي التكوين والذي يفتقر في تكوينه الي النسيج الغدي يكون اقل انتاجا من ضرع اخر ومماثل له في نفس الحجم والسعة ذات نسيج عالي وهناك بعض الشروط والصفات يجب أن تتوافر فى حالة الضرع جيد التكوين:

١-ان يكون كبير الحجم ممتدا في اتصاله من الامام بالبطن ومنطقة اتصاله بجسم الحيوان من الخلف عالية.

٢-ان يكون محملا تحميلا متماسكا مما يجعله رغم كبر حجمه متماسكاً الي اعلا غير مدلي فلا يصل سطحه السفلي الي مستوي عرقوب القوائم الخلفية .

٣-مقدم الضرع Fore udder كبير واتصاله مع جدران البطن متين ودقيق ومؤخر الضرع Rear udder يتصل بمؤخر جسم الحيوان ومن اعلا نقطة اتصالا قويا ومتينا وعريضا .

٤-ان يكون الضرع متماثل التركيب بحيث تكون ارباع الضرع متساوية في حجمها الامر الذي يجعل الضرع جيد التوازن .

٥-يجب ان يكون حجم الحلمات مناسبا مع حجم الضرع وتوزيعها منتظم وعمودية علي سطح الضرع السفلي وموجودة في منتصف كل ربع وتكون الحلمات متساوية في الحجم تقريبا ولا تخرج من الارباع في شكل قمع Funnel أي لا تكون قواعدها متضخمة عند اتصالها بالضرع .

٦-يظهر علي الضرع الجيد التكوين والتركيب شبكة من الاوردة اللبنية بارزة كثيرة التعاريج والتفريع وتظهر ايضا هذه الاوردة علي الجزء السفلي من بطن الحيوان ويكون مدخل هذه الاوردة للضرع متسعا .

الصفات الموفولوجية للضرع وانتاج اللبن :

ان دراسة الخصائص الشكلية للضرع في الابقار والتي تشمل شكل وابعاد الضرع وشكل الحلمات ونظام فتحاتها بالاضافه الي ابعاد الحلمات تلعب دورا هاما في كفاءة الابقار للحلب سواء اليا او يدويا والدراسات التي اجريت في انحاء مختلفة من بلدان العالم تدل علي ان الصفات الشكلية للضرع تعتبر من الصفات الوراثية ويجب الاهتمام بها عند القيام بعملية الانتخاب للابقار ، كذلك يجب ان يرتكز الانتخاب للاباء اعتمادا علي الخصائص الشكلية للضرع الخاص ببناتها وفي عام ١٩٤٣ بدا الاهتمام بانتخاب ماشية اللبن الاصلية في الولايات المتحدة الامريكية (الايرشير – هولشتين – برون سويس – الجيرسي – الجيرنسي علي اساس جدول التحكيم واعطاء لكل حيوان (١٠٠) درجة توزع علي اساس (١٠) درجة للمظهر العام (٢٠) درجة خاصة بالصفات الخاصة بنموذج اللبن Dairy type و (٢٠) درجة خاصة باجزاء الجسم المختلفة و (٥٠) درجة خاصة بالضرع ويمكن توضيح تقييم ضرع الابقار المتخصصة في انتاج اللبن. من مجموع الدرجات وقدرها ١٠٠ درجة لتقييم الابقار عن طريق المظهر الخارجي.

جدول (٩٠) تقييم ضرع الابقار المتخصصة في انتاج اللبن والابقار الثنائية الغرض (لبن ولحم)

العضو او اجزاء الجسم	الصفات	الدرجة المستحقة
الضرع	١-حجم كبير واسفنجي الملمس	١٠
	٢-شكل الضرع ممتد	١٠
	٣- الاوردة اللبنية ظاهرة	٥
	٤-الحلمات الامامية والخلفية ذات نمو طبيعي والمسافات بينها منتظمة	١٠
	٥- اتصال الضرع جيد بالجسم	٥
	٦- الارباع المختلفة للضرع متماثلة	١٠

٥٠ من مجموع الدرجات وقدرها ١٠٠ درجة لتقييم الابقار عن طريق المظهر الخارجي.

جدول (٩١) درجات تحكيم الضرع عن طريق الشكل

توزيع الدرجات	النوع				
	الهولشتين	الايرشير	الجيرنسي	الجيرسي (الأمريكي)	الجيرسي
الضرع (التكوين والشكل)	–	–	١٠	١٠	١٠
الارباع الامامية	–	–	٨	١٠	١٠
الارباع الخلفية	–	–	٨	٨	٨
المجموع	١٢	٢٢	٢٦	٢٨	٢٨
الحلمات	٢	٨	٦	٨	٧
انتاج اللبن	١٠	٥	٨	٤	٣
المجموع	٢٤	٣٥	٤٠	٤٠	٣٨

ومن اجل انتخاب الابقار فانه يجب الاهتمام بشكل الضرع حيث ان هذه الصفة تعتبر من الصفات الوراثية ويجب عند تلقيح الابقار من الثيران الاهتمام بشكل الضرع في الابقار ومن اجل انتخاب ابقار اللبن اعتمادا علي الانتاج والمظهر

الخارجي فانه يجب الاهتمام بالخصائص الشكلية للضرع وذلك بهدف الحصول علي ابقار ذات كفاءة واستجابة عالية للحلب ويذكر الباحثون ايضا انه في كل قطيع توجد ابقار لا تستجيب للحلب وهذه الابقار عادة ذات حلمات رفيعة او سميكة وذات ضرع ماعزي الشكل ونتيجة لذلك تكون استجابتها للحلب منخفضة جدا وتتعرض كثيرا للاصابة بالتهاب الضرع كما تدل الدراسات انه بالنسبة لانتخاب ماشية اللبن يجب الاهتمام بالخصائص الشكلية للضرع وخاصة خلال وصول اللبن اقصاه في فترة موسم الحليب والتي تكون عادة بين الشهر الثاني والرابع ويجب ان يتم الحكم علي شكل الضرع قبل الحلب بنحو ساعة الي ساعة ونصف وكذلك يجب ان تؤخذ ابعاد الضرع والحلمات قبل الحلب بهذه الفترة الزمنية سابقة الذكر ويمكن القول ان انتخاب ابقار اللبن اعتمادا علي الصفات المورفولوجية للضرع يعتبر حديثا وهاما في مجال العمل علي تحسين ماشية اللبن والماشية ثنائية الغرض ومن ناحية اخري فانه من اجل رفع تحسين انتاجية اللبن لا بد ان يكون الانتخاب مرتكزا علي شكل الضرع وانتاج اللبن كما يجب ايضا الاهتمام بشكل الحلمات وسعة الضرع ومدي انتظام ارباع الضرع المختلفة وقد ذكر بعض العلماء انه عند اجراء الانتخاب في قطيع منخفض في انتاج اللبن لا بد من التركيز وتوجيه العناية بشكل الضرع وطول موسم الحليب ومدي تعرض الابقار لمرض التهاب الضرع .

ومن اهم الامراض التي تتعرض لها ماشة اللبن هي التهاب الضرع ويلعب شكل الضرع والحلمات دورا هاما في حالات الاصابة بهذا المرض وقد تبين ان الابقار التي لا تستجيب للحلب بنوعيه سواء الالي او اليدوي هي الابقار ذات الحلمات الصغيرة جدا او الطويلة وذات ضرع غير متماثل الارباع (شكل ١٢و١٣)

وتشير الدراسات انه بغية الحصول علي حيوانات عالية الانتاج يجب ان تكون ذات ضرع متساوي وارباع منتظمة كما وجد ارتباط قوي بين شكل الضرع وانتاج اللبن لذا يجب ان يبني الانتخاب السليم علي اساس الخصائص الشكلية للضرع .

وفي دراسات اخري تبين انه بالنسبة لانتاج اللبن لا بد من الاهتمام بتوفر صفات ونموذج حيوان اللبن ويتم الحكم علي كفاءة الابقار للحلب عن طريق شكل الضرع والحلمات وابعاد الضرع المختلفة لذلك يجب الاهتمام بشكل وابعاد الضرع التي تعتبر من الصفات الهامة التي تؤخذ في الاعتبار عند انتخاب ماشية اللبن وخاصة للحلب الالي وتشير المراجع ان افضل الابقار من حيث خصائص انتاج اللبن هي الابقار ذات شكل الضرع الممتد وذات الارباع المتساوية ومن اجل رفع كفاءة انتاج الابقار من اللبن يجب ان تكون ذات استجابة عالية للحلب وذات ضرع ارباعه منتظمة وسرعة حلب عالية .

كما انه بالامكان استخدام الخصائص الشكلية للضرع والتي تشتمل علي شكل الضرع والحلمات والابعاد المختلفة للضرع في انتخاب وتحسين ماشية اللبن ويمكن القول بناء علي ما سبق ذكره من الدراسات ان الخصائص الشكلية للضرع تلعب دورا هاما في انتخاب ماشية اللبن وان الاتجاه في الوقت الحالي في انتخاب ماشية اللبن لا يتجه فقط الي الحصول علي حيوانات عالية الانتاج ولكن يهدف ايضا الي تكوين قطيع من الابقار ذات استجابة عالية للحلب اقل تعرضا للاصابة بمرض التهاب الضرع .

لذلك تهتم الدول المتقدمة في تربية ماشية اللبن بوجه خاص بالصفات المورفولوجية للضرع وذلك نظرا لدوره الكبير في انتاج اللبن والمعروف ان الضرع يعتبر اهم اجزاء جسم حيوان اللبن فشكله ومقاساه تتحكم الي حد كبير في انتاج اللبن وخاصة بالنسبة للحلب الالي . وتوجد في تلك البلاد المهتمة بتربية ماشية اللبن سجلات خاصة تدون فيها شكل الضرع وشكل الحلمات واطوال الضرع ومقاساته المختلفة ومدي اتصاله بالبطن وارتفاعه عن سطح الارض وانتاج اللبن ويبني الانتخاب السليم الدقيق تبعا لتلك المعلومات .

شكل الضرع:

تشير الدراسات المتعلقة بشكل الضرع في ابقار اللبن انه يمكن تمييز الضرع تبعا لشكله الي اربعة اشكال رئيسية وهي الكأسي Cup والممتد Bow1 والكروي Round والماعزي Goat الشكل وتدل الدراسات التي اجريت في المانيا انه اضافة الي الاشكال السابقة يوجد ما يطلق عليه الضرع الالي ويمتاز هذا الضرع بانه يشغل مساحة كبيرة من جسم الحيوان – الحلمات عمودية الوضع علي سطح الارض – ارباع الضرع متساوية ومتماثلة والضرع الالي يطلق عليه الضرع المنتظم الشكل .

الضرع الممتد الشكل :

يمتاز هذا الضرع بكبر الحجم طويل ومتسع ممتد اسفل البطن الي ما يقرب من مكان السرة ومن الخلف الي ما يقرب من الحيا والضرع متصل اتصال وثيق بالجسم غير متدلي – ارباع الضرع متساوية تقريبا وعروقها كبيرة ظاهرة . طول الضرع اكبر من عرضه بمقدار ١٥% وشكل الضرع اقرب ما يقرب الي الشكل البيضاوي .

٢– الشكل الكأسي :

تتلخص صفاته في انه متوسط الطول العرض ذا عمق جيد . يميل قليلا الي الشكل الكروي . طول الضرع اكبر من عرضه بمقدار ٥ – ١٥ % .

٣–الشكل الكروي :

ارباع الضرع غير متساوية الضرع غير عميق . حجمه صغير الحلمات متقاربة.

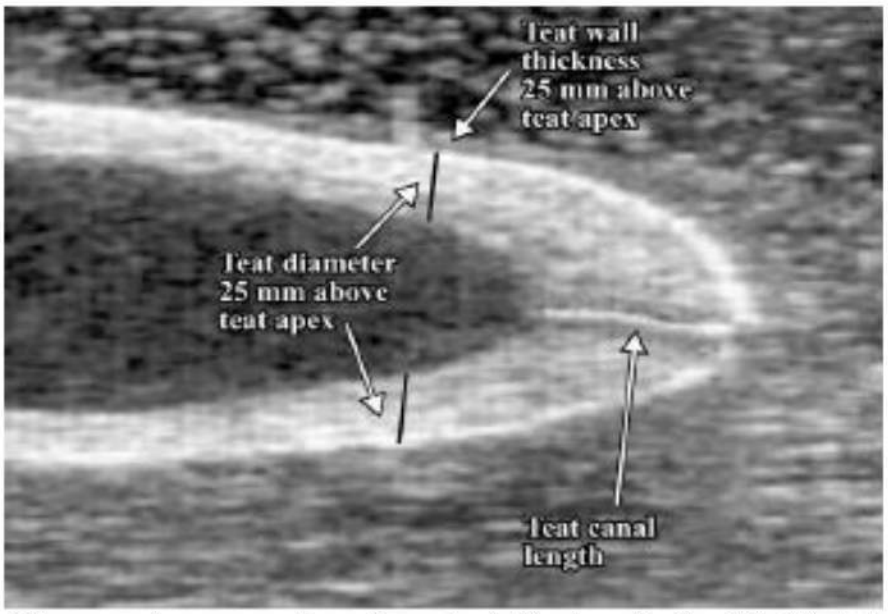
الشكل الماعزي :
الارباع الامامية غير منتظمة . الضرع ضعيف الاتصال بالجسم لذلك فالضرع متدلي والشكل رقم ١٤ يوضح اشكال الضرع المختلفة .
ترجع اهمية اتصال الضرع بالجسم الي ان الضرع غير المتصل اتصال جيد بالجسم يكون متدليا وبالتالي يكون عرضه للالتهاب والجروح. واشكال السطح السفلي للضرع او قاع الضرع تختلف عن بعضها.
وترجع اهمية ذلك الي معرفة وضع الحلمات ومدي انتظام الارباع المختلفة للضرع. وفيما يتعلق بالحلب اليا كان ام يدويا فانه تعطي اهمية كبيرة بالنسبة لشكل الحلمات اتجاهاتها وحجمها فيجب ان تون الحلمات منتظمة الوضع عمودية غير ضيقة الفتحة بينها مسافة بالعرض تساوي ١/٢ عرض الضرع ومسافة بالطول تساوي ١/٢ طول الضرع وان تكون ذات طول وقطر متناسبين . والمعروف بالنسبة للحلب الالي غير مرغوب في الحلمات السميكة التي قطرها اكثر من ٣سم ذات الطول اكثر من ٩ سم وغير مرغوب في الحلمات القصيرة اقل من ٤ سم والحلمات الرفيعة التي قطرها اقل من ١.٨ سم والمعروف ان الحلمات الامامية اطول بمقدار ١ – ١.٥ سم عن الحلمات الخلفية والمرغوب ان يكون طول الحلمات الامامية من ٦ – ٨ سم وعند استخدام الحلب الالي فانه من الصعب تركيب اكواب الحلب في الحلمات الرفيعة او القصيرة فغالبا ما تسقط بمجرد تركيبها في الحلمات اما بالنسبة الي الحلمات السميكة نسبيا فانه من الصعب تركيب هذه الاكواب عليها.

تشريح الحلمة وعلاقته بأرباع الضرع وصفات لبن الضرع المتدفق في الأبقار الحلابة :
Teat Anatomy and its Relationship with Quarter and udder milk Flow Characteristics in Dairy Cows:

من المعلوم أن الخصائص التشريحية والوظيفية للحلمة لها تأثيرات كثيره وهامه علي اداء تدفق اللبن وفي دراسة تم تحليل الخصائص العديدة للحلمة والحليب في ١٤٨ ارباع ضرع لثمان وثلاثين بقره بواسطة ثلاث طرق مختلفة.وقيس كل من طول قناة الحلمة وسمك جدار الحلمة وقطر الحلمة بواسطة الموجات الفوق صوتيهultrasound بالاضافة الي ذلك تم تقدير الفراغ المحتاج اليه لفتح قناة الحلمة VO وقيست بروفيلات تدفق اللبن في كل ربع من أرباع الضرع علي حدة.
الحلمات الخلفية rear teats كانت اقصر وأكثر سمكا من الحلمات الاماميه بينما لم يختلف كل من طول قناة الحلمة وسمك جدار الحلمة طبقا لموضع ارباع الضرع.وكان محصول اللبن ومعدل تدفقه عند اقصي محصول peak PFRاعلي في الارباع الخلفيه من الأرباع الاماميه وكان هناك ارتباط عكسي بين طول قناة الحلمة VO مع متوسط معدل التدفق AFR ولميلاحظ اي ارتباطات بين صفات لبن الحليب وصفات الحلمة المقاسمة (مثل طول الحلمة او قطر الحلمة).
ففي اثناء الحلب الألي machine milking تمثل الحلمة الوجه الداخلي بين الغدة اللبنية mammary gland وقمع الحلمة teat cup ولذلك من المتوقع ان يكون للصفات التشريحية والوظيفية للحلمة تأثيرات كبيرة هامة علي اداء الحليب في كل ربع من اربع ضرع البقره وطبقا للدراسات السابقة القديمه ترتبط مقاييس قناة الحلمة مع معدل تدفق اللبن عند اقصي حليب PFR وبالاضافة الي الحليب فان تشريح قناة الحلمة يرتبط بالحالة الصحية للضرع حيث لوحظ تلوث خطير متزايد في أرباع الضرع ذات قنوات الحلمة القصيره. وفي معظم الدراسات بني تحليل تدفق اللبن علي مستوي الضرع، اونصف الضرع، بالرغم من وجود تباين كبير في بروفيلات تدفق اللبن بين ارباع الضرع الواحد ويلاحظ عدم وجود معلومات متاحة عن العلاقة بين صفات حليب الضرع ومظهر الحلمة teat morphology عند مستوي الضرع الواحد.
في الدراسة التالية تقييم العلاقات الممكنه بين تشريح الحلمة ودورها الوظيفي وذلك باستخدام ثلاث طرق مختلفة وأمكن تشريح الحلمة باستخدام القطاعات العرضية الفوق صوتيه ulter sound cross sections كما سجلت بروفيلات تدفق اللبن عند مستوي الضرع الواحد وقيس الفراغ المحتاج اليه لفتح قناة الحلمة VO وبعد ذلك كان الافتراض هو اختبار اذا ما كانت صفات الحلمة تؤثر علي صفات وخصائص الحليب.

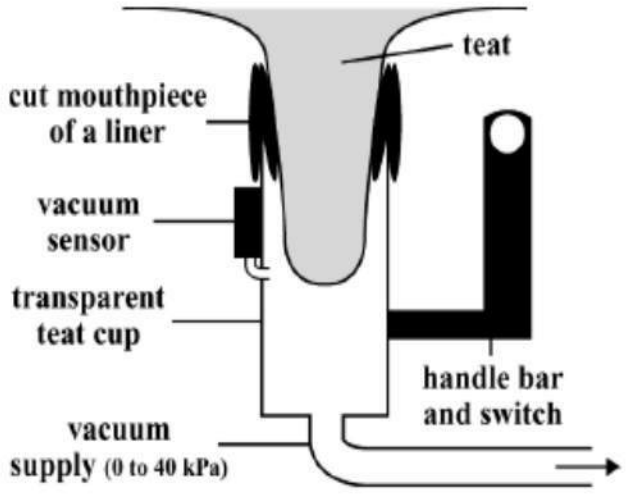
الحيوانات والحليب Animals and Milking :
٣٨ بقره تجريبية Brown Swiss x German Braunvieh كانت في ١ الي ٨ شهر من اول الي خامس الحليب وكانت العليقة مكونه من الذرة وسيلاج الحشائش والدريس والمركزات طبقا لمستويات انتاجها المستقلة.وربيت الابقار في مساكن واسعة وتم حلبها بنظام حليب 2x2 tandem milking واخري حلب الابقار مرتين يوميا عند الساعة الخامسة صباحا والرابعة عصرا عند فراغ 40 k Pa بمعدل نبض ٦٠ دورة/دقيقة وبمعدل نبض ٦٠ : ٤٠ باستخدام نظام خط منخفض. وتكون روتين الحليب من تنظيف الضرع وازالة اول لبن متدفق وكانت أقماع الحلمة متواصلة في دقيقة بعد اول ملامسة للضرع. وبالنسبة لكل ربع من ارباع الضرع استخدم أقماع الحلمات ذات نظام تهوية مستقل وذات انابيب لبن طويله منفصله وعند نهاية الحليب يستبعد اللبن المحلوب عندما يقل تدفق اللبن عن ٠.٣ كيلوجرام/دقيقة.
وقد اجريت جميع التجارب اثناء حلبات المساء بداية من الساعة الرابعة وفحصت بدقة الحلمات بواسطة B-mode ultra sonograph. وأجريت القطاعات العرضية بعد دقيقة من التنبيه اليدوي manual pretimulation كما اجري

تغطيس الحلمات في أقماع بلاستيك مملوءه بالماء ووصل المسبار Probe بجدار القمع باستخدام جيل فوق صوتي واستخدمت قناة الحلمة كمحور فحص طولي وقدر طول قناة الحلمة وسمك جدار الحلمة كما هو موضح في الشكل (١٢١).



شكل (١٢١) Ultrasound cross-section of one teat. The longitudinal section of the teat canal represents the scan axis. Anatomical characteristics were determined as described in the figure

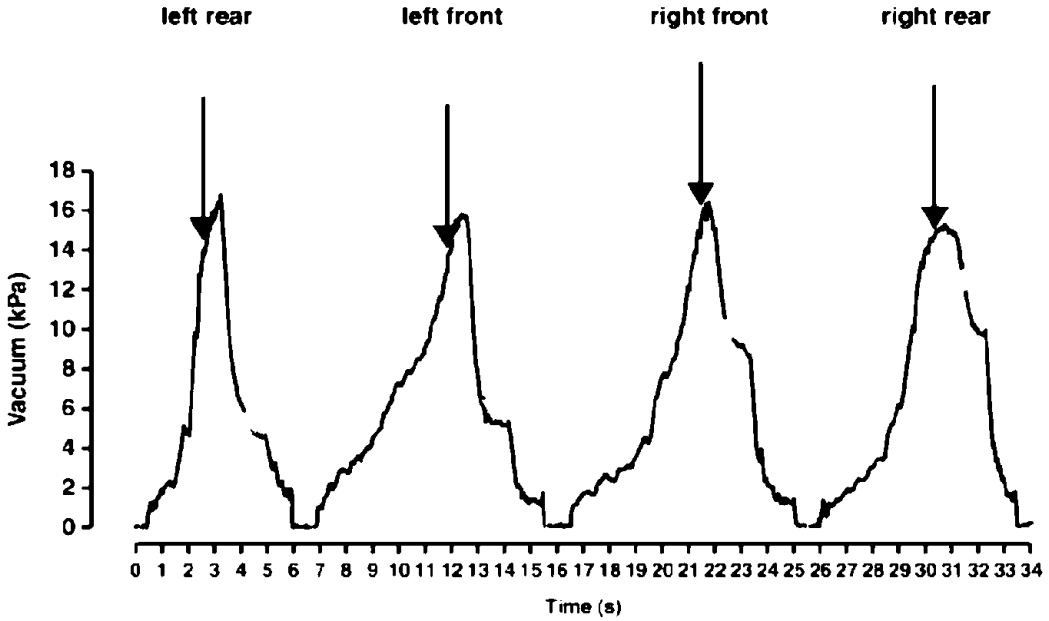
سجل تدفق اللبن لارباع الضرع المستقله باستخدام وحدات تسجيل متحركة وقيمت مقاييس اللبن المتدفق عند مستوي رفع الضرع ومستوي الضرع، واستغرقت حالة انخفاض تدفق اللبن من نهاية طور البلاتو Plateau phase حتي انخفاض تدفق اللبن لاقل من ٠.٣ و ٠.١ كيلو جرام/ دقيقة عند مستوي الضرع ومستوي ربع الضرع علي الترتيب وتحدد مواعيد الحلب الرئيسيه واجري تسجيل للبن المتدفق اثناء حلبتين مسائيتين في كل بقره.
اجري تطوير جهاز خاص مبني علي طريقة موصوفه سابقا بواسطة الباحث DU وزملاءه سنة ١٩٩٤ وذلك لتقدير VO ولقد ازداد تدريجيا الفراغ Vaccum في قمع الحلمة حتي كان اللبن المتدفق مرئيا ثم قل مره اخري شكل(١٢٢).



شكل (١٢٢) Device to determine the vacuum needed to open the teat canal; the vacuum was gradually increased until milk flow was visible, and subsequently decreased. The start and stop of the milk flow was marked within the recorded vacuum curve by pressing the switch of the handle bar.

استخدم جهاز قياس الفراغ لتسجيل الفراغ داخل قمع الحلمه. ولقد جهز قمع الحلمة بمفتاح لملاحظة بداية وتوقف تدفق اللبن من خلال منحني الفراغ المسجل وقيس VO بعد استبعاد اللبن عند بداية الحليب واجري تنبيه يدوي للحليب لمدة

دقيقة لضمان بدأ خروج اللبن. واجريت القياسات علي ارباع الضرع الاربعة بداية من الحلمة الامامية الشمالية واستغرق قياس VO داخل الربع الواحد ٧ ثوان كما هو موضح في شكل (١٢٣).



شكل (١٢٣) Vacuum curve during the determination of the vacuum needed to open the teat canal (VO) and additional closure of the teat canal. The order of the tested quarters was left rear, left front, right rear, and right front. Measurements were done after forestripping and the application of 1-min prestimulation. The black arrow indicates the start of the milk flow, and the gray arrow indicates the cessation of the milk flow

ويمكن تلخيص النتائج فيما يلي :

أولا : تشريح الحلمة Teat Anatomy :

كانت الحلمات الامامية اطول من الحلمات الخلفية (جدول ٩٢) وكان قطر الحلمات الامامية اصغر من مثيله في الحلمات الخلفية بينما لم يختلف معنويا كلا من سمك جدار الحلمة وطول قناة الحلمة في كلا من ارباع الضرع الامامية والخلفية.

جدول (٩٢) Tent anatomy at a quarter level

	Teat length (mm)	Teat diameter (mm)	Teat wall thickness (mm)	Teat canal length (mm)
Left front	66 ± 1.5^{a}	$27 \pm 0.4^{a.b}$	8 ± 0.3	11 ± 0.03
Right front	67 ± 1.6^{a}	27 ± 0.4^{a}	8 ± 0.3	11 ± 0.03
Left rear	57 ± 1.5^{a}	28 ± 0.4^{b}	7 ± 0.2	11 ± 0.03
Right rear	56 ± 1.6^{a}	28 ± 0.3^{b}	7 ± 0.2	11 ± 0.03

[a,b] Means with different superscript letters indicate significant differences between quarters ($P<0.05$)

الفراغ المحتاج اليه لفتح قناة الحلمة Vaccum needed to open the teat canal :

امكانية تكرار الفراغ المحتاج اليه لبدأ تدفق اللبن VO.C والفراغ عند توقف تدفق اللبن VO.C كان في حدود ٠.٧١ و ٠.٨٧ علي الترتيب ولوحظ عدم وجود اختلاف معنوي لقيم VO.S و VO.C بين اوضاع اماكن الحلمة teat positions (جدول ٩٣) وكانت قيم VO.C اقل من VO.S ولكن كان هناك ارتباط عند مستوي معنويه عاليا($r=0.88, P<0.001$) لكلا من (VO.S , VO.C).

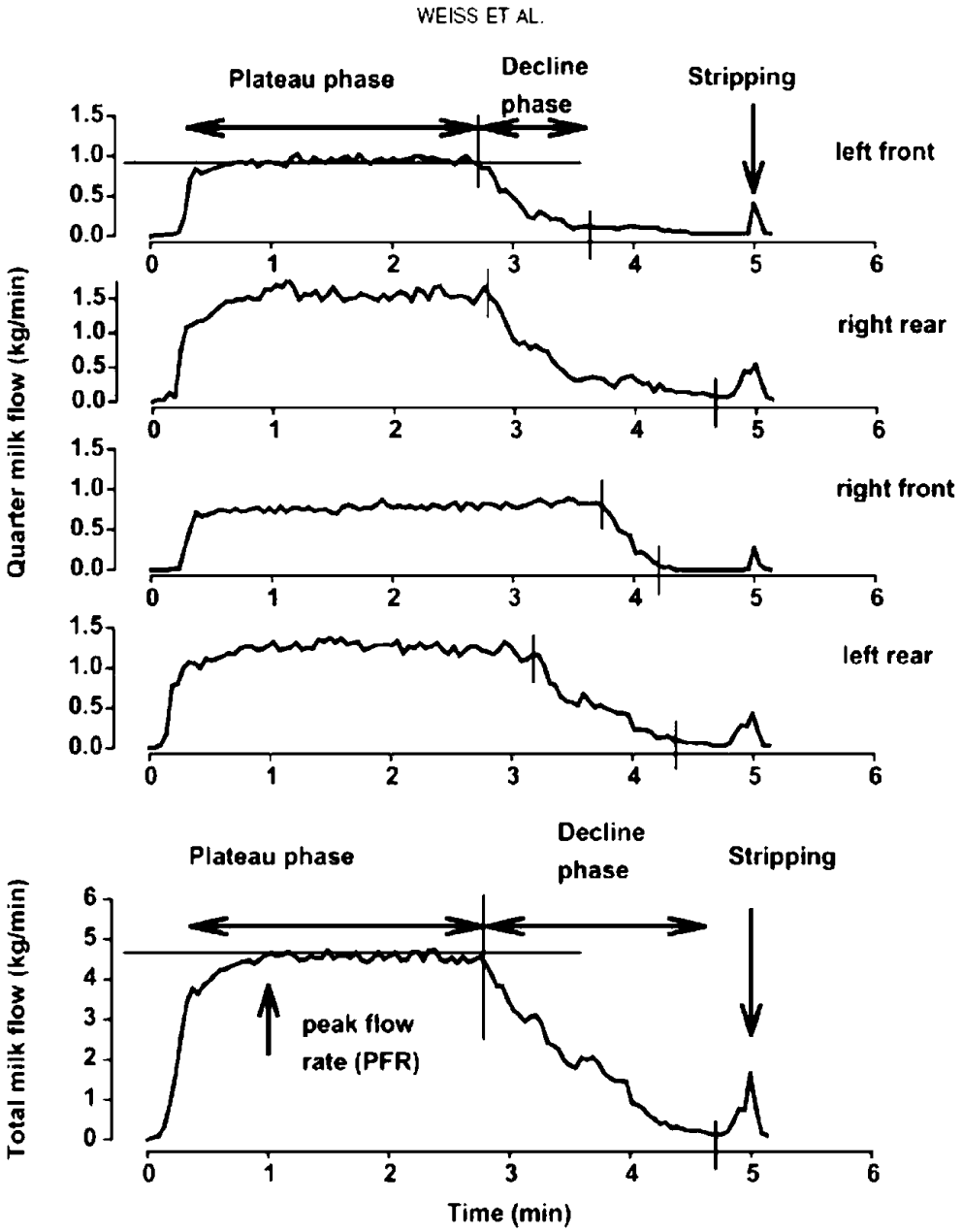
جدول (٩٣) Vacuum needed to open the teat canal at the start of milk flow (VO-S) and at the cessation of milk flow (VO-C).

	VO-S (kpa)	Vo-C (kpa)
Left front	17.8 ± 0.9^{a}	7.1 ± 0.5^{b}
Right front	19.5 ± 0.8^{a}	7.9 ± 0.4^{b}
Left rear	20.3 ± 0.9^{a}	8.8 ± 0.5^{b}
Right rear	21.0 ± 0.9^{a}	8.9 ± 0.5^{b}

[a,b]Means with different superscript letters indicate significant difference between vacuum at the cessation of milk flow ($P<0.05$).

ثانياً : صفات الحليب Milking Characteristiss :

يوضح شكل (١٢٤) الضرع وبروفيل تدفق اللبن بأرباع الضرع وكل من معدل التدفق عند اقصي حليب peak flow rte ومدة حالة البلاتو ربع الضرع ومستوي الضرع وكانت بداية حالة البلاتو مماثلة عند مستوي ربع الضرع ومستوي الضرع . ومن جهة اخري حددت "قدرت" نهاية حالة البلاتو عند مستوي ربع الضرع بواسطة توفر اللبن في ربع ضرع معين . بينما نهاية حالة البلاتو عند مستوي الضرع تم تقديرها بواسطة طول البلاتو لاقصر حليب بربع الضرع. واستغرقت حالة انخفاض الحليب حتي توقف تدفق اللبن في ابطأ حليب بربع الضرع. وصفات الحليب المشار اليها في اربع الضرع موضحة في جدول ٣ وكان محصول اللبن في حدود ١٣.١٠ + ٠.٤٥ كيلو جرام وكانت كمية "محصول" اللبن المستبعدة في حدود ٠.٢٥ + ٠.٠٤ كيلو جرام.ولوحظ ان محصول اللبن كان اعلي ووقت الحليب كان اطول في الأرباع الخلفيه بالمقارنه مع ارباع الضرع الاماميه. ولم يختلف محصول اللبن المستبعد بين الارباع ولوحظ ايضا ان معدل تدفق اللبن عند اقصي انتاج Peak flow rate وكذلك AFR كان منخفضا في ارباع الضرع الامامية بالمقارنه مع الأرباع الخلفية.



شكل (١٢٤) An exemplary quarter and udder milk flow curve. The peak flow rate (PFR), plateau phase, decline phase, and stripping phase are indicated in one quarter and the udder milk flow profile. The vertical line in each milk flow profile indicates the start and end of the decline phase.

حالة طور البلاتو النسبية كانت اقصر في ارباع الضرع الامامية مقارنه بالأرباع الخلفية، بينما حالة انخفاض محصول اللبن كانت اطول في ارباع الضرع الامامية. وعند مستوي الضرع لوحظ ان حالة البلاتو النسبية (٣٠.١ + ١.٨% ، $P < 0.05$) كانت اقصر مقارنه بمستوي ربع الضرع وبالتالي فان حالة انخفاض حليب اللبن (٤٠.٤ + ١٠.٨ ، $P <0.05$) كانت أطول عند مستوي الضرع مقارنه مع مستوي ربع الضرع.

جدول (٩٤) Milking characteristics1 at a quarter level

	Left front	Right front	Left rear	Right rear
Total yield (kg)	2.81 ± 0.09^{b}	2.47 ± 0.09^{b}	4.02 ± 0.12^{a}	4.10 ± 0.13^{a}
Stripping yield (g)	58 ± 15	70 ± 18	94 ± 15	61 ± 13
Main milking time (min)	4.57 ± 0.15^{b}	4.58 ± 0.16^{b}	5.67 ± 0.18^{a}	5.69 ± 0.19^{a}
Peak flow rate (kg/min)	$0.81 \pm 0.02^{a,b}$	0.74 ± 0.02^{b}	$0.88 \pm 0.02^{a,b}$	0.89 ± 0.02^{a}
Average flow rate (kg/min)	0.63 ± 0.02^{b}	0.58 ± 0.02^{b}	0.73 ± 0.02^{a}	0.74 ± 0.02^{a}
Plateau phase (%)	50.2 ± 2.0^{b}	51.9 ± 2.3^{b}	63.2 ± 1.9^{a}	60.8 ± 2.0^{a}
Decline phase (%)	33.5 ± 1.8^{a}	31.7 ± 2.2^{a}	23.4 ± 1.6^{b}	22.3 ± 1.6^{b}

[a,b,c]Means with different superscript letters indicate significant differences within a row ($P<0.05$).

[1]Plateau and decline phase are expressed as relative values of the respective milking time.

ويلاحظ أن هذه الدراسة هي اولي الدراسات التي استخدمت توليفة من الطرق لتوصيف تشريح حلمة الضرع وامكانية الحليب عند مستوي ربع الضرع. ولقد اجري قياسات كل من تشريح الحلمه والدور الوظيفي للحلمة وصفات اللبن المتدفق باستخدام توليفة مبتكره من ultrasonography ومقياس الفراغ وتسجيل اللبن المتدفق المستمر وهذه التوليفة سمحت بتحليل الارتباطات المغطية لجميع البيانات المتحصل عليها.

كل من طول الحلمة وقطر الحلمة وسمك جدار الحلمة ومقاييس طول قناة الحلمة كانت متشابهه لمثيلاتها في الدراسات الحديثة (الباحثان Rogers &Spenear سنة ١٩٩١ والباحث Neijenhuis وزملاءه سنة ٢٠٠١).

كما ان الدراسات البحثية القديمه ذكرت في تقريراتها حلمات اطول وأكبر سمكا (للباحث Andree سنة ١٩٨٥ والباحث Leppnow سنة ١٩٥٩) موضحه تغيرات تعزي الي تقدم التربية في العقود الزمنيه الاخيرة بالرغم من ان هذه التغيرات والتباينات بين الابقار وارباع الضرع كانت اعلي بدرجةملحوظة في الدراسة الحالية.

وحسب الفراغ المحتاج اليه لفتح قناة الحلمة بواسطة قياس كل من VO.S و VO.C ولم يختلف بين الحلمات الامامية والحلمات الخلفية وكانت قيمة VO.C اقل من قيمة VO.S وهذا يتفق مع نتائج الباحثين Williams & Mein سنة ١٩٨٧ اللذان وضحا ان الدفع الأولي لبداية تدفق اللبن كان اعلي من الدفع الذي يحتاج اليه لاستمرار تدفق اللبن.

كما ان صفات الحليب الملحوظة يدعمها نتئاج ابحاث سابقة عند مستوي ربع الضرع (الباحثون Wellnitz وزملاءه سنة ١٩٩٩) و Weiss وزملاءه سنة ٢٠٠٣.

ويمكن الإستنتاج بأن طول قناة الحلمة والفراغ لفتح قناة الحلمة كانتا مرتبطين سلبيا مع معدل تدفق اللبن ومتوسط معدل التدفق عند مستوي ربع الضرع. كما ان امكانية الحليب المستقل عند مستوي الضرع تعتبر صفة معقدة لآن تقريره يتم بواسطة الحليب عند مستوي ربع الضرع وتوزيع محصول لبن ارباع الضرع ولم يلاحظ وجود اي ارتباطات في صفات الحليب وصفات الحلمة المقاسة خارجيا والتي من امثلتها طول الحلمة وقطر الحلمه.

الجهاز اللبني Mammary System :

- يجب ان يكون الضرع كبيراً ليس من الضروري ان يكون واسع.
- عمق الضرع ليس صفة مرغوبة.
- تتحدد سعة الضرع بواسطة الحجم والنوعية.
- يفضل حجم الضرع من حيث طوله وعرضه وليس عمقه.
- النوعية هي انتشار كميات كبيرة من الأنسجه المفرزه.
- التورد والمرونه والنعومه علامات لجودة الضرع.
- يجب ان يكون ضرع البقره الصغيرة السن قريباً من الجسم وفي الابقار الكبيرة السن اعلي العرقوب.
- يجب ان يكون الضرع متناسقاً مع الحلمات عند نفس المستوي مما يوضح ان جميع ارباع الضرع صحية ومفرزه للبن.
- يجب ان يكون الضرع متناسقا بدون ارباع ثقيله او واسعه.
- اهم رابط للضرع هو الرابط الوسطي المعلق الذي تظهر للعيان بواسطة تجعد واضح بين النصفين عند النظر من الخلف.
- يجب ان تكون الحلمات متسعة ومعلقة بسطح الجسم او تمتد قليلا للداخل.
- أرضية الضرع المسطحة والحلمات المنضغطه تشير الي دعم وسطي ضعيف.
- يجب ان تكون مقدمة الضرع مربوطه جيدا من الامام ومتصله بقوة وبسلاسة.
- يجب ان يكون الرابط الخلفي عالياً جدا وعريضاً.



شكل (١٢٥)

•الروابط الضعيفه يستدل عليها بواسطة تجعد ارضية الضرع وانتفاخ مقدمة الضرع وعمق مؤخرة الضرع وانحدار ارضية الضرع وزيادة اتساع الضرع علي الارض عن مقدمة الضرع.

ومما سبق يمكن تلخيص مواصفات الضرع الممتاز Excellent ndder :

• تدعيم وسطي قوي يظهر للعيان بواسطة تجعد واضح بين النصفين عند النظر اليه من الخلف.
•يجب أن تكون الحلمات متسعة معلقة بسطح الجسم او ممتدة قليلا للداخل.
•يجب أن تكون مقدمة الضرع مرتبطه جيداً من الامام ومتصله بقوة وبمرونه.
•الارتباط الخلفي يكون عالياً جدا وعريضا.
•تناسق الضرع مع الحلمات عند نفس المستوي يدل علي ان ارباع الضرع صحية ومفرزه للبن. والضرع يجب أن يكون متناسقاً وليس ثقيل او له ارباع واسعه.

وفيما يلي أشكال مختلفة من الضرع وحلمات اللبن :

تركيبات ثديية مختلفة Differing Mammary Structures:



شكل (١٢٦) مقدمة ضرع منتفخة وإرتباط واسع جداً وهو عميق أيضاً وإنتفاخ زائد فى مقدمة الضرع عند الأرباع الخلفية.
The fore udder is bulgy and the attachment is loose. It is also deep and shows more fullness in the fore than in the rear quarters.



شكل (١٢٧) هذا ضرع تحت العرقوب وهو عميق فى الأرباع الخلفية والأرباع الأمامية.
This udder is below the hocks and is deep in the rear and fore quarters.



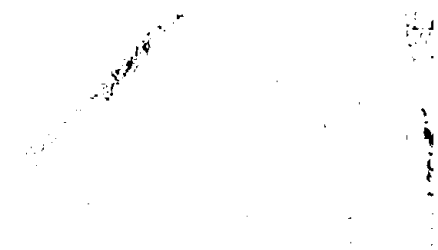
شكل (١٢٨) هذا ضرع منحدر "مايل" من الأمام وضعيف جداً فى رابط الضرع الأمامي.
This udder tilts forward and is very weak in the fore udder attachment.



شكل (١٢٩) مقدمة ضرع قصيرة مع خلفية الضرع مشوهة، الحلمات طويلة جداً والضرع بوجه عام قليل الجودة والتناسق.
Short and abruptly attached fore udder with misshaped rear udder limi ts capacity. Teats are too long and udder lacks overall symmetry and quality.



شكل (١٣٠) أرضية ضرع منحدرة مع إنتفاخ مقدمة ضرع وقصر الرابط الأمامي.
Tilted udder floor with bulgy fore udder and shortfore attachment.



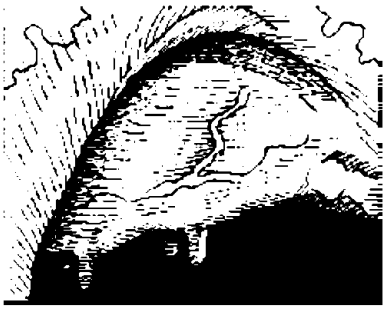
شكل (١٣١) حلمات مريضة الشكل وضرع منصف.
Ill shaped teats and udder is halved.



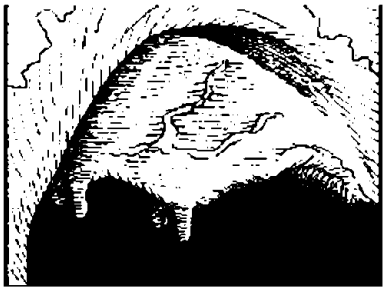
شكل (١٣٢) نقص "قلة" الأربطة الوسطية المعلقة بواسطة تجعيد على أرضية الضرع وأيضاً أربطة أمامية مكسورة وضعيفة.
Lack of medial suspensory ligament shown by no crease on udder floor also a weak and broken fore attachment.

تركيبات ثديية مختلفة Differing Mammary Structures :

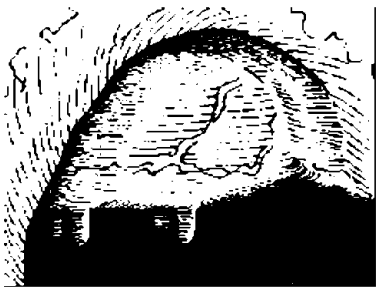
أولا: أرضية ضرع UDDER FLOOR :



شكل (١٣٣) أرضية ضرع غير متزنة.
Unbalanced Udder Floor (Rcar Tittle).



شكل (١٣٤) أرضية ضرع غير متزنة Unbalanced Udder Floor (Forward Tittle). – سليمة (صحيحة)



شكل (١٣٥) سليمة (صحيحة) Correct.

رابعاً: طول الحلمة Teat Length :

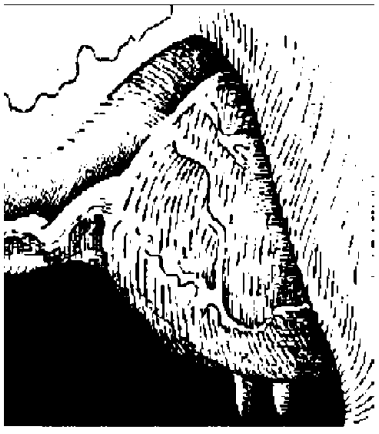


Correct
صحيح

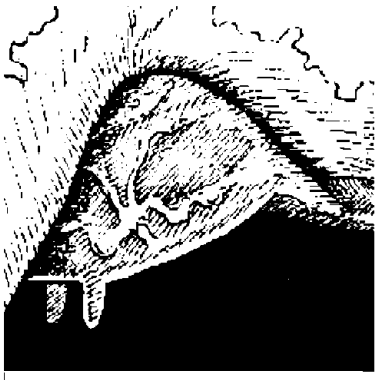
Too Long
طويل جدا

Too Short
قصير جدا

شكل (١٣٦)



شكل (١٣٧) إنتفاخ رابط مقدمة الضرع.
Bulgy fore udder attachment.

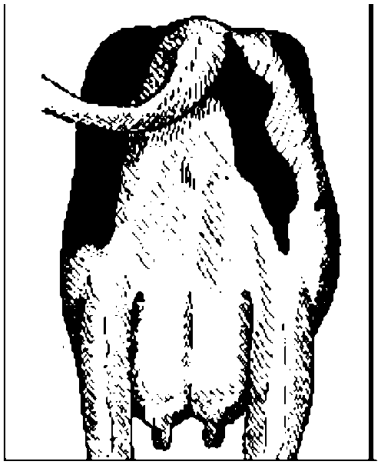


شكل (١٣٨) صحيح، رابط مقدمة ضرع محكم.
Correct tight fore udder attachment.

ثانياً : روابط خلفية ضرع Rear udder attachments :



شكل (١٣٩) ضرع ضيق وكمثرى الشكل Pear-Shaped Narrow udder.

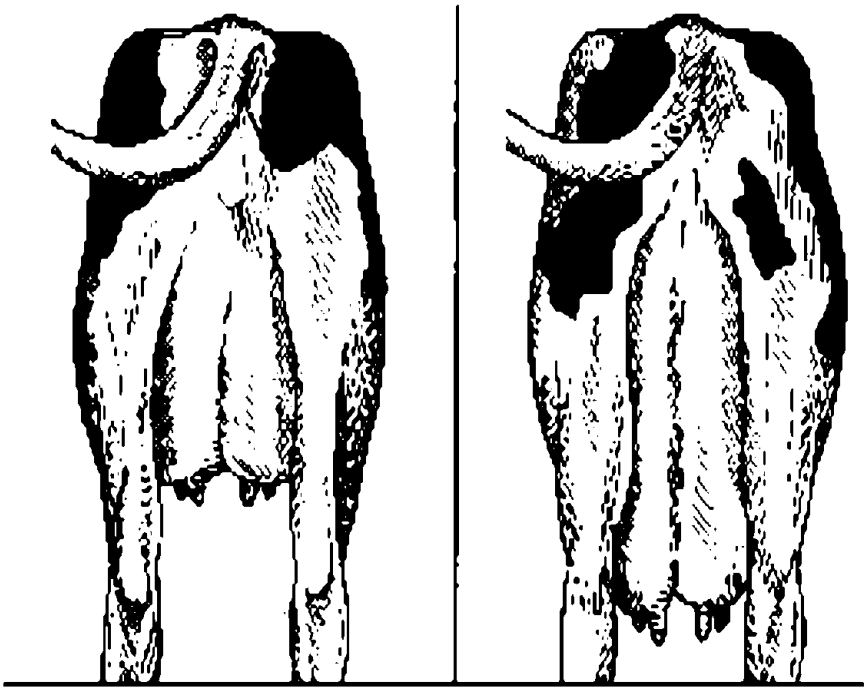


شكل (١٤٠) ضرع منخفض Low udder.



شكل (١٤١) مثالي ضرع عالي وواسع Ideal high. Wide udder.

ثالثاً: عمق الضرع Udder Depth :

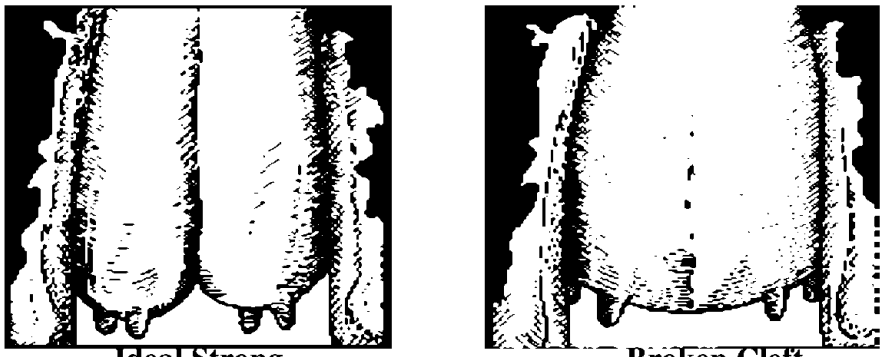


Ideat, Shallow udder
ضرع مثالي، وضحل

Deep Udder
ضرع عميق

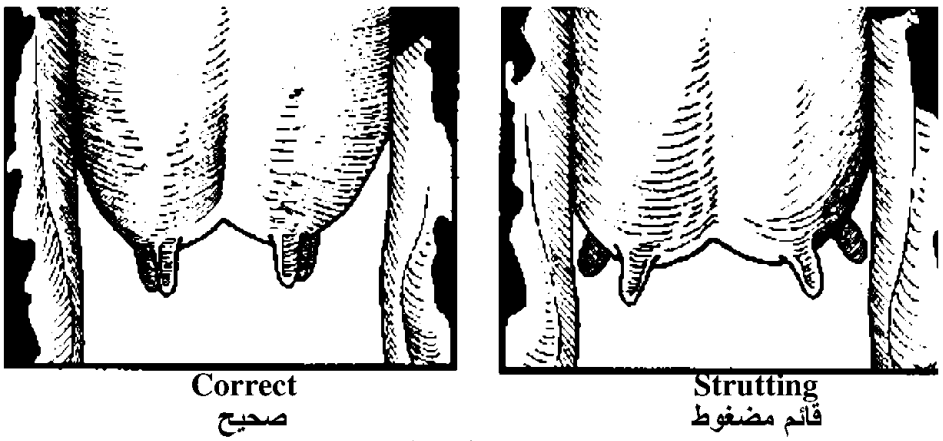
شكل (١٤٢)

الرابط الوسطي Central ligament :



شكل (١٤٢)

مكان (وضع) الحلمة Teat Placement :



شكل (١٤٣)

شكل الحلمات :

غالبا يتم تقسيم ابقار اللبن الي مجاميع تبعا لصفاتها الشكلية والانتاجية ومن هذه الصفات الشكلية شكل الحلمات والتي تلعب دورا هاما في مدي استجابة الابقار للحلب ويمكن توضيح اشكال الحلمات المختلفة في الابقار والجاموس، ومن المرغوب فيه الحلمات الاسطوانية الشكل او المخروطية الي حد ما . ويعتقد ان تلك الحلمات اكثر ملائمة للحلب سواء يدويا و اليا . وفي دراسة علي ابقار الفريزيان وخليطها مع الابقار المصرية تبين ان ٤٥ % من الابقار ذات حلمات اسطوانيه الشكل و ٤٥ % ذات حلمات قمعية الشكل و ١٠% ذات حلمات مخروطية الشكل كذلك اتضح ان انتاج اللبن من الابقار ذات الحلمات الاسطوانية الشكل يفوق نظيراتها ذات الاشكال الاخري من الحلمات وتدل الدراسة ايضا ان موسم الحليب الاول بالنسبة للابقار ذات الحلمات الاسطوانية اطول من موسم الحليب الخاص بالابقار ذات شكل الحلمات القمعية او المخروطية الشكل وكانت الاختلافات بين الابقار ذات الحلمات الاسطوانية فيما يتعلق بكمية اللبن وطول موسم الحليب والابقار ذات الحلمات الاخري معنوية بينما لم توجد اختلافات معنوية في كل من كمية اللبن وطول موسي الحليب بين الابقار ذات الحلمات القمعية والمخروطية الشكل .

يلعب شكل فتحة الحلمات دورا هاما في كفاءة الابقار واستجابتها للحلب سواء يدويا او اليا وتدل بعض الدراسات ان شكل نظام فتحة الحلمات يمكن تمييزها الي اربعة اشكال وهي الطبقي Tapering والمسطح Smooth والمدبب Disc والقمعي Funnel وتشير بعض الابحاث ان هناك علاقة بين شكل نظا فتحة الحلمات ومعدل سرعة الحلب.

والدراسات التي اجريت علي شكل نظام فتحة الحلمات حتي الان قليلة جدا وقد وجد ان اقصي معدل لنزول اللبن ذو ارتباط بشكل فتحة الحلمات . وان الحلمات ذات الفتحة المدببة الشكل تعتبر اكثر ملائمة للحلب عن الاشكال الاخري وعلاوة علي ذلك هناك علاقة بين شكل نظام فتحة الحلمة وتعرض الحيوان للاصابة بالتعاب الضرع . كما ان نظام فتحة الحلمة تلعب دورا هاما بالنسبة لانتاج اللبن وكفاءة عملية الحلب .

وتشير الدراسات علي ان الحلمات ذات النظام القمعي يتسبب عنها تعرض الحيوان للاصابة بمرض التهاب الضرع وذلك لاحتمال ان يتبقي اللبن في قام القمع ويعمل كبيئة لتكاثر البكتريا التي تزداد في العدد تجد سبيلها الي داخل الضرع. الي جانب ذلك يؤثر نظام فتحة الحلمة علي سرعة الحلب وكمية لبن التقطير . وكذلك علي صحة وسلامة الضرع .

وبالنسبة لوضع الحلمات علي سطح الضرع فيمكن ان تاخذ الاوضاع التالية :-
-حلمات المسافة بينها متساوية في وضع اشبه ما يمكن بالمربع.
-حلمات امامية متباعدة وحلمات خلفية متقاربة.
-حلمات ذات مسافة متساوية بين الحلمات الامامية والحلمات الخلفية ولكن المسافة متقاربة بين كل من الحلمات اليسارية والحلمات اليمينية .

حلمات ذات وضع متقارب :

والدراسات تشير الي انه من غير المرغوب فيه الحلمات المتقاربة المسافة بين الحلمات الخلفية (اقل من ٦ سم) وكذلك الحلمات المتباعدة (المسافة بين الحلمات الامامية اكثر من ٢٠ سم) حيث في الحالة الاولي تقع اكواب حلمات ماكينه الحلب بعد تركيبها بينما في الحالة الثانية من الصعب جدا تركيب اكواب الحلمات واستمرار عملية الحلب والمسافة الطبيعية المرغوب فيها بين نهايات الحلمات الامامية ما بين١٥- ١٨ سم وبين الحلمات الخلفية ٦ – ١٠ سم وبين الحلمات الامامية والخلفية ٨ – ١٢ سم .

تقييم ضرع الابقار :

تقدر درجات تقييم الضرع في الابقار بـــــ ٢٥ درجة ويتم تقييم الضرع علي اساس خمسة نقاط .
١ــ سعة الضرع ومدي اتصاله بالبطن .
٢- نوعية نسيج الضرع (افرازي او ليفي) .
٣- شكل وطول وعرض الضرع .
٤- التناسق بين ارباع الضرع .
٥- الحلمات من حيث سعتها واشكالها والمسافة بينها واتجاهاتها .

ويعطي لكل نقطة من هذه النقاط الخمسة ٥ درجات ويتم تقييم الضرع عن طريق العين مع تقدير مقاسات الضرع والحلمات .

ابعاد الضرع :

يمكن الحكم وتقييم الضرع في الابقار عن طريق ابعاده المختلفة والتي تعتبر احدي طرق الحكم علي كفاءة الابقار لانتاج اللبن ومن اهم ابعاد الضرع الطول والمحيط والعمق وسعة الضرع والتي لها علاقة بانتاج اللبن. وتدل الدراسات انه يمكن الحكم علي كفاءة الابقار للحلب وانتاج اللبن عن طريق ابعاد الضرع والتي لها علاقة وثيقة بقدرة الحيوان علي الانتاج. وان انتاج الابقار من اللبن ذات علاقة مباشرة مع طول وعمق الضرع وعلي وجه الخصوص مع سعة الضرع. كما تدل الدراسات علي وجود علاقة سالبة ومعنوية بين كل من طول وقطر مع معدل سرعة الحلب. ان طول وقطر الحلمات تلعب دورا هاما فيما يتعلق بحلب الابقار يدويا وكذلك اليا . وبالنسبة للحلب فان افضل الحلمات ملائمة لهذا الغرض هي الحلمات ذات طول ٧ – ٨ سم وقطر من ٨ – ٩ سم . وتؤثر الحلمات السميكة وايضا الحلمات الرفيعة علي كفاءة الحلب والحصول علي اكبر كمية من اللبن وعادة تكون الحلمات الامامية اطول من الحلمات الخلفية بمقدار ١ – ١.٥ سم ومن المرغوب ان تكون طول الحلمات الامامية ٦ – ٨ سم وان المسافة الطبيعية بين الحلمات الامامية ١٠ – ١٥ سم وبين الحلمات الخلفية ٦ – ١٠ سم وبين الحلمات الامامية والخلفية ٧-١٢ سم. مقاسات الضرع ذات الشكل الكأسي تفوق مقاسات الضرع ذات الاشكال الاخري (الكروي او الماعزي).

ومن نتائج الابحاث والدراسات المتعلقة بمقاسات الضرع وعلاقة ذلك بانتاج اللبن نستخلص ان اهم مقاسات الضرع والتي لها علاقة بانتخاب ماشية اللبن علي اساس قدرتها الانتاجية هي طول الضرع وعرضه ومحيطه وعمق الارباع والمسافة بين الحلمات. وتوجد جداول للحكم علي قيمة الضرع من مقاسات مختلفة.

جدول رقم (٩٥) تقييم الضرع عن طريق المقاسات

المقاسات (سم)	حيوانات أول موسم ليب (الدرجة)			
	٥	٤	٣	٢
عرض الضرع	٢٩ فأكثر	٢٨-٢٥	٢٤-٢١	٢٠-١٦
طول الضرع	٣٣ فأكثر	٣٢-٢٩	٢٤-٢٥	٢٤-٢١
محيط الضرع	١٠ فأكثر	١٠٩-٩٥	٩٤-٨٠	٩٧-٦٥
عمق الأرباع الأمامية	٢٧ فأكثر	٢٦-٢٣	٢٢-١٩	١٨-١٦
طول الحلمات الأمامية	٨-٦	٥-٤	٥-٤	٩-٤
قطر الحلمات	٢.٢-٢.٦	٣.٥-٣.١	٣.٥-٣.١	٤.٠-٣.٦
المقاسات (سم)	حيوانات ٣ موسم حليب أو أكثر (الدرجة)			
	٥	٤	٣	٢
عرض الضرع	٣٥ فأكثر	٣٤-٣١	٣٠-٢٧	٢٦-٢٣
طول الضرع	٤١ فأكثر	٤٠-٣٢	٣٦-٣٣	٣٢-٢٩
محيط الضرع	٣٠ فأكثر	١٢٩-١٢٠	١١٩-١١٠	١٠٩-١١٠
عمق الأرباع الأمامية	٣٤-٣١	٣٠-٢٧	٢٦-٢٣	٢٤-٢١
طول الحلمات الأمامية	٩-٦	١١-١٠	١١-١٠	٤ أو ١١
قطر الحلمات	٢.٢-٢.٦	٣.٥-٣.٢	٣.٥-٣.١	٤.٠-٣.٦

ومن المعروف ان الدول المهتمة بتربية ماشية اللبن تحتفظ بسجلات خاصة عن الصفات المرفولوجية للضرع. اسم الحيوان ورقمه- تاريخ الميلاد - اسم ورقم الاب- تاريخ الولادة- ترتيب موسم الحليب- اسم ورقم الام.

جدول رقم (٩٦) الصفات المرفولوجية للضرع

تقييم الصفات المرفولوجية للضرع		
مقاسات الضرع (سم) العرض الطول عمق الارباع الامامية المحيط ارتفاع الضرع عن سطح الارض	طول الحلمات (سم) الامامية الخلفية قطر الخدمات (سم) الامامية الخلفية	الخصائص الفسيولوجية للضرع انتاج اللبن اليومي (كجم) النسبة المئوية لانتاج اللبن من الارباع الامامية وقت الحلب بالدقيقة بالنسبة لانتاج الكلي سرعة الحلب كجم / دقيقة كمية لبن التقطير (مل)

<u>دلائل الضرع :</u> تستخدم دلائل للتعبير عن مدي كفاءة عملية الحليب وقابلية الضرع للاصابة بمرض التهاب الضرع.

١ــ نسبة انتاج اللبن من الارباع الامامية بالنسبة لانتاج اللبن الكلي ويعتبر الضرع جيدا اذا كانت نسبة انتاج اللبن من الارباع الامامية بالنسبة للانتاج الكلي ٤٥% فاكثر وبالعكس يعتبر الضرع غير جيد التكوين اذا كانت نسبة انتاج اللبن من الارباع الامامية ٣٠% بالنسبة للانتاج الكلي.

٢ــ نسبة انتاج اللبن في كلا الربعين الشماليين (او النصف الشمالي من الضرع) الي كمية اللبن الكلية: ويعتبر الضرع جيدا اذا كانت نسبة انتاج اللبن في الربعين الشماليين ٥٠ % لانتاج اللبن الكلي.

لحساب الدليلين السابقين يستلزم استخدام جهاز حلب الي لتقدير انتاج اللبن من ارباع الضرع المختلفة.

<u>٣ــ دليل تفريغ الغدة اللبنية :</u>

تستخدم المعادلة التاليه لحساب هذا الدليل :

وهذا الدليل يتراوح ما بين ١٠ حتي ٥٠% وكلما ارتفع قيمة هذا الدليل عن ذلك كلما كان الضرع اكثر تعرضا للاصابة بالتهاب الضرع .

<u>٤ــ معدل نزول اللبن:</u>

ومن المرغوب فيه ان يكون قيمة هذا الدليل من ٣٣ – ٣٥ % وتبلغ قيمة هذا الدليل في بعض الابقار ٦٠ – ٦٥ % وتشير الدراسات الي ان الاصابة بمرض التهاب الضرع ذات علاقة بالصفات المرفولوجية للضرع . فالضرع الممتد والكأسي حيث ارباعهما متساوية اقل عرضة للاصابة بالتهاب الضرع بينما الضرع الماعزي اكثر تعرضا للاصابة بهذا المرض.

<u>عيوب الضرع :</u>

<u>من اهم عيوب الضرع ما يلي :-</u>

<u>الضرع المدلي :</u>

يشبه شكل الضرع في هذه الحالة شكل ضرع الماعز ومثل هذا الضرع يكون معرضا للاصابة بالجروح والتمزق بدرجة اكبر مما هو الحال في الضرع العادي المشمور ومن انواع الضرع المدلي.

<u>١ــ الضرع الساقط :</u> ويكون اتصال هذا الضرع من الامام ببطن الحيوان ومن الخلف بمؤخرته اتصالا ضعيفا ومؤخر الضرع غير عريض والسطح السفلي له يمتد اسفل العرقوب مما يقلل من مساحة اتصال الضرع بجسم الحيوان وهذا يؤثر بدوره علي حجم الاوردة اللبنية التي تصل الضرع بالجسم وبالتالي علي الدورة الدموية في الضرع وفاعليتها ويلاحظ احتقان هذا الضرع بعد شهرين من الولادة وينتج ذلك عن رشح الدم في الضرع فيزداد وزنه ويزداد هذا الامر سوءا موسما بعد اخر الامر الذي يؤدي الي انخفاض ادرار الحيوان في الموسم الثالث بدرجة كبيرة نتيجة لتلف الخواص الانتاجية للضرع لذا يجب التخلص من الحيوان في هذا العمر المبكر لعدم صلاحيته كحيوان لبن .

٢ ــ ان يكن حجم الضرع صغيرا ومساحة اتصاله بجسم الحيوان ضيقة غير ممتد الي الامام او الخلف او كليهما وتحميله ضعيفا غير متماثل التركيب بحيث لا تتساوي الارباع في الحجم

٣ــ ضرع غير محمل تحملا جيدا من الامام ويلاحظ في هذا الضرع ان اتصال الحلمات بالارباع الامامية علي شكل قمع (أي قواعدها متضخمة) والارباع الامامية اكبر حجما من الخلفية .

٤ــ ضرع غير متماثل التركيب يكون اتصاله بمؤخر الجسم اتصالا فجائيا الحلمتين الاماميتين متباعدتين يكاد يكون موضعهما علي جانبي الربعيين الاماميين كما يتجهان نحو الامام ويفتقر الضرع الي شبكة الاوعية اللبنية .

٥ــ الضرع الصغير والارباع غير منتظمة والحلمات زجاجية الشكل (اسطوانيه) مما يعطيها منظرا قبيحا علاوة علي صعوبة حلبها وخاصة عندما يكون الضرع محتقنا.

٦ــ ضرع كمثري الشكل Prar shaped udder وفيه يكون الضرع غير متصل بارتفاع كاف من الخلف علاوة علي ان اتصاله الخلفي ضيق جدا وحلماته كبيرة جدا نسبيا والمسافات بين الحلمات قصيرة مما يجعل حلبها صعبا .

٧ــ الضرع غير عميق وغير متسع وحلماته الخلفية متقاربة والامامية متباعدة

٨- ضرع ضيق من الخلف واتصاله من الخلف منخفضا مما يجعله يتدلي بين القائمتين للحيوان والضرع غير عريض ومنقسم الي جزئيين منفصلين طوليا والحلمات قمعية .
ويمكن للمحكم ان يصدر حكما اقرب الي الصواب علي ضرع الحيوان في موسم الحليب وخاصة خلال الجزء الاول منه اما اذا كان الحيوان جافا فان الحكم علي ضرعه يحتاج الي دراية وتمعن كبيرين اذ يكون الضرع في هذه الحالة منكمشا ولا تظهر عيوبه بوضوح ومع ذلك فان هناك بعض الظواهر التي تساعد علي الحكم علي التركيب الجيد للضرع اثناء جفاف الحيوان فالضرع الجيد اثناء هذه الحالة يكون ممتدا في اتصاله بالبطن الي اكبر حد الي الامام وباعلا نقطة ممكنة من الخلف ويكون الاتصال عريضا في كلتا الحالتين كما يكون توزيع الحلمات علي الضرع منتظما واطوالها وحجمها متساوية تقريبا ويكون الضرع كبيرا كثير التجاعيد والثنايا كما تكثر علي سطحه تفرع الاوردة اللبنية وان تكون المسافة بين القائمتين الخلفيتين متسعة حتي تسمح بامتداد الضرع وحجمه الكبير عند امتلائه باللبن .

التهاب الضرع في الأبقار الحلابة Mastitis in Dairy Cows :

مقدمة Introduction :

يعتبر إلتهاب الضرع من أكثر الأمراض الشائعة والمكلفة في الماشية الحلابة. وفي القطعان التي ليس لها برنامج مقاومة فعال لهذا المرض يصاب ٤٠% من الأبقار بهذا المرض في ربعين من أرباع الضرع. وتتكلف كل بقره مصابة حوالي ٢٠٠ دولار في السنة بالإضافة إلي انخفاض انتاج اللبن بنسبة ٧٠%.

تعريف: Definition :

يعرف التهاب الضرع بأنه تأثير التهابي لأنسجة الضرع نتيجة للإصابة البكتيرية والكيماوية والحرارية والميكانيكية كما يمكن الأصابة بهذا المرض عن طريق الكائنات الحية الدقيقة الميكروبية أو عن طريق الاصابة الفيزيقية للغدة . وتتكون الاستجابة للألتهاب من زيادة في بروتينات الدم وكرات الدم البيضاء في أنسجة الغدة اللبنية واللبن والغرض من هذه الاستجابة هو التخلص من الالتهاب وإصلاح النسيج التالف وعودة الضرع لوظيفته الطبيعية .

العلامات المرضية Symptoms:

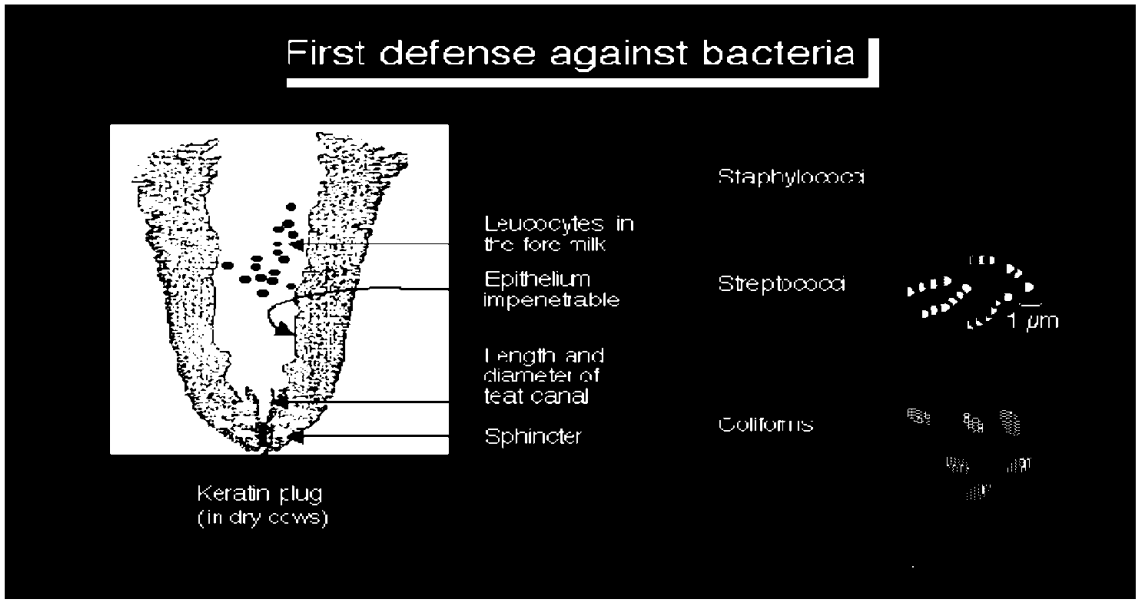
من صفات ألتهاب الضرع: تشوهات كلية في الضرع (انتفاخ ، سخونه ، احمرار ، ألم) ويؤدي استمرار الالتهاب الي تلف انسجة واستبدال الأنسجة المفرزة بأنسجة ضامة غير منتجة ، تغير في تركيب ومظهر اللبن (جدول ٩٧) تشوهات في اللبن تشمل رقائق وخثرات او مظهر مائي. والرقائق Flakes في اللبن عبارة عن كرات دم بيضاء وخلايا مفرزة وبروتين محصول لبن منخفض.

جدول (٩٧) Changes in milk composition associated with mastitis

	Normal milk	Mastitic milk	% of normal
Solid-not-fat	8.98	8.8	99
Fat	35.0	3.20	91
Lactose	4.90	4.40	90
Total protein	3.61	3.56	99
Total casein	2.8	2.30	82
Whey protein	0.8	1.30	162
Serum albumin	0.02	0.07	350
Lactoferrin	0.02	0.10	500
Immunoglobulins	0.10	0.60	600
Sodium	0.06	0.105	184
Chloride	0.09	0.147	161
Potassium	0.17	0.157	91
Calcium	0.12	0.04	33

تطور المرض Development of the disease :

يبدأ مرض التهاب الضرع بمرور البكتريا خلال قناة الحلمة ودخولها المنطقة الوعائية Cisternal area وعادة ما يحدث الغزو الميكروبي للحلمة أثناء الحليب والكائنات الحية الموجودة في اللبن أو عند نهاية الحلمة تدخل الوعاء cistern وقناة الحلمة عندما يوجد هواء غير مرغوب في وحدة الحليب. وبعد عملية الحليب تظل قناة الحلمة متسعة لمدة ١-٢ ساعة بينما تظل قناة الحلمة التالفة مفتوحة باستمرار وهذا يسهل دخول الكائنات الحية من البيئة أو تلك الكائنات الموجودة علي الجلد المصاب الي داخل قناة الحلمة. التصاق البكتريا بأوعية الأنسجة والقنوات يمنع تدفق اللبن أثناء الحلب ويساعد علي العدوي، في النهاية تدخل البكتريا الأنسجة الغدية وتؤثر علي خلايا الحويصلات اللبنية. والتوكسينات التي تنتجها البكتريا تسبب موت او تلف الخلايا الطلائية المفرزة للبن وتنتج هذه الخلايا مواد لتيار الدم تزيد من نفاذية الوعاء الدموي مما يسمح لخلايا كرات الدم البيضاء بالتحرك من الدم إلي داخل الحويصلات اللبنية حيث تقوم بوظيفتها بواسطة البكتريا المبتلعه engulfing bacteria.



شكل (١٤٤)

أنواع التهاب الضرع Types of Mastitis :

هناك طرق عديدة لتقسيم التهاب الضرع . والتقسيم البسيط يميز التهاب الضرع الي مجموعتين رئيسيتين.

أ-التهاب ضرع معدي Contagious Mastitis :

يسببه بكتريا تعيش علي جلد الحلمة داخل الضرع وينتقل هذا النوع من الالتهاب من بقرة لأخري أثناء حلب اللبن.

ب – التهاب ضرع بيئي Environmental mastitis:

يسببه كائنات حية مثل Escherichia coli التي لا تعيش علي الجلد او في الضرع ولكنها تدخل قناة الحلمة عند تكون البقرة في احتكاك مع البيئة الملوثة . وتتواجد طبيعيا الميكروبات "المسببات المرضية" في المواد الملتصقة بالروث والعلف. وحالات التهاب الضرع البيئي نادرا ما تزيد عن ١٠% من حالات التهاب الضرع في القطيع يقسم التهاب الضرع المعدي الي ثلاث مجموعات. ١-التهاب ضرع كلينيكي هادئclinical mastitil ٢-التهاب ضرع شبه كلينيكي شبه هادي sub clinical mastitis ٣- التهاب ضرع مزمن chronic mastitis

١-التهاب الضرع الكلنيكي:

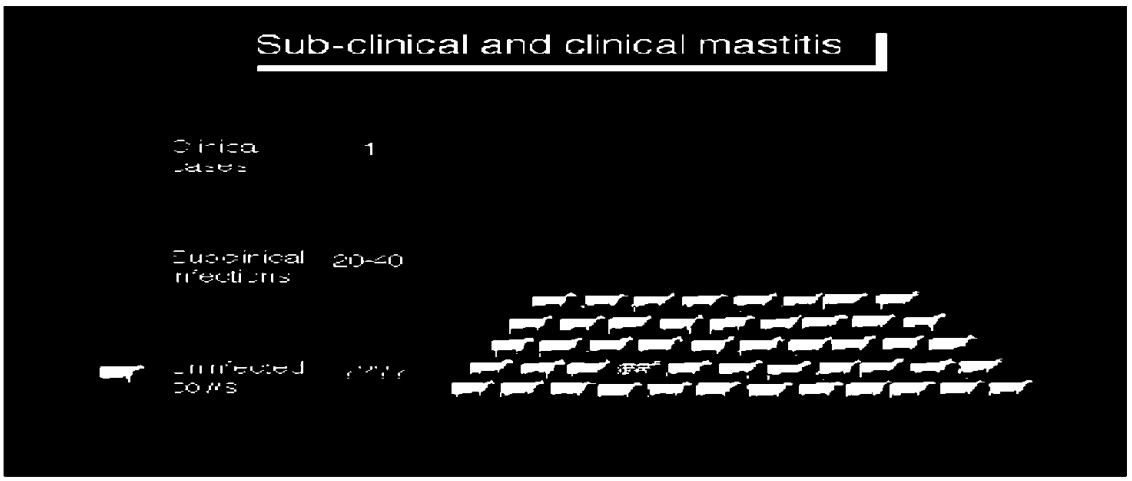
يتميز بوجود علامات التهاب كلي (انتفاخ وسخونة واحمرار وألام) وهناك ثلاثة انماط من هذا الالتهاب :

أ-التهاب حاد جدا Peracute mastitis: يتميز بعلامات الالتهاب الكلية وتعطل الوظائف (انخفاض محصول اللبن، تغيرات في مكونات اللبن) وعلامات مرضية(حمي ، هبوط ، ارتعاش ، فقد الشهية ووزن الجسم).

ب-التهاب ضرع حاد Acute mastitis:

يشبه التهاب الضرع من النمط الحادي جدا peracute ولكن بعلامات مرضية أقل (حمي وهبوط متوسط).

ج-التهاب ضرع مزمنChronic mastitis : يستمر هذا الالتهاب لشهور وربما يستمر من حلبة لأخري.



شكل (١٤٥)

تنتج عدوي بسيطة للضرع في حالة التهاب الضرع اكلينيكي حيث يبدو الضرع غير طبيعي وتتغير نوعية اللبن المفرز. وتعتبر الخلايا الجسدية Somatit cells في اللبن دليلا علي استجابة الالتهاب وزيادة استزراع البكتيريا من اللبن. لكل حالة التهاب ضرع اكلينيكي يوجد حالات التهاب الضرع الشبه اكلينيكي أكثر بحوالي ٢٠-٤٠ مرة. وربما تتقدم حالة التهاب الضرع الشبه اكلينيكي وتتطور الي حالات اكلينيكية او تستمر لفترة أطول عند مستوي الشبه اكلينيكي وبدون الخلايا الجسدية أو الاستزراعات البكتيرية تصبح حالات التهاب الضرع الشبه اكلينيكية غير ملحوظة.

أسباب التهاب الضرع Causes of Mastitis:

يسبب التهاب الضرع بكتريا Streptococcus agalactiae & Streptococcus aureus وتعتبر بكتريا s.agalactiae من أكثر مسببات التهاب الضرع ولكنها نادرا ما تسبب التهاب الضرع من النمط الحاد acute وتعيش هذه البكتريا داخل ضرع البقرة وتحيا فقط لفترة قصيرة خارج الغدة اللبنية وتنتشر اثناء حلب اللبن عن طريق ماكينة الحليب والتلوث بالأيدي وبعض المواد مثل الأقمشة ويمكن ابادة هذه الكائنات الحية الدقيقة من القطيع باستخدام علاج أو معاملة مناسبة مع ممارسات جيدة لحلب اللبن. تعيش بكتريا S.aureus داخل وخارج الضرع علي جلد الحلمة. وتسبب هذه البكتريا حالتي التهاب الضرع الاكلنيكي والشبه اكلينيكي وتنتشر بنفس طريقة انتشار بكتريا S.agalactiae، الخميرة تسبب ايضا التهاب الضرع. كما يساهم الافراط في استخدام المضادات الحيوية وسوء الاهتمام بالصحة العامة في الاصابة بالتهاب الضرع.

تعداد الخلايا الجسدية Sematic Cell Count:

تعتبر الخلايا الجسدية مكون رئيسي باللبن ولكن عند زيادة اعدادها تصبح مشكلة . وتتكون الخلايا الجسدية من كرات الدم البيضاء(٧٥%) وخلايا طلائية (٢٥% وتفيد خلايا كرات الدم البيضاء في زيادة الاستجابة لمقاومة عدوي التهاب الضرع بينما ينتج عن زيادة الخلايا الطلائية الاصابة بعدوي التهاب الضرع ويعبر عن الخلايا الجسدية عدد الخلايا/ملليمتر لبن (SCC) او سجل الخلايا الجسديةSCS والعلاقة بين SCC و SCS موضحة في الجدول التالى.

جدول (٩٨)Relationship between Somatic Cell Score (SCS) and Somatic Cell Count (SCC)

SCS	SCC (1000/ml)	
	Mid point	Range
0	12.5	0-17
1	25	18-34
2	50	35-70
3	100	71-140
4	200	141-282
5	400	283-565
6	800	566-1130
7	1600	1131-2263
8	3200	2263-4525
9	6400	4526-8274

وعدد الخلايا الجسدية SCC باللبن الطبيعي أقل من ٢٠٠٠٠٠ خلية/ميللمتر. والتعداد الأعلي لهذه الخلايا يعتبر غير طبيعي ويدل علي امكانية الإصابة بالعدوي المرضية. وعند استخدام اللبن في الاستهلاك الأدمي يراعي أن يقل هذا التعداد لأقل من ٧٥٠٠٠٠ خلية/ميللمتر. وتعتمد أسواق اللبن علي SCC لضمان نوعية لبن جيدة وعادة تدفع علاوة تشجيعية للبن ذو SCC المنخفض وذلك لأن SCC العالي يسبب زيادة بروتين الشرش وانخفاض الكازين مما يسبب انخفاض محصول الجبن، بالإضافة الي قصر SHELF LIFE ونكهة غير مرغوب للبن. التعداد الأعلي للخلايا الجسدية يصاحبه أيضا انخفاض في انتاج اللبن وعندما يكون للأبقار تعداد خلايا في حدود ٢٥٠٠٠٠-٣٠٠٠٠٠ (SCS = 4) فإنه دليلا علي حدوث التهاب الضرع الشبه إكلينيكي بواسطة المسببات المرضية الرئيسية وتتصل الخلايا الجسدية بالأبقار أو بعينات حوض اللبن. (Bulk Tank Somatic Cell Counts, BTSCC) وعندما يكون هذا الاتصال دقيقا فإن BTSCC يعطي انطباع عام لحالة التهاب الضرع بالقطيع. وبالرغم أن BTSCC يعطي انطباع عام لحالة التهاب الضرع بالقطيع وبالرغم أن BTSCC يعتبر دليلا جيدا للحالة الصحية لضرع القطيع ألا أنه لا يتعرف علي مشكلة البقرة وعلي العوامل المساهمة في زيادة تعداد الخلايا الجسدية. تعداد الخلايا الجسدية علي عينات اللبن لكل بقرة عادة ما تكون متوفرة للقطعان. كما يستخدم الأجهزة الالكترونية لحساب SCC باللبن من نفس العينة التي تستخدم لاختبار البروتين والدهن.

تشخيص التهاب الضرع Diagnosis of Mastitis:

الخطوة الأولي لعلاج إلتهاب الضرع هي التعرف علي العامل المسبب ووجود المسببات المرضية والاستجابة للألتهاب الضرع تدل علي العدوي المرضية والاستجابة للألتهاب التي ينتج عنها لبن غير طبيعي عادة ما يكتشفها الرجل الحلاب نظرا لأن الالتهاب غالبا ما يكون من النمط الشبه اكلينيكي فإنه العديد من الاختبارات طورت لاكتشاف حالات

التهاب الضرع. ومعظم هذه الاختبارات تقدر تعداد الخلايا الجسدية SCC بعينة اللن. وعادة ما يستخدم مستوي ٥٠٠٠٠ خلية/ملليمتر لبن كنقطة بداية من أجل مشاهدة أقرب وهناك توليفة من الاختبارات المتاحة لتقدير وجود او غياب حالات التهاب الضرع الاكلينيكية والشبه اكلينيكية ومعظم هذه الاختبارات توضح الالتهاب في الضرع ولا تقيس العدوي والوجود البكتيري .

اختبار فنجان الحلب The Stripc;up Test:

فنجان حلب البقرة ضروري في صالة الحليب من أجل تقدير وجود الالتهاب الاكلنيكي وهذا الاختبار سريع ويتكيف بسهولة كجزء من روتين الحليب. يراعي اجراء اختبار فنجان الحلب علي كل بقرة عند كل حلبة مع الاحتفاظ بلبن أي بقرة يحتوي علي مكونات غير طبيعية. بالإضافة الي التعرف علي التهاب الضرع اكلينيكي فإن استخدام فنجان الحلب له فوائد اخري وإزالة اللبن أو تدفق اللبن ينبه نزول اللبن فينتج عنه حليب أسرع في فترة حلب أقصر . كما يفيد ازالة أول دفعة لبن في تقليل تلوث ماكينة الحليبة ومن ثم تقليل تلوث الضرع وانتاج لبن ذو نوعية جيدة.

اختبار كاليفورنيا لالتهاب الصرع The California Mastitis Test Cus :

يقدر اختبار كاليفورنيا CMI عدد الخلايا الجسدية الموجودة في اللبن ويجري هذا الاختبار بخلط اختبار الكاشف test reagent مع كمية مساوية من اللبن. ويتحد هذا المحلول reagent مع مواد من نواه الخلايا الجسدية لتكوين الجيل gelويسجل بصريا التفاعل بعد ذلك حسب كمية الجيل المتكونه.

جدول (٩٩) Somatic cell counts for California Mastitis Test Score

Score	Somatic cell range
Negative	0-200.000
Trace	200.000-400.000
1	400.000-1.200.000
2	1.2000.000-5.000.000
3	› 5.000.000



شكل (١٤٦)

اختبار Wisconsin لاختبار الضرعWMT:

يعتبر هذا الاختبار من الاختبارات المعملية التي تجري علي عينات لبن حوض الامتلاء ويستخدم هذا الاختبار نفس الكاشف reagent المستخدم في اختبار CMT ومن جهة أخري لا يقدر التفاعل ولكنه يقاس وبالتالي هذا الاختبار يعتبر أكثر دقة من اختبارCMT وعموما تسجل نتائج اختبار WMT بالميللميتر ومن جهة أخري تستخدم السجلات Scores في التنبؤ بمتوسط عدد الخلايا الجسدية والعينات التي تسجل قراءة أعلي من ١٩ ميللمتر تعرض لاختبارات اخري وتفحص وهذا الاختبار مزوج ايضا بطريقة لمراقبة صحة الضرع عن طريق فحص الأبقار وأدوات الحليب واجراءات الحليب والبيئة الخارجية وذلك عند بداية زيادة قيم اختبار WMT وبناء علي اختبار WMT فإن الهدف من اجل القطيع هو المحافظة علي قراءة تعداد الخلايات الجسدية في حدود ٣٠٠٠٠٠ خلية/ميللمتر. واللبن الذي يحتوي علي ٨٥٥٠٠٠ خلية / ميللمتر أو أكثر يناسب الاستهلاك الأدمي.

تعداد الخلايا الجسدية الكترونيا Electronic Somatic Cell Count(Scc) :

يعتبر تعداد الخلايا الجسدية الكترونيا من الأنظمة الاوتوماتيكية والمركزية المستخدمة بواسطة منظمات تحسين القطيع ، وهذا الاجراء أكثر دقة من CMT و WMT والعيوب الرئيسية لهذا النظام هي غلو ثمن معداتها واحتياجها لمراقبة

ثابته. وهذا الاختبار يستخدم لمراقبة صحة الضرع للأبقار لجميع أفراد القطيع. وتعداد الخلايا الجسدية الكترونياً يمثل علي تقارير DHI تستخدم لحساب الفقد في اللبن المقدر بسبب التهاب الضرع الشبه اكلينيكي.

جدول (١٠٠)Estimated milk loss based on Somatic Cell Score (SCS) and Somatic Cell Count (SCC)

SCS	SCC	Estimated milk loss (%)
0	0-18.000	0
1	19.000-35.000	0
3	36.000-71.000	0
4	72.000-141.000	1.5
5	142.000-283.000	3.0
6	284.000-565.000	4.5
7	566.000-1.130.000	6.0
8	1.131.000-2.262.000	7.5
9	2.263.000-4.523.000	9.0

العوامل المؤثرة علي قابلية الإصابة بالتهاب الضرع Factors Influencing Susceptibility to Mastitis :

١-**نوع البكتريا:** بعض أنواع البكتيريا أكثر شدة من أنواع أخري في حدوث مرض التهاب الضرع .

٢-**الحالة الفسيولوجية للبقرة:** بالرغم من امكانية حدوث الإصابة المرضية في أي وقت إلا أن معظم الإصابات المرضية الجديدة تحدث اثناء الثلاثة اسابيع الأولي من فترة الجفاف واثناء الشهر الأول بعد الحمل وبالتالي يقترح بأن مستوي انتاج اللبن لا يرتبط ارتباط مباشر بالتهاب الضرع ، كما أن الضغط الداخلي بالغدة البنية يعتبر من العوامل المسببة. لالتهاب الضرع أثناء هذه الفترات.

٣-**عمر البقرة:** يزداد حدوث التهاب الضرع مع تقدم العمر. وعلي العكس ، فإنه من الممكن اصابة الضرع في البقرة التي تلد عجولا لأول مرة عند الولادة .

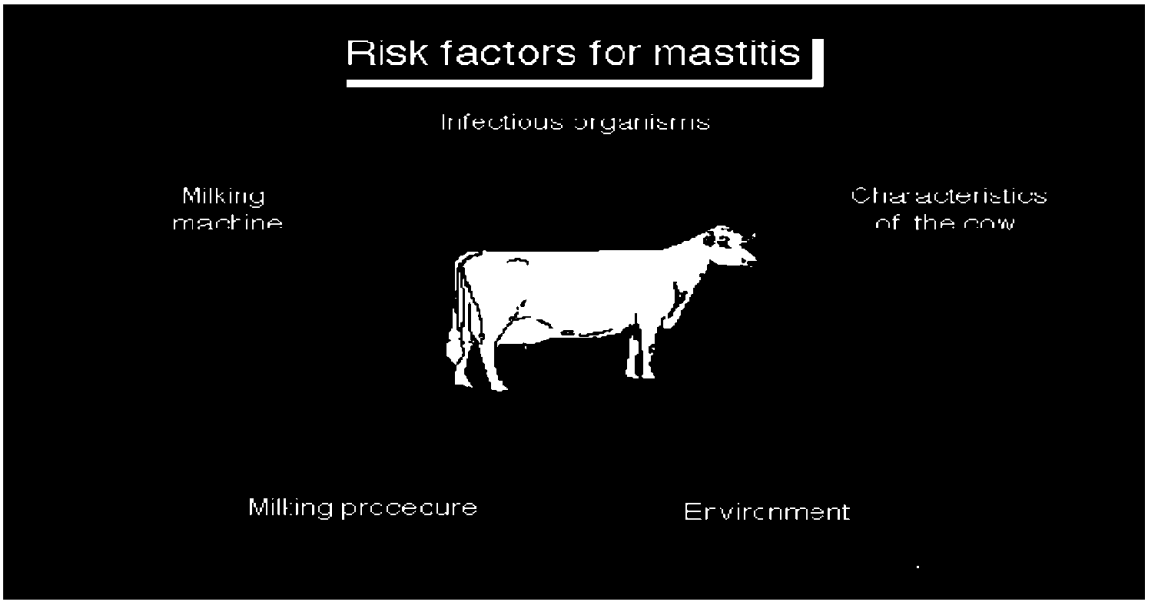
٤-**مستوي انتاج اللبن:** لا يوجد ارتباط مباشر ما بين مستوي انتاج اللبن وحدوث التهاب الضرع ولكن هناك عوامل أخري تؤثر علي محصول اللبن مثل عدد مرات الحليب والضرع المتدلي ومثل هذه العوامل تسبب حدوث التهاب الضرع.

٥-**السمات الوراثية للبقرة:** تناسب طول السيقان مع حجم الضرع وكذلك القوة النسبية لتماسك الضرع من السمات الوراثية للبقرة. فالضرع الكبير الحجم والمتدلي يؤدي الي زيادة سعة أربطة التدعيم مع انهيار الضرع وهنا يعرض الضرع لإصابات فيزيقية كثيرة ومن ثم يزداد حدوث التهاب الضرع .

٦-**ماكينة الحليب:** الاستخدام الغير سليم لماكينة الحليب (مثل التقلبات الغير منتظمة لمستوي التفريغ ، الحليب الزائد ، الحليب الغير كامل) تسبب التهاب الانسجة والاصابة بالتهاب الضرع.

٧-**البيئة:**غالبا ما تزداد حالات التهاب الضرع عند تحول البقرة للتغذية علي المراعي الخضراء. وتبريد الضرع في الأرضية الباردة في فصل الربيع أو الخريف يسبب التهاب الضرع. ويرتبط الإيواء (الإسكان)بدرجة اصابة الضرع والحلمة .

مقاومة التهاب الضرعfcontrol of Mastitis: الوقاية هي مفتاح مقاومة التهاب الضرع ويجب ان يركز برنامج المقاومة علي العوامل التي تقلل معدل الاصابات الجديدة لهذا المرض ، واستخدام توليفة من المقاييس الوقائية والعلاج بالمضادات الحيوية يقلل بدرجة ملحوظة من حالات التهاب الضرع.



شكل (١٤٧)

والوقاية من التهاب الضرع يمكن تحقيقه بالوسائل التالية:

١-**السلامة الصحية للحليب:** انتقال البكتريا من الأيدي الملوثة للرجل الحلاب يجب تجنبه بغسل الأيدي بالصابون المطهر قبل قيامه بحلب البقرة مع مراعاة حلب الأبقار المصابة بالتهاب الضرع الاكلينيكي في النهاية بعد حلب الأبقار السليمة. ويراعي تنظيف وتجفيف الحلمات قبل عملية الحلب.

٢-**ماكينة الحلب** : يجب ادارتها بالطريقة السليمة مع مراعة أن يكون مستوي التفريغ في وحدة الحلب في حدود ٢٧٥، ٣٠٠ ميللمتر كما يراعي المحافظة علي نظافة منظم التفريغ. وفحصه بصورة منتظمة.

٣-**غمس الحلمات في مطهر بعد حلب اللبن:** غمس الحلمة في مطهر لايقلل من وجود العدوي المرضية ومن جهة اخري يمكن تقليل مستوي معدل العدوي المرضية الجديدة حتي ٥٠% عند استخدام مطهر مناسب يغمس أو برش الحلمات.

٤-**المعاملات الجافة:** يمكن تقليل حدوث التهاب الضرع اثناء فترة الجفاف باستخدام مضاد حيوي يحقن في الوريد لكل ربع من أرباع الضرع عند نهاية الحلب ويعبر علاج البقرة أحسن طريقة لعلاج حالات التهاب الضرع إكلينيكية والشبه إكلينيكية التي يصعب علاجها بنجاح اثناء الحليب.

٥-**الإنتخاب:** انتخاب الأبقار المصابة بالالتهاب الضرع المزمن، وتعتبر طريقة فعاله لأنه في معظم القطيع ٦-٨% فقط من كل الأبقار يصاب منها فقط ٤٠-٥٠% التهاب الضرع الاكلينيكي.

٦-**التغذية:** نقص عنصر السيلنيوم وفيتامين هـ في العليقة يصاحبه زيادة معدل الإصابات المرضية الجديدة للضرع.

يجب غسل الضرع في محلول مطهر أو معقم بفوط ورقية وبعد الحلب تغمس الحلمات في محلول تطهير الحلمات المناسب ويراعي ايضا تنظيف فنجان الحلمة ومواسير اللبن وغيرها من الأدوات وتطهيرها بين كل حلبة واخري. بعد الحلب تظل العضلة العاصرة Sphincter المحيطة بقناة الحلمة متمددة لفترة زمنية متبانية لتسهيل غزو البكتريا لقناة الحلمة وبالتالي تطهير الحلمة من الأمور الايجابية المؤثرة التي يجب اجراءها بعد ازالة ماكينة الحلب والأبقار تتعرض ايضا للكائنات الحية المسببة لالتهاب الضرع عن طريق ماكينة الحلب أثناء ادرار اللبن فتصاب بالتهاب الضرع الإكلينيكي والشبه اكلينيكي.

علاج التهاب الضرع Treatment of Mastitis:

قرار علاج جميع الأبقار عند فترة الجفاف drying off في مقابل الأبقار المنتخبة المعالجة أثناء الحلب يتأثر بنوع الكائنات الحية المسببة لالتهاب الضرع ومدي المشكلة في القطيع. التهاب الضرع من النوع Acute الحاد والذي يسببه بكتريا Coliform يعرض حياة البقرة للخطر ويحتاج لاهتمام بيطري سريع . وبإجراء حلب الضرع المصاب كل ٢ – ٣ ساعات يساعد علي التخلص من السموم التوكسينات . علاج التهاب الضرع اكلينيكي Clinical masbitisيحد من انتشار المرض واستمراره وعند العلاج باستخدام المضاد الحيوي يجب إتباع التعليمات وخاصة المتعلقة بمدة استمرار المعالجة . ويمكن فقط علاج الالتهاب الذي تسببه بكتريا S-agalactiae بنجاح عن طريق المضادات الحيوية أثناء إدرار اللبن. اما معدل نجاح المضادات الحيوية في علاج التهاب الضرع الذي يسببه بكتريا S.aureus وبكتريا coliform لا يتجاوز ٥٠%. يجب عدم علاج التهاب الضرع الشبه كلينيكي بالمضادات الحيوية أثناء إدرار اللبن ولكن يتم العلاج عند فترة الجفاف drying off.

تربية الأبقار الحلابة الصغيرة
Raising the Dairy Heifer

تربية أبقار الاستبدال Raising Replacement Heifer :

Background :

يشار إلي فترة تربية الأبقار الصغيرة بالفترة ما بين الفطام (عمر شهرين) وحتي شهرين ما قبل ولادة العجول (عمر ٢٢ شهر) والغرض من رعاية الأبقار الصغيرة هو تربية الحيوانات ذات الحليب الكامل عند العمر المطلوب وبأقل تكلفة .والإمداد المناسب للأبقار الصغيرة ضروري من أجل الانتخاب والتوسع في الدخل الممد. وعادة ما تتلقي الأبقار الصغيرة أقل اهتمام من الرعاية عند أي عمر في مشروع تربية ماشبة اللبن.

احلال الأبقار الصغيرة يجب أن يكون:

١-صحي. ٢-متفوقة وراثياً علي الأمهات. ٣-انتاج اقتصادي. ٤- محصول لبن عالي في أول حلبة.

الاحتياجات الغذائية للأبقتار النامية Nutrient Requirement of Growing Heifers: تسرد الاحتياجات من الطاقة ك: مركبات غذائية مهضومة (TDN)، طاقة مهضومة (DE)، طاقة قابلة للتمثيل (ME) طاقة صافية لحفظ الحياة (N Ern)، طاقة صافية لزيادة الوزن N Eg، تسرد الاحتياجات من البروتين ك : بروتين خام CP بروتين مأكول متحلل DIP بروتين مأكول غير متحلل UIP.

جدول (١٠١) Daily nutrient requirements for large breed heifers (NRC 1989)

Weight (kg)	Intake (kg)	Gain (g)	Energy			CP (g)	Ca (g)	P (g)
			DE (Mcal)	ME (Mcal)	TDN (kg)			
400	8.39	600	22.58	19.03	5.12	1.007	25	19
400	8.92	700	24.00	20.23	5.44	1.07	26	20
400	9.46	800	25.44	21.44	5.77	1.135	26	21
450	9.59	600	25.18	21.12	5.71	1151	28	19
450	10.20	700	26.78	22.46	6.07	1224	28	20
450	10.82	800	28.40	23.81	6.44	1298	29	21
500	10.93	600	27.96	23.32	6.34	1311	28	20
500	11.63	700	29.74	24.81	6.75	1395	28	20
500	12.33	800	31.55	26.32	7.16	1480	29	21

تغذية أبقار الاحلال Feeding the Replacement Dairy Heifers :

يجب الاهتمام بتغذية الأبقار الحلابة الصغيرة وتربيتها حتي عمر ١٣-١٥ أسبوع وحجم كافي لولادة العجول بدون صعوبة عند عمر ٢٠-٢٤شهر. يجب مراعاة أن التغذية الغير كافية للأبقار الصغيرة تؤخر التربية وتؤخر عمر وضع العجول. ومن جهة أخري تؤدي التغذية الزائدة الي تراكم النسيج الدهني علي النسيج المفرز في الضرع النامي. ومن ثم فإن النمو الزائد قبل عمر سن البلوغ ربما يحدد تكوين النسيج المفرز للبن ويضعف قدرة انتاج اللبن من الأبقار. يمكن تقسيم تغذية الأبقار الصغيرة الحلابة إلي ثلاثة مراحل:١-الفطام حتي عمر٦ شهور. ٢- عمر ٦ شهور حتي عمر التربية. ٣-من عمر التربية حتي عمر شهرين من قبل ولادة العجول.

جدول (١٠٢) Recommended nutrient contents of dairy heifers rations

	Heifer`s age (month)		
	3 to 6	6 to 12	› 12
Crude protein	18	16	14
Neutral detergent fiber	23	25	28
Acid detergent fiber	16	19	21
TDN	69	66	61
NEm	0.77	0.72	0.63
NEg	0.49	0.44	0.37
Minerals			
Ca (%)	0.52	0.41	0.40
P (%)	0.31	0.30	0.25
Mg (%)	0.16	0.16	0.16
K (%)	0.65	0.65	0.65
Na (%)	0.10	0.10	0.10
CI (%)	0.20	0.20	0.20
S (%)	0.16	0.16	0.16
Fe (ppm)	50	50	50
Co (ppm)	0.10	0.10	0.10
Cu	10	10	10
Mn (ppm)	40	40	40
Zn (ppm)	40	40	40
I (ppm)	0.25	0.25	0.25
Se (ppm)	0.30	0.30	0.30
Vitamins			
Vitamin A	2500	2500	2500
Vitamin D (IU/kg)	350	350	350
Vitamin E (IU/kg)	25	25	25

التغذية من العظام حتي عمر ٦ شهور:

يكتمل نمو كرش العجول الصغيرة بعد عمر ٤ – ٦ شهور وتعتمد هذه العجول الصغيرة علي علائق البادئات كمصدر رئيسي لمركباتها الغذائية . وقبل عمر ٤ شهور يكون كرش العجل الصغير قادرا علي التحول من برنامج التغذية علي المركزات الي برنامج التغذية علي الاعلاف الخضراء : ويراعي تقديم الحبوب النجيلية العالية الجودة والأعلاف الخضراء العالية الجودة للعجول الصغيرة بحرية اختيار حتي عمر ٦ شهور . ويجب ايضا ان تغذي الأبقار الحلابة الصغيرة علي المركزات حتي عمر ٦ شهور بمعدل ١ – ٢ كيلو جرام /رأس / يوم مع المحافظة علي مستوي البروتين الخام بحيث لا يقل عن ١٦% وتتوقف كمية العلف المركز المقدم لهذه الأبقار الصغيرة اثناء هذه الفترة (٤ – ٦ شهور) علي نوعية العلف الاخضر. ويراعي ان تتناول الأبقار الصغيرة عند عمر ٦ شهور علفا أخضر عالي النوعية كما يمكن تغذية الأبقار الصغيرة بعد عمر شهرين علي علائق متزنه جيدة وهذه العلائق تقلل من تكاليف العمالة وتقلل لادني حد التنافس ما بين الحيوانات.

التغذية من عمر ٧ شهور حتي عمر التربية:

يكتمل نمو كرش الأبقار الصغيرة السن قبل عمر ٧ شهور ومن ثم فإن برنامج التغذية سوف يدخل في مكونات التغذية علي الأعلاف الخضراء ويمكن اعطاء معظم الأعلاف الخضراء. (مثل الحشائش ودريس البقوليات) والسيلاج بالتغذية الاختيارية (حتي الشبع) وخلط الحبوب النجيلية بالعلائق يتوقف علي نوعية العلف الأخضر المتاح. وتحتاج البقرة الصغيرة السن عند تغذيتها علي علف أخضر جيد النوعية لأكثر من كيلو جرام من علف مركز كل يوم بينما تحتاج هذه الأبقار الي ٢ كيلو جرام علف مركز كل يوم عندما تغذي علي علف أخضر منخفض النوعية. وتعتبر المراعي الخضراء مصدر ممتاز للمركبات الغذائية للأبقار الصغيرة السن. وعندما يصل المرعي الأخضر لمرحلة النضج تقل نوعيته وبالتالي يقل معدل النمو في هذه الأبقار. ويمكن المحافظة علي النمو الطبيعي لهذه الحيوانات بالتغذية الحرة علي دريس جيد النوعية او سيلاج لهذه الأبقار المغذاه علي هذه المراعي الخضراء . ويراعي عند تغذية الأبقار الصغيرة السن علي مراعي خضراء تزويدها بملح معدني يحتوي علي ثنائي فوسفات الكالسيوم والعناصر المعدنية النادرة.

التغذية من عمر التربية حتي ما قبل ولادة العجول بشهرين:

يمكن تربية الأبقار الصغيرة في هذه المجموعة علي اعلاف خضراء فقط والضمان تلقي هذه الابقار احتياجاتها الغذائية كما يجب اختبار او تحليل المكونات الغذائية بهذه الأعلاف. وعند تغذية الأبقار علي علف اخضر متوسط النوعية يجب تغذيتها علي مخلوط من الحبوب النجيلية لتغطية احتياجاتها من الطاقة كما يراعي عدم تغذية هذه الأبقار علي سيلاج الذرة فقط لتجنب حدوث تسمين لهذه الأبقار الصغيرة السن. والعليقة المكونة من ثلث: نصف دريس بقولي او سيلاج + نصف : ثلثي سيلاج ذرة تحتوي علي مستويات مناسبة من البروتين والطاقة.

جدول (١٠٣) An example of growing heifer concentrate

Ingredient	%
Barley	33
Oats	30
Alfalfa pellets	20
Canola meal	11.5
Molasses	2.9
Tallow	2.4
Dicalcium phosphate	6.2
Ground limestone	3.8
Cobalt-iodized salt	10
Magnesium oxide	2.6
Mineral-vitamin premix	1.2

تربية أبقار الاستبدال الصغيرة Raising Replacement Hiefers:

يجب ضبط برنامج تغذية الأبقار الصغيرة السن قبل انتاج العجول بأسبوعين وأثناء هذه الفترة تربي وتغذي هذه الأبقار علي عليقة أبقار جافة . والتحول من التغذية علي علف أخضر إلي عليقة جافة يستخدم في القطيع الحلاب حيث يزداد المأكول من الحبوب بمعدل ٤ – ٥ كيلو جرام يوميا وتفيد التغذية علي مخلوط خاص من الحبوب بدون اضافة الكالسيوم في الوقاية من مرض حمي اللبن milk fever.

تقسيم الأبقار الصغيرة حسب الوزن والحجم Grouping heifers by weight and size:

تحت ظروف كثيرة من الرعاية تستهلك الأبقار الصغيرة السن علف مركز أكثر من احتياجاتها ونتيجة لذلك يتباين معدل نمو هذه الأبقار داخل المجموعة الواحدة . ولكن بتقسيم الأبقار داخل المجموعة الواحدة حسب الوزن والعمر يسمح بنمو الأبقار بمعدلات مرغوبة وهناك مبرر اخر لهذا التقسيم وهو تباين الاحتياجات من المركبات الغذائية والغذاء المأكول عند مراحل النمو المختلفة . وسوف يتباين عدد الأبقار داخل المجموعة طبقا لحجم القطيع والأبقار المرباه والأبقار الأكبر سنا التي تتغذي اختياريا وبحرية علي مخلوط العليقة غالبا ما تصبح أكبر المجموعات حجما . ويراعي مراقبة الأبقار في المجموعات المختلفة بانتظام بحيث تزال الأبقار التي لا تعمل.

مثال لبرنامج تغذية الأبقار الصغيرة السن: تقسم الحيوانات في هذا البرنامج الي ثلاث مجموعات حسب العمر والوزن:

المجموعة الأولي: تستهلك العجول المفطومة ١.٥-٢ كيلو جرام/ يوم عليقة باديء. مع الأخذ في الاعتبار أن مستوي الغذاء المأكول أكثر أهمية من العمر عند الفطام. وتتم التغذية علي برسيم حجازي او دريس حشائش جيدة النوعية مع ملخوط حبوب نجيلية بنسب متساوية.

جدول (١٠٤) Requirements for group I

	Body weight (kg)	Age (months)	Gain (g/day)	Dry matter intake (kg/day)	Crude protein (%)
Group 1	65-130	2-6	600	3.0	14

جدول (١٠٥) Rations for group I

	Rations		
	1	**2**	**3**
	%		
Alfalfa hay	47		4.3
Grass hay		43	
Corn	46.5	22	13
Barley		26	43
Soybean meal	6	8	
Linestone		0.7	
Dicalcium phosphate	0.2		0.4
Trace minerals	0.3	0.3	0.6

المجموعة الثانية: العجول التي وزنها ١٣٠ كيلو جرام أو أكثر تتكيف جيدا لاستهلاك العلف الأخضر وتستفيد من السيلاج . وتكون الاحتياجات الغذائية (مثل البروتين والطاقة) منخفضة عن أبقار المجموعة الأولي . ومن ثم فإن العجول التي تتغذي علي دريس برسيم حجازي او دريس برسيم حجازي + سيلاج ذرة لا تحتاج لامداد علائقها بالبروتين وعادة ما تربي الأبقار الصغيرة السن قبل نهاية هذه الفترة وبالتالي يمكن زيادة الحبوب في تغذية هذه الأبقار قبل ميعاد التربية وحتى بدايته وهذا يشجع علامات حرارية أقوي ومعدل حمل أعلي.

جدول (١٠٦) Requirements for group II

	Body weight (kg)	**Age (months)**	**Gain (g/day)**	**Dry matter intake (kg/day)**	**Crude protein (%)**
Group I	130-350	6-15	700	6.0	12

جدول (١٠٧) Rations for group 2 (130-350 kg)

	Rations		
	1	**2**	**3**
	%		
Alfalfa hay (14% CP)	73	50	
Grass hay			12.5
Corn silage		36	70
Corn	26	13.5	9
Soybean meal	6		8
Linestone			0.1
Dicalcium phosphate	0.2	0.2	
Trace minerals	0.8	0.3	0.4

المجموعة الثالثة: تنتقل الأبقار لهذه المجموعة عقب التربية (١٥ – ١٦ شهر) وفي هذه المرحلة لا تحتاج الأبقار الي زيادة سريعة في وزنها وبالتالي فإنها تتغذي علي علائق تتكون من اعلاف خضراء وكميات صغيرة من مخلوط العليقة النامي.

جدول (١٠٨) Requirements for group III

	Body weight (kg)	**Age (months)**	**Gain (g/day)**	**Dry matter intake (kg/day)**	**Crude protein (%)**
Group I	350-520	15-24	600	9.0	12

Rations for group 2 (350-520 kg) جدول (١٠٩)

	Rations		
	1	2	3
		%	
Alfalfa hay (14% CP)		55	
Grass hay	15		95
Corn silage	75	45	
Corn			
Barley			
Soybean meal	9.5		5
Linestone			
Dicalcium phosphate			
Trace minerals	0.5	Free choice	Free choice

قبل ولادة العجول بثلاثة أو أربعة اسابيع تفصل الأبقار الحوامل وتوضع في بيئة نظيفة جافة لمنع الإصابة بالأمراض والتهاب الضرع . وأثناء هذه الفترة يجب تغذية الأبقار علي العليقة التي يتغذي عليها القطيع الحلاب. ومن جهة أخري يجب ان تتجاوز كمية العلف ثلثي كمية العلف المغذي للقطيع الحلاب. وبعد ولادة العجول يجب زيادة كمية العلف المقدم بحوالي ٣ كيلو جرام/يوم.

معدلات نمو الأبقار الصغيرة السن Growth rates of heifers :

يعتبر معدل النمو أحد الاستدلالات الهامة لممارسات رعاية الأبقار الصغيرة السن ويحدد معدل النمو الوقت المطلوب لتربية هذه الأبقار ومن ثم عمر الأبقار عند أول ولادة . ويرتبط بداية البلوغ ارتباطا قويا بحجم الجسم . فعندما تصل الأبقار إلي ٣٠ –٤٠% من حجم الجسم عند البلوغ يحدث البلوغ . ويجب ان تكون الأبقار جاهزة للتربية عند عمر ١٤–١٥ شهر وذلك لولادة العجول عند عمر ٢٤ شهر وبصرف النظر عن العمر يجب ان تنمو الأبقار الصغيرة لتصل الي ٨٠ – ٨٥% من وزن الجسم البالغ عند أول مرة لولادة العجول.

أسباب مراقبة معدل نمو الأبقار الصغيرة السن:

١–تجنب تأخير النضج الجنسي وأول ولادة للعجول بسبب بطيء النمو.

٢–تحديد اذا ما كانت الأبقار مغذاة تغذية أعلي أو أقل من الطبيعي.

٣–تحقيق وزن جسم مثالي عند أول ولادة للعجول وتقليل مشاكل ولادة العجول لأدني حد. يجب أن يكون وزن جسم سلالات الأبقار الكبيرة الحجم (هولستين والبرون سويس) في حدود ٣٥٠–٤٠٠ كيلو جرام عند عمر التربية. بينما يكون هذا الوزن فى حدود ٢٥٠–٣٩٠ كيلو جرام فى سلالات الأبقار الصغيرة الحجم والأبقار المرباه عند هذا العمر والوزن سوف تلد عجولا عند عمر ٢٤ شهر. يراعي زيادة وزن البقرة في السلالات كبيرة الحجم يوميا بمعدل ٠.٧ – ٠.٨ كيلو جرام لتحقيق الوزن المرغوب وبالنسبة للسلالات الصغيرة الحجم يجب أن يكون معدل النمو المرغوب في حدوده ٠.٥ كيلو جرام/ يوميا وعند ميعاد ولادة العجول يجب ان يكون وزن أبقار السلالات الكبيرة والصغيرة الحجم في حدود ٥٥٠ ، ٤٥٠ كيلو جرام علي الترتيب.

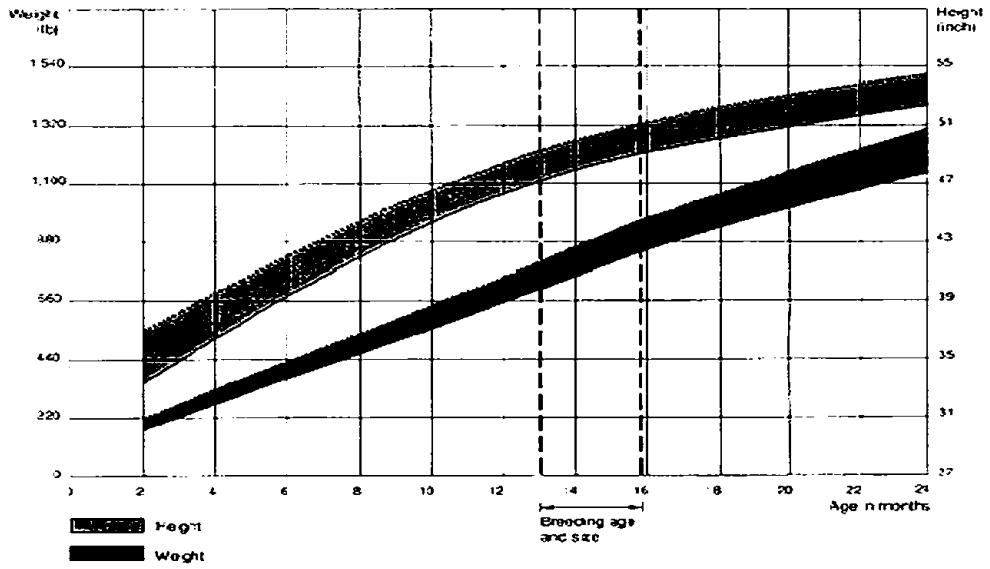
Desirable weights (kg) for dairy heifers جدول (١١٠)

	Breed		
Age in months	**Holstein & Brown Swiss**	**Ayrshire & Guerusey**	**Jersey**
Birth	40-45	30-35	25-30
1	53	40-45	30-40
2	75	60-65	50-55
4	120	100-105	85-90
6	165	140-145	120-125
12	300-315	260-270	230-235
15*	355-390	320-335	280-290
18	430-445	380-390	335-345
22	510-530	460-480	400-420

* Breeding age/weight Heifers should weight about 60% of their mature weight when bred with proper feeding, heifers should reach that weight when they are 14-16 months old.

يوضح الرسم البياني للنمو العلاقة بين وزن وارتفاع السلالة عند الأعمار المختلفة المعطاه. مع ضرورة استخدام الرسومات البيانية لتقييم برامج الرعاية لتحديد أي مشاكل تحدث . كما تسمح الرسومات البيانية للمنتج بمقارنة ارتفاع ووزن الأبقار من خلال منحني قياسي يمثل متوسط عدد الأبقار المحلية. وتوضح هذه الرسومات مساحات المشكلة من حيث كون المجموعة الكلية للحيوانات اما تحت الحجم ، تحت الوزن أو فوق الوزن. قياس حرارة محيط أو مسطح الجسم يساعد في التنبؤ بوزن الجسم باستخدام مقياس الوزن حيث يوضع جهاز قياسي غير بلاستيكي خلف مقدمة السيقان وخلف كتف البقرة ومستوي دقة هذا الجهاز حتي ٧% من الوزن الفعلي للأبقار . ويقاس ارتفاع البقرة علي شدادات withers باستخدام عصا قياسية . ويجب قياس جميع الأبقار . وجميع قياسات العينة الممثلة عند الميلاد عند أول ولادة للعجول تعتبر كافية.

Figure 5. Holstein calf and heifer growth chart.



شكل (١٨٤)

جدول (١١١) Heifer growth chart

Age (month)	Holstein		Ayrshire & Guernsey		Jersey	
	Hight (cm)	Weight (kg)	Hight (cm)	Weight (kg)	Hight (cm)	Weight (kg)
0	73.7	43	68.6	31	68.6	24
2	86.4	76	81.3	587	81.3	51
4	99.1	120	94.0	102	94.0	87
6	111.8	164	104.1	142	104.1	122
8	116.8	222	111.8	178	111.8	171
10	121.9	267	114.3	224	114.3	204
12	127.0	311	116.8	267	116.8	231
14	129.5	356	121.9	302	121.9	256
16	132.1	400	127.0	342	127.0	289
18	134.6	440	129.5	382	129.5	324
20	137.2	467	132.1	404	132.1	356
22	139.7	522	134.6	467	134.6	389
24	142.2	578	137.2	511	137.2	427

رعاية الأبقار الصغيرة المرباه Hanagement of the Bred Heifer:

يرتبط بداية البلوغ بوزن الجسم ، تصل البقرة لعمر البلوغ عند ٤٠ – ٥٠% من وزن الجسم البالغ (١٠ – ١١ شهر) مع ضرورة استعدادها للتربية في حدود ٥٠ – ٦٠% من وزن الجسم البالغ (عمر ١٤ – ١٦ شهر) كما يجب أن تلد الأبقار العجول عند ٨٠ – ٨٥% من وزن الجسم البالغ (عمر ٢٤ – ٢٥ شهر) وتستمر البقرة الحلابة في النمو وتصل الي وزن الجسم البالغ أثناء رابع او خامس حلبة (أكبر من ٧٠٠ كيلو جرام بالنسبة لأبقاء الهولشتين) هناك علاقة إيجابية بين وزن الجسم عند أول ولادة للعجول ومحصول لبن أول حلبة وعموما تستهلك الأبقار الأكبر حجما كميات علف أكبر وتنتج لبنا كافيا ويجب ان يكون متوسط وزن الابقار الهولستين في حدود ٦٢٠ كيلو جرام لوصول اول حليب الي اقصي حد له ويوصي للأبقار التي تصل ٨٠ – ٨٥% من وزن الجسم البالغ قبل ولادة أول عجول.

العدد المطلوب من الأبقار المستبدلة Number of Replacement Heifers:

الهدف الرئيسي من تربية الأبقار المستبدلة هو استبدال الأبقار الحلابة ومن ثم فإنه من الضروري فهم العوامل المؤثرة علي العدد الكلي للأبقار في القطيع وكذلك عدد الأبقار الواضعة لأول عجول كل سنه.. كما أن التوازن بين إمداد الأبقار ورحيله يحدد عدد الأبقار فى القطيع وعدد الأبقار التي ترحل عن القطيع يتوقف علي: ١-معدل النفوق (من الميلاد حتي ولادة أول عجول). ٢-معدل الانتخاب. ٣-العمر عند أول ولادة للعجول.

عدد الابقار المطلوبة للأستبدال في القطيع الحلاب يتوقف علي:١- معدل انتخاب البقرة. ٢- معدل توسع القطيع الحلاب.

عدد الأبقار المتاح في القطيع يتوقف علي: ١- حجم القطيع. ٢- الفترات الفاصلة ما بين ولادة العجول. ٣- النسبة الجنسية. ٤- نفوق العجول. ٥- العمر عند أول ولادة العجول.

الفترات الفاصلة ما بين ولادة العجول CI تقيس التغيرات في عدد العجول المتوقع عندما تتباين هذه الفترات عن ١٢ شهر. وبزيادة الفترة الفاصلة يقل عدد الأبقار المستبدلة وتحسب CI كما يلي عدد الابقار × ١٢ ÷ الفترة الفاصلة لولادة العجول (بالشهور).

معدل النفوق: بزيادة معدل النفوق يقل عدد الأبقار المستبدلة المتاح . ويجب ان تثبت نسبة النفوق لأقل من ١٠%.

النسبة الجنسية : تستخدم عادة النسبة الجنسية ٥٠ : ٥٠ في حساب عدد الأبقار المتاح.

جدول (١١٢) Effects of calf mortality rate and heifer culling rate on number of heifer calves needed for one replacement heifer

Heifer calf mortality rate (%)	Heifer culling rate (%)				
	4	6	8	10	12
5	1.10	1.12	1.15	1.17	1.2
10	1.16	1.19	1.21	1.24	1.27
15	1.23	1.26	1.28	1.31	1.34
20	1.30	1.33	1.36	1.39	1.43
25	1.39	1.42	1.45	1.48	1.52

العمر عند ولادة أول عجول: يعتبر العمر عند ولادة أول عجول من أهم العوامل التي تحدد عدد الأبقار المستبدلة المطلوب . والعمر المثالي هو ٢٤ شهر. وكل شهر بعد السنتين يحتاج القطيع ٤.٢% زيادة في معدل الاستبدال السنوي وعند زيادة العمر عن هذا العمر المثالي يزداد العدد الكلي للأبقار في القطيع ولكن يقل عدد الأبقار الواضعة لأول عجول كل سنة.

معدل الانتخاب Culling rate :

معدل الانتخاب هو النسبة المئوية للأبقار التي تغادر القطيع كل سنه. وربما يكون انتخاب الابقار مشجعا أو غير مشجعا. فأسباب تشجيع هذا الانتخاب هو الانتاج الرديء والصفات الشكلية غير المرغوبة، أما أسباب الانتخاب غير المشجع فهي ضعف التناسل والأمراض. أوالموت غير المتوقع، يؤثر معدل انتخاب الأبقار علي كل من: ١-الاحتياج للأبقار الواضعة لأول عجول. ٢- معدل الزيادة الوراثية. ٣- مدة انتاج اللبن للأبقار في القطيع.

متوسط معدل الانتخاب هو ٣٠% وهذا يعني ١٥ بقرة عمر سنتين مطلوبة سنويا في قطيع مكون من ٥٠ بقرة وفي هذا القطيع السابق نحتاج علي الأقل ٢٠عجل مولود لتزويد أو الامداد ١٥بقرة جديدة عمر سنتين. فعلي سبيل المثال مع ١٠% نسبة نفوق للعجول، ٨% معدل انتخاب للأبقار تحتاج ١.٢١عجل لامداد بقرة واحدة عمر ٢٤ شهر. ميزة معدل الانتخاب العالي المشجع هي زيادة التقدم الوراثي في القطيع . بينما يعاب فقط علي هذا المعدل زيادة الاحتياج للأبقار المستبدلة وانخفاض معدل الانتخاب بسبب : قلة العدد المطلوب من الأبقار المستبدلة، ومن ثم قلة تكلفة انتاج الأبقار يزيد من مدة انتاج اللبن بزيادة الحياة الإنتاجية في القطيع، لايسمح بأقصي قدرة وراثية genetic potential.

تسكين الأبقار الصغيرة Housing of Heifers:

تسكين الأبقار المستبدلة يجب ان يصمم لأمدام الأبقار بالهواء المنعش، والأسطح النظيفة والتنافس المتساوي علي العلف والمساحة المشغولة في المسكن مع تقليل خطورة اصابة الأبقار لأدني حد . ويجب علي التسكين أن يمد: ١- بيئة اجهاد حرة (مساحة اراحة جافة حرة ، فضاء مناسب وهواء منعش). ٢- سهولة توفر الماء نظيف والعلف طازج لتقليل التنافس بين الحيوانات لأدني حد. ٣- تقليل مستوي التلوث البكتيري والمسببات المرضية لأدني حد. ٤- تقارب الحيوانات في حجمها وعمرها. ٥- سهولة تداول الحيوانات والتحفظ عليها.

نقل السكن من الفطام الي ٥ شهور:

بعد الفطام نقل مخاطرة انتقال الأمراض وبعد ذلك تقسم العجول الي مجموعات.. ومن جهة اخري نقل العجول المفطومة من حظيرة الي بيئة صغيرة يسبب اجهادا لهذه الحيوانات وبالتالي يراعي عند فترة النقل تزويد السكن بنفس المزايا او السمات التي كانت قبل الفطام. عند البداية يجب تحديد حجم مجموعة الحيوانات في حدود ٤-٥ بقرات ذات حجم متشابة بحيث تخصص المساحة المتبقية كمرقد للحيوانات بمساحة١.٩-٢.٣ متر مربع لكل حيوان.

جدول (١١٣) Feed space requirement (cm per animal)

Age (months)	Weight (kg)	Feed always available	Limited feed
3-5	90-160	10	30
6-8	160-225	10	46
9-12	225-300	13	56
13-15	300-360	15	66
16-24	360-544	15	66
Dry cow	›600	15	66-76

تسكين الأبقار من عمر ٦ الي ٢٤ شهر : يجب تسكين الأبقار عند هذا العمر في مجموعات طبقا للحاجة من الرعاية والاحتياجات الغذائية والتناسلية وفي نفس الوقت يجب تقارب الحيوانات في كل مجموعة في حجم الجسم للسماح تنافس متساو. وهناك اتجاهات عديدة لإسكان الأبقار الأكبر سنا في مساكن ذات مرابط. وبصرف النظر عن نظام الإسكان المنتخب يجب تغطية احتياجات الحيوانات من المركبات الغذائية والتغذية المناسبة والمساحة المخصصة للراحة وسهولة العمل بهذه المساكن. ويجب مراعاة النقاط التالية في تسكين الأبقار. ١-التغذية المناسبة. ففي حالة تغذية الحيوانات يدويا أو اوتوماتيكيا يراعي ان تكون التغذية من الخارج لتقليل الاجهاد لأدني حد. ٢-سهولة نقل وتقييد الحيوانات، ويعتبر الإحلال الجيد للبوابات ، السياجات وطريقة مسك الحيوانات من الأمور الهامة في نظام تسكين الأبقار النامية كما يمكن تربية الأبقار الصغيرة علي المراعي الخضراء ففي هذه الحالة يجب مراقباتهم بصورة منتظمة ويستفاد بتغذية الحيوانات علي المراعي مع حمايتها وتتباين درجة الحماية حسب الأحوال الجوية وربما يحتاج الأمر لتسهيلات إضافية وإمدادات علفية عند تغذية الابقار علي مراعي رديئة النوعية.

العوامل المؤثرة علي محصول اللبن Factors Affecting Milk Yield:

تحت الظروف الطبيعية يزداد إنتاج اللبن أثناء الستة اسابيع الأولي من الحليب، ثم يقل تدريجيا بعد ذلك وتتأثر الكمية الفعلية للبن المنتج اثناء بعدة عوامل: ١-السلالة. ٢-الانجاب. ٣-موسم ولادة العجول. ٤-المنطقة الجغرافية. ٥-عوامل الرعاية.

السلالة: في شمال أمريكا لأبقار الهولشتين حجم أعلي من إنتاج اللبن وانتاج كلي أعلي لجميع مكونات اللبن الأساسية (مثل الدهن والبروتين واللاكتورز) ومن جهة أخري هناك تباينات كثيرة في محصول اللبن ومكوناته فيما بين أفراد سلالة الماشية الواحدة.

جدول (١١٤)

Breed	Yield		Fat yield		Protein yield	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Holstein	7073	1425	264	58	226	47
Ayrshire	5247	1061	211	45	177	38
Jersey	4444	1130	230	62	175	44
Brown swiss	5812	1421	244	63	210	52
Guernsey	4809	1095	236	56	177	42

فترة الجفاف:

عادة ما تجف أبقار ماشية اللبن لمدة شهرين قبل ولادة العجول التالية وهذه الفترة من الراحة ضرورية لوصول انتاج اللبن لأقصاه في الحلبات المتتالية . وعادة ما ينخفض محصول اللبن عندما تقل فترة الجفاف عن ٤٠ – ٦٠ يوم (٢٥ – ٤٠%لبن أقل) وعند زيادة فترة الجفاف عن ٦٠ يوم لا يزداد معنويا انتاج اللبن . كما أن فترات الجفاف الطويلة تقلل من متوسط الانتاج السنوي للبقرة عن طريق مد الفترة بين وضع العجول عن ١٣ – ١٤ شهر مسببة انخفاض فترة انتاج بقرة ماشية اللبن. ويرتبط تأثير جزء من فترة الجفاف بحالة جسم البقرة عند وضع العجول فالأبقار عندما تكون حالة جسمها جيدة عند وضع العجول تنتج محصول لبن أعلي اثناء فترة الحليب التالية من الأبقار النحيفة الجسم عند وضع العجول.

عمر وزن الجسم عند وضع العجول:

تزداد كمية اللبن المنتجة بواسطة البقرة مع تقدم الحليب (العمر) ويرجع هذا جزئيا الي زيادة وزن الجسم التي تنتج عن جهاز هضمي أكبر حجما وغدة البنية أكبر حجما من أجل افراز اللبن . وهناك سبب اخر لزيادة انتاج اللبن مع تقدم العمر يعزي الي تأثير تكرار الحمل والحليب والبيانات المتحصل عليها والمتعلقة بانتاج اللبن مع الأبقار تقترح ان ٢٠% من زيادة انتاج اللبن تعزي الي وزن الجسم الزائد و ٨٠% تعزي الي تكرار الحمل والحليب كما أن تكرار الحمل وادرار اللبن ينتج عنه زيادة إنتاج العينه بنسبة ٣٠% من أول الي خامس حلبة.

عدد الحلبات Lactation Number :

تزداد كمية اللبن المنتج بواسطة البقرة مع عدد مرات الحليب وتصل هذه الكمية لأقصاها في رابع أو خامس حلبة. وهذه الزيادة نتيجة لتطور الضرع وزيادة حجمه وزيادة حجم الجسم عن مثيلة عند أول حلبة والكمية المتوقعة للأبقار التي ولدت مرة واحدة المنتجة للعجول عند عمر سنتين يمكن حسابها بضرب كمية لحصول اللبن لأول حلبة × ١.٣

الحمل Pregnancy:

الحمل له تأثير مثبط علي محصول اللبن . ويحدث معظم انخفاض محصول اللبن بعد الشهر الخامس من الحمل . وقبل الشهر الثامن من الحمل يقل محصول اللبن بنسبة٢٠% عن تلك الأبقار الغير حوامل. ويعتقد ان زيادة مستوي هرموني الاستريوجين والبروجسترون بتقدم الحمل يثبط افراز اللبن ولقد وضحت الدراسات التي اجريت علي الفئران ان هرمون البروجسترون يثبط نشاط الألفا – لاكتوالبيومين.

موسم وضع العجول Season of calving :

تأثير موسم وضع العجول علي محصول اللبن مرتبط بالسلالة ومرحلة الحليب والظروف المناخية فالأبقار التي تلد عجول في آخر موسم الخريف حتي موسم الربيع تنتج لبنا أكثر (حتي أكثر من ٨%) من الأبقار التي تلد عجول في موسم الصيف . وهذا يعزي الي التأثير المتداخل ما بين ضوء النهار ودرجة الحرارة المحيطة بالحيوان . ولقد اصبحت الفروق الموسمية اقل معنوية بسبب أفضل تغذية ورعاية لماشية اللبن.

درجة الحرارة المحيطة Ambinent temperature:

تأثير درجة الحرارة المحيطة علي محصول اللبن يتوقف علي السلالة. فأبقار الهولستين والسلالات الأخرى الأكبر حجما لها قدرة تحمل اكبر لدرجات الحرارة المنخفضة بينما لأبقار الجرسي من السلالات الأصغر حجما لها قدرة تحمل اكبر لدرجات الحرارة العالية ودرجة الحرارة المثلي لأبقار الهولشتين هي ١٠ م وينخفض إنتاج اللبن عند زيادة درجة الحرارة البيئة عن ٢٧م ويغري انخفاض محصول اللبن إلي انخفاض كمية الغذاء المأكول ومن جهة أخري تؤثر درجة الحرارة العالية علي الأبقار عالية الانتاج بدرجة أكبر من الأبقار الأقل إنتاجا ويكون ذلك ضارا أثناء مرحلة Peak للحليب لإدرار اللبن.

المرض Disease :

يعتبر التهاب الثدي المرض الرئيسي الذي يؤثر علي محصول اللبن في الابقار الحلابة فهو يفسد قدرة النسيج المفرزة علي تخليق مكونات اللبن ويدمر النسيج المفرز وبالتالي يقل محصول اللبن ويقل انخفاض محصول اللبن بعد زوال اعراض وعلامات مرض التهاب الثدي يعزي الي تدمير النسيج المفرز.

عوامل الرعاية Management Factors

الامداد المائي والغذائي : Feed and water supply :

أي تقنين في العلف أو الماء ينتج عنه انخفاض في انتاج اللبن . ومعظم التأثيرات الدراماتيكية تنكون نتيجة لنقص الماء لأن البقرة ليس لها وسائل تخزين للماء فعندما يكون الامدادالمائي غير كافي لساعات قليلة ينخفض محصول اللبن بسرعة.

هرمونات النمو Growth hormones :

هناك ارتباط ايجابي بين انتاج لبن الأبقار ومستوي هرمون النمو في دمها . فهذا الهرمون يسبب اعادة توزيع المركبات الغذائية داخل جسم البقرة لمساندة الاستفادة من هذه المركبات من أجل انتاج اللبن. ومن جهة أخري لا يستخدم هرمون النمو بطريقة مباشرة في عملية افراز اللبن.

فترات ما بين الحليب Milking interials:

تحلب الأبقار عادة عند فترات فاصلة (حلبتان كل ١٢ ساعة) والأبقار والتي تحلب عند فترات فاصلة غير متساوية تنتج كمية لبن أقل من مثيلاتها التي تحلب علي فترات متساوية ، ويكون انخفاض محصول اللبن أكبر في الأبقار العالية الانتاج من مثيلاتها المنخفضة الانتاج كما أن الحليب غير الكامل لعدة ايام متتالية يقلل من محصول اللبن خلال فترة الحليب . ومدة الحليب لمعظم الابقار هي ٥ – ٦ دقائق لكل بقرة.

تكرار الحليب Miliking frequiency :

تحلب الأبقار عادة مرتين يوميا، وهذا ينتج عنه زيادة في اللبن المحلوب بنسبة ٤٠% علي الاقل عند المقارنة بالأبقار التي تحلب مرة واحدة يوميا . وبزيادة تكرار الحليب الي ثلاثة مرات يوميا يزداد اللبن المحلوب بنسبة تتراوح من ٥ – ٢٠% وعادة ما تكون هذه الزيادة اعلي في الأبقار التي تحلب لأول مرة وتقل هذه الزيادة بتقدم البقرة في العمر وأسباب زيادة انتاج اللبن عند تكرار عدد مرات الحليب هي: ١- قلة الضغط الداخلي بالغدة اللبنية المتولد مع تكرار الحليب. ٢- زيادة تنبيه نشاط الهرمون المشجع لانتاج اللبن. ٣- قلة التغذية السلبية علي الخلايا المفرزه نتيجة لتراكم مكونات اللبن. ومن جهة أخري هناك العديد من المشاكل المصاحب لثلاثة حلبات يوميا ومن هذه المشاكل زيادة حدوث التهاب الثدي بزيادة تعرض البقرة لماكينة الحلب أكثر من مرة.

معدل افراز اللبن Rate of Milk Secretion :

تتميز الفترة التالية للبن المزال المستبعد بانخفاض الضغط داخل الحويصلات اللبنية falvealar مما يسهل نقل اللبن الحديث التخليق داخل تجويف الحويصلة وأثناء استمرار الافراز بين الحلبات يستمر الضغط بواسطة محتويات التجويف الانبولي وعندما يتجاوز ضغط التجويف الانبوبي قوة الافراز يصل توسع الحويصلات الي مداه ومن المعروف أن ابعاد ضغط التجويف الانبوبي تتجاوز قوة ميكانيكية الإفراز المطلوبة لدفع اللبن الجديد المتكون خارج الخلية. وفي المقابل، فإن تكوين لبن جديد في الخلية يعيق امتصاص بشاير اللبن (مكونات اللبن) بواسطة ميكانيكية التغذية الرجعية الكيماوية او بواسطة العوامل الفيزيقية. العوامل الفيزيقية هي نتيجة للحويصلات المتضخمة وانتشار جميع المكونات الداخلية للغدة

اللبنة والتي من مشتملاتها الأوعية الدموية ومع التدفق المحدود للدم يقل المتاح من المركبات الغذائية اللازمة لانتاج اللبن ويقل كذلك المتاح من الهرمونات اللازمة لتخليق اللبن ويقل المزال من المنتجات المتخلفة وكذلك هرمون الاوكسي توسين اللازم لتنبية الخلايا الطلائية العضليه.
Myoepithelial cells في أبقار ماشية اللبن يبدأ متوسط معدل الإفراز في الانخفاض بعد ١٠ ساعات لان عند آخر حلبة يتوقف لإفراز بعد ٣٥ ساعة ويزداد الضغط المفاس في حوض وعاء الحلمة في ثلاث مراحل ففي مرحلة الأول هناك زيادة سريعة في الضغط يسببها حركة اللبن المتبقي لداخل وعاء الحلمة من السنخي (حجيرة) والقنوات الصغيرة وفي المرحلة الثانية يتراكم اللبن الجديد المخلق الذي تحرر داخل الجهاز الانبولي من تجويف السنخي "تجويف النقرة" وفي المرحلة الثالثة يزداد الضغط بسرعة وتمتليء النقر والانابيب وتجويف الغدة.

منحني الحليب :

يمكن تعريف موسم الحليب بانه الفترة التي تنقضي ابتداء من ولادة الحيوان الي وقت جفافه سواء كان ذلك الجفاف طبيعيا او صناعيا، ويمكن تعريف منحني الحليب بانه الرسم البياني الذي يمثل كميات اللبن التي يدرها حيوان واحد او اكثر خلال موسم حليب واحد او اكثر ويمكن تعريفه ايضا بانه التطورات اليومية التي تحدث في ادرار الحيوان خلال موسم الحليب .

وهذه التطورات متشابهة في جميع الابقار الا ان بعض العوامل التي تؤثر في الحيوانات وفي ادرار اللبن هي التي تحدد سلوك هذا المنحني وتزداد كمية اللبن الناتج من اللبن يوما بعد يوم تدريجيا من وقت الولادة إلي ان تصل اعلا قدر لها بعد فترة تتراوح من سته الي ثمانية اسابيع من الولادة وقد يستمر مستوي ادرار الحيوان بعد ذلك كما هو لمدة اسبوع او اكثر ثم تتناقص كمية الادرار اليومية تدريجيا او فجاة الي ان يجف الحيوان .

وتؤثر العوامل الاتيه في شكل وسلوك منحني الحليب :

١-طول موسم الحليب.
٢-انتاج اللبن اليومي او الاسبوعي.
٣-شكل ومدي ميل منحني الحليب اثناء فتة ارتفاع الادرار اليومي او الاسبوعي للبن.
٤-الفترة التي تنقضي من الولادة الي ان يصل ادرار اللبن اليومي اعلا مستوي له.
٥-شكل انحدار المنحني اثناء تناقص كمية اللبن الناتج.
٦-الفترة التي تنقضي بين ولادة الحيوان والتلقيح المخصب له اذ يبدا اثر تكوين ونمو الجنين علي الام وادرارها ابتداء من الشهر الرابع او الخامس من الحمل . ويكون اثر ذلك واضح في الماشية التي لها موسم حليب متوسط او طويل (مثابرة علي الادرار) اما الابقار غير المثابرة علي الادرار والتي لها موسم حليب قصير فان اثر الجنين في عمر اربع او خمس اشهر لا يكون واضحا كما وان هذا الاثر لا يكون واضحا في الابقار او الجاموس التي تكون قد لقحت مخصبا في وقت متاخر من موسم حليبها .

ويتوقف طول الفترة التي تنقضي بين تاريخ ولادة الحيوان وتاريخ اقصي ادرار له علي العوامل الاتيه :

١ـــالتركيب الوراثي للحيوان. ٢- نوع الحيوان. ٣ـــ كمية الادرار اليومية. ٤ـــ عدد مرات الحلب.

ويوجد نوعان من منحني الحليب ويتوقف كل منهما علي كمية اللبن الناتج وطول فصل الحليب :

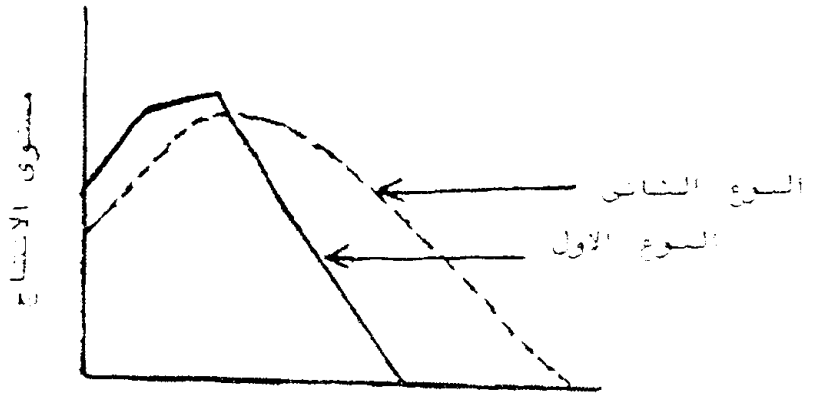
١ـــ النوع الاول :

ويتميز هذا النوع من منحني الحليب بارتفاع قيمة اقصي ادرار يومي وانخفاض معامل المثابرة (قصر فترة موسم الحليب) .

٢ـــ النوع الثاني :

وفي هذه الحالة وان كان اقصي ادرار يومي للحيوان لا يصل الي المستوي الذي وصل اليه اقصي ادرار يومي للحيوان الذي يمثل ادراره النوع الاول من المنحني الا ان موسم الحليب في النوع الثاني يكون اطول.

وبما ان محصول الحيوان من اللبن في موسم معين هو حاصل ضرب متوسط الادرار اليومي خلال الموسم في طول الموسم بالايام بمعني ان المساحة المحصورة بين منحني الحليب سواء الاحداثي الراسي والافقي تمثل كمية اللبن التي يدرها الحيوان في موسم الحليب ومن ذلك يتضح ان كمية اللبن الناتجه عن الحيوان الثاني اكثر من تلك الناتجة من الحيوان الاول عمليا نجد ان رعاية وتغذية الماشية غير المثابرة علي الادرار والتي ينخفض فيها ادرار اللبن فجائيا ، اشق واكثر تكلفة من الماشية المثابرة علي الادرار وتحتاج الي عناية خاصة في ادارتها . ففي الحالة الاولي وللارتفاع الكبير في ادرار اللبن يتحتم علي المربي او المزارع تغذية الحيوان علي كميات كبيرة من المادة الجافة المركزة وتقليل كميات العلف الاخضر المالئ لتغطية الاحتياجات الغذائية اللازمة له . ولكن في بعض الاحيان وعندما تكون فترات تسجيل اللبن متباعدة او يهمل القائم علي مثل هذه الحيوانات متابعة ودراسة وتقييم حجم الادارات اليومية او الاسبوعية لها وتقدير كميات العلائق اللازمة لها بناء علي الادارات الحقيقية فانه يحدث اسراف في العلائق المستهلكة لا يقابلها انتاج بالقدر اللازم وينتج من ذلك خسائر مالية فادحة للمربي او الزراع فضلا عن ان صفة المثابرة علي ادرار اللبن تتوارث من جيل الي اخر لذلك يجب علي المربي التخلص من مثل هذه الحيوانات بمجرد اكتشاف وجودها في قطيعه .

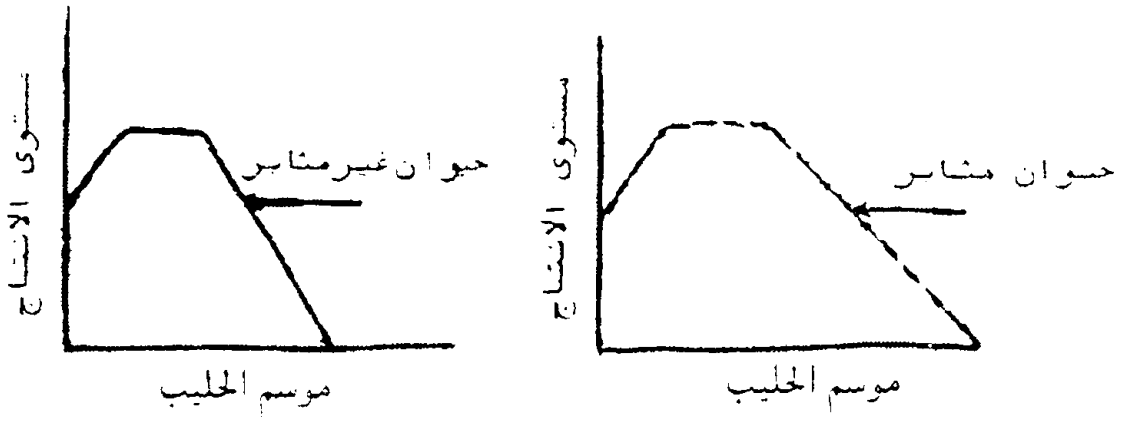


شكل (١٤٩) يوضح نوعى منحنى الحليب

المثابرة علي الادرار في الماشية :

تعرف المثابرة علي الادرار بانها قدرة الحيوان علي الاستمرار علي ادرار كميات كبيرة من اللبن خلال موسم حليب طويل.

وصفة المثابرة علي ادرار اللبن من الصفات الاقتصادية الهامة في تحديد كميات اللبن التي تدرها الماشية وتوجد عدة طرق لدراسة سلوك منحني الحليب وتقدير معامل المثابرة علي الادرار . ومن هذه الدراسة يتضح ان اقصي ادرار يومي يصل اليه الحيوان يكون خلال الاسبوع السادس الي الثامن بعد الولادة كما يتضح ايضا من الدراسة ان سلوك منحني الحليب خلال هذه الاسابيع الاولي سلوك مضطرب متغير بسبب تاثير بعض العوامل البيئية علي سلوكه واتجاهه وخاصة خلال الاسابيع الاولي من هذه الفترة . لذلك اتفق علي استبعاد فترة الاربع اسابيع الاولي من موسم الحليب عند قياس وتقدير قدرة الحيوان على المثابرة على ادرار اللبن



شكل (١٥٠) يوضح المثابرة علي الحليب

وتتاثر المثابرة بعدة عوامل منها :

١-عمر الحيوان.
٢-طول الفترة بين الولادتين.
٣-طول فترة الجفاف السابقة.
٤-حالة الحيوان عند الولادة.
٥-مستوي التغذية موسم الحليب.

وتوجد طرق مختلفة لقياس قدرة الحيوان علي المثابرة علي الحليب نذكر منها الاتي:-

١-طريقة Mahadevan :

وتتلخص في ايجاد النسبة بين انتاج اللبن خلال السبعين يوم الاولي من موسم الحليب بالنسبة الي انتاج الـــ ١١٠ يوم التالية.

$$\text{المثابرة} = \frac{\text{كمية اللبن خلال الـــ ١١٠ يوم التالية من موسم الحليب}}{\text{كمية اللبن خلال الـــ ٧٠ يوم الأولي من موسم الحليب}}$$

٢ــ طريقة Johanssen :

$$\text{المثابرة} = \frac{\text{كمية اللبن خلال الـــ ١١٠ يوم الثانية من موسم الحليب}}{\text{كمية اللبن خلال الـــ ١٠٠ يوم الأولي من موسم الحليب}}$$

٣ــ طريقة Lebon

وفيها تستخرج المثابرة عن طريق استخدام المعادلة التالية :

$$\text{المثابرة} = \frac{\text{مجموع إنتاج اللبن خلال الشهر الثالث + الرابع + السابع + الثامن}}{٨}$$

٤ــ طريقة Miller :

وفي تلك الطريقة يقدر انتاج اللبن كل شهر خلال العشر شهور الاولي من الموسم كنسبة مئوية الي اقصي انتاج شهري يؤخذ متوسط تلك النسب المئوية كدليل علي المثابرة .

٥ــ الطريقة الاكثر انتشارا تتلخص في استبعاد ٢٨ يوم الاولي من موسم الحليب ثم تقسم الفترة الباقية من موسم الحليب الي اربعه اقسام متساوية في الطول وهي:-

ك١ ، ك٢ ، ك ٣ ، ك٤ وايجاد معامل الانتاج بين تلك **الاقسام كالاتي :**

$$\frac{ك٢}{ك١} \text{ ، } \frac{ك٣}{ك٢} \text{ ، } \frac{ك٤}{ك٣}$$

ثم ضرب هذه المعاملات في ٤ ، ٣ ، ٢ علي التوالي وقسمة حاصل جمع الناتج علي ٩ ومن الدراسات التي اجريت علي المثابرة المتعلقة بالجاموس في جمهورية مصر العربية استخدم كل من عسكر ويدير سنه ١٩٦١ المعادلة التالية لحساب المثابرة .

$$\text{المثابرة} = ٠.٣٥٧ \frac{ك٢}{ك١} + ٠.٣٣٣ \frac{ك٣}{ك٢} + ٠.٣١٠ \frac{ك٤}{ك٣}$$

حيث ك١ = كمية اللبن خلال ٥٦ يوم الاولي من موسم الحليب (من ٢٨ يوم حتي ٨٤ يوم).

حيث ك٢ = كمية اللبن خلال ٥٦ الثانية من موسم الحليب (من ٨٤ يوم حتي ١٤٠ يوم).

حيث ك٣ = كمية اللبن خلال ٥٦ يوم الرابعة من موسم الحليب (من ١٦٩ يوم حتي ٢٥٢ يوم).

والثوابت ٣٥٧ ، ٠.٣٣٣ ، ٠.٣١٠ تمثل النسب المستخرجة من معامل الانتاج بين الفترات المختلفة من الموسم .

وترجع الاهمية التطبيقية للمثابرة في ان الحيوانات ذات المثابر المرتفعة تتفوق علي غيرها ذات المثابرة المنخفضة في ان احتياجاتها من العلائق المركزة يكون قليلة نسبيا وذلك لان لها القدرة علي استهلاك كمية كبيرة من المواد المالئة مع الاحتفاظ بمستوي عالي من الادرار .

ولقد درس بعض العلماء العلاقة بين اقصي معدل حليب مع انتاج اللبن في ٣٠٥ يوم والمثابرة علي الادرار (علي اساس عدد الايام بعد الولادة حتي يقل الانتاج الاسبوعي الي نصف اقصي انتاج اسبوعي) ولقد وجد ان لكل ٤٤ جرام / ق زيادة في اقصي معدل نزول يزيد محصول اللبن حوالي ١٨٦ كيلو جرام وتزيد المثابرة عشرة ايام والعلاقة كانت جوهرية واتضح ان الابقار بطيئة الحلب يظل بها كمية كبيرة من لبن التقطير في الضرع عند نهاية الحلب وهذا مما يقلل من معدل الحلب والمثابرة .

ويختلف المعامل التكراري ومعامل توريث المثابرة علي الادرار علي الطريقة التي تستعمل في استنتاجه ويبلغ المعامل التكراري حوالي ٠.٢٥ ومعامل التوريث له حوالي ٠.٢٠ ويتضح من ذلك انه بالرغم من ان هذه الصفة تتاثر بكثير من العوامل البيئية الا انها تعتبر الي حد كبير من المميزات الاقتصادية لماشية اللبن.

تعديل سجلات ادرار اللبن :

يعتبر انتاج البقرة او الجاموسة من اللبن محصلة تفاعل العوامل الوراثية لها وعوامل البيئة المحيطة بها . ويجب لتوخي الدقة في التقييم والانتخاب ان تعطي سجلات اللبن الخاصة بالبقرة او الجاموسة صورة حقيقية بقدر الامكان لتركيبها الوراثي الخاص بانتاج اللبن والدهن فان سجلات اللبن الخاصة ببقرة او جاموسة معينة ولعدة مواسم قد تكون اداة دقيقة للدلالة علي قيمة هذا الحيوان من حيث التربية بعد استبعاد اثار عوامل البيئة المحيطة بهذا الحيوان علي انتاجه من اللبن والدهن خلال مواسم حليبه المختلفة **واهم هذه العوامل البيئية هي:**

١ــ طول موسم الحليب. ٢ــ عدد مرات الحلب اليومية. ٣ــ عمر الحيوان عند الولادة وترتيب موسم الحليب. ٤ــ كمية الدهن في اللبن الناتج.

١- طول موسم الحليب :

يعتبر طول موسم الحليب الذي يبلغ في الابقار ٣٠٥ يوما فترة مناسبة ذلك لا البقرة التي تلد مرة كل عام تنتج كمية من اللبن تعطي ربحا مجزيا لذلك يجب علي المربي ان يبذل اقصي جهد في اختيار ابقار قادرة علي الولادة مرة كل ١٢ –

١٣ شهرا وفي هذه الفترة يمكن للبقرة ان تدر لينا لفترة حوالي ٣٠٥ يوما او تزيد قليلا عن هذه المدة (اذا كانت البقرة مثابرة علي الادرار) مع امكان اعطائها فترة جفاف مع العناية بتغذيتها في هذه الفترة تسترجع فيها صحتها وتصبح في حالة تسمح لها علي تحمل مشاق الحمل والولادة التالية وتتراوح هذه الفترة من سته الي ثمانية اسابيع .
وقد يطول موسم الحليب لبقرة معينة لمدة اطول من ٣٠٥ يوما تبعا لارتفاع انتاجها وانخفاض تكاليف هذا الانتاج فقد يصل طول موسم الحليب الي ٣٣٠ او في احوال كثيرة الي ٣٦٥ يوما . لذلك يجب عند تقييم انتاج هذه البقرة او مقارنة ادرارها بادرار بقرة اخري في نفس ترتيب الموسم ان تعدل كمية اللبن التي اعطتها هذه الابقار في مواسم اطول من ٣٠٥ يوما الي ما قد تعطيه في ٣٠٥ الاولي من موسم حليبها وذلك باتباع احدي **الطرق الاتيه :**
اولا : تقسم كميات اللبن الناتجة علي عدد ايام الموسم ثم تضرب في ٣٠٥ يوما فمثلا اذا كان لدينا بقرة اعطت خلال موسمها الاول ٦٠٠٠ كيلو جرام من اللبن في٣٣٠ يوما فيجب تعديل ذلك بالطريقة الاتيه :
ثانيا : تحذف من كمية اللبن الناتجة في موسم حليب بقرة ما اطول من ٣٠٥ يوما كميات اللبن لتي انتجتها البقرة في الفترة التالية لليوم الـــــ ٣٠٥ من موسم الحليب
ثالثا : تضرب كمية اللبن الناتجه في موسم حليب يزيد عن ٣٠٥ يوما في معامل كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول رقم (١١٥) تعديل محصول الحيوان من اللبن تبعا لطول موسم الحليب

طول الموسم بالايام	المعامل	طول الموسم بالايام	المعامل
٣٠٥ – ٣٠٨	١.٠	٣٣٧ – ٣٤٠	٠.٩٢
٣٠٩ – ٣١٢	٠.٩٩	٣٤١ – ٣٤٤	٠.٩١
٣١٣ – ٣١٦	٠.٩٨	٣٤٥ – ٣٤٨	٠.٩٠
٣١٧ – ٣٢٠	٠.٩٧	٣٤٩ – ٣٥٢	٠.٨٩
٣٢١ – ٣٢٤	٠.٩٦	٣٥٣ – ٣٥٦	٠.٨٨
٣٢٥ – ٣٢٨	٠.٩٥	٣٥٧ – ٣٦٠	٠.٨٧
٣٢٩ – ٣٣٢	٠.٩٤	٣٦١ – ٣٦٤	٠.٨٦
٣٣٣ – ٣٣٦	٠.٩٣	٣٦٥ فما فوق	٠.٨٥

اما الابقار التي يكون موسمها حليبها اقل من ٣٠٥ يوما فلا تعدل كمية اللبن التي اعطتها خلال الفترة المذكورة وتبقي كما هي دون أي تعديل كمقياس لكفاءتها الانتاجية .
اما في حالة الجاموس فيعتبر طول موسم حليبها ٣٣٥ يوما ذلك لان مدة الحمل في الجاموس تزيد علي الاقل بحوالي ٣٠ يوما عن مدة الحمل في الابقار ويتبع عند تعديل ادرار الجاموس في الموسم التي تزيد عن هذه الفترة **<u>باحدي الطريقتين الاتيتين :</u>**

اولا : $\frac{\text{كمية اللبن الناتج فى موسم معين} \times ٣٣٥ \text{ يوماً}}{\text{عدد أيام موسم الحليب}}$

<u>ثانيا :</u> حذف كمية اللبن التي انتجها الحيوان خلال الفترة التي تلت الـــــ ٣٣٥ يوما الاولي من موسم حليب من الكمية الاجمالية للبن الناتج خلال الموسم كله .
والجاموسة التي يكون موسم حليبها اقل من ٣٣٥ لا يجري تعديل لانتاجها من اللبن وتؤخذ الكمية الناتجة كمقياس لكفاءتها الانتاجية .

<u>٢- عدد مرات الحليب اليومية :</u>

مع انه يوجد بعض المربين الذين يحلبون ماشيتهم اكثر من مرتين الا ان اكثر من ٩٠% من مربي الماشية بوجه عام يحلبونها مرتين فقط يوميا وتدل الابحاث العديدة في هذا المجال ان ادرار البقرة او الجاموسة جيدة التركيب الوراثي ذات الكفاءة الانتاجية العالية والتي تحلب ثلاث مرات يوميا علي فترات متساوية (كل ثمانيه ساعات) والتي تزود بالغذاء الكافي المتزن يزيد ادرارها من اللبن خلال موسم الحليب بقدر يتراوح ما بين من ١٧ – ٢٠ % من ادرارها لو حلبت مرتين فقط يوميا (كل ١٢ ساعه) وبالمثل اذا حلبت الابقار التي تعطي اكثر من ٣٢ كيلو جرام من اللبن يوميا وعلي فترات متساوية (كل ست ساعات) فان ادرارها من اللبن يزيد بقدر يتراوح من ٢٠ – ٣٠ % من ادرارها لو حلبت مرتين فقط يوميا. وقد اثبت التجارب ان الابقار صغيرة السن اكثر استجابة من الابقار كبيرة السن في هذا الشان . ولا مكان تعديل ناتج لبن الماشية الاوربية التي تحلب مرات معينه الي ناتجها لو زاد عدد الحلبات او نقص.

جدول رقم (١١٦) معاملات تعديل انتاج اللبن تبعا لعدد مرات الحلب

من	الى	معامل التعديل
٤ حلبات	٣ حلبات	× ٠.٨٨
٤ حلبات	٢ حلبات	× ٠.٧٤
٣ حلبات	٤ حلبات	× ١.١٣
٣ حلبات	٢ حلبات	× ٠.٨٣
٢ حلبة	٣ حلبات	× ١.٢٠
٢ حلبة	٤ حلبات	× ١.٣٥

هذا ومن المتفق عليه ان يتم التعديل علي اساس ان الحيوانات تحلب مرتين في اليوم.

٣- عمر الحيوان عند الولادة:

يزداد انتاج اللبن والدهن للابقار والجاموس في مواسمها المختلفة منذ الولادة الاولي (في حوالي السنتين في الابقار والثلاث سنوات في الجاموس) الي ان يصل عمرها من سبعه الي عشرة سنوات (وهذا يتوقف علي نوع الحيوان ابقار اوربية او اهلية او جاموس) يبدا بعدها انتاج اللبن والدهن في النقصان تدريجيا او فجائيا تبعا لحالة الحيوان ودرجة حيويته وتفسر الزيادة التدريجية في انتاج اللبن والدهن موسما بعد اخر الي ان المجهود المبذول وزيادة وزن الحيوان وحجمه عاما بعد اخر حتي يصل الحيوان الي تمام نضجه الجسمي يقل عاما بعد اخر كلما قرب وزن الحيوان للوزن النهائي للنوع الذي يتبعه . لهذا فان المجهود الموجه الي انتاج اللبن والدهن يزيد موسما بعد اخر وعندما يصل الحيوان الي وزنه النهائي يعطي مثل هذا الحيوان تحت الظروف القياسية اقصي ادرار له وبازدياد عمر الحيوان ونقص حيويته بعد ذلك يقل انتاجه من اللبن والدهن تدريجيا او فجائيا تبعا لتركيبة الوراثي.

وقد اثبتت التجارب العديدة علي اعداد كبيرة من ماشية الفريزيان انه اذا مثل الواحد الصحيح محصول اللبن خلال الموسم الاول فان القيم ١.١ ، ١.٢ ، ١.٣ تمثل محصول اللبن لهذه الحيوانات خلال المواسم الثاني والثالث والرابع علي التوالي .

٤- كمية الدهن الناتجه :

عند مقارنه ادرار حيوانين ببعضهما او عند تقييم الكفاءة الانتاجية لبقرة او جاموسة يجب الا يكون ذلك حسب ما تعطيه من اللبن في موسم حليبها الاول خلال الـ٣٠٥ يوم الاولي منه والتي تحلب مرتين فقط يوميا او خلال مواسم حليبها التالية المعدلة بل يجب ايضا وبالاضافة الي ما سبق ان ندخل في اعتبارنا وتقييمنا نسبة الدهن في اللبن .

لهذا يجب ان تعدل كميات اللبن الناتجه من البقرة او الجاموسة بحيث يكون نسبة الدهن في اللبن الناتج ٤% ولتحقيق ذلك تستخدم المعادلة الاتيه : ٤% دهن معدل = ٠.٤ × كميه اللبن الناتجه + ١٥ × كمية الدهن الناتجة بمعني اذا اعطيت بقرة ما ٤٠٠٠ كيلو جرام من اللبن خلال موسم حليبها الاول الذي طوله ٣٠٥ يوميا وكانت البقرة تحلب مرتين يوميا طوال موسم الحليب وكانت نسبه الدهن في اللبن هي٤.٥% فان كمية اللبن المعدله تكون كالاتي :-

٤% دهن لبن معدل = ٠.٤ × ٤٠٠٠ + ١٥ (٤٠٠٠ × ٠.٤٥)= ١٦٠٠ + ١٥ + ١٨٠= ٤٣٠٠ كيلو جرام من اللبن. واذا فرضنا ان بقرة فريزيان تعطي ٥٠٠٠ كيلو جام من اللبن في موسمها الثاني في ٣٢٠ يوميا وتحلب ثلاث مرات يوميا وكانت نسبة الدهن في اللبن ٤% فلتعديل هذا الادرار الي الموسم الاول وموسم طوله ٣٠٥ يوم وتحلب مرتين فقط يوميا فانتاج هذه البقرة المعدل هو :

$$\frac{٥٠٠٠ \times ٣٠٥ \times ١ \times ٨٠}{٣٢٠ \times ١.١ \times ١٠٠} = \text{٣٤٦٦ كيلو جرام من اللبن.}$$

ولا تعدل في هذه الحالة نسبة الدهن في اللبن اذا انها ٤% اما اذا كانت اكثر من ٤% او اقل فيجب اجراء التعديل لها بعد الانتهاء من تعديل كمية اللبن بالنسبة لعمر الحيوان (موسم الحليب) وعدد مرات الحليب اليومية وطول الموسم طبقا للطريقة السابق ذكرها .

ماشية اللبن القياسية

ماشية الفريزيان كمثال لماشية اللبن القياسية: موطنها هولندا وخاصة مقاطعة فريزلاند وقد نشا هذا النوع من الثور البري في اوربا ويرجع تاريخ نشاته في تلك البلاد الي زمن بعيد وربما اختلط مع غيره من الانواع الاخري وقد عرفت هولندا منذ القرن التاسع عشر بصناعه اللبن والجبن وتصدير كميات كبيرة منها . ولقد احتفظت هولندا بهذه المكانه حتي وقتنا هذا .

وهي ايضا تصدر كميات كبيرة من اللحوم واعداد غير قليلة من الماشية المنسبة ولذلك كانت ولا زالت تربية الحيوان الزراعي وخاصة ماشية الفريزيان حرفة الزراع في هذه البلاد واهم ما يشغل بالهم العناية التامة بما شيتهم وبزراعة محاصيل العلف الاخضر ورفع مستوي انتاج المحاصيل الحقلية كما ونوعا وتحضير وتجفيف محاصيل العلف الاخضر علي نطاق واسع والعناية بصناعة الالبان ورفع مستوي منتجاتها .

معظم اراضي هولندا تحت مستوي البحر والتربة خصبة جدا ويختلف تركيبها من مكان الي اخر فمنها الطينية الثقيلة والدوبالية والرملية ولكل من هذه الانواع تاثير معين علي الحيوانات التي تعيش عليها وبالتالي علي انتاجها ونوع هذا الانتاج . وتبلغ المساحة الكلية للاراضي المنزرعة في هولندا اكثر قليلا من ٦ مليون فدان يخص منها حوالي ٦٠% من مساحتها لزراعه محاصيل العلف الاخضر المستديمة وتبذل جهود كبيرة ومستمرة في تحسين الصفات الاقتصادية لمحاصيل العلف الاخضر المختلفة باعتبارها عنصرا فعالا وهاما في اقتصاديات الانتاج الحيواني قي هذه البلاج ويتوارث الزراع اراضيهم جيلا بعد اخر ولا يعرض للبيع من هذه الأراضي الا نادراً.

اللبن المتبقي واللبن المتاح Residual milk & Available milk :

يعرف اللبن المتبقي بأن كمية اللبن المتروكة في الضرع بعد اكتمال الحليب ادرار اللبن وحوالي ١٠ – ٢٠% من اللبن الكلي يترك في الضرع كلبن متبقي . ويمكن قياس اللبن المتبقي بإعطاء البقرة هرمون الأوكسي توسين ودقيقة أخري اضافية ثم حلب البقرة مرة اخري ولا يمكن استرداد جزء من اللبن المتبقي بواسطة اجراءات الحليب التقليدية بينما

يمكن جمع الجزء الأخر لو كانت كمية اللبن المتبقي كبيرة ويشار لهذا الجزء الاخير باللبن المتاح . ولو كانت البقرة في حالة تدريب غير جيد لحلبها فإن كمية اللبن المتاح غير المجموع سوف تكون كبيرة كما أن الكميات الكبيرة من اللبن المتبقي تقلل من انتاج اللبن اليومي وتقلل من انتاج الحليب ويقلل من عدد أيام الحليب "إدرار اللبن" . في الماشية يعتبر الدهن المكون المتغير بينما تعتبر العناصر المعدنية والالكتور أقل تغيرا . وتتراوح نسبة بروتين اللبن : دهن اللبن من ٠.٧٨ – ٠.٥٨ وهذا المدي يتوقف علي نوع السلالة. والعوامل التي تساهم في تباين مكونات اللبن هي : النوع ، التباينات الوراثية بين الانواع، الفروق بين الافراد داخل السلالة والفروق في الظروف المؤثرة علي هذه الافراد.

فروق الوراثة Genetic Differences :

تعرف الوراثة (قابلية التوريث) بأنها النسبة بين معدل التباين الوراثي : معدل phenotypic والنسبة المئوية لتركيزات مركبات اللبن الثلاثة الرئيسية يمكن التحكم فيها وراثيا حتي معدل معقول، وتتراوح نسب توريث الدهن والبروتين واللاكتوز في اللبن في حدود .٠٥٨ : .٠٤٩ ، .٠٥ علي الترتيب بينما تصل نسبة توريث محصول اللبن الي ٠.٢٧.

جدول (١١٧)

Fat % & Protein %	r = 0.45 to 0.55
Fat % & SNF %	r = 0.4
SNF % & Protein %	r = 0.81
Milk yield & fat %	r = - 0.15 to – 0.30
Milk yield & SNF %	r = - 0.10
Milk yield & protein %	r = - 0.10 to – 0.30

يستدل من الأرقام المذكورة بأعلي أن هناك فسحة لزيادة بروتين اللبن (%) عن طريق الانتخاب الوراثي بدون زيادة النسبة المئوية للدهن وأن الانتخاب لمحصول لبن عالي ربما يقلل من النسب المئوية لدهن وبروتين اللبن.

فروق السلالة Breed Differences :

اللبن المحلوب من أبقار الهولشتين محتواه منخفض من الدهون مقارنة بلبن أبقار الجرسي والجيورنسي وتتباين ايضا حبيبات الدهن فيما بين السلالات فأبقار الهولشتين لها حبيبات دهن أصغر بينما تكون هذه الحبيبات أكبر في أبقار الجيورنسي. وللبن أبقار الجرسي نسبة جوامد كلية أعلي من ألبان سلالات ماشية اللبن الأخري. كما أن الفروق في مكونات اللبن فيما بين الأبقار داخل السلالة الواحدة تكون أكبر من الفروق بين السلالات كما يتأثر أيضا لون اللبن بنوع السلالة. فالألبان الناتجة من أبقار الجرسي والجيورنسي لها لون يميل الي الأصفر وذلك بسبب تحول الكاروتين (صبغات صفراء) الي فيتامين A في هاتين السلالتين بدرجة أكبر من السلالات ماشية اللبن الأخري.

جدول (١١٨) Milk composition of five breeds of dairy cattle

Breed	Total solids	Fat	Protein	Lactose	Ash
Ayrshire	12.69	3.97	3.26	4.63	0.72
Brown swiss	12.69	3.80	3.18	4.80	0.72
Cuernsey	13.69	4.58	3.49	4.78	0.75
Holstein	11.91	3.56	3.02	4.61	0.3
Jersey	14.15	4.97	3.03	4.70	0.77

مرحلة الحليب Stage of Lactatikon

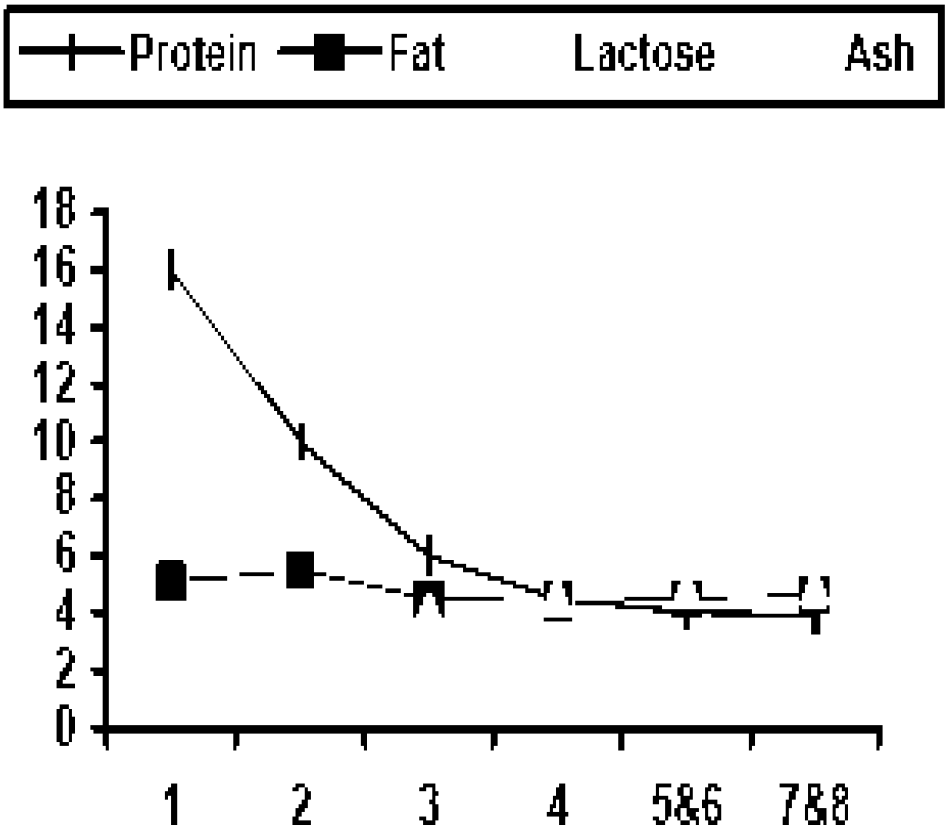
أ–السرسوب Colostrum

الرسوب هو أول إفراز للغدة اللبنية عقب الإنجاب. وهذا الرسوب يختلف بدرجة كبيرة عن اللبن الطبيعي ويحتوي سرسوب البقرة علي معدل عالي من العناصر المعدنية والبروتين ومعدل أقل من سكر اللاكتور عن اللبن الطبيعي وعادة ما تكون النسبة المئوية للدهن أعلي في الرسوب عن اللبن الطبيعي كما أن الرسوب عالي في محتواه من الكالسيوم والماغنسيوم والفوسفور والكلور ومنخفض في محتواه من البوتاسيوم ويمتاز السرسوب بأن محتواه من الحديد أكبر بـــ ١٠ – ١٧ مرة من اللبن الطبيعي ـــ ويفيد هذا المستوي العالي من الحديد في زيادة نسبة الهيموجلوبين في كرات دم الحمراء بالعجول الحديثة الولادة ويحتوي السرسوب علي ١٠ مرات ـــ من فيتامين A و ٣ مرات فيتامين D عند المقارنة باللبن الطبيعي.

Composition of colostrum, transitional milk and milk. (١١٩) جدول

Time after claving	Casein %	Globulin %	Fat %	Lactose %	Ash %	Total solids %
At once	5.00	11.07	6.55	2.90	1.22	26.74
6 hours	3.50	6.60	7.82	3.29	0.97	22.18
12 hours	3.12	2.86	4.10	3.88	0.88	14.84
18 hours	3.00	2.14	4.00	3.75	0.85	13.74
24 hours	2.61	1.91	3.64	3.82	0.85	12.83
36 hours	2.86	1.32	3.58	3.68	0.84	12.10
72 hours	2.77	1.10	3.52	4.41	0.84	12.64
5 days	2.74	1.00	3.55	4.79	0.83	12.91
10 days	2.62	0.68	3.57	4.92	0.82	12.61

إفراز الغدة اللبنية يتغير تدريجيا من السرسوب الي اللبن الطبيعي خلال ٣ – ٥ ولادات متتالية.



Changes in milk composition at successive milkings (١٥١) شكل

ب–اللبن الطبيعي Normal Milk :

التغيرات في تركيب اللبن اثناء الأيام الأولي القليلة، تستمر ولكن بمعدل أقل لمدة ٥ اسابيع من ادرار اللبن ثم ترتفع النسبة المئوية للدهن والبروتين تدريجيا وربما تزيد بحدة عند اقتراب نهاية الحليب ينخفض مستوي اللاكتوز وتزداد تركيزات العناصر المعدنية بدرجة ضئيلة اثناء تلك الفترة.

التغيرات في تركيب اللبن اثناء إدرار اللبن: تزداد النسبة المئوية لدهن اللبن باستمرار أثناء عملية إدرار اللبن ففي البداية يحتوي اللبن علي ١ – ٢ % وعند نهاية إدرار اللبن تصل هذه النسبة الي ٥ – ١٠% وهذا يرجع الي اتجاه حبيبات الدهن الي التجمع ثم تحتجز في النقرة alveoli ومن ثم بعد عدم اكتمال إدرار اللبن يكون محتوي دهن اللبن منخفضا عن المحتوي الطبيعي. ويحتوي اللبن المتبقي في الضرع بعد ذلك علي مستوي دهن عالي يصل الي ٢٠%.

التغيرات الموسمية Seasonal Variation :

يمكن ملاحظة التغيرات الموسمية في تركيب اللبن مع ماشية اللبن في المناطق المعتدلة المناخ . وعموما تكون النسب المئوية لدهن اللبن والبروتين أقل بـــ ٠.٢ – ٠.٤% في الصيف عن الشتاء كما أن الأبقار التي تلد عجولا في الخريف أو الشتاء تنتج لبنا يحتوي علي دهن وجوامد غير دهنية أعلي من الأبقار التي تلد عجولا في الربيع والصيف. ويلاحظ أيضا تغيرات كثيرة في تركيب اللبن في ماشية اللبن التي تربي في المراعي.

الأمراض Diseases

يؤثر التهاب الضرع بدرجة كبيرة علي تركيب اللبن حيث تنخفض تركيزات الدهن واللاكتوز والجوامد غير الدهنية والكازين والبيتا – لاكتوجوبيولين وتزداد تركيزات سيرم الدم من الالبيومين والصوديوم والكلوريد. وفي حالة الالتهاب الشديد للضرع ينخفض محتوي الكازين عن المستوي الطبيعي بنسبة ٧٨% من البروتين الكلي بينما يرتفع مستوي الكلوريد عن أقصي مستوي طبيعي بنسبة ٠.١٢%

تأثير التغذية علي تركيب اللبن Effect of Nutrition on Milk composition :

يتأثر دهن اللبن بدرجة كبيرة بالمعاملات الغذائية. ومعظم التغيرات في تركيب اللبن تعزي الي المعاملات الغذائية المرتبطة بالتغيرات في نسبة حامض الخليك الى حامض البروبيونيك بالكرش بالإضافة الي ذلك هناك العديد من العوامل تؤثر علي تركيب اللبن ، ومن هذه العوامل خطة التغذية، نسبة مواد العلف الخضراء: مواد العلف المركزة ، نوعية العلف الأخضر ومستوي ونوع دهن العليقة.

١-**خطة التغذية :** التغذية المنخفضة للأبقار الحلابة تقلل من النسب المئوية للاكتور وتزيد من النسب المئوية للدهن، كما أن العلائق غير المتزنه غذائيا (مثل نسبة الطاقة الي البروتين المنخفضة) ربما تقلل من النسب المئوية لدهن وبروتين اللبن.

٢-**نسبة المواد العلف الخضراء الي المركزات :** عند زيادة نسبة مواد العلف المركزة في العليقة (فوق ٥٠ – ٦٠% من العليقة) تنخفض نسبة الدهن في اللبن ويرجع ذلك الي انتاج الكرش المنخفض لحامض الخليك والبروبيونيك عند التغذية علي علائق عالية في محتواها من المركزات ومن جهة أخري يتأثر انخفاض دهن اللبن بالممارسات الغذائية الأخري مثل تكرار التغذية ونظام التغذية فعند تغذية الأبقار علي عدد مرات أقل وخاصة عند التغذية علي المركزات منفصلة عن العلف الأخضر ينتج انخفاضا في نسبة حامض الخليك : حامض البروبيونيك بالكرش ومن ثم تنخفض نسبة الدهن في اللبن وعموما يقل تأثيره التغذية علي مستويات العالية من المركزات علي نسبة دهن اللبن عند تغذية الحيوانات علي العلائق الكلية المخلطة او عندما يقدم العفف ثلاث مرات أو أكثر يوميا.

٣-**حجم حبيبات العلف الأخضر:** لوحظ أن التغذية علي العلف الأخضر المقطع يؤثر سلبيا علي نسبة دهن اللبن وربما تسبب انخفاض شديد الدهن اللبن (تقل نسبة دهن اللبن عن ٣%) كما أن الأبقار التي تغذي علي علف أخضر مقطع ناعم تقضي وقتا أقل في مضغة وبالتالي تنتج لعابا أقل ومن ثم تنخفض درجة الحموضة بالكرش . وعند انخفاض درجة الحموضة عن ٦ يقل نشاط البكتريا المحللة للسيليوز وبالتالي يقل انتاج حامض الخليك والبيوتريك.

٤-**مستوي النشا في العليقة :** بزيادة مستوي النشا في العليقة ينخفض مستوي انتاج حامض الخليك في الكرش ويزداد مستوي حامض البوربيونيك وربما يسبب ذلك انخفاض مستوي دهن اللبن.

٥-**دهن العليقة:** خلط الدهن او الزيت بعليقة الأبقار الحلابة يغير من بروفيل الاحماض الدهنية باللبن، وتأثير امداد العليقة بالدهن علي نسبة الدهن باللبن يتوقف علي نوع الدهن المخلوط بالعليقه. فالتغذية علي الدهون العديدة التشبع مثل الزيوت النباتية يقلل من نسبة دهن اللبن بينما تزداد نسبة دهن اللبن بتغذية الابقار الحلابة علي دهن محمية.

أوضحت الدراسات اليحثيه أن التغذية على البذور الزيتية مثل زيت الكانولا وعباد الشمس تقلل من تركيزات الأحماض القصيرة السلسلة (٤-١٠ ذرات كربون) والمتوسط السلسلة (١٦ ذرة كربون) وتزيد من تركيز الأحماض الدهنية المحتوية على ١٨ ذرة كربون، وعموما أقصي اضافة للبذور الزيتية هو إحتواء العليقة على ٣-٤% دهن مضاف.

اضطرابات العمليات التمثيلية في الأبقار المنتجة للبن Metabolic Disorders in Dairy Cows :

مقدمة Introduction :

رعاية الأبقار الجافة تلعب دورا هاما في التحكم في الاضطرابات التمثيلية بالقرب منه أوعند ولادة العجول وتعتبر ولادة العجول وأول شهر بعد الانتعاش من الأوقات الحرجة للأبقار المنتجة للبن. وعادة ما تكون الاضطرابات المؤثرة علي البقرة الفريش الحديثة الولادة fresh ناتجة عن مشاكل التغذية ورعاية العلف. الاضطرابات التمثيلية للأبقار الفريش (عند وقت ولادة العجل)هي:حمي اللبن،استسقاء الضرع، الكتيونات،الكبد الدهني، احتجاز المشيمة، حموضة الكرش، التواء المعدة الحقيقية displaced abomasums laminitis.

حمي اللبن Milk fever :

حمي اللبن هو اضطراب تمثيلي يحدث عادة حول وقت ولادة العجول واسم "حمي اللبن" يعتبر مضل لأن البقرة لا تصاب بحمي ويرتبط حدوث حمي اللبن يعمر البقرة. وهو شائع في الأبقار الأكبر سنا العالية في انتاج اللبن ونادرا ما يظهر هذا المرض في الأبقار التي تلد عجولا لأول مرة ويظهر حوالي ٧٥% من حالات حمي اللبن بعد ولادة العجول بـــ ٢٤ ساعة.

العلامات المرضية symptoms :

علامات مرضية عامة:

١-فقد الشهية. ٢- عدم نشاط القناة الهضمية ٣- برودة الأذن وجفاف الفم.

علامات مرضية خاصة: عدم التناسق عند السير " ترنح في المشي" ، سقوط البقرة علي الارض وعدم القدرة علي الوقوف. التغير الرئيسي لدم الأبقار عند حدوث حمي اللبن هو كالسيوم الدم. والمستوي الطبيعي للكالسيوم في دم البقرة المنتجة للبن هو ٨ – ١٠ ميلي جرام/ ١٠٠ ميللمتر ويقل هذا المستوي عند ولادة العجول وفي الأبقار المصابة بحمي

اللبن ينخفض مستوي الكالسيوم في الدم الي ٦.٥ ، ٥.٥ ، ٤.٥ ميللجرام/١٠٠ في المراحل الأولي والثانية والثالثة . وعادة ما يصاحب انخفاض مستوي كالسيوم الدم انخفاض مستوي فوسفور الدم وزيادة مستوي البوتاسيوم والماغنسيوم في الدم وفيما يلي مستويات الكالسيوم في الأبقار المصابة بحمي اللبن.

الأبقار الحلابة الطبيعية ٨.٤ – ١٠.٢ ملليجرام/لتر
الأبقار الطبيعية عند ولادة العجول ٦.٨ – ٨.٦ ملليجرام/لتر
حمي لبن ضئيل ٤.٩ – ٧.٥ ملليجرام/لتر
حمي لبن متوسطة ٤.٢ – ٨.٦ ملليجرام / لتر
حمي لبن شديد ٣.٥ – ٥.٧ ملليجرام/لتر

أسباب حمي اللبن: يسبب حمي اللبن زيادة الكالسيوم المصروف المسحوب من الدم الي داخل اللبن عند ولادة العجول مقترنا مع عدم قدرة البقرة تغيير عملية التمثيل الغذائي بسرعة كافية للمحافظة علي مستوي كالسيوم الدم عاليا مما يسبب عدم اتزان الكالسيوم والفوسفور والماغنسيوم والبوتاسيوم. تحصل البقرة المنتجة للبن علي الكالسيوم من مصدرين هما الكالسيوم المسحوب من العظام والكالسيوم الممتص من القناة الهضمية. وبواسطة هرمون الغدة الجار درقية يتحكم في اتزان الكالسيوم والتأثير الرئيسي لهذا الهرمون هو نقل الكالسيوم من العظام الي الدم . وبالرغم من أن هذا الهرمون يصبح مرتفعا في الأبقار المصابة بحمي اللبن الا ان التأخر في استجابة في العظام يمنع سد النقص في مستوي كالسيوم الدم. كما أن تحرر هرمون الغدة الجار درقية في حالة نقص الكالسيوم ينبه تحرر فيتامين ١، ٢٥ داي هيدروكسي فيتامين D وبالتالي يزداد امتصاص الكالسيوم في الأمعاء الدقيقة. ومن ثم فإن الصورة النشطة لفيتامين D ترتفع مستواها في الأبقار المصابة بحمي اللبن ولكن التأخر في الإستجابة يمنع وظيفته.

المعاملات "العلاج" : تحقن الأبقار المصابة بحمي اللبن تحت الجلد بمحلول Calcium gluconate وهناك معاملات اخري مثل المعاملة عن طريق فم الحيوان بملحول كلوريد الامونيوم لمدة ٢٠٤ يوم ، حبوب كالسيوم (٧٥جرام) خلال ٨ ساعات من ولادة العجول . والأبقار التي لا تستجيب للمعاملات يعطي لها ٧٠٠ – ٨٠٠ جرام Epsom في الماء لإمدادها بالمغانسيوم والتخلص من التوكسينات من القناة الهضمية.

الوقاية Prevention : الطريقة التقليدية لمنع حمي اللبن هي تحديد المأكول من الكالسيوم أثناء فترة الجفاف وهذا يسمح للبقرة الجافة بالتكييف مع نقص الكالسيوم وجعلها قادرة علي الاستجابة للكسالسيوم المطلوب في الحليب "ادرار اللبن المبكر. وعند تغذية الأبقار علي كمية محدودة من الكالسيوم والفوسفور اثناء فترة الجفاف تزيد استجابة العظام والأمعاء الدقيقة للتنبية من هرمون الغدة الجار درقية وفيتامين D النشط.

ارشادات لتدبير المأكول من الكالسيوم أثناء فترة الجفاف:

- تحديد المأكول من الكالسيوم حتي أقل من ٥٠ جرام/يوم.
- تحديد المأكول من الفوسفور حتي أقل من ٤٥ جرام/يوم.
- التقيد بالتغذية علي الأعلاف الخضراء العالية في محتواها من الكالسيوم (سيلاج ودريس البرسيم الحجازي) اثناء فترة الجفاف . إحلال جزئي لأعلاف البرسيم الحجازي الخضراء مع سيلاج او دريس الحشائش يقطع استهلاك الكالسيوم اثناء فترة الجفاف ويساعد في منع حمي اللبن.
- امداد علائق الأبقار الجافة بالأملاح الأنيونية من الوسائل الفعالة لمنع حمي اللبن ، لأن هذه الأملاح تقلل من حدوث حمي اللبن عن طريق زيادة سحب الكالسيوم من العظام بالإضافة الي أهميتها عند حدوث حمي لبن شديدة او عند صعوبة التحكم في الكالسيوم المستهلك اثناء فترة الجفاف.
- تصبح الأملاح الأنيونية فعالة في العلائق مع مستويات الكالسيوم العالية (١٥٠ جرام/يوم) ويراعي عدم التغذية عليها عند انخفاض الكالسيوم المأكول.

تتأثر درجة حموضة البول بالتغيرات في حالة حموضة قلوب البقرة ومن ثم فحص درجة الحموضة يساعد المنتجين في مراقبة فاعلية العليقة المحتوية علي الأملاح الأنيونية.

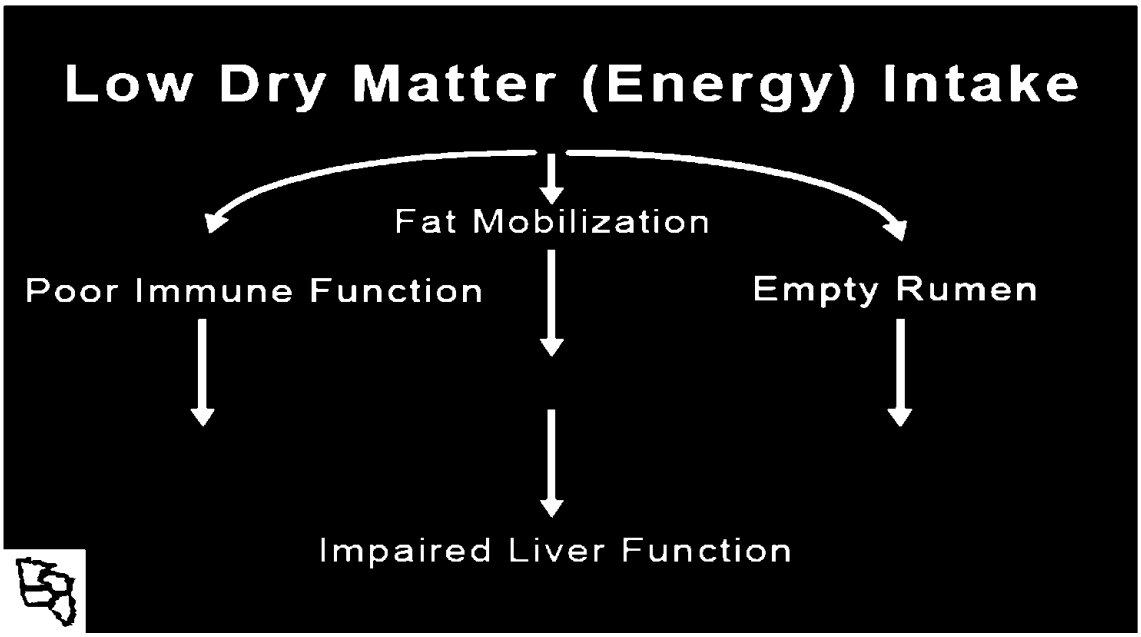
جدول (١٢٠)

Ration DCAD	Urine pH (pre-fresh)	Acid-base status (pre-fresh)	Ca ststus (fresh)
Positive (›0 meg kg)	8.0-7.0	alkalosis	Low blood Ca
Negative (›0 meg kg)	6.5-5.5	Mild metabolic Acidosis	Normal blood Ca
	‹ 5.5	Kidney overload	

الكيتونات Ketosis :

تعريف Defination :

ينتج عن خلل التمثيل الغذائي استهلاك غير مضبوط للمركبات الغذائية (خاصة الطاقة) بواسطة الأبقار في إدرار اللبن المبكر وعند الانخفاض الشديد لمستوي الجلوكوز في الدم تسحب البقرة من مخزون الجسم وخاصة الدهن ويتحول جزء من دهن الجسم المسحوب الي كيتونات في الكبد فيرتفع مستوي الكيتونات في الدم.



شكل (١٥٢)

الحدوث: Occurrence:

بعد ولادة العجول في الأبقار العالية الانتاج بعشرة أيام الي ستة اسابيع يحدث اقصي انتاج Peak للبن في حوالي ٣ اسابيع بعد الانتعاش . وكثير من الابقار العالية في انتاج اللبن تتكبد الكيتونات في ادرار اللبن المبكر عندما يتجاوز انتاج اللبن امتصاص المركبات الغذائية وتستخدم مخزون الجسم وهناك مشاكل اخري مثل احتجاز المشيمة retained placentes التواء المعدة تسبب تكوين الكيتونات.

العلامات المرضية symptoms :

١-فقد الشهية. ٢-عدم نشاط الكرش. ٣-فقد الوزن. ٤-انخفاض محصول اللبن ويحدث تغيرين رئيسيين في الدم وهما:
١-انخفاض مستوي جلوكوز الدم. ٢-ارتفاع مستوي الكيتون في الدم. والمستوي الطبيعي لجلوكوز الدم في الأبقار المنتجة للبن هو ٥٠ ملليجرام/ لتر ويعتبر المستوي غير طبيعي عند إنخفاض عن ٤٠ميللجرام/لتر

تشخيص المرض Diagnosis :

تجري اختبارات لتقدير مستويات الكيتون في اللبن والبول . يحتوي اللبن علي نصف مستوي الكيتون الموجود بالدم بينما يتجاوز مستوي كيتون البول مستوي كيتون الدم بأربعة اضعاف ونظرا لأن حاسية البول أكبر بثمانية اضعاف حساسية اللبن فإن تقدير الأجسام الكيتونية في البول أكثر حساسية مع كثير من الأبقار في ادرار اللبن المبكر لاختبار الايجابية بدون الحاجة للمعاملة . ومن جهة اخري يكون اختبار اللبن اكثر الادلة دفة للأحتياج الي المعاملة.

المعاملة Treatment :

تستهدف جميع معاملات الكيتون زيادة مستوي جلوكوز الدم ومن ثمتقليل تعبئة الانسجة.

١-**الحقن بالجلوكوز علي فترات فاصلة:** يعتبر من أسرع الطرق المباشرة لإمداد جلوكوز الدم. ومن جهة اخري يحدث مرور elapses عند اعطاء الجلوكوز بمفرده وبالتالي يجب اجراء معاملات أخري مؤثرة لفترة أطول.

٢-**المعاملات الهرمونية:** يساعد الكورتيزون البقرة في انتاج للجلوكوز من بروتين انسجة الجسم ومن جهة أخري يراعي عدم استخدام الهرمون لفترة طويلة ويمكن استخدام الهرمونات التي تنبه افراز القشرة مثل هرمون ACTH.

٣-تستخدام بروبيونات الصوديوم وجليسرول البروبيلين بواسطة البقرة لانتاج السكر في الكيد، كما يمكن التغذية عليهما أو بجرعات عند معدل ٢٥٠ – ٤٥٠ جرام/ يوم عقب المعاملة بالجلوكوز او المعاملة الهرمونية.

الوقاية Prevention :

١-تجنب التكييف الزائد للأبقار في إدرار اللبن المتأخر وفترة الجفاف لأن التكيف الزائد يسبب خفض الشهية عند الانتعاش وربما يزيد من مشاكل دهون الكبد يجب ان يكون سجل حالة الجسم وتكيفه في حدود ٣-٣.٥ عند ولادة العجول.

٢-تغذية البقرة علي ٢- ٤ كيلو جرام حبوب نجيلية اثناء فترة اقتراب الجفاف close-up (٣ اسابيع قبل ولادة العجول).

٣-تشجيع استهلاك البقرة الأقصي قدر من الطاقة بعد ولادة العجول بتغذيتها علي اعلاف خضراء عالية النوعية.

٤-تغذية الأبقار علي عليقة كلية مخلطة بقدر الأمكان وعند تعذر الأمر يسمح للأبقار بتناول ٢-٤ كيلو جرام حبوب نجيلية كل مرة تغذية.

٥-تغذية الأبقار علي فيتامين B_{12} بمعدل ٦جرام/ يوم لمدة ٢-١٠ ايام بداية من اسبوعين قبل ولادة العجول.

الأعراض المتزامنه للكبد الدهني Fatty Liver Syndrome :

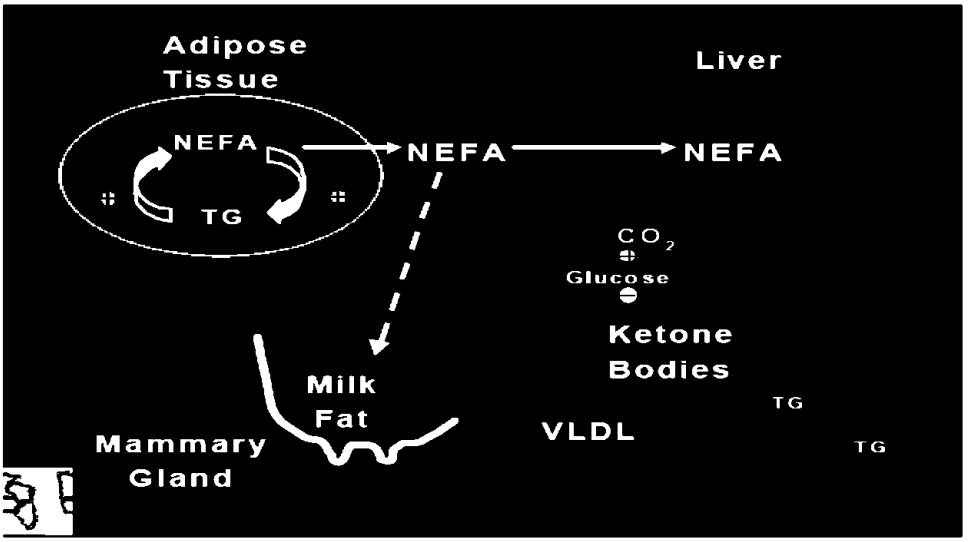
تعريف: أثناء الحليب المبكر تكون الأبقار المنتجة للبن في حالة ميزان طاقة سالب وهذا يؤدي الي تسرب المزيد من الدهن من مخزون الجسم ومستويات عالية من الأحماض الدهنية في الدم في صورة أحماض دهنية غير مرتبطة برابطة استر. وعند زيادة الأحماض الدهنية في الدم يزداد امتصاص الكبد للأحماض الدهنية الحرة. وتتحول الأحماض الدهنية الحرة الي جلسريدات ثلاثية. ومن المعروف أن الكبد في الحيوانات المجترة لديه سعة محدودة جدا للأستفادة من الدهن ومن ثم يحدث ترسيب وتراكم للدهون (جلسريدات ثلاثية) في الكبد (الكبد الدهني) وعادة تستخدم الأعراض المتزامنه للدهن البقري في وصف حالة التكيف الزائد للبقرة المنتجة للبن خلال الأيام القليلة لولادة العجول.

العلامات المرضية Symptoms:

تتشابه العلامات المرضية لهذا المرض مع مثيلاتها في تكوين الأجسام الكيتونية ketosis ويصاحب هذه العلامات المرضية اضطرابات تمثيلية اخري مثل حمي اللبن ، تكوين الاجسام الكيتونية والتهاب الضرع ، وتتضمن العلامات المرضية فقد في الشهية وهبوط عام.

المعاملات Treatments :

الأبقار التي تعاني من الكبد الدهني لا تستجيب جيدا للمعاملات وهذه المعاملات تشبابه مثيلاتها المستخدمة في الأجسام الكيتونية (مثل الحقن بالجلوكوز) وفي حالات كثيرة تستخدم أكثر المعاملات الاقتصادية في علاج هذه الأبقار قبل أن تلد عجولا.



شكل (١٥٣)

الوقاية : Prevention :

أحسن طريقة لمنع الكبد الدهني هي تجنب سحب المزيد من الأحماض الدهنية ، وباستخدام ممارسات الرعاية الغذائية والتغذية السليمة يقل بقدر الامكان ميزان الطاقة السالب وخاصة في ادرار اللبن المبكر ويراعي مراقبة حالة البقرة في ادرار اللبن المتأخر واثناء فترة الجفاف لضمان أن البقرة ليست في حالة تكييف زائد. وأثناء فترة الجفاف يجب الا تفقد البقرة أكثر من ٠.٥ حالة جسم.

احتجاز المشيمة Retained Placenta :

تعريف :

احتجاز المشيمة يشير الي انفصال المشيمة عن جدار الرحم ، والبقرة طبيعيا تتنظف خلال ساعة أو أكثر بعد ولادة العجول. وتعتبر المشيمة محتجزة اذا لم تتنظف البقرة خلال ١٢ ساعة وتشيع حالة احتجاز المشيمة في الأبقار التي تلد عجولا لأول مرة والأبقار الأكبر سنا. كما تشيع هذه الحالة وتكون أكثر تكرارا في الأبقار العالية الانتاج والأبقار التي تلد توائم في سلالة الهولشتين مقارنة بسلالة الجيرسي.

المسببات:

١-العقبة في هذه الحالة هو تفكيك الاتصال ما بين المشيمة والرحم وتجتاز المشيمة عملية النضج في أشهر الحمل الأخيرة. وتتوقف نهاية عملية النضج علي هرمون الاستيروجين لمدة ٥ أيام علي الأقل قبل الوقت المناسب للولادة. ولذلك عندما تلد الأبقار قبل هذا الوقت بخمسة ايام أو أكثر فإنها تحتجز المشيمة.

٢-ضعف انقباض الرحم. وأي شيء يوقف او يضعف انقباض عضلات الرحم مثل حمي اللبن يتداخل ويؤثر علي طرد وتحرر المشيمة.

الأمراض والمسببات المرضية تسبب تلوث وإصابة القناة التناسلية وتنتج حمي عالية او تساهم في حدوث اجهاض مما يزيد من حدوث احتجاز للمشيمة وتشتمل المشاكل المرضية الشائعة كل مما يلي:

اسهال الابقار– الحمي المتموجة Brucellosis – ضعف التنفس Leptospirosis – الإصابة بالتهاب القصبة الهوائية والجيوب الانفية rhinotrachetitis – النقص الشديد في فيتامين A والبيتاكروتين والسيلينيوم واليود والمستويات غير المناسبة من الكالسيوم والفوسفور تسبب احتجاز المشيمة . التغذية الزائدة علي السيلاج والحبوب النجيلية للأبقار العالية التكثيف يجعلها معرضة لاحتجاز المشيمة .

الوقاية: (١) تقليل مسببات الاجهاد لأدني حد وهي الحرارة والرطوبة والتهوية الرديئة او الازدحام. (٢) اتباع برنامج غذائي مناسب. التحسين ضد العدوي المرضية–حالة جسم جيدة ومناسبة اثناء فترة الجفاف. (٣) امداد الابقار بالسيلنيوم وفيتامين E اثناء فترة الجفاف.



شكل (١٥٤)

المعدة الحقيقية الملتوية Displaced Abomasum :

تعرف Displaced Abomasum بأنها حالة التواء المعدة الحقيقية الي الشمال او اليمين عن وضعها الطبيعي . والوضع الطبيعي للمعدة الحقيقية هو قربها من أرضية البطن علي الجانب الأيمن. حوالي ٨٠–٩٠% من التواء المعدة يكون ناحية الشمال ، فهي تتحرك من الجانب الأيمن للبطن تحت الكرش وأعلي شمال جدار الجسم . وهناك تعاق المعدة الحقيقية بين الكرش والجانب الأيسر للبقرة وبالتالي فإن مدخل ومخرج المعدة الحقيقية يصبح مقيدا بسبب الضغط المبذول عليها من تمدد المعدة الحقيقية حول الجانب الأخر للكرش. وتصبح المعدة الحقيقية غازية وتطفو ولوحظ أن ٩٠% من حالات الالتواء أثناء الستة اسابيع من ولادة العجول تؤثر فقط علي ٣% من الابقار.

العلامات المرضية symptans :

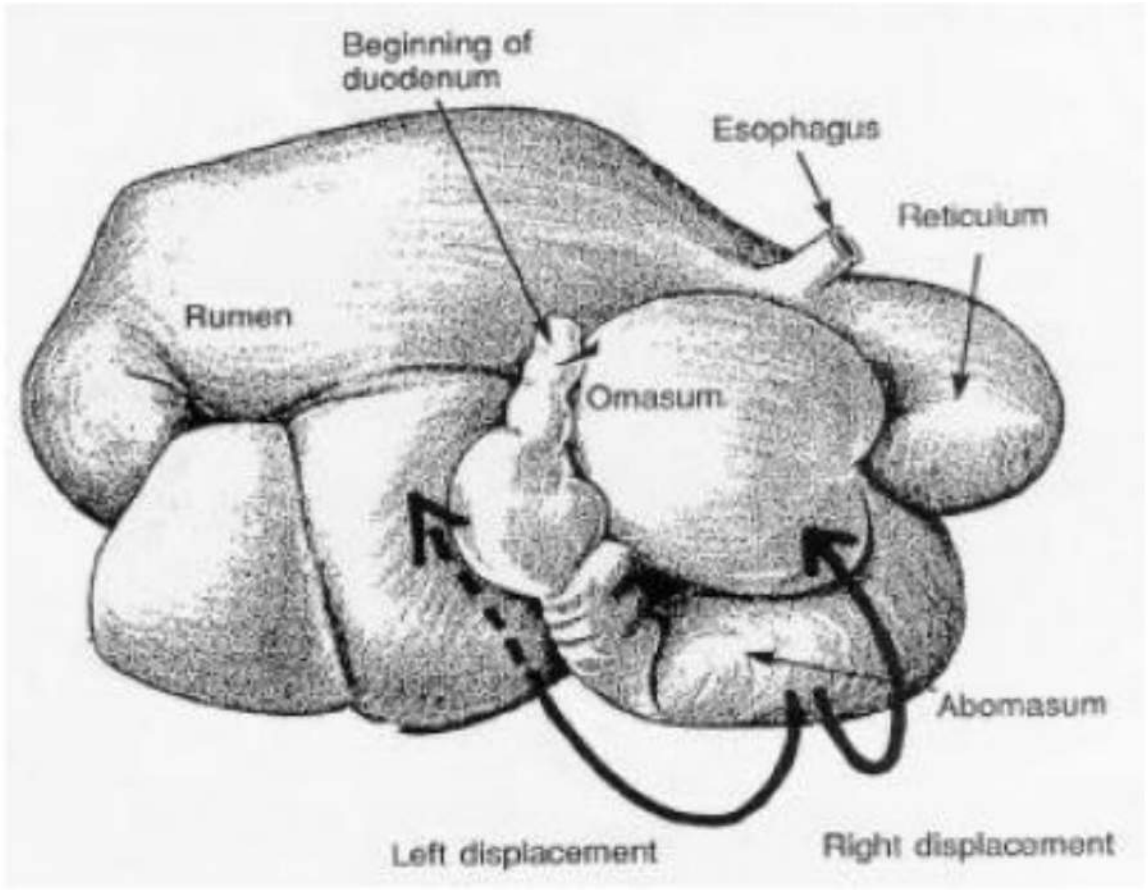
(١) امتناع الأبقار عن التغذية، محصول لبن منخفض. (٢) تقوس الظهر ظهر مقنطر. (٣) قلة الروث واسهال خفيف في البداية يعقبه روث داكن اللون ورديء الرائحة او اسهال.

المسببات: (١) التواء وضع المعدة اثناء الحمل. (٢) الاصابة بحمي اللبن والكبد الدهني والتهاب الضرع. (٣) تناول البقرة الطازجة الجيدة الولادة لكميات علف غير مناسبة او غير مضبوطة. (٤) العوامل المسببة لفقد انقباض العضلات والانتفاخ بالغاز في القناة الهضمية تؤدي الي التواء وضع المعدة الحقيقية.

المعاملات: (١) لف البقرة علي ظهرها (تفيد في الحالات البسيطة). (٢) إجراء جراحة أكثر فاعلية ولكنها غير إقتصادية.

الوقاية Prevention :

(١) الاهتمام بالبرامج الغذائية قبل وبعد ولادة العجول والتغذية علي علف حتي حجم الامتلاء للبقرة الجافة للمحافظة علي امتلاء الكرش. (٢) الانتقال التدريجي من عليقة بقرة جافة الي عليقة بقرة حلابة .



شكل (١٥٥)

التهاب الحافر Laminitis

تعريف : Definition :

يمكن تعريف Laminitis بأنه التهاب او تهيج الأنسجة الحساسة القرنية الوعائية وهو ليس مرض معدي يتضمن تغيرات متولدة في الصفائح التي تكسو جدار الحافر – ومراحل هذا المرض Laminitis هي حاد (شديد) وشبه حاد ومزمن ومرحلة الشب حاد مسئولة عن معظم الالتهاب lameness تكون حال التهاب الحافر laminitis الحادة فجائية في البداية مع ألم شديد. وحالات التهاب الحافر laminitis الشبه كلينيكية لا تظهر علامات مرضية لمدة ١ – ٣ شهور، مرحلة التهاب الحافر المزمنة تستغرق فترة زمنية طويلة وهي حالة معقدة .

الأسباب Causes :

يمكن تقسيم مسببات التهاب الحافر laminitis الي ثلاثة مجموعات: ١–عدم الاتزان الغذائي. ٢–النمو والتطور غير المناسب للكرش. الارهاق الشديد للحوافر أو الحمل الشديد عليها.

المستويات العالية من الكربوهيدرات المخمرة في العليقة مع توليفة من الألياف الفعالة غير المضبوطة تؤدي الي حموضة الكرش حيث تنتعش بكتريا حامض اللاكتيك في الكرش بينما تموت بكتريا جرام السالبة وتتحرر الاندوتوكسينات (السموم الداخلية) ومن ثم تنتج البقرة الهستامين الذي يسبب تقلص او انقباض ثم اتساع الشعيرات الدموية في أدمة القدم الحساسة وتصبح القدم مؤلمة نتيجة للتلف في هذه الشعيرات والذي سوف يمنع التخليق الطبيعي للكيراتين في الحافر.

أنماط التهابlaminitis :

التهاب الحافر الحاد. زيادة التنفس وسرعة ضربات القلب. دفيء جدار الحافر وتضخم أعلي مجموعة شرايين الحافر.

التهاب الحافر الشبة كلينيكي :

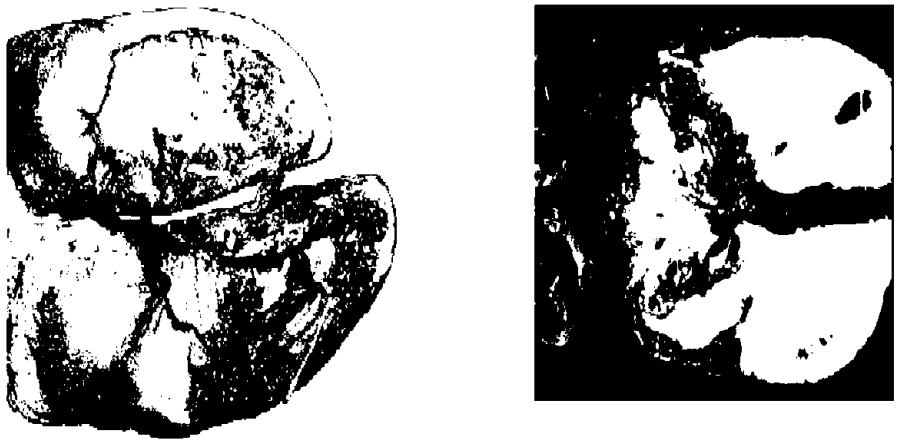
١–عدم ظهور علامات مرضية حتي حدوث التهاب الحافر laminitis بعد ١–٣ شهور مع أضرار في باطن القدم وجدار الحافر.

٢–نعومة الحافر مع تلون بعض المساحات باللون الأصفر، او حدوث نزيف دم.

التهاب الحافر المزمن :

١–استطالة القدم وافراط في نموها.

٢–ظهور تجعدات أفقية علي طول جدار الحافر وتصبح القدم عريضة ومسطحة مع عدم تعمق الدمل.



شكل (١٥٦)

المعاملة: Treatment:

يجب تعديل العلائق من أجل تحسن الحيوانات المصابة : ١-يمكن علاج حالة التهاب الحافر المزمنه بضرب الحافر ضربا صحيحا كل ٣ شهور. ٢- تحتاج حالة التهاب الحافر الشبه كلينيكية الي الضرب لاظهار الضرر الأول . وتلصق كتلة خشبية بالجزء المشقوق من طرف القدم لتخفيف الضغط الواقع علي طرف القدم.

الوقاية Prevention :

يجب تجنب التغذية علي الحبوب النجيلية والتدرج في تغذية الأبقار الفريش (الحديثه الولادة) حتي الوصول الي مستوي الشبع كما يراعي احتواء علائق الأبقار المنقولة علي ألياف ذات طول كافي من أجل تحقيق تخمر أمثل بالكرش. يجب تدريب الأبقار تدريبا مناسبا قبل وبعد ولادة العجول مع مراعاة تعويد الأبقار الحوامل علي الارضية الخرسانية لعدة اسابيع قبل ولادة العجول كما يجب استخدام وفرة من فرشة ارضية في المداود والمرابط بالإضافة الي ضرورة توفر حصيرة من المطاط.

ماشية اللبن :

يعتمد رخاء الدول ومدى تقدمها فى المقام الأول على مستوى انتاجها من المنتجات الزراعية والصناعية ومقدار استغلالها للموارد الطبيعية المتاحة لها. وفى ظل سياسة الأمن الغذائى التى توليها الدولة اكبر عناية واهتمام والعمل على زيادة الانتاج وبتشجيع الخريجين والمزارعين والمستثمرين بالقيام بتنفيذ العديد من المشاريع الانتاجية الحيوانية المختلفة وتحظى مشاريع تربية الماشية اهمية خاصة فى هذا الشأن وان الالمام بالنواحى الفنية فى تربية وانتاج الماشية خلال مراحل حياتها المختلفة سيكون ذو اثر كبير فى رفع مستوى وتحسين وازدهار الثروة الحيوانية بالبلاد ممثلة فى انتاج الالبان واللحوم والمساهمة بصورة فعالة فى تلبية احتياجات السكان من البروتين الحيوانى وتحقيق عائداً اقتصادياً مناسبا على مستوى كل من المزارع العادى والدولة .

وتعتبر ماشية اللبن ذات اهمية بالنسبة للدخل القومى فى الولايات المتحدة الأمريكية وتحتل المرتبة الثانية فى الدخل القومى فى أمريكا بعد انتاج الحديد والصلب حيث تربية ماشية اللبن:

- مصدر للحصول على اللبن والدهن
- مصدر لانتاج اللحوم الحمراء من كل من: الذكور الزائد عن حاجة القطيع، الاناث غير صالحة للتربية، الحيوانات التى انتهت حياتها الانتاجية.
- تزيد خصوبة التربة الزراعية بسمادها الغنى فى عناصرة الغذائية.
- ذات كفاءة عالية تحويلية لما تستهلكه من غذاء.
- دورة رأس المال السريعة.
- مصدر للحصول على الجلود .
- تمتص اعداد كبيرة من الايدى العاملة .
- ذات عائد اقتصادى كبير.

الفصل الثاني
الأسماك ومخلفات تصنيعها

الفصل الثاني
مخلفات المزارع والمجازر والمفرخات والمدابغ

مقدمة :

تعتبر هذه الأماكن أماكن خاصة معدة ومجهزة بأدوات خاصة تجري فيها عمليات الإنتاج وعمليات الذبح والسلخ والتقطيع والتفريخ تحت الإشراف البيطري الكامل للتأكد من سلامة وصحة المنتجات قبل وصولها الى المستهلك بطريق آمن. وينتج عن هذه العمليات العديد من المخلفات التى أمكن إدخالها فى علائق الحيوان لمصدر البروتين الحيواني بعد إجراء بعض اتلمعاملات الخاصة عليها لمعالجتها وتحسين الإستفادة منها فى العلائق وتشمل مخلفات المزارع كلاً من الروث والزرق. كما تشمل مخلفات المجازر كلا من الدم واللحم والعظام والكبد والريش. كما ينتج عن المفرخات بعض المخلفات مثل قشر البيض والبيض الكابس وينتج عن مدابغ جلود الحيوان أيضاً المخلفات التى أمكن الاستفادة منها فى تكون العلائق وأخيراً تم إنشاء مزارع خاصة لإنتاج يرقات الحشرات المنزلية الآمنة كمصدر للبروتين الحيواني.

وفيما يلي نتناول هذه المخلفات بشئ من التفصيل :

أولا : مخلفات مزارع الانتاج الحيوانى: Wastes of animal farms

ينتج عن مزارع الحيوان والدواجن كميات كبيرة سنوياً من الروث والزرق والتى تستخدم اساساً كأسمدة عضوية للمحاصيل فى الاراضى الزراعية، وقد امكن استخدامها فى تكوين اعلاف الحيوان والدواجن حيث انها غنية فى المادة الازوتية والرماد، ويقارب هذا الغذاء فى قيمته الغذائية دريس البرسيم.

ويتكون الروث والزرق اساساً من غذاء مبعثر من الحيوان او الطائر بالاضافة الى غذاء آخر غير مهضوم، ويحتوى ايضاً على غذاء مهضوم وغير ممتص داخل جسم الحيوان بالاضافة الى انزيمات وعصارات هاضمة مصدرها الحيوان، ويحتوى ايضاً على بروتين ميكروبى عالى القيمة الغذائية، كما يحتوى الروث ايضاً على شعر وريش متساقط من جسم الحيوان والطائر، بالاضافة الى بعض الشوائب الاخرى والاتربة، كما قد تحتوى هذه المخلفات على ميكروبات مرضية ضارة مثل السالمونيلا ونموات فطرية اخرى يجب التخلص منا حتى لاتسبب للحيوان اضراراً صحية ويقل انتاجة، كما يجب ان تكون مستويات العناصر المعدنية الثقيلة منخفضة.

جدول (١٢١) التركيب الكيماوى لروث حيوانات مختلفة

مصدر الروث	الرطوبة %	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الالياف الخام %	المستخلص الخالى من الازوت %	الرماد %	سيليكون %
البقر	١٠.٣٤	١٣.١٤	٠.٩٢	٢١.٢٠	١٧.٢٧	٣٧.١٣	٢٦.٠٦
الجاموس	٧.٢٦	١٥.١٧	١.١٢	٢٤.١٧	١٥.٩٧	٣٦.٣١	٢٥.٥٥
الغنم	١٠.١٤	١٥.٨٠	٢.٨٤	٣١.١٣	٢٤.٦٢	١٥.٤٧	٦.٢٦
الجمال	٩.٤٥	١٠.٥٠	٢.١٢	٣٠.٢٢	٢٤.١٢	٢٣.٥٩	١٥.٤٩
الارانب	٧.٩٣	١٦.٠٠	١.٨٠	١٨.١٧	٣١.٧٥	٢٤.٣٥	١٠.١٢
الدواجن	٥.٩٢	١٦.٠١	٠.٨١	١٢.٤٧	٣٠.٣٣	٣٤.٤٦	١٧.١

زرق الطيور الجاف: Dried poultry waste

تطورت صناعة الدواجن تطوراً ملحوظاً، وقد تسبب ذلك فى زيادة حجم الوحدات المنتجة، وهذا بالتالى ادى الى تراكم هائل فى كميات زرق الطيور وخاصة بالنسبة للمرباة فى اقفاص، فنجد على سبيل المثال قطيع من مائة الف طائر مربى فى اقفاص ينتج اكثر من ١٢ طن زرق يومى بمعدل ٤٣٨٠ طن زرق سنوياً، وهذا ينبه القائمين على صناعة الدواجن من حتمية الاستفادة من هذا المنتج الرخيص بعد عمليات التعقيم المناسبة ثم يعامل للاستفادة منه لغرض التغذية وتعويض الفجوة الغذائية للأعلاف وايضاً لتقليل التلوث ولعل العيب الرئيسى لهذا الزرق ان اكثر من نصف محتواها من البروتين فى صورة نيتروجين غير بروتينى مثل حمض اليوريك، امونيا، يوريا، كرياتين، كرياتنين، ومثل هذه المركبات لا يمكن استخدامها والاستفادة منها تماماً فى حالة الدواجن ولا تعتبر نوعية مناسبة او مثالية للبروتين للحيوانات وحدة المعدة، والحل الوحيد المفيد هو رفع القيمة الغذائية لزرق الطيور المرباة فى الاقفاص بواسطة بعض الكائنات الحية الطبيعية مثل يرقات الحشرات المنزلية او دودة الارض، ووجد ان التخمر او رفع القيمة الغذائية بالهضم الهوائى او حفرة الاكسدة او خلال بيئة الطحالب تعتبر احتمالات ممكنه لانتاج منتج نهائى غنى بالبروتين ومحتواه منخفضة من النيتروجين غير البروتينى وممكن استخدامة كمادة علف غنية بالبروتين الحيوانى.

تجهيز زرق الطيور: Processing of poultry waste

زرق الطيور يحتوى على ٧٥-٨٠% رطوبة، ونظراً لارتفاع محتواة من الرطوبة واحتمالات التلوث فانه يجب معالجة هذا الزرق قبل استخدامه فى علائق الطيور، وهناك عديد من الطرق البسيطة لتجفيف زرق الطيور المرباه فى اقفاص مثل التجفيف الشمسى، التسخين بالبخار والتحميص وهذه الطرق البسيطة تتم على مجال صغير، ولكن فى حالة الكميات الكبيرة فان الطريقة المناسبة هى استخدام المجففات Drum dried وهذه المجففات تعمل بحرق الزيت Oil-fired burner على درجة حرارة ٣٤٠-٤٠٠°م ويتحرك الزرق بأسطح عاكسة متحركة Agitating reflector plates

ويمر الى فتحة التصريف فى المجفف The discharge and of the drum، ويطحن المنتج النهائى المحتوى ١٠% رطوبة ويعبأ فى اجولة او عبوات او صب فى شاحنات (شكل ١٥٧) .

القيمة الغذائية: Nutritive value

يعرف الزرق الجاف المعقم الناتج من التربية فى اقفاص بزرق الطيور الجافة ويرمز له DPW، وبالتحليل الروتينى وجد أن محتواه من البروتين يختلف بين ٢٤-٣١% والبروتين الكلى منه يحتوى اكثر من ثلثه بروتين حقيقى والباقى فى صورة نيتروجين غير بروتينى، ويحتوى كذلك على ٣٥% رماد به ١٠% كالسيوم، ٢.٧% فوسفور ويعتبر محتوى الرماد العالى عائق فى استخدام هذا المنتج فى علائق الطيور.

ويترواح طاقة التمثيلية بين ٢.٣ الى ٨.١ كيلو كالورى/ كيلو جرام (MJ/KG) ومحتواه من الاحماض الامينية الضرورية الاساسية محدودة، يحتوى على ميثونين بنسبة ٠.١٦%، الليسين ٠.٣٤%.

استخدام DPW فى علائق الطيور: Use of DPW in poultry diets

فى دجاج اللحم: Broilers

استخدم DPW بنسب ٥ ، ٧.٥ ، ١٠ ، ١٢.٥ ، ١٥% فى علائق بدارى اللحم المتزنة من حيث الطاقة والبروتين ومحتوى الميثونين والليسين ونسب الطاقة الى البروتين من عمر يوم حتى ستة اسابيع من العمر، وقد وجد ان استخدام DPW بنسبة ٥% فى علائق دجاج اللحم اظهر امكانية استخدامة دون ضرر او تأثير على النمو ، بينما زيادة المستوى الى ١٥% اظهر نتائج غير اقتصادية بالمقارنة بالكونترول.

فى دجاج انتاج البيض: Layers

أظهرت التجارب امكانية استخدام DPW بمستويات ١٠% ، ١٥% بينما مستوى ٢٠% سبب انخفاض فى معدلات استهلاك العلف وانخفاض كفاءة التحويل الغذائى وانتاج البيض ووزن البيضة.

رفع القيمة الغذائية لزرق الطيور باستخدام يرقات الحشرات المنزلية (الذبابة المنزلية):

Upgraded poultry waste with house-fly larvae (Diptra):

من الامكان الحصول على مادة علف مناسبة بعد عمليات تكنولوجية مناسبه وذلك بالهضم الميكروبى لزرق الطيور مع يرقات الذباب المنزل Diptra pupae and larvae حيث أن يرقات الذبابة المنزلية قادرة على تحليل وهضم وتجفيف زرق الطيور، تجمع اليرقات مع او بدون بقايا الزرق وتعقيم وتستخدم كمادة علف قيمتها عالية غذائياً.

جدول (١٢٢) التركيب الكيماوى للزرق الناتج من الدجاج البياض فى اقفاص

	الرطوبة %	بروتين خام %	الياف خام %	دهن خام %	رماد خام %	المستخلص الخالى من الازوت %
حد أدنى	٨٩.٧	٢١.٢	٩.٦	١.٨	١٣	٢٦.٨
حد أعلى	٩٣.٧	٣٤.١	١٢.٧	٤.٩	٢٨	٥٠.١

ويلاحظ ارتفاع نسبة الرماد من يؤدى الى انخفاض القيمة الحرارية للزرق حيث تصل الطاقة المهضومة الى ٢٠٠ ك.ك/ ١٠٠جم بينما تتراوح الطاقة القابلة للتمثيل بين ١.١-١.٦ ك.ك/جم زرق، وبالتالى فان اضافته الى عليقة الحيوان او الدواجن يقلل من الطاقة الحرارية الكلية لها، ونظراً لاحتواء الزرق على حمض اليوريك بنسبة ٢٠-٦٠% من الازوت الكلى فقد وجد ان الاستفادة منه كبيرة بالنسبة للمجترات وذلك لأنه اقل ذوباناً فى الماء عن اليوريا وبالتالى يمكن لبكتريا الكرش الاستفادة منه وبناء بروتين جسمها، اما محتواه من العناصر المعدنية فيمكن توضيحه في الجدول التالي:

جدول (١٢٣) محتوي زرق الدواجن من العناصر المعدنية

	كالسيوم	فوسفور	صوديوم	بوتاسيوم	حديد	نحاس ppm	زنك ppm	منجنيز ppm
حد أدنى	٤.٢١	١.٦٩	٣	٢.٠٦	٠.٢٠	٤٠	٣٦٠	٣٩٧
حد أعلى	٩	٢.٥	٠.٩٤	٢.٦٠	٠.٢٩	١٩٥	٣٨٠	٤٨٠

كما يمكن ايضاً استخدام فرشة الدجاج فى تغذية الحيوان ويوضح الجدول التالي التركيب الكيماوي لها:

جدول (١٢٤) التركيب الكيماوي لفرشة الدجاج

	الرطوبة %	بروتين خام %	الياف خام %	دهن خام %	رماد خام %	المستخلص الخالى من الازوت %
حد أدنى	٨٧.٨	١٥.٩	١٣	١.٦	١٥	٢٩.٥
حد أعلى	٩١.٥	٣١.٣	٢٥.٨	٣.٣	٣٢.٣	٣٩.٨

التركيب الكيماوى:

ويتوقف القيمة الغذائية لهذه الفرشة على نوع الفرشة (قوالح ذرة – سرسة الارز – قش الارز– نشارة خشب) وعلى نوع الطيور ونوع الغذاء المستخدم ومدى نظافة الجمع وطريقة التصنيع.

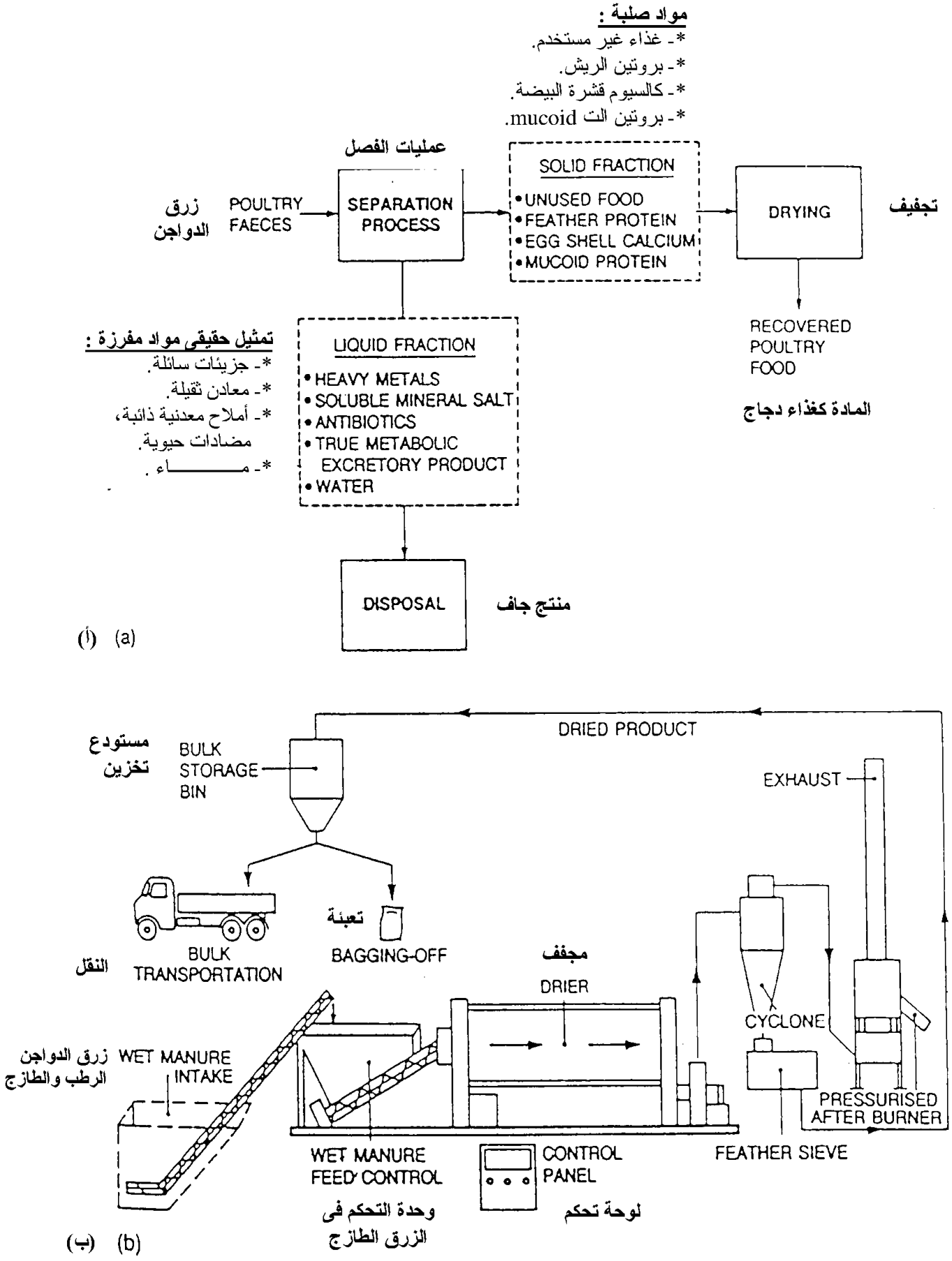


Fig ١٥٧: Flow diagram (a) and layout (b) of a complete processing plant for manure. Reproduced with permission from Sturtevant (1979).

استخدامات الزرق فى التغذية: Feeding poultry manure

امكن استخدام مسحوق الزرق فى تكوين علائق الحيوان والدواجن وقد أمكن تغذية الدجاج النامى على عليقة تحتوى على ٥% من الزرق واستخدام بنسبة ١٠% فى عليقة الناهى بدون التأثير على معدلات النمو اليومية، وعموماً يمكن استخدامه فى علائق الكتاكيت النامية بنسبة تصل الى ١٥% دون اية اضرار مما يوفر كثيراً فى اقتصاديات الانتاج، اما فى الدجاج البياض فقد وجد ان له تأثير عكسى على انتاج البيض والكفاءة التحويلية الغذائية عند رفع نسبته فى العليقة من ١٠% الى ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠%.

اما فى مجال الحيوانات المجترة فلم يثبت للتغذية على زرق الدجاج بنسبة ٢٠-٣٠% اى تأثير على كمية ونوعية اللبن الناتج من الابقار المغذاه عليه كما لم يؤثر على البيئة الميكروبية داخل كرش الحيوان، كما امكن استخدامة فى الحملان النامية بنسبة تتراوح بين ٢٠-٣٠% من العليقة الكلية دون التأثير على معدلات النمو اليومية، وعند احلاله بمقدار ٥٥% فى العليقة محل الشعير والردة وكسب عباد الشمس ادى الى نمو عجول التسمين بمقدار ٧٨% من عجول الكونترول على انخفاض فى الكفاءة التحويلية الغذائية بمقدار ٣٠%.

ولذلك لا ينصح بزيادة نسبة زرق الدجاج فى علائق الحيوان عن ٢٠-٣٠% من العليقة ولا يزيد عن ١٠-١٥% فى علائق الدواجن حتى لا ينعكس اثره على معدلات النمو والانتاج، وفى نفس الوقت تؤدى هذه التغذية الى خفض تكاليف التغذية فى حدود ٢٠-٢٥%.

جدول (١٢٥)الوقت اللازم لدورة الحياة الكاملة للحشرات المنزلية تحت درجات حرارة مختلفة

درجة الحرارة (°م)	الوقت بالأيام	
	المتوسط	المدي
١٦	٤٤.٨	٤٠ – ٤٩
١٨	٢٦.٧	٢٣ – ٣٠
٢٠	٢٠.٥	١٩ – ٢٢
٢٥	١٦.١	١٤ – ١٨
٣٠	١٠.٤	٩ – ١١
٣٥	٧.٠	٦ – ٨

* Axtell (1986)

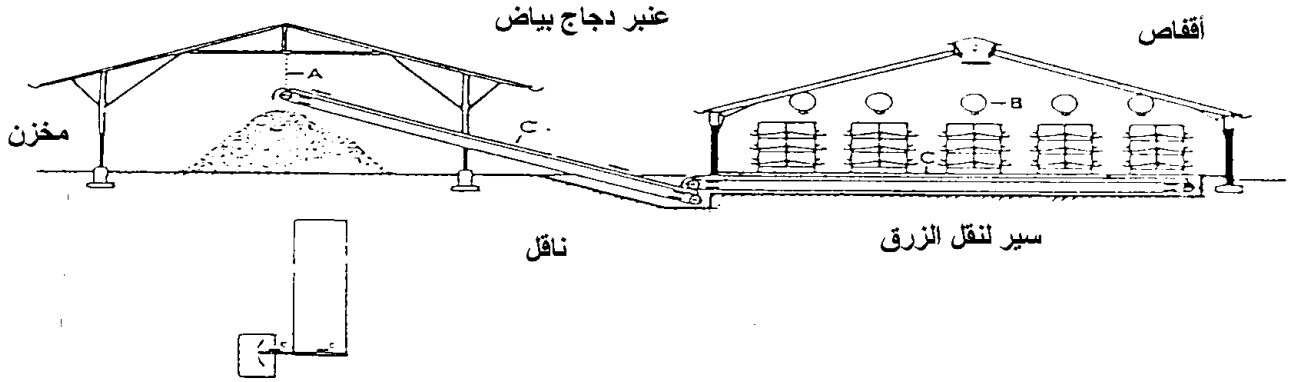
جدول (١٢٦) التركيب الكيماوي لمخلفات
زرق الدجاج الطازج المهضوم وكذلك مسحوق اليرقات الجافة على أساس المادة الجافة هوائي

النسبة المئوية	Teotia and Miller (1974)		El Boushy and Vink (1977)
	مسحوق يرقات جاف	زرق طازج	زرق مهضوم	زرق جاف
بروتين خام	٦١.٤	٤٦.٩	١٧.٦	٢٤.٣
دهن خام	٩.٣	٢.٦	١.٦	٤.١
الياف خام	–	١٨.١	١٩.١	١٠.١
رماد	١١.٩	٢٢.٧	٣٠.١	٣٥.٨
أملاح :				
كالسيوم	٠.٩	٥.١	٢	١٠.٦
فوسفور	١.٤	٣.٤	١.٩	٢.٧
مغنسيوم	–	٤.٣	٤.٦	–
بوتاسيوم	٠.٩	١.٧	٣.١	٢.٤
منجنيز (ppm)	٣٧٠	٢٧٦	٤٣٢	–
نحاس (ppm)	٣٤	٦٨	٥٩	–
زنك (ppm)	٢٧٥	٣٧٦	٥٤٥	–
حديد (ppm)	٤٦٥	٥٦٠	٥٤٤	–

جدول (١٢٧) تأثير تغذية دجاج اللحم بمستويات مختلفة من زرق الدجاج الجاف على متوسط الوزن، النمو، استهلاك الغذاء، كفاءة التحويل الغذائي مقارنة بالعليقة الاساسية (الكونترول)

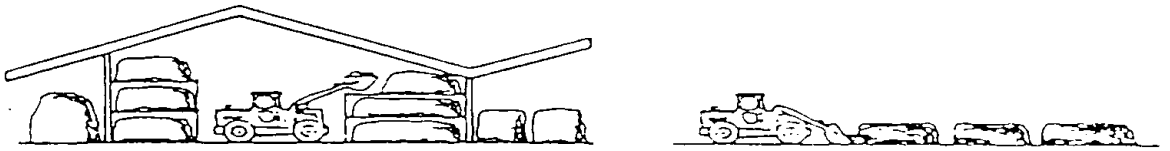
أسابيع	متوسط الوزن (جم/ دجاجة)				النمو (جم/ دجاجة)				استهلاك الغذاء (جم/ دجاجة)				كفاءة التحويل الغذائي (F/G)			
	٣ اسابيع		٦ أسابيع		٣ اسابيع		٦ أسابيع		٣ اسابيع		٦ أسابيع		٣ اسابيع		٦ أسابيع	
	جم	%	جم	%	جم	%	جم	%	جم	%	جم	%	جم	%	جم	%
كونترول	٦٠٢	١٠٠	١٥٣٥	١٠٠	٥٦١	١٠٠	١٤٩٣	١٠٠	٨٧٨	١٠٠	٢٩٢٨	١٠٠	١.٥٧	١٠٠	١.٩٦	١٠٠
DPW 5%	٦٠٨	١٠١	١٥٣٧	١٠٠	٥٦٨	١٠١	١٤٩٧	١٠٠	٩٠٢	١٠٣	٣٠٠٧	١٠٣	١.٥٨	١٠١	٢.٠١	١٠٣
DPW 7.5%	٥٨٨	٩٨	١٥٠٦	٩٨	٥٥٨	٩٩	١٤٦٦	٩٨	٨٩٤	١٠٢	٢٩٨٩	١٠٢	١.٦٠	١٠٢	٢.٠٤	١٠٤
DPW 10%	٦٠١	١٠٠	١٤٩٣	٩٧	٥٥٩	١٠٠	١٤٥١	٩٧	٩١٦	١٠٤	٢٩٨١	١٠٢	١.٦٤	١٠٤	٢.٠٦	١٠٥
DPW 12.5%	٥٩٢	٩٨	١٤٧٧	٩٦	٥٥١	٩٨	١٤٣٦	٩٦	٩٢٦	١٠٥	٣٠١٦	١٠٣	١.٦٨	١٠٧	٢.١٠	١٠٧
DPW 15%	٥٩٤	٩٩	١٤٦٩	٩٦	٥٥٣	٩٩	١٤٢٩	٩٦	٩٤٨	١٠٨	٣٠٩٤	١٠٦	١.٧٢	١١٠	١.١٧	١١١

* El Boushy and Vink (1977).



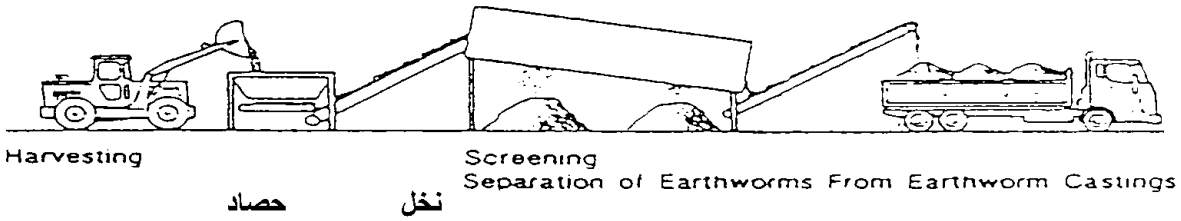
المصدر : Kroodsma, Arkenhout and Stoffers (1985)

شكل (٢٣): مقطع رأسى لعنبر دجاج بياض ومخزن مجهز بناقل

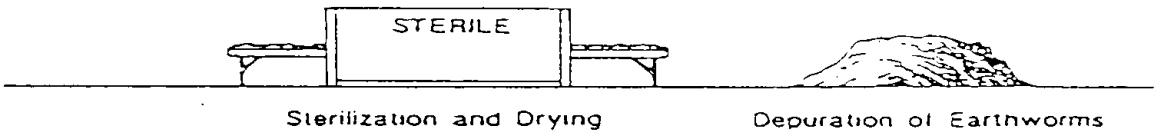


وسائل داخلية للحماية من تقلبات المناخ

شكل (١٥٨)



شكل (١٥٩)



شكل (١٦٠)



Trucking Bulk and Bagged Earthworm and Castings to Market

المصدر : Layout of vermicomposting facilities. Collier and Livingstone (1981)

شكل (١٦١)

ثانياً : مخلفات المجازر :

تعد المجازر من الأهمية لتحقيق توازن فى أسعار وتكلفة اللحوم فى جمهورية مصر العربية حيث هناك حوالي ٧٠٠ مجزر علي مستوي الجمهورية لا تصلح لذبح الحيوانات وحيث تتحول مصر كلها الي سلخانه في العيد لان ثقافة الذبح في المجزر متدنيه كماان المجازر سيئة المجاز في مصر تحولت الي اماكن قدرة لتعذيب الحيوان كما انه لا يجد جزار يحصل علي الرخصة حيث توجد للسلع فقط مع عدم رقابة ولا مسئولية لذبح الحيوان والجزار لايعمل في المجزر لانه يتقاضي مقابل من صاحب الحيوان كما لايوجد ادوات نظافة ولامياه ساخنه في مجازر مصر هناك العديد عن نقاط الذبح تنتشر علي مستوي الجمهورية كلها تعمل يدويا فى مجزر الوراق كل جزار يأخذ باكية للذبح ويقوم بالصرف عليها واذا حدث أي اعمال للصيانة يتكلفها هو ولا يهتم المسئول عن المجزر بالصيانة كما ان خلال عيد الأضحي يكون الوضع سيئا جدا حيث تتراكم القمامة وحتي في الأيام العاديه يهملون صيانة المجزر تماما من حيث عمليات التنظيف لبواكي الذبح المجزر بحالة سيئة جدا والمجاري تطفح دائماوالصرف الصحي عال ودائما يصب في المجزر ولا يوجد أي نوع من انواع النظافة ابدا وهذا يؤدي الي تلوث اللحوم التي تذبح هنا المجزر في حاجة لاعمال الصيانة خاصة للصرف الصحي حيث تنطلق الفئران من مواسير المجاري علي اللحوم بعد ذبحها نتيجة تدمير مواسير الصرف وعدم صيانتها يجب ايضا توفير عمال للعمل في المذبح. يجب على الدولة ان تقوم بعمل مجازر آلية كبيرة وأن يكون هناك مراكز لتدريب لمهنة الجزارة في المجزر الآلي وأن يكون العامل علي الأقل حاصل علي الأعدادية او مؤهل متوسط ولديه دراية لتعامل مع الاجهزة الموجودة في مجازر دول العالم المجازر المتواجده في مصر تحتاج الي تطوير وتحديث بما يعادل ٣١٦ مجزرا يدويا بالنسبة للدواجن. الامكانيات المتواجدة فيها بسيطة جدا حيث ان امكانية الذبح فيها في اليوم الاحد تصل الي ١٠٠٠ الي ٥٠٠٠ تمثل الطاقة القصوي لها بينما في المجازر الآلية والنصف الية تصل الطاقة القصوي لذبح من ١٠٠٠ الي ١٠٠٠٠ في الساعة لابد من نقل جميع المجازر اليدوية خارج نطاق الكتله السكنيه الي الظهير الصحراوي للحفاظ علي البيئة السكنيه بحيث توفر الدولة اماكن بديلة تتوافر بها المرافق العامة من الصرف والكهرباء والمياه. القانون ٧٠ لسنة ٢٠٠٩ يمنع تداول الدواجن الحية في الأسواق الا من خلال المجازر المرخص لها بذلك والتي تحت الاشراف البيطري الكامل يؤثر بالسلب علي التطوير والتحديث لان هذا بدور يؤدي الي عمل المحلات الخاصة بناء عليه لماذا يتم التطوير وبالتالي ينخفض عمل المجازر مشيرا الي ان هناك نمطا استهلاكيا سيئا بالنسبة لمنظومة الاعلاف وهي تمثل اكبر مشكلة للثروة الحيوانية لان اسعارها غالية جدا و ٨٠% من مستلزمات الانتاج نستوردها الخارج

أ- مسحوق الدم Blood meal (*)

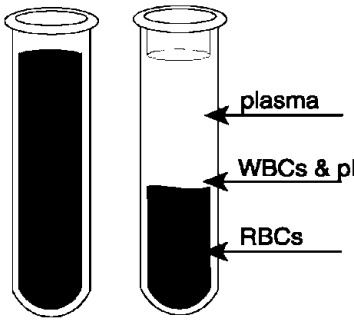
بداية نشأت الحياة كانت فى البحار فى صورة حيونات وحيدة الخلية تحصل على ما يلزمها من غذاء وأكسجين من البيئة المحيطة بها مباشرة عن طريق سطح جسمها وتتلخص من نواتج نشاطها الحيوى بنفس الطريقة، ثم تطورت من حيوانات وحيدة الخلية (حيوانات اولية) الى حيوانات عديدة الخلايا وادى ذلك الى تكوين اجهزة مختلفة يتم بواسطتها الغمر المستمر لخلايا الحيوان بكميات جديدة من الماء للتخلص من نواتج نشاطها الحيوى ولامدادها بمواد غذائية جديدة، وكانت هذه الاجهزة مفتوحة ثم تطورت هذه الحيوانات وتكونت لها طبقات عديدة من الخلايا والانسجة المختصة لتناسب ما تقوم به من وظائف مختلفة، ونتيجة لذلك انحسر جزء من ماء البحر داخل جهاز دورى مغلق لا يتصل بالبيئة الخارجية يمد باستمرار بالمواد الغذائية والغازات عن طريق اعضاء متخصصة كالجهاز الهضمى والتنفسى وتتخلص من نواتج الهدم والتمثيل الغذائى عن طريق اعضاء خاصة للاخراج ونشأ بذلك الجهاز الدورى المغلق فى الثدييات وبة وسائل مختلفة للضخ تضمن استمرار الدوران المستمر للسائل داخل الجهاز الدورى وكان قلب الثدييات اكثر هذه المضخات تعقيدا، ولقد تطور السائل الموجودة داخل الجهاز الدورى المقفل وتحور لزيادة قدرته على حمل المواد اللازمة لتنفس الخلايا وفضلاتها وزيادة قدرته على تبادل هذه المواد بين انسجة الجسم المختلفة والاعضاء الداخلية واصبح السائل يحتوى على خلايا متخصصة تتحرك بسرعة داخل الجسم لتؤدى وظائف مختلفة للمحافظة على حياة الكائن الحى، وتكون بذلك نسيج ضام سائل هو الدم يتحرك داخل جهاز مقفل وعندما يترك الدم الجهاز الدورى ليتصل مباشرة بالخلايا يكون ما يسمى الليمف Lymph الذى له خواص الدم فيما عدا احتوائه على نسبة اقل من المكونات الخلوية ذات التخصص العالى.

ويعتبر الدم من اهم اسرار الحياة ومظهر هام من مظاهر قدرة ونعمة الله عز وجل على الانسان والحيوان والدم سائل احمر يندفع داخل الجسم بقوة مضخة القلب مكونة النهر الاحمر الذى يروى جميع خلايا وانسجة واعضاء الجسم لمختلفة وينظفها من التلوث ونواتج عمليات التمثيل المختلفة.

تركيب الدم : Composition of Blood

يتكون الدم من بلازما ومواد خلوية معلقة بها ويحتوى الدم على ٨٠% ماء، ٢٠% مادة جافة، عند اضافة مادة مانعة للتجلط مثل اوكسالات امونيوم او سترات صوديوم ينفصل الدم الى طبقتين(كما هو موضح بالشكل رقم ٣١): احداها طبقة علوية عبارة عن بلازما الدم Blood Plasma وهو سائل شفاف لونه مائل للاصفرار (٥٥% من الحجم) وطبقة سفلية عبارة عن راسب احمر اللون (٤٥% من الحجم) ويتكون من ثلاثة انواع من الخلايا:

(*) **المصدر** : اساسيات فسيولوجيا الانتاج الحيوانى ١٩٨٥



شكل (١٦٢) تركيب الدم
Source: http://blood-histology.blogspot.com

(١) كريات دم حمراء Erothrocytes
(٢) كريات دم بيضاء Leukocytes
(٣) صفائح دموية Platelets

ويتركب الدم من :

١- **سائل البلازما:** سائل يحتوى على مواد خلوية ويمثل البلازما ٥٥% من حجم الدم

٢- **مواد خلوية :** كرات الدم الحمراء- كرات الدم البيضاء- الصفائح الخلوية، ويمثل خلايا الدم ٤٥% من حجم الدم

ويمثل الدم من ٥-٨% من وزن الجسم الحى، والنقطة من الدم (١.٠ ملليمتر مكعب من الدم) تحتوى على:

١- كرات الدم الحمراء : خمسة ملايين كرة دم حمراء
٢- كرات الدم البيضاء : سبعة الاف كرة دم بيضاء
٣- الصفائح الدموية : ٢٥٠ الف من الصفائح الدموية

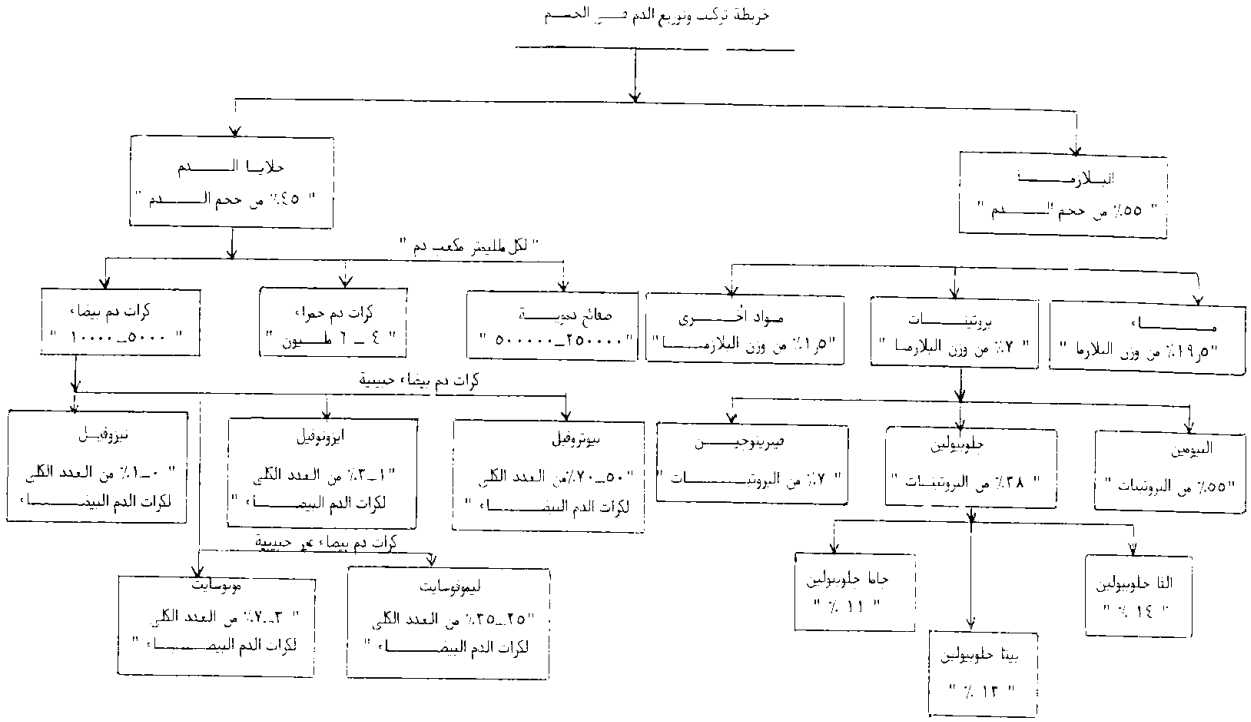
ويكون الماء اكثر من ٩٠% من وزن البلازما ويلعب الدم دوراً عظيماً فى المحافظة على درجة حرارة الجسم حيث تبلغ درجة حرارة الدم ٣٧°م ومنه يكتسب الجسم الدفء وضبط المناخ الداخلى للأنسجة.

تكوين الدم (**) **:**

١- **المرحلة الجنينية:**

٢- خلال الشهور الاولى يتكون الدم من مكان المشيمة ثم الكبد والطحال ثم يبدأ النخاع العظمى فى العمل منذ بداية النصف الثانى من حياة الجنين حتى الولادة حيث يتركز تكوين خلايا الدم فى النخاع العظمى وبالنسبة للطحال والنسيج الليمفاوى فدورها ثانوى فى هذه الوظيفة.

وعند الولادة يزداد عدد كرات الدم الحمراء والبيضاء وكمية الهيموجلوبين وذلك لزيادة كثافه الدم لفقده كثيراً من الماء فيصل عدد كرات الدم الحمراء الى ٥-٨ مليون/ مم٣ من الدم وكرات الدم البيضاء ١٢-٢٠ ألف/ مم٣ ونسبة الهيموجلوبين ١٠٠-١٤٠ %.



شكل (١٦٣) يوضح تركيب الدم

(**) **المصدر :** كتاب الجمهورية ، سر نقطة الدم – دكتور عادل قنديل.

٣- مرحلة الرضاعة:
ينخفض عدد كرات الدم الحمراء الى ٤-٥ مليون/ مم٣ وعدد كرات الدم البيضاء ٨-١٢ الف/مم٣ ونسبة الهيموجلوبين الى ٧٥-٨٥%، ثم تزداد نسبة الهيموجلوبين تدريجياً حتى مرحلة البلوغ.

٤- مرحلة البلوغ:
تقوم انسجة النخاع العظمى (التى تعتبر أنشط واسرع اجهزة الجسم فى النمو والانقسام والتكاثر) بوظيفة تكوين مكونات وخلايا الدم وتجديده باستمرار. ويبلغ حجم النخاع العظمى من ١٦٠٠ الى ٣٠٠٠ سم٣ ينتشر فى تجاويف العظام الطويلة مثل عظام الساقين والزراعين والعظام الرقيقة مثل عظام الجمجمة والضلوع وعظمة القفص الصدرى.

انواع نخاع العظام:

(١) نخاع العظام الاصفر الشحمى:
يشبة النسيج الدهنى ويتكون معظمة من خلايا دهنية، وهذا النخاع الاصفر يعتبر فى حالة عدم نشاط ولكنه ينشط عند الحاجة بفضل وجود بعض الخلايا المكونة للدم بة ويعتبر بذلك بنك احتياطى لتكوين الدم عند الحاجة، وهذا النخاع الاصفر لا يتوافر عند حدوث الولادة ويوجد فقط عند اكتمال البلوغ.

(٢) نخاع العظام الاحمر:
يتكون من شبكة من الخلايا والاوعية الدموية على شكل فراغات وتجاويف ذات جدران ضعيفة غير مكتملة تغذيها مجموع من الشعيرات الدموية، ويحتوى النخاع على اطوار النمو المختلفة لكرات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية ويحتوى على كميات ناضجة منها جاهزة للسريان الى الدورة الدموية وفقاً لحاجة الجسم فيزداد اندفاع كرات الدم الحمراء الى الدم مع ازدياد نسبة نقص الاكسجين، وعند تعرض الجسم للعدوى والميكروبات يزداد اندفاع كرات الدم البيضاء الى الدم وحينما تمزق الانسجة يندفع كميات كبيرة من الصفائح الدموية الى الدورة الدموية لمقاومة احتمالات النزيف.

وتبدا تكوين خلايا الدم من خلية شبكية بدائية غير متخصصة فى النخاع وتتحو هذه الخلية الى عدة انواع من الخلايا وتتطور تطورات متتالية تتولى احداها فى انتاج كرات الدم الحمراء وتتخصص اخرى فى انتاج الكرات البيضاء وخلايا اخرى لتكوين الصفائح الدموية، وهذه الخلايا تمر بمراحل متعددة حتى يتم اكتمال نضوجها لتقوم بالمهام الموكلة اليها.

وسوف نتناول بالتفصيل مكونات الدم

أولاً : البلازما: Blood Plasma

يعتبر البلازما الجزء السائل من الدم الذى يسبح فيه الخلايا الدموية ويمثل البلازما ٥٥% من حجم الدم ويتكون البلازما من ٩١.٥% ماء ، ٧% مواد بروتينية ، ١.٥% مكونات أخرى.

ويجب تغذية البلازما بصفة مستمرة من المياة والسوائل كما يجب ان يكون حجم المادة فى حالة اتزان بين ما يدخل الجسم وما يخرج منه والبلازما تحتوى على مواد بروتينية بغرض ضبط الضغط الاسموزى للدم ونسبة لزوجته لضبط وتنظيم حجم الدم، وتحتوى المواد البروتينية على انواع مختلفة من:

(١) **الألبيومين:** يمثل الالبيومين ٥٥% من بروتينات البلازما وهو مسئول على المحافظة على الضغط الاسموزى للدم.

(٢) **الجلوبيولين:** يمثل ٣٨% من بروتينات البلازما وهناك انواع مختلفة:
- الفا جلوبيولين: يختص بحمل المواد الدهنية فى الدم
- بيتا جلوبيولين : يختص بحمل الحديد والنحاس فى الدم
- جاما جلوبيولين : يختص بتكوين الاجسام المضادة

(٣) **الفيبرنيوجين:** تمثل ٧% من بروتينات البلازما ويتولد منه الفيبرين التى تشكل النسيج الشبكى اللازم لتكوين الجلطة الدموية وايقاف النزيف.

(٤) **مكونات أخرى:**
(أ) مواد غير عضوية مثل الصوديوم والكالسيوم واليود والبوتاسيوم والحديد
(ب) مواد غذائية عضوية: مثل الجلوكوز والاحماض الامينية والمواد الدهنية والكوليسترول
(ت) غازات التنفس: مثل الاكسجين وثانى اكسيد الكربون
(ث) مواد ناتجة عن عمليات التمثيل بالجسم : مثل البولينا والكرياتين والنشادر وحمض اليوريك
(ج) الفيتامينات والهرمونات والانزيمات



شكل (١٦٤) كرات الدم الحمراء
http://portal.cbit.uq.edu.au/tabid/3773/Default.aspx

ثانياً : كرات الدم الحمراء : Erythrocytes

- كرات دقيقة مستديرة لونها احمر برتقالى (شكل١٦٤) وتتكون من خلية بلا نواه ويساوى قطرها ٧.٢ ميكرون وهو جزء من الف من المليمتر، وهى متشابهة فى الثدييات عدا كرات الدم الحمراء فى الجمل حيث تكون بيضاوية بلا نواة بينما كرات الدم الحمراء فى الطيور والاسماك والزواحف تكون بيضاوية ولها نواة.

- عدد كرات الدم الحمراء يتوقف على الجنس حيث تصل الى ٥-٥.٥ مليون كرة فى كل ملليمتر مكعب فى دم الذكور بينما من ٤.٥ الى ٥ مليون/ مم٣ من دم الاناث. والمساحة الكلية لسطح كرات الدم الحمراء تبلغ ٣٢٠٠ متر مكعب فى حالة الانسان وفى حالة الانيميا يقل عدد كرات الدم الحمراء عن ٣.٩ مليون/مم٣ فى دم الذكور بينما تقل عن ٣.٢ مليون / مم٣ فى دم الاناث.
- والوظيفة الاساسية لكرات الدم الحمراء حمل الاكسجين من الرئتين الى انسجة الجسم وايضاً حمل ثانى اكسيد الكربون من الانسجة الى الرئتين، وتحتوى كرات الدم الحمراء على الهيموجلوبين الذى يكسبها اللون البرتقالى الذاهى والذى يمكنها من تنفس جميع خلايا الجسم.
- والهيموجلوبين يتكون من اتحاد نوع خاص من البروتين يحتوى على عنصر الكبريت (يسمى الجلوبين) مع نوع من الاصباغ يحتوى على عنصر الحديد (يسمى الهيم)، وعند مرور الدم فى الشعيرات الدموية التى تحيط بالحويصلات الهوائية فى الرئة فإن الهيموجلوبين يمتص الاكسجين داخل كرات الدم الحمراء مكوناً مركب حديد يتحلل بسهولة عند وصول كرات الدم الى انسجة الجسم معطياً الاكسجين الى الانسجة ثم يتحد مع غاز الكربون الناتج من هذه الانسجة مكوناً مركب جديد سرعان ما يتحلل بسهولة عند وصول الدم الى الرئتين مرة اخرى متخلياً عن الغاز فى الحويصلات الهوائية ليتخلص منها الجسم اثناء عملية الزفير.

واهمية الهيموجلوبين تتركز فى تمكين الدم من امتصاص كمية من الاكسجين تعادل المائة ضعف قدرة الماء او البلازما، وكمية الهيموجلوبين تعادل ١٦ جرام لكل مائة ملليمتر من الدم فى حالة الانسان السليم، وفى حالة الانيميا تنخفض النسبة المئوية للهيموجلوبين الى اقل من ١٠ جرام لكل مائة ملليتر من دم ذكور بينما تنخفض الى اقل من ٩ جرام لكل مائة ملليتر من دم الاناث، مع انخفاض قدرة الدم على حمل الاكسجين وقد يحدث زيادة فى عدد كرات الدم الحمراء الى اكثر من ٦.٥ مليون/مم٣ من الدم مع زيادة الهيموجلوبين اكثر من ١٧% مع زيادة عدد كرات الدم البيضاء والصفائح الدموية تسمى حالة فرط الكرات الدموية والتى توجد فى شكلين:

(١) فرط الكرات الدموية الحقيقى، وهو غير معروف اسبابة

(٢) فرط الكرات الدموية الثانوى، وسببة تعرض الجسم لنقص الاكسجين وذلك فى حالة الحياة على قمم الجبال او المناطق المرتفعة عن سطح البحر وايضاً عند ممارسة الرياضات العنيفة وتظهر هذه الحالة على شكل احتقان شديد فى الوجة مصحوب بسرعة التنفس وزغللة فى العين ودوخة وارهاق.

ثالثاً : كرات الدم البيضاء Leukocytes:



شكل (١٦٥) كرات الدم البيضاء

Source: http://en.wikipedia.org/wiki/White_blood_cell

- هى خلايا حية مستديرة ذات نواة (شكل ١٦٥) وحجمها اكبر من حجم كرات الدم الحمراء ولا تحتوى على صبغات او مواد ملونة وليس لها لون وتوجد فى الدم ونخاع العظام، ولها القدرة على الحركة والتنقل من داخل الاوعية الدموية الى الانسجة مخترقة الجدران الرقيقة للشعيرات
- عدد كرات الدم البيضاء يتراوح بين ٥٠٠٠ الى ١٠٠٠٠ لكل ملليمتر مكعب من الدم ويزداد العدد عند غزو الميكروبات الجسم او الاصابة بعدوى الامراض او

حدوث مؤثر مثل مزاولة الرياضة او الانفعالات.

- **انواع كرات الدم البيضاء :**

(١) كرات بيضاء حبيبية : تمتاز بوجود حبيبات كثيرة فى داخل الخلية ويوجد منها ثلاث انواع :

(أ) النيتروفيلات : نسبتها من ٥٠-٧٠ % من العدد الكلى لكرات الدم البيضاء

(ب) اليزونوفيلات : نسبتها من ١-٣% من العدد الكلى لكرات الدم البيضاء

(ج) النيزوفيلات : نسبتها من صفر – ١ % من العدد الكلى لكرات الدم البيضاء

(٢) كرات بيضاء غير حبيبية : تمتاز بعدم وجود حبيبات داخل الخلية ، ويوجد منها نوعان:

(أ) الكرات الليمفاوية : نسبتها من ٢٥-٣٥% من العدد الكلى لكرات الدم البيضاء

(ب) الكرات وحيدة النواة (مونوسيت) : ونسبتها من ٣-٧% من العدد الكلى لكرات الدم البيضاء

- الوظيفة الاساسية لكرات الدم البيضاء هى الدفاع عن الجسم ومقاومة اى غزو ميكروبى او اجسام غريبة بهدف حماية الجسم وأيضاً تدعم دفاعات الانسجة بتوزيع الاجسام المضادة عليها، حيث تتحرك الكرات البيضاء حركة امبيبية بجاذبية خاصة تجاه مكان الالتهاب الذى تهاجمه الميكروبات وتخترق جدران الاوعية الدموية منجذبة للمواد الكيماوية المفرزة من الجسم فى هذا المكان ثم تبدأ فى التهام الميكروبات حيث تستطيع الخلية الواحدة التهام ٢٠ ميكروباً ثم تبنيها بواسطة الحبيبات التى توجد بداخلها

وتوضح الجداول (٨٩، ٩٠) مواصفات كرات الدم الحمراء والبيضاء على الترتيب فى مختلف الحيوانات.

جدول (١٢٨) كرات الدم الحمراء فى مختلف الحيوانات

Animal	Erythrocytes			Thrombocytes
	Million	Diameter in micron	Haemoglobin	Thousands per mm^3
Horse	7.2	5.6	60-80	200-600
OX	6.8	6	60-80	260-700
Sheep	10.3	5	55-80	170-970
Goat	17.3	4.5	58-80	300-930
Pig	6.6	6.2	55-80	150-500
Dog	6	7.3	66-125	200-600
Gat	8.5	6.5	60-95	200-600
Rabbit	5.2	5.9	77	110-460
G. Pig	5	7	95	80-150
Rat	8	6.6	100	430-840
Mouse	9	5.5	90	100-235
Fowl	3.5	12	58-85	35
Goose	3	10	-	130
Duck	3	13.8	-	130
Pigeon	4	12.8	-	8-90
Turkey	2.7	-	-	70
Man	5	7.2	15	200-400

جدول (١٢٩) مكونات كرات الدم البيضاء فى مختلف الحيوانات

Animal	Thousands per mm^3	Leukocytes Precentage per mm^3					Sedimentation rate after westegreen mm/hour
		Neutrophils	Eosinophils	Basophils	Lymphocytes	Moncytes	
Horse	7-10	55-65	2-4	0.1-0.6	16-43	0.3-6	130
Ox	7-9	25-50	3-10	0.1-0.5	50	3-10	1.2
Sheep	6-12	45-20	2-15	0.1-0.5	47-70	2-5	0.8
Goat	8-16	30-45	3-8	0.1-0.9	49-72	4-5	0.5
Pig	6-14	30-40	0.8-3	0.1-5	18.7-61.7	2-9	5
Dog	7-11	42-77	0.5-14	0.1-1	9-50	1-6	2
Cat	17	30-85	0.1-14	0.2-1	9-50	1-6	4
Rabbit	8-12	8-50	1-3	0.5-30	20-90	1-4	1-3
G.pig	9	18-60	1-5	0.1-3	55-80	1-2	1.5
Rat	12	18-36	1-4	-	62-65	1-6	3
Mouse	10	10-40	0-7	0-7	35-90	0-3	-
Fowl	28	30	5	3	60	2	1.5-3.5
Gooss	25	36	8	3	46	7	-
Duck	23	23	2	4	60	11	-
Pigeon	20	41	7	6	40	1-6	-
Turkey	34.1	38	3	2.5	55	1.5	-
Man	5-10	60-70	1-3	0.5	20.35	3-8	1-3

نقص كرات الدم البيضاء يسبب حالة مرضية وينحصر اسبابها فى:

(١) نقص تكوين الكرات البيضاء من النخاع العظمى بسبب نقص البروتين وفيتامين ب١٢ وحمض الفوليك ونقص نشاط الفترة النخامية او مرض السيون او التعرض للاشعاع وتعاطى المخدرات، وتناول بعض الادوية الخاصة بالاورام او المسكنات او الاصابة بالتيفود او الملاريا

(٢) زيادة معدل تكسير الكرات البيضاء نتيجة تضخم الطحال وقيامة بتكسير الكرات البيضاء ونتيجة تناول بعض أدوية السلفا والادوية المخفضة للحرارة وتكرار عمليات نقل الدم.

الوظائف الاساسية للدم:

الدورة الدموية للدم بين انسجة الجسم المختلفة والاجهزة الداخلية المختلفة سواء الجهاز الهضمى او التنفسى اوالاخراجى تهئ للخلايا بيئة داخلية ثابتة تتعايش فيها وتؤدى وظائفها المختلفة بصورة طبيعية وتتلخص اهم وظائف الدم فى الآتي:

١- **وظائف وقائية:** يعتبر الدم من اهم العوامل المناعية اى عدم قابلية الجسم للعدوى، وتؤدى كريات الدم البيضاء التى تلتهم الاجسام الغريبة بالاشتراك مع الاجسام المناعية فى وقت الآثر الضار للميكروبات وسمومها مع هدم البروتينات الغريبة

٢- **وظائف تنظيمية:** يقوم الدم من خلال اجهزة منظمة فى المحافظة على درجة حموضة ثابتة

٣- **وظائف اخراجية:** يقوم الدم بحمل الاملاح الزائدة ونواتج التمثيل الغذائى النهائية مثل اليوريا والامونيا وحمض اليوريك وغيرها الى الكليتين والغدد العرقية للتخلص منها، كما يحمل ثانى اكسيد الكربون من الخلايا الى الرئتين للتخلص منها.

٤- **وظائف نقل:** يقوم الدم بنقل المواد الغذائية مثل الجلوكوز والإحماض الامينية والبيتيدات والدهون والفيتامينات والاملاح المعدنية الى الانسجة المختلفة لنشاطها الحيوى وايضاً ينقل الحرارة من مكان لآخر بالجسم.

٥- **وظائف تنفسية:** يقوم الدم بنقل الاكسجين من الرئتين الى الخلايا والانسجة.

خواص الدم الكيميائية والطبيعية:

١- **كمية الدم الموجودة بالجسم Blood volume:**

تختلف كمية الدم بالجسم باختلاف نوع الحيوان ولكنها ثابتة بالنسبة للنوع الواحد تقريباً، وفى الظروف العادية يتدفق داخل الاوعية الدموية حوالى ٤٠-٥٠% من الدم فقط والباقى مختزن فى الطحال (١٦%) وفى الكبد (٢٠%) وفى الجلد (١٠%) والنسبة بين كمية الدم بالاوعية الدموية وكميته المختزنة ليست ثابتة فأثناء الراحة تزداد كمية الدم المختزنة وتقل الكمية المتدفقة بالاوعية الدموية لتخفيف العبء على القلب واثناء العمل يزداد حاجة الجسم الى كمية أكبر من الدم فيخرج من مخازن فى الطحال والكبد الى مجرى الدم فيؤدى الى زيادة عدد كريات الدم الحمراء (لأن عددها فى الدم المختزن اكبر منه فى الدم الدورى) وايضاً زيادة القدرة التنفسية للدم، وبالتحكم العصبى تبقى كمية الدم المتدفقة بالاوعية الدموية عن معدل ثابت نسبيا فاذا زادت كمية السوائل المتدفقة بالأوعية الدموية يمر جزء كبير منها الى الانسجة وخاصة خلايا الجلد والعضلات اما الجزء الآخر فتخرجة الكليتان مع البول ويحدث العكس عند انخفاض كمية السوائل فى الجهاز الدورى، عند فقد كمية كبيرة من الدم ينخفض ضغط الدم بشدة وبسرعة وتكون اشد خطورة على حياة الحيوان.

يوضح الجدول (١٣٠) حجم الدم فى مختلف الحيوانات:

جدول (١٣٠) حجم الدم فى الحيوانات المختلفة (% من وزن الجسم)

الحيوان	حجم الدم
الحصان	٩.١٨
البقرة	٨.٠٠
الغنم	٨.١
الخنزير	٤.٦
الارنب	٥.٥
الدجاجة	٨.٥
الانسان	٧.٠

٢- **لزوجة الدم:**

تتراوح لزوجة الدم بين ٣-٦ (فى حالة اعتبار لزوجة الماء الوحده) وتتوقف لزوجة الدم على كمية البروتين الموجودة بالبلازما وعدد كريات الدم الحمراء.

٣- **الكثافة النوعية للدم:**

تتراوح الكثافة النوعية لدم الحيوانات الزراعية بين ١.٠٥٠ – ١.٠٦٠ وتبلغ الكثافة النوعية لكريات الدم الحمراء ١.٠٩٠ والبلازما ١.٠٢٤ – ١.٠٣١ وارتفاع الكثافة النوعية لكريات الدم الحمراء عن البلازما يتسبب فى ترسيبها وتؤثر عدد كريات الدم الحمراء بشدة على الكثافة النوعية للدم.

٤- **الضغط الاسموزى للدم:**

يبلغ الضغط الاسموزى للحيوانات الثديية ٧ ضغط جوى ، ويتوقف الضغط الاسموزى اساساً على وجود الاملاح المعدنية بالبلازما وخاصة ملح كلوريد الصوديوم، ونظراً لتساوى الضغط الاسموزى لبلازما دم الحيوانت ذات الدم الحار تقريباً مع الضغط الاسموزى لمحلول ملح طعام تركيزة ٠.٩% فانه يطلق اسم محلول الملح الفسيولوجى عليه عند استخدامه فى التجارب الفسيولوجية وهناك ضغط اسموزى غروى Oncotic Pressure وهو الضغط الاسموزى الذى تسببة بروتينات البلازما (تمثل ٢٥-٣٠ ملليمتر زئبق) ورغم ضآلة هذا المقدار الا انه يلعب دور كبير فى حركة السوائل بين الشعيرات الدموية والانسجة وله أهمية كبيرة فى تكوين الليمف والبول.

وثبات قيمة الضغط الاسموزى يتوقف اساساً على ثبات كميةالاملاح الداخلة فى تركيب بلازما الدم ، وتقوم الكلى والغدد العرقية والقناة الهضمية باستبعاد جميع المواد التى يمكن ان تغير من التركيب الطبيعى للدم

٥- درجة pH الدم:

تتحدد حموضة الدم كأى سائل آخر بدرجة تركيز ايونات الهيدروجين (H^+) والايدروكسل (OH^-) فارتفاع تركيز ايونات (H^+) فى المحلول تجعله حامضيا ، اما زيادة تركيز ايونات (OH^-) تجعل المحلول قلوياً، وتتوقف درجة pH الدم لحدٍ كبير علي مايحتوية من ثانى اكسيد الكربون واملاح حمض الكربونيك ويميل الدم الى القلوية ولا تختلف كثيراً درجة pH دم الحيوانات الزراعية فيما بينها، وتتضح درجات حموضة الدم فى الحيوانات الزراعية المختلفة فى الجدول التالي (١٣١):

جدول (١٣١) يوضح درجة pH الدم فى الحيوانات الزراعية المختلفة

الحيوان	متوسط pH الدم
الحصان	٧.٤
الماشية	٧.٥
الأغنام	٧.٤٩
الخنزير	٧.٤٧
الارنب	٧.٥٨
الدجاج	٧.٤٢
الانسان	٧.٤ (دم شريانى) – ٧.٣٥ (دم وريدى)

وتتم جميع العمليات الحيوية داخل الخلايا تحت درجة الـــ PH معينة وتغيرها يسبب خلل خطير فى العمليات الفسيولوجية بالجسم، ويمكن تذبذب درجة pH فى الدم فى حدود ٠.١ – ٠.٢ فقط والا يحدث امراض خطيرة. ويرجع ثبات درجة pH الدم للخصائص التنظيمية Buffering Properties التى تتميز بها البلازما وكريات الدم الحمراء ونشاط اعضاء الاخراج. وهذه الخصائص التنظيمية للدم ترجع لوجود بعض المواد والتى تكون ما يسمى بالوسائل المنظمة Buffer Systems مثل:

١- حمض الكربونيك وبيكربونات الصوديوم Carbonate Buffer System.
٢- فوسفات الصوديوم الاحادية الثنائية Phosphate Buffer System.
٣- بروتينات البلازما Plasma Protein Buffer System.
٤- الهيموجلوبين واملاحة مع البوتاسيوم Heaemoglobein Buffer System.

وتتصف بروتينات البلازما بقدرتها على انتزاع كل من ايونات الايدروجين والايدروكسي تبعاً لتركيز الايونات فى البيئة، كما ترجع خصائص الهيموجلوبين (صبغة الدم) التنظيمية الى انه حامض اضعف من حمض الكربونيك ولذلك يعطية ايونات البوتاسيوم ويتميز مع ايونات الايدروجين وتقوم الهيموجلوبين بالدور الرئيسى فى تنظيم pH الدم ، حيث أن حوالى ٧٥% من النشاط التنظيمى للدم يرجع الى الهيموجلوبين.

وتعتبر البروتينات والفوسفات اهم الوسائل المنظمة التى تحتويها الانسجة للمحافظة على درجة pH فى حدود ثابتة نسبياً، وهذه الوسائل المنظمة تبطل تأثير نواتج التمثيل الغذائى للخلية (ك أ٢، حمض اللاكتيك والفوسفوريك وغيرها) فى احداث تغير فى درجة pH الدم عندما تنتقل اليه من الخلايا والانسجة، نظراً لان المواد التى تنتج اثناء التمثيل الغذائى اساساً احماض فان الجسم مجهز بالوسائل الكافية لمنع الاتجاه الى الحموضة، وتقوم بهذه العملية الاملاح القلوية (للأحماض الضعيفة) الموجودة بالدم والتى يطلق عليها الاحتياطى القوى واهمها البيكربونات والتى تتضح نسبتها فى الجدول التالي (١٣٢):

جدول (١٣٢) يوضح كميةالاحتياطى القلوى فى بلازما دم الحيوانات الزراعية

الحيوان	ملليجرام %
الحصان	٥٦٠ – ٦٢٠
الماشية	٤٦٠ – ٥٤٠
الجمال	٧٠٠ – ٧٨٠
الأغنام	٤٦٠ – ٥٢٠
الماعز	٣٨٠ – ٥٢٠

ملاحظات علمية حول الدم:

❖ **معرفة الشخصية من فصيلة الدم:**

اكدت الدراسات العلمية وجود صلة بين فصائل الدم والمميزات الشخصية حيث اشارت الدراسة الى ان صاحب فصيلة الدم (A) شخص منظم ومتوازن ومنجز ومخلص فى حب الآخرين وعقلة يسبق عاطفته كما انه يحب ان يتيمز عن الاخرين فى كل شئ وهو شخص كريم ويحب السفر والسباحة اما نقاط ضعفة وهى الخجل والتشاؤم احياناً والبعد عن الآخرين عند وقوع المشاكل كما انه يميل كثيراً الى الهدوء.

اما صاحب فصيلة الدم (B) فهو شخص عاطفى ومتميز ومبتكر ويحب كل جديد ولافت للنظر وطريقةكلامة وحديثة تختلف عمن حوله وهو هادئ ويحب التأمل والاستقلال وكل عمل فيه تفكير اما نقاط ضعفة فهى انه احيانا يكون فوضوياً ويميل للوحدة.
اما صاحب الفصيلة (AB) فهو انسان ينجز اعمالة بسرعة ودائماً ما يتوقف ويراجع نفسة للتأكد من صحة ما يفعل كما انه يفكر دائماً بعقله ويحب الجلوس فى البيت مع انه اجتماعى ودبلوماسى من الدرجة الأولى ومحبوب من الآخرين، ولا يحب المغامرة او التهور ويعرف جيداً كيف يخرج من المشاكل وهو ذو ذاكرة قوية ولا يحب بسهولة ولكنه اذا احب فحبة قوى وطويل المدى فهو يحب والدية بشكل كبير جداً اما نقاط ضعفه فهى انه كتوم واذا حزن كان حزنه شديدا.
اما صاحب فصيلة الدم (O) فهو يريد ان يكون القائد وعندما يرى شئ يريده فانه يستمر بالكفاح حتى ينال هدفة وواثق من نفسة وعاطفى وهو يميل الى التنافس اما نقاط ضعفه فهى الغيرة.

❖ **نقل الدم الذاتى:**

وهو ان يقوم المريض بالتبرع بدمة قبل العملية لفترة لا تقل عن ٧٢ ساعة ليستردة ثانية اثناء العملية دون أي تأثير جانبى علية، ويتم ذلك فى بعض العمليات الجراحية غير العاجلة مثل استبدال المفاصل، جراحات التجميل استئصال المرارة او الرحم وجراحات القلب وفى مثل هذه الحالات لا يحتاج الدم لاجراء اى فحوصات لفيروس الكبد " C " او الايدز ولا حتى اختبار توافق مما يقلل التكاليف ويقى من اى اخطار، والجديد بالذكر ان نظام نقل الدم الذاتى يجرى لآى عمر طالما ان كمية الدم المسحوبة تتناسب مع حجم دم المريض ومع وزنه ونسبة هيموجلوبين الدم عنده ويحفظ هذا الدم فى ثلاجات الدم المخصصة لحين حاجة المريض اليه.
وهناك نوع آخر من نقل الدم الذاتى وتتم فيه سحب كمية من دم المريض قبل العملية مباشرة او حتى بعد تخدير المريض مع مراعاة استبدال هذا الدم بمحاليل طبية معينة وهنا يتسفيد المريض نتيجة للاقلال من كثافة الدم اثناء العملية ولضمان توفير الدم طازج يحتوى على صفائح الدم ويستخدم هذا النوع عادة فى عمليات القلب المفتوح وجراحات الاوعية الدموية.
اما النوع الثالث من نقل الدم فهو جمع الدم الذى يفقده المريض اثناء الجراحة ثم ارجاعة له وتتم هذه العملية بتحفظ وتحتاج الى اجهزة معينة وتعقيم وفلترة للدم للتخلص من اى جلطات قد تكون موجودة به قبل اعادته للمريض ومع تقدم تكنولوجيا طب نقل الدم يطبق نفس النظام على صفائح الدم حيث يمكن ان تجمع ذاتياً من المريض وتعاد له وكذلك تطبق على نخاع الدم نفسه لاستخدامه فى بعض الاورام التى لا تنتشر فى نخاع الدم وبعض الاورام التى تحتاج الى جرعات شديدة من العلاج الكيماوى والتى تؤدى الى هبوط شديد فى وظيفة نخاع الدم. (أ.د / سلوى يوسف استاذ التحاليل وامراض الدم بطب عين شمس ومستشار الوزير لتطوير شئون نقل الدم).

❖ **معالجة مشكلة فصائل الدم النادرة بإنزيم:**

اعلن فريق دولى من الباحثين يرأسة العالم الدانماركى هنريك كلوزين الاستاذ بجامعة كوبنهاجن اكتشاف انزيم بكتيرى يمكنة تحويل خلايا الدم الحمراء من الفصائل AB,B,A الى الفصيلة O السالبة، بالتخلص من الانتيجينات "المستضدات" السطحية المميزة لها، مما يوفر القدرة على تحسين سلامة عمليات نقل الدم بصورة هائلة، ويتم الآن اجراء التجارب اللازمة للتأكد من صحة وسلامة هذه الطريقة على المرضى.
وذكر الباحثون ان الطريقة الجديدة ستساعد فى تخفيف حدة النقص فى وحدات الدم المطلوبة للمرضى، ومن المعروف ان نقل سلالات دم غير متوافقة مع دم المريض المنقول له يعرض حياته للخطر. لآن خلايا الدم من الفصيلتين B.A تحتويان على احد جزئين مختلفين من السكر يعملان كمستضدات، مما يؤدى لحدوث تفاعلات مناعية مضادة، وبينما يمتلك اصحاب السلالة AB النوعين من جزيئ السكر أما اصحاب الفصيلة O لا يكون لديهم اى منهما، والمعتاد ان ينتج الافراد اجساماً مضادة للمستضدات التى يفتقدونها، مما يعنى ان الفصائل AB,B,A يمكن اعطاؤها فقط لاصحاب فصائل الدم المتوافقة فى حين يمكن اعطاء الفصيلة O لاى انسان مالم تكن سالبة بالنسبة لمعامل ريسوس.
وتم اكتشاف نوعى البكتيريا المحتويان على الانزيمات القادرة على فصل جزيئات السكر او المستضدات من سطح خلايا الدم الحمراء بالفصيلتين A,B بعد اجراء ابحاث مكثفة على اكثر من ٢٥٠٠ نوع من الفطريات والبكتيريا، ويرى العالمان جوف دانيال من معهد بريستول لابحاث نقل الدم وستيفن ويزرز من جامعة كولومبيا البريطانية بكندا ان استخدام الانزيمات لتحويل فصيلة الدم هو اجراء تم اقتراحة قديماً لكن لم يتمكن العلماء من تطبيقه بسبب عدم كفاءة الانزيمات المتاحة وعدم توافقها، الا ان الانزيمات المكتشفة حديثاً يمكنها ان تتغلب على المشاكل السابقة، وقد تمكنهم من تصنيع خلايا دم حمراء يمكن ان تقلل حد كبير من الضغط على مواد الدم من الفصائل النادرة، لكن الطريقة الجديدة لا يمكنها ان تفعل شيئاً تجاه اى مستضد اخر يمكن ان يتسبب فى حدوث رد فعل مناعى ويعرف الدم الحامل لهذا المستضد باسم موجب ريسوس.

❖ **اكتشاف فصائل الدم:**

ويرجع الفضل فى اكتشاف فصائل الدم O,B,A فى عام ١٩٠١ للعالم النمساوى كارل لاندشتاينر الذى حصل على جائزة نوبل بسبب هذا الاكتشاف فى عام ١٩٠٣، عندما لاحظ ان نقل الدم كان يسبب الوفاة احياناً لبعض المرضى، فى حين ينجح فى انقاذ حياة آخرين فى احيان اخرى، فعندئذ ادرك ان اختلاف الدماء قد يؤدى الى اصابة المنقول لهم بصدمة، ولذلك قام بتقسيم الدم البشرى الى الفصائل O,B,A واوضح ان عمليات نقل الدم بين اصحاب الفصيلتين B,A لم تؤدى لتدمير خلايا دم جديدة، فى حين تحدث هذه الكارثة عندما ينقل للفرد دم من فصيلة اخرى مختلفة سماها فيما بعد العالمان ديكاستيلك وستورلى فى عام ١٩٠٢ بالفصيلة AB ومنذ ذلك الحين اصبحت فصائل الدم أربعة.

❖ **فصائل بالوراثة:**

بينما يتم توريث انماط الدم بنسب ١٠٠% لكن العوامل البيئية يمكن ان تحدد اى انماط الدم فى اى مجتمع سكانى يمكن ان تنقل بصورة اكبر للأجيال القادمة، ويتم ذلك من خلال الانتقاء الطبيعى، فيعتقد ان انماط محددة من الفصائل O,B,A ترتبط بنقص او زيادة التعرض لأمراض معينة فعلى سبيل المثال يكون اصحاب فصيلة الدم A اكثر تعرضاً لخطر الاصابة بالجدرى وسرطان المرئ والبنكريا والمعدة، فى حين يكون اصحاب الفصيلة O اكثر عرضة لخطر الاصابة بالكوليرا والطاعون بجانب سرعة تكون قرحة المعدة والاثنى عشر ويقترح الباحثون أنهم يكونون هدفاً مستساغاً للدغ البعوض، ومن ثم سرعة الاصابة بالملاريا.

❖ **مانحون كونيون ومستقبلون كونيون:**

ومن الحقائق المهمة التى اكدها العماء ان اصحاب فصيلة الدم O لا يملكون مضادات للفصيلتين B,A بينما كانت الفصيلة O تعطى لأى انسان مما جعلهم يطلقون على اصحابها اسم مانحون كونيون للدم اما اليوم فلم يعد ينظر لأصحاب هذه الفصيلة بطريقة آلية على انهم مناسبون فى كل الاحوال فلا يملك اصحاب الفصيلة AB اى اجسام مضادة للفصيلتين B,A ولذلك يمكن نقل اى دم للفصيلة AB ومن ثم ينظر الى اصحابها على انهم مستقبلون كونيون للدم.

❖ **انتاج خلايا الدم فى المعمل قريباً:**

بعد نجاح فريق من الباحثين الامريكين فى عزل الخلايا البكر التى تتطور لتشكل مختلف انواع خلايا الدم، يعتقد العلماء انه بالامكان قريباً انتاج هذه الخلايا فى المعمل بما يبشر بتسهيل عمليات نقل الدم او زرع نخاع العظم لعلاج مرضى السرطان وقد امتدح البروفيسور سيزاريشل، من المعهد العالى للصحة فى روما وجامعة كوماس جيفرسون بمدينة فيلادلفيا الامريكية هذا الانجاز الذى سيلعب دوراً مهماً فى تطوير علاج امراض الدم والمناعة دون الحاجة الى دم المتطوعين، والمعروف ان الخلايا البكر شديدة القدرة يوجد فيها خلية واحدة من كل ١٠٠ الف خلية بنخاع العظم.

ولقد نجح فريق من علماء فرنسيين فى تطوير طريقة جديدة لانتاج خلايا دم حمراء فى المعمل وقال العلماء فى جامعة باريس ان انتاج الدم الصناعى يمر بمراحل تتضمن دمج الخلايا الجذعية بخلايا من نسيج لحمى ثم اضافة عامل لتحفيز الخلايا على النمو والانقسام.

ونجح ايضاً فريق علمى باكتشاف وسيلة لدفع العظام البشرية الى انتاج جذعية بكمية كبيرة يعتقد انها تكفى لجعل بعض المرضى يشفون بسرعة اكبر مما هو معتاد ومن شأن هذا الاكتشاف ايضاً حث العظام المكسورة على الشفاء بسرعة كى تسمح الخلايا المنتجة لمعالجة حالات رفض الجسم لأجزاءه الخاصة، وهذا الاكتشاف قام به فريقاً طبى من جامعة " امبريال كوليدج" البريطانية وذلك من خلال محاولتهم العثور على طرق لاختلاف خلايا بالنخاع العظمى مباشرة فى الجسم، غير انهم نجحوا عن طريق الصدفة فى اختلاق خلايا جذعية كفيلة بتقوية جهاز المناعة.

توصل بعض الباحثون الامريكيون فى جامعة ميتشجان الامريكية الى ابتكار نخاع عظم اصطناعى قادر على انتاج كرات الدم الحمراء والبيضاء وهو قادر ايضاً على القيام بوظيفتين الاولى هى مضاعفة عدد خلايا المنشأ والثانية هى انتاج خلايا B.L التى تنتج الاجسام المناعية اللازمة لتدمير البكتيريا والفيروسات والنخاع العظمى الجديد سيساعد الباحثين فى إختبار الآثار الجانبية للأدوية الجديدة بصورة وقائية لتفادى الاعراض الجانبية للأدوية.

❖ **فى مدينة لوزان السويسرية: دم الانسان من البترول:**

الدم الذى يسرى فى عروق وشرايين البشر كان منذ بداية التاريخ يحمل لقب اغلى سائل فى العالم، او سائل الحياة لآنه الشئ الذى لا بديل له، ولكن مع التطور العلمى المذهل فىالسنوات الاخيرة وظهور بعض الامراض المرتبطة بالدم كالايدز وجنون البقر وما صاحبها من صدمة فى الاوساط الطبية، بدأ الباحثون العمل لعلهم يجدون الحل، وهو ما أعلن عنه قبل ايام فى مؤتمر بمدينة لوزان السويسرية نظمته الجمعية الاوروبية لطب التخذير، وهو تصنيع الدم من البترول.

وكما يقولوا " صدق او لا تصدق " اعلن علماء انه خلال عامين فقط من الآن سيكون هناك سائل بديل للدم، ويقوم بنفس وظائفه لنقل الغذاء والاكسجين الى اعضاء الجسم، وهذا السائل الصناعى القادم ربما يكون من اصل انسانى او حيوانى ويتم تخليقة ايضاً بطرق الهندسة الوراثية، اما المفاجأة فهى ما اعلن عنه فى مؤتمر لوزان من تصنيع الدم من البترول.

العلماء فى مؤتمر لوزان تحدثوا عن بداية فكرة تصنيع الدم ودوفعها، واكدوا ان ظهور مرض الايدز فى الثمانينات والذى استطاع ان يحول الدم من سائل للحياة الى سائل للموت اذا كان ملوثاً، كان اول الاسباب وراء الفكرة هو كثرة عدد الضحايا الذين اصيبوا بالفيروس عن طريق نقل دم يحمل فيروس الايدز اليهم، فى نفس الوقت الذى ظهرت امراض اخرى فى السنوات الاخيرة ضاعفت من اخطار عدم وجود بديل للدم، مثل مرض " كوتز فيلد جاكوب " او

جنون البقر– كما يطلق علية – وفى هذا المرض تحديداً تكمن الكارثة فى انه لا توجد تحاليل تستطيع اثبات تلوث الدم بالمرض قبل نقله الى مريض فى حاجة اليه.

❖ **بدائل دم الانسان:**

فى مؤتمر لوزان فجر المشاركون من العلماء والمؤسسات العلمية العديد من المفاجآت الخاصة بتصنيع بدائل الدم او الدم الصناعى، واعلنوا انه يجرى حالياً تجربة نوعية مختلفة من حاملات الاكسجين اوموصلاته بمستشفى " بروسية " الباريسية، كما انه بدأ ايضاً تجربة بدائل الهيموجلوبين الجديدة المشتقة من البترول.

والطريف انه مع ظهور بعض النجاحات فى الافق على المستوى العلمى فان التجارة دخلت طرفاً وبدأت المنافسة من الآن بين المؤسسات العلمية المصنعة لبدائل الدم، حيث يقدر سوق هذا المنتج الحيوى بحوالى ١٢ مليار دولار، ومن بين اكثر هذه المواد المصنعة اهمية وتقدماً والتى يجرى تجربتها على الآدميين هو ذلك النوع المشابه للهيموجلوبين، والذى ارتكز الباحثون فى فكرة تصنيعة على امكانية فصل النواة عن الجسم الذى يحملها، بمعنى فصل كرات الدم الحمراء مع الاحتفاظ بخصائصها كموصل للأكسجين، وهو الطريق الذى اختارته شركة " باكستر " الامريكية.

❖ **مصنع للدم الصناعى:**

فى هذا الصدد فان الشركة الامريكية " باكستر " قامت فعلاً ببناء مصنع للدم الصناعى فى ميدنة نيوشاتيل السويسرية، حيث يتم استخدام الهيموجلوبين من مصدر انسانى، حيث يقوم المتخصصون بفصله من الدم المجمع فى مراكز الدم وبنوكة والذى قارب تاريخ صلاحيته على الانتهاء، وميزة استخدام الهيموجلوبين هو ان تكونية واحد بالنسبة لكل البشر وايا كانت فصيلة الدم، وبالتالى يمكن لأى شخص ان يحقن بالدم الصناعى الجديد دون خوف من مسألة فصيلة الدم، ولكن المشكلة التى واجهت القائمين على هذه التجربة هى ان الهيموجلوبين الموجود فى الدم احياناً يكون قد تلف، وبالتالى لا يستطيع توزيع الاكسجين على انسجة الجسم مع كونه يستطيع نقله، مدير العلاقات الخارجية فى هذه الشركة الامريكية "جان بيار هامبورش" تحدث عن الطريقة العلمية المبتكرة للحصول على خلايا الدم فى المصنع وقال ان هيموجلوبين الدم معالجته كيماوياً عن طريق مادة مشتقة من الاسبرين وذلك لتجاوز مشكلة تلفه، ولكن فى هذه الحالة يعمل الهيموجلوبين على توصيل الاكسجين لمدة اقصر من المدة العادية، اى لمدة ٢٤ ساعة فقط بدلاً من شهر كامل، اما عدا ذلك فان الهيموجلوبين يمكن تخزينه فى المبردات لمدة عام ويمكن ايضاً ان يبستر، حيث يعتبر ذلك مرحلة ضرورية للقضاء على الفيروسات التى يحتمل ان توجد به باعتباره جاء من مصدر آدمى واضاف المسئول ان الفكرة ناجحة لدرجة ان " باكستر " تقدمت للحصول على براءة اختراع له فى الولايات المتحدة الامريكية.

❖ **إنتاج الدم بالهندسة الوراثية:**

إتجهت بعض الشركات نحو المصادر الحيوانية للحصول على هذه النواة واستخراجها ولكن صدمة طبية فاجأت هذه الشركات عندما ظهر مرض جنون البقر، وهو الامر الذى دعا متسابقين اخرين الى الاتجاه نحو الهندسة الوراثية لانتاج الدم عن طريق دمج الجين الخاص بالهيموجلوبين فى مجال كروموزومات لأنواع معينة من البكتريا او النباتات، ناتى الآن الى إختبار بعض الشركات للبترول كمادة خام لتصنيع سائل الحياة (الدم)–كما سبق التنوية– والغاية فى الاثارة فى هذه الفكرة العلمية فى ان الباحثين يرتكزون على خصائص الفلوروكربون وهى مشتقات من الهيدروكربون التى حل فيها الفلورين محل الهيدروجين، وهذه المكونات تعيد الاكسجين عند مستوى الرئة وتحمله بنجاح عبر الدورة الدموية وتوصله الى الخلايا الاخرى فى الجسم، وهذا هو هدف تصنيع الدم البديل، تبقى اكبر المشاكل فى هذا الصدد والخاصة باستخدام العناصر الصناعية كبدائل للدم، حيث ان هذه العناصر لا تذوب فى الماء وبالتالى لا يمكن حقن الانسان بها مباشرة، ونجحت بعض الشركات فى تجاوز هذه العقبة بتصنيع سائل خاص لاذابتها فيه وهو سائل يشبه اللبن، وستكون النتيجة دماً بلون جديد باهت يختلف عن لون الدم الذى نعرفة والذى يحمل اللون الاحمر نتيجة وجود كرات الدم الحمراء، وقد بدأ بالفعل احد العلماء وهو البروفسير السويسرى "دونات سبان" تجاربة على الانسان لهذا النوع من مشتقات الفلوروكربون، ويؤكد البروفيسور السويسرى على ان اكبر عيوب هذا المنتج هو قصر مدة صلاحيته وفعاليته والتى تتراوح ما بين ست الى عشر ساعات بينما تصل صلاحية الدم الطبيعى المنقول لأى شخص مدة شهل كامل.

❖ **الإنسان البالغ تدور خمس لترات من الدم فى جسمة:**

فى جسم كل إنسان بالغ حوالى خمسة لترات من الدماء تدور لتؤدى دوراً حيوياً مهماً، وكما ذكرنا فإن دم الانسان يتكون من انواع متعددة من الخلايا "كرات دم حمراء" " وكرات دم بيضاء" " وصفائح دموية" وكل هذه الخلايا معلقة فى سائل شفاف "البلازما" وكرات الدم الحمراء تتكون اساساً من حبيبات مهمة فى الهيموجلوبين ، وهى تتكون من الحديد" هيم " ومن البروتين " جلوبين". هذا الهيموجلوبين له القدرة على الاتحاد بالاوكسجين، وبذلك يحمل هذا الاكسجين من الرئتين ليوصله الى كل خلايا الجسم ، وهناك يتخلص من الاوكسجين ليبدء فى الاتحاد مع ثانى اكسيد الكربون الناتج فى هذه الخلايا ليحمله ليتم التخلص منه عن طريق الرئتين.

اما كرات الدم البيضاء فانها تحمى الجسم من الميكروبات التى تدخلة بأن تهاجمها وكذلك بانتاج اجسام مضادة لها.

اما الصفائح الدموية فهى خلايا صغير تلعب دوراً اساسياً فى لحام اى جرح يصيب الاوعية الدموية، والبلازما هى السائل الذى يميل لونه الى الاصفرار والذى تعلق به كل خلايا الدم، ويحتوى هذا السائل على مجموعة من الاملاح، والبروتينات والاجسام المضادة ومواد اخرى تساعد على التجلط.

مسحوق الدم Blood Meal

ويعرف مسحوق الدم المجفف فى قانون الاعلاف انه الدم الذى تم تجفيفة وغير مضاف اليةٍ اى مكون اخر ويجب ان يكون خالى من اللحم والدهن والاجزاء الاخرى من الحيوان، وان يكون خالياً من السالمونيلاً وبكتريا ايشيريشيا كولاى والعفن والتزنخ، ولايقل نسبة البروتين عن ٨٠% ولا تزيد نسبة الدهن عن ١%.

ستة كيلو جرامات من مسحوق الدم من الف كيلو جرام وزن حى، ويحتوى الحيوانات الكبيرة العمر على كمية من الدم اقل من الحيوانات الصغيرة كما تحتوى الاناث فى اجسامها على كمية من الدم اكثر مما تحتوية اجسام الذكور وتبلغ الكثافة النوعية لدم حيوانات المزرعة حوالى ١.٠٦

وبالنسبة لاعتبار الدم احد المتخلفات الطاقة فى مجازرة الحيوان والدواجن فان:

- عند ذبح بقرة متوسطة وزنها ٥٠٠ كيلو جرام ينتج ٨-٢٥ كيلو جرام دم.
- عند ذبح عجل متوسط وزنه ١٠٠ كيلو جرام ينتج ٣-٨ كيلو جرام دم.
- عند ذبح غنم متوسط وزنه ٤٥ كيلو جرام ينتج ١.٥-٣% من الوزن دم.
- عند ذبح دجاجة متوسط وزنها ١.٥ كيلو جرام ينتج ٨% من الوزن دم.
- متوسط انتاج الدم يكون ١/١٥ – ١/٢٠ من متوسط وزن الحيوان.

ويعتبر الدم بيئة صاللحة ومهيئة للنموات البكتيرية وبالتالى يكون مصدر من مصادر التلوث البيئى كما ان جلطات الدم الناتجة تؤدى الى انسداد شبكة الصرف فى المجزر فى اغلب الاحيان ولابد من ايجاد وسيلة للاستفادة من الدم المتخلف عن المجازر حيث له قيمة غذائية عالية جداً تصل الى ٧٢ كيلو جرام معادل نشا بالاضافة الى ٧١% بروتين حقيقى مهضوم ويعتبر مسحوق الدم مادة علف غنية بالمركبات الغذائية وقد أمكن استخدام الدم اما سائلاً او بعد تجفيفة كأحد مكونات علائق الحيوان والدواجن الا انه توجد بعض الصعوبات عند استخدامة فى التغذية حيث من الصعب تجميع الدم من المجازر المختلفة وصعوبة ومشاكل التخزين كما ان التغذية على الدم الطازج يؤدى الى ظاهرة الافتراس بين الدواجن.

الطرق الحديثة لإنتاج (تصنيع) مسحوق الدم: Modern Methods of Producing Blood Meal

يتم تجميع كميات الدم الناتجة من ذبح الحيوانات بطريقة نظيفة مع عدم تجميع الدم المتساقط على الارضية ويستقبل الدم فى اوانى وترسل الى المصنع حيث يتم مرور بخار ماء فى الدم لتصل درجة حرارته الى ١٠٠°م مما يؤدى الي التعقيم الكافى ويتسبب فى تجلط الدم ايضاً ثم يصفى الناتج ويضغط علية بالمكبس ثم يجفف ويطحن جيداً ويضاف اليه مضادات اكسدة لمنع التزنخ ويعبأ فى عبوات مختلفة الوزن محكمة الغلق مع كتابة البيانات اللازمة على بطاقة البيانات وتثبيتها على العبوة من الخارج واخرى من الداخل.

وقد يتم التجفيف بطريقة الرذاذ على سطح ساخن او بطريقة الاسطوانات الساخنة، كما يمكن وضع الدم الطازج فى اوانى ذات ابعاد ٨٠×٥٠×٦ سم بسمك ٣ سم وتعريض للهواء الطلق واشعة الشمس لخفض نسبة الرطوبة ولقتل الميكروبات الضارة.

وقد وجد ان كل ١٠٠ كليو جرام دم طازج تعطى ٢٠-٢٢ كيلو جرام مسحوق دم مجفف ويمكن معاملة الدم الطازج بالجير الحى بنسبة ١٦ : ١ للاسراع من عملية التجفيف وكمصدر اضافى للكالسيوم وينتج عن هذه المعاملة: ان كل ١٠٠ كليو جرام دم طازج تعطى ٢٥-٣١ كيلو جرام مسحوق مجفف، وقد وجد ان الحرارة لها تأثير سئ على خواص مسحوق الدم اثناء التصنيع او بعده وتتوقف قيمته الغذائية على طريقة تجميع وتجفيف الدم وظروف تخزينه.

والطرق الحديثة لانتاج مسحوق الدم تعتمد على تجفيف الدم فى طبقات Fluidzed beds والرش الجاف عند درجة حرارة منخفضة او التجفيف على حامل مثقب Porous carrier باستخدام تيار من الهواء الساخن، وينتج عن هذه العملية مسحوق دمٍ قابل للذوبان فى الماء ويسمى فى هذه الحالة دقيق الدم Blood flour لتميزه عن مسحوق الدم العادى الاقل ذوباناً فى الماء.

وفى النطاق الشبة التجارى Semi commercial scale يصنع مسحوق الدم بتبخير او غلى الدم لمدة عشرون دقيقة ثم يجمع الدم المتخثر ويجفف ويطحن ويجب الاخذ فى الاعتبار عدم السماح بزيادة درجة الحرارة عن ١٢٠°م فى اى مرحلة من مراحل عملية التصنيع والا ينتج عند زيادة درجة الحرارة مسحوق دم ردئى الجودة.

٩٠% بالنسبة للدمٍ الخام ، ٩٥% بالنسبة للدم المعامل بالاحماض Acid-treated blood ومعامل هضم الدم فى الماشية يعتبر عالياً لحد ما.

جدول (١٣٣) التركيب الكيماوي لبعض مساحيق الدم

نوع المسحوق	بلد المنشأ	مادة جافة % DM	التركيب الكيماوي						
			بروتين خام CP	الياف خام CF	رماد	مستخلص الإثير EE	كربوهيدرات ذائبة NFE	كالسيوم Ca	فوسفور P
مسحوق دم	نيجيريا	٨٩.٥	٨٨.٥	٠.٤	٦.٠	١.٢	٣.٩	٠.٢٨	٠.٢٨
دم ماشية طازج	قبرص	٢٠.٢	٩٥.٧	–	٤.١	٠.٢	–	٠.٨٩	٠.٢٥

وعند انتاج كميات صغيرة من مسحوق الدم، يجمع الدم فى أوعية كبيرة ثم يغلى فوق النار حتى يتخثر ويتبخر منه الرطوبة ويجب مرعاة غلى الدم ببطئ جداً مع التقليب المستمر، وبعد ذلك يفصل الدم على ارضية خرسانية تحت مظلة جيدة التهوية ويترك حتى يبرد ثم يجفف تجفيفاً كاملاً، وهناك طريقة اخرى للاستفادة من الدم وهى امتصاص الدم على نخالة القمح ومسحوق الليمون او نخالة الارز، وبعد نشر المادة الخام بالخارج يجفف الدم على صوانى تسخن من اسفل او تعرض لأشعة الشمس، وبهذه الطريقة تدعم المادة النباتية المنخفضة فى محتواها من البروتين ببروتين الدم، وربما تكرر هذه العملية التصنيعية عدة مرات، ويمكن تخثير الدم باضافة ١% ليمون غير مجفف او ٣% ليمون مجفف. ومن جهة اخرى فإنه يحدث فقد حوالى ١٠-١٥% من المادة الجافة وكثير من العناصر المعدنية نتيجة لحدوث تخثر للدم عند انتاج مسحوق الدم، وجدير بالذكر ان مسحوق الدم المصنع يحتوى على نسبة عالية من الحامض الامينى ايزوليوسين وهو من احد الاحماض الامينية الضرورية. يمكن حفظ الدم الخام لمدة اسبوع واحد باضافة ٠.٧% حامض الفورميك او حامض الكبريتيك وفى حالة اضافة ٠.٥% ميتابيسلفيت البوتاسيوم الى الدم المعامل بحامض الكبريتيك ويجب تخزين الدم لعدة شهور قليلة قبل التغذية عليه.

يحتوى مسحوق الدم الجيد على ١٠-١٢% رطوبة، وعند احتواء مسحوق الدم على نسبة رطوبة اعلى من هذا المعدل يحدث سخونة وتخمر للدم اثناء التخزين ، وفى حالة احتواء مسحوق الدم على نسبة رطوبة اقل بكثير عن هذا المعدل يفقد الدم لونة الاحمر وينتج مسحوق دم اسود اللون.

يحتوى مسحوق الدم على كميات صغيرة من العناصر المعدنية ولكنة غنى فى البروتين الذى ينقصة بعض الاحماض الامينية الضرورية، وبسبب قلة استساغة مسحوق الدم فانه عادة ما يستخدم فى علائق الخنازير والدواجن بنسبة ٥%، وربما يستخدم بكميات اوبنسب اعلى فى علائق الماشية وفى بدائل اللبن بالنسبة للعجول، فبالنسبة للعجول يجب الا يستبدل بنسبة اكبر من ٥٠% من بروتين العليقة بسبب طعمة غير المستساغ، ويخلط مسحوق الدم الخام مع مخلفات المجازر المفرومة بنسبة ٢ : ١ يستخدم بنجاح في تغذية الدواجن حيث اعطى نتائج طيبة ، ويقدم الدم الخام او الدم المعامل بالاحماض الى الخنازير بعد تعودها علية حتى ٠.٧ كيلو جرام يومياً، وللدم معامل هضم عالى جداً، ففى الخنازير كان معامل هضم البروتين ٨٨% بالنسبة لدقيق الدم bllod flour، ٧٢% بالنسبة لمسحوق الدم.

استخدام مسحوق الدم فى تغذية الحيوان : Feeding on Blood Meal

يتميز مسحوق الدم بلونة الشيكولاتى الداكن وله رائحة مميزة خاصة ويحتوى على ٨٠% بروتين ومحتواه من الرماد والدهن منخفض، ويحتوى على حوالى ١٠% رطوبة، وهو مصدر غذائى غنى بالبروتين الا أن بروتينه منخفض الجودة ومعامل هضمة منخفض ومحتواه قليل من الاحماض الامينية مثل الميثونين مع عدم اتزان فى الاحماض الامينية مما يجعل ذات قيمة حيوية منخفضة ويتميز باحتوائه على ايزوليوسين وليس بكمية عالية، وقد أمكن استخدامه فى تغذية الحيوان والدواجن مع عدم زيادة نسبته عن ١٠% حتى لا يتسبب فى حدوث حالات اسهال للحيوان ، كما يجب تزويد العليقة بمصدر للكالسيوم فى حالة استخدام مسحوق الدم بديلاً عن مسحوق اللحم.

ويمكن تغذية الخيول والابقار على مسحوق الدم بمعدل ١.٠٠ كيلو جرام لكل ٥٠٠ كيلو جرام وزن حى اما الحملان الصغيرة المسمنة فيمكن تغذيتها على ٢٠٠-٢٥٠ جرام لكل ١٠٠ كيلو جرام وزن حى حيث تأكد مضاعفة اوزان الحملان الصغيرة خلال اربعة اشهر من التغذية على مسحوق الدم كما انتجت نوعية صوف على درجة عالية من الجودة. كما ينصح بتقديمه للحيوانات التى تعانى من فقر الدم فى صورة ملعقة شاى من مسحوق الدم ويقلب جيداً فى اللبن قبل تناولة. كما يجب تقديمة فى العلائق تدريجياً حتى يتعود علية الحيوان ويزاد بعد ذلك للمستوى المناسب، كما ثبت ان اضافة مسحوق الدم بنسبة ١٢% من البروتين الحيوانى فى علائق الدجاج زاد من معدلات نمو الدواجن كما ثبت ان مسحوق الدم يحسن من انتاجية البيض وارتفاع نسبة الفقس بشرط ضبط العناصر الغذائية فى العلائق.

ويمكن تقديم الدم طازج على صورة سائل معقم بعد خلطة بمجروش الحبوب وبالنسب المقررة، ويمكن حفظ الدم الطازج باضافة الامونيا بنسبة ٠.٢٥% وعلى درجة حرارة ٣٧°م لمدة ١٤-٢١ يوم مما يؤدى الى عدم تجلط الدم، كما يمكن اضافة ١.٥-٢% ثيوكبريتات الصوديوم والغليان لمدة ٣-٤٠ دقيقة، ويلاحظ ان التغذية مع الدم الظازج بنسبة عالية يؤدى الى انتشار ظاهرة الافتراس Cannabalism بين أفراخ الطيور مع انخفاض الكفاءة التحويلية وارتفاع نسبة النفوق فى الكتاكيت النامية.

الإدماء: Bleeding

تعتبر عملية الادماء من العمليات المهمة حيث تترك الطيور تنزف حوالى ٣-٥ دقائق وهذا لا يستخرج كلا الدم من جسم الطائر المذبوح ولكن يستخرج حوالى ٧٠% من كمية الدم الموجودة بالجسم ومما هو ملحوظ فان كمية كبيرة من الدم تذهب سدى ولا يستفاد بها فى اى مجال من مجالات الاستفادة من الدماء.
وان استغلال الدماء بالمجازر كاحد المخلفات الثانوية انما يرفع من الجدوى الاقتصادية للمجزر علاوة على حماية البيئة من التلوث وكذلك الحد من انتشار الامراض. تحرم الدول الاسلامية استخدام الدم فى الاغراض الغذائية للانسان. لقوله تعالى (حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلاَّ مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النصُبِ) "سورة المائدة: آية ٣". بينما تسمح بعض الدول غير الاسلامية باستعمال الدم فى صناعة بعض انواع السجق كما هو الحال فى أوروبا.

تجلط الدم : Blood Clotting

يتجلط الدم فور خروجة من الجسم نتيجة تأثير الخثرين على منشئ الليفين المذاب والذى يتحول (مع وجود الكالسيوم) الى ليفين غير ذائب.

طرق منع تجلط الدم: Methods for Preventing Blood Clotting

أ- الطريقة الميكانيكية:

وذلك باستمرار تحريك الدم الياً سواء باستخدام اسواط سلكية اوملاعق خشبية.

ب- باستخدام الكيماويات: Use of Chemicals

١-اضافة السترات (سترات الصوديوم ، الفيبريزول).
٢-اضافة اكسالات الصوديوم.
٣-اضافة فلوريد الصوديوم.

ج- الطرقة الطبيعية : Physical Methods

وذلك باستخدام التبريد السريع حتى درجة الصفر المئوى

الحصول على زلال الدم:

١-عن طريق سكين خاص يجمع الدم فى اوانى معقمة تحتوى على محاليل المواد المانعة للتجلط مع الاستمرارية فى عملية الاهتزاز.
٢-يوضع الدم فى جهاز الطرد المركزى لفصل كرات الدم (الحمراء والبيضاء) من البلازما ، وفى تلك الحالة تكون نسبة البلازما ٥٥% وتحتوى على ١٠% من المواد الصلبة.
٣-يتم نزع الليفين من البلازما وتتم عملية الغسيل والترشيح.
٤-يتم تجفيف البلازما بتعريض رذاذها الى تيار هواء ساخن عند درجة حرارة ٧٠ درجة مئوية.
٥-يعبأ مسحوق البلازما فى اكياس.

الحصول على الليفين الاسود:

عند استخدام الاسواط السلكية او الملاعق الخشبية فيحدث تكسير لكرات الدم الحمراء مما ينتج عنه الحصول على ليفين اسود اللون.

علائق الدم:

بالرغم من الاستخدامات العديدة للدم الا ان الجزء الاكبر من الدم مازال يستخدم كعلائق حيوانية.

اهمية التخلص من الدم بالمجازر:

١-يؤدى وجود الدم بالمجازر الى انسداد شبكة المجارى وتلويث الاوانى نتيجة لسرعة تجلطة وتحللة.
٢-يؤدى وجود الدم بالمجازر الى انتشار الروائح الكريهة مما قد يؤدى الى تلويث الدجاجات بعد ذبحها.
٣-يؤدى وجود الدم الى انتشار الذباب والقوارض.

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند جمع الدم لتصنيع العلائق Precaussions in Collecting Blood for Use in Feeds:

١-تجنب تلوث الدم لان ذلك سوف يقلل من جودة منتج الدم المجففة.
٢-عدم السماح بوصول الماء للدم خوفاً من تخفيفة ولان التخلص من الماء عن طريق التبخير يكلف كثيراً.
٣-سرعة جمع الدم لان الدم الفاسد يعطى وجبة غذائية قليلة لمحتوى النتروجين علوة على ان فساد الدم تصاحبة رائحة كريهة وتكون الوجبة غير مستساغة.

الشروط الواجب توافرها عند جمع الدم :

١-يجب سرعة جمع الدم فى اوعية نظيفة ويفضل أن تكون معقمة
٢-يجب عدم خلط الدم بالماء او بمحتويات المعدة التى يمكن ان تخرج من المرئ وتلوثة
٣-يجب عدم السماح للدم المستخدم فى الاغراض الصناعية بالتجلط ويجب ان يكون سائل
٤-يجب ان يكون ضغط الهواء او البخار مناسباً لدفع الدم فى شبكة الانابيب التى توجد بالمجازر الحديثة

تصنيع العلائق:

أولاً : الدم الخام يمكن التعامل مع الدم الخام كما يلى:

١-الدم الطازج: Fresh Blood

وهو دم سريع الفساد ويمكن اضافة بعض المركبات الغذائية الاخرى له لاحداث توازن فى العليقة وتقديمها للدواجن

٢-الدم الممتص: Absorbed Blood

ويتم بخلط الدم مع الردة او الدقيق غير الصالح لاستهلاك الانسان او مسحوق الكسافا (النشا) وذلك بنسب متساوية ثم يتم تجفيف الكتلة المتكونة، وهكذا نحصل على عليقة غنية بالبروتين. ويجب التاكد ان المحتوى من الرطوبة مقبول ويتم التاكد من ذلك بقبض جزء من العليقة المجففة فاذا كانت متماسكة وكونت ما يماثل الكرة دل ذلك على ان التجفيف غير كامل ويعاد تجفيفها خوفاً من نمو الفطريات وظهور التعفن والفساد.

استخدام الجير لمعالجة الدم: Use of Lime in Treatment of Blood

عند عدم توافر الادوات اللازمة للتجفيف الجيد ينصح باستخدام الجير لمعاملة الدم حيث ان الطريقة سهلة وكفائتها عالية للحفاظ على الدم.

الطريقة:

يضاف للدم ١% من وزنه جير غير مطفأ (حي) فيتحول لكتلة سوداء مطاطية واذا تعذر وجود جير غير مطفأ، يستخدم ٣% من وزن الدم المراد معالجته جير مطفأ مطحون، تتم هذه العملية بوضع الجير فى قاع الجردل المعد لاستقبال الدم، يملأ الجردل بالدم وتقلب المحتويات، وتفضل هذه الطريقة لامكانية نقل الدم فى صناديق او سلات وذلك لعدم انفصال المصل وكذلك فانه يمكن حفظ الدم لمدة قد تصل حتى أسبوع دون فساد مع امكانية استخدام الدم المعامل بالجير فى العلائق دون ان تسبب نسبة الجير اى ضرر للحيوان او الطائر.

تجفيف الدم المعامل بالجير: Drying of Lime-treated Blood

عند تجفيف الدم فى الشمس فانه لا يلتصق بالنقالات المجففة ولا يجذب الذباب ولا يفسد ويتم ذلك بنشرة على اجولة من الخيش فيتحول بعد جفافه الى الواح جافة قابلة للطحن.

اما فى الاماكن التى ترتفع نسبة الرطوبة فيها بالجو او الاماكن التى يكثر فيها هطول الامطار فيفضل الا نلجأ للتجفيف الشمسى خوفاً من اطالة مدة التجفيف وفساد الدم ولكن ممكن ان يوضع الدم على نقالات حوافها مرتفعة حوالى ٥ سم ثم توضع على الموقد، وخوفاً من احتراق الدم يمكن وضع نقالة فوق اخرى تملأ السفلى منها بالماء (حمام مائى) وبذلك تتم عملية التجفيف مع تجنب احتراق الدم.

الدم المعامل بالحرارة: Heat-treated Blood

١-يتم تسخين الدم الطازج مع التقليب المستمر حتى يتم التجلط مع ضرورة الانتباه خوفاً من احتراقة وتفحمة

٢-تضاف للدم كمية مساوية من الماء المغلى وتغلى الكتلة سوياً، اذا كان ٢-٣ كيلو جرام من الدم الطازج تنتج نصف كيلو جرام من عليقة الدم الجافة فان نصف كيلو جرام من عليقة الدم الجافة تنتج ٤ كيلو جرام من الدم المحضر باضافة الماء الية

٣-يمكن خلط الردة او اى مادة عشبية مطحونة جيداً او ناعمة مع الدم لاكتساب الصلابة المطلوبة

ب- مسحوق اللحم: Whole Meat Meal

يتم تعريف مسحوق اللحم المجفف فى قانون الاعلاف على انه الناتج عن تجفيف وطحن ذبيحة الحيوان فيما عدا القرون والحوافر والعظام والدم ومحتويات القناة الهضمية والشعر، ولا تقل نسبة البروتين الخام فيه عن ٥٠% ولا تزيد نسبة الدهن الخام عن ١٠% ولا تزيد نسبة الرماد عن ٦% وغير مضاف اليه اى مادة قلوية أخري، وهو مسحوق ناعم اصفر غامق اللون وله رائحة غير مقبوله ترجع الى الاحماض الدهنية فيه.

ويحتوى مسحوق اللحم المجفف على ٦٠-٧٠% بروتين خام فى المتوسط وهو اعلى من مسحوق اللحم والعظم الذى يقل محتواه من البروتين الى ٤٥-٥٥%، بينما يحتوى مسحوق اللحم والعظم على نسبة اعلى من الاملاح ويعتبر بذلك مصدراً ممتازاً للكالسيوم والفوسفور والمنجنيز. ويوضح الجدول ٨٥ التركيب الكيماوي لبعض مساحيق اللحم وأجزاء أخري تنتج من الحيوان عند ذبحة كما أن معاملات هضم البروتين الخام والدهن الخام تكون عالية جداً فى الخنازير كما هو موضح بالجدول (٩٥، ٩٦).

ويعتبر مسحوق اللحم مصدراً جيداً لفيتامين ب المركب وخاصة الريبوفلافين والكولين والنيكوتيناميد وفيتامين B_{12}، والبروتين عالى القيمة الحيوية حيث تصل الى ٦٧ للانسان البالغ، وهو مفيد من الناحية العلمية لاحتوائه على الليسين الا انه فقير فى الميثونين والتربتوفان، ويحتوى مسحوق اللحم على عوامل مشجعه للنمو.

ويوضح الجدول (٩٧) الانتاج العالمى من اللحوم الاجمالية مما يتضح منه الكميات الكبيرة الناتجة من اللحوم والتى تستخدم كغذاء للانسان، كما تستخدم مخلفات تصنيع اللحوم فى عمل علائق تغذية الحيوان.

طريقة التصنيع: Manufacturing of Whole Meat Meal

١- تؤخذ قطع اللحوم المستبعدة من المجازر او ذبيحة الحيوانات المسنة وكذلك الخيول ويستخلص منها الدهون فى الماء على درجة حرارة ٧٥-٨٠°م
٢- يتم فصل الدهن ويتبقى ما يعرف بعصارة اللحم فى حالة جيلاتينية، ويؤخذ من كل ٣٠-٤٠ كجم لحم خالى من الدهن مقدار ١ كيلو جرام من خلاصة اللحم
٣- يتم تجفيف هذه العصارة بامرار بخار الماء فى مواسير
٤- ثم يستخلص المزيد من الدهن من العصارة المتجمدة بواسطة الضغط
٥- تستكمل عملية التجفيف ثم يطحن الناتج جيداً للحصول على مسحوق اللحم المجفف

طريقة الاذابة الجافة: Dry rendering

يجرى تسخين لنفايات اللحم من موقد طهى مفتوح، وعادة ما يكون عبارة عن حوض افقى مغلق ومزود بخضاضة حيث بعد ملئ الحوض بالمخلفات يحول البخار الى داخل الغلاف الخارجى للحوض Jaket لتسخين المحتويات، وتقوم الحرارة بتكسير خلايا الدهن وتبخير الرطوبة (حمام بخار غير مباشر)، وعندما ينتهى بتبخير كل الماء يسحب البخار وتفرغ المحتويات داخل حوض تقطير حيث يفصل الدهن الحر،ويطلق على بقايا البروتين المتبقية اسم"Meat crackling" ويجرى على هذه المخلفات عمليات تصنيعية اخرى لازالة المزيد من الدهن ويتم ذلك اما بالضغط او بالمذيبات، ويطلق على البروتين الذى نحصل عليه بهذه الطريقة اسم " مسحوق اللحم meat meal "، واذا اضيفت كمية عظام كبيرة يزداد محتوى عنصر الفوسفور فتزداد نسبته الى اعلى من ٤.٤% او يقل محتوى البروتين عن ٥٥%، ويسمى المنتج فى هذه الحالة " مسحوق اللحم والعظم Meat and bone meal " وقد يصنع المسحوق من الذبيحة المعدومة كلها وتعرف باسم " مسحوق الذبيحة Carcass meal"، وعادة ما يكون معدل تحويل المادة الخام الى مسحوق جاف فى حدود ٣ : ١.

جدول (١٣٤) التركيب الكيماوي لأجزاء مختلفة من الحيوان الناتجة عند ذبحة

	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خلاى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
نفايات سلخ اللحوم (الولايات المتحدة الامريكية)	٩٣.٧	٦٥.١		٢٢.١	٨.٦		٦.٤٠	٣.٢٠
قشور لحم الحنزير (ترينداد)	٨١.٩	٥٤.٣	٠.٨	٢.٤	١٥.٨	٢٦.٧		
مسحوق لحم (تنزانيا)	٩٢.٩	٥٨.٩	٢.٥	١٨.٠	١.٦	١٩.٠		
مسحول لحم من فرس النهر (زيمبابوى)		٦٢.٦		٢.٤	١٢.٨			
مسحوق لحم عظم (الولايات المتحدة الامريكية)	٩٥.٦	٥٣.٣		٢٩.٧	١٢.٣		١٠.٥٠	٥.٢٠
مسحوق لحم ذبيحة الصدر (زيمبابوى)	٩٣.٩	٦٤.١	٢.١	١٩.٦	١٣.٣	٠.٩		
اذن ماشية خام	٢٣.٧	٨٥.٠	٠.١	٤.٠	١٠.٩	٠.٠	٠.١٠	٠.٢٠
القصبة الهوائية للماشية	٣٤.٦	٥٩.٨	٠.٠	٣.٠	٣٧.٢	٠.٠	٠.٠٦	٠.٢٥
كرش الماشية خام	٢٩.٢	٦٨.٥	٠.٠	٣.٥	٢٨.٠	٠.٠	٠.٠٤	٠.٢٨
امعاء الماشية الخام	٢١.٨	٦٥.٥	٠.٠	٤.٩	٢٩.٦	٠.P	٠.٠٦	٠.٩٢
أجل الحملان ، خام	٤١.٧	٤٤.٧	٠.٠	٢٥.١	٣٠.٢	٠.٠	٤.٢٠	١٣.٦٨
القصبة الهوائية للحملان ، خام	٢٩.٥	٥٤.٩	٠.٠	٤.٥	٤٠.٦	٠.٠	٠.٠٦	٠.٧٢
كرش الحملان ، خام	١٧.٠	٧٤.٥	٠.٠	٧.٨	١٧.٧	٠.٠	٠.٠٦	١.٥٢

معدة الخنازير ، خام	٣١.١	٤٩.٥	٠.٠	١.٩	٤٨.٦	٠.٠	٠.٠٣	٠.٤٥

جدول (١٣٥) معاملات هضم المركبات المختلفة فى مسحوق اللحم

المسحوق	حيوان التجربة	المهضوم (%) البروتين	الطاقة التمثيلية الياف خام	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	؟؟؟؟
مسحوق لحم من فرس النهر	خنازير	٩٢.٠	٠.٠	٧٩.٤	٠.٠	٣.٧٩
مسحوق لحم ذبيحة الصيد	خنازير	٨٩.٢	٥٠.٠	٩٩.٩	٥٣.٧	٤.١١

جدول (١٣٦) كمية اللحوم الاجمالية المنتجة عالمياً (١٠٠٠ طن متري)

المنطقة	١٩٨١	١٩٩٢
مصر	٥٢٨	٥٧١
قارة افريقيا	٦٦٠٠	٨٧٦٢
قارة اسيا	٢٨٤٢٨	٥٦٢٨٤
قارة اوروبا	٣٩٢٣٠	٤٢١١٠
قارة امريكا الجنوبية	١١٤٧٩	١٥٢٤٧
قارة امريكا الشمالية	٣٠٦٦٨	٣٨٦٥٩
قارة استراليا	٢٧٤٩	٣٢٦٩
نيوزيلندا	١١٤٢	١٢٢٦
الولايات المتحدة الامريكية	٢٤٤٨٦	٣٠٨٧٦
الاتحاد السوفيتى "سابقا "	١٥٢٥٥	١٦٤٥٥
الشرق الادنى	٣٤٢٥	٥٠٠٧
الانتاج العالمي	١٣٥٦٢١	١٨٢٠٦٤

استخدام مسحوق اللحم فى التغذية: Use of Whole Meat Meal in Animal Nutrition

يعتبر مسحوق اللحم المجفف غذاء جيدا للحيوانات وحيدة المعدة والدواجن والاسماك، اما المجترات فلا تحتاج الى مصدر جيد للبروتين، وينصح بتقديم مصدر بروتيني آخر حيواني او نباتى لاستكمال نقص محتوة من التربتوفان والميثونين، ويجب الاحتراس الشديد عند حفظ العلائق المحتوية على مسحوق اللحم لحمايته من التزنخ وتلف الفيتامينات.

وربما يضاف الدم لبقايا البروتين لزيادة المحتوى البروتيني، ويطلق على البروتين المتحصل عليه بهذه الطريقة اسم "Digester tankage"، وبوجه عام يكون معدل تحويل المادة الخام الى مسحوق جاف ٤ : ١.

وفى حالة عدم وجود امكانيات الاذابة فان لحوم الحيوانات المعدومة والنفايات شاملة الامعاء المغسولة يجب تقطيعها الاجزاء صغيرة وتطهى لمدة ساعة على الاقل ويتم ذلك فى برميل زيت يشق لنصفين على امتداد محورة الطولى، وبعد ساعة واحدة من الطهى يفصل العظام ويضاف نخالة ارز ودقيق قمح بأوزان متساوية ويمزجا بداخلة، ويغلى هذا المخلوط لمدة نصف ساعة لاعطاء منتج نهائى ذو قوام كثيف، يغذى علية الخنازير فى نفس اليوم او فى اليوم التالي

ويستخدم مسحوق اللحم والنفايات بصورة واسعة الانتشار فى علائق الدواجن والخنازير ويعتبر مسحوق اللحم مكلفا جداً وغير اقتصادى عند استخدامة فى تغذية المجترات والتى علي اى حال لا تستسيغ منتجات اللحوم، وبسبب السعر المرتفع لمسحوق اللحم فانه يستخدم لاتزان الاحماض الامينية فى العلائق بدرجة اكبر من استخدامه كمصدر للبروتين، ويجب تجنب المستويات العالية لمنتجات اللحوم فى علائق الخنازير لأن زيادة عنصر الكالسيوم يعوق ميزان الزنك، وعادة ما يستخدم مسحوق اللحم والمخلفات بنسبة اقل من ٥% فى علائق النمو والناهى للخنازير وبنسبة اقل من ١٠% فى علائق الخنازير الصغيرة السن والدواجن.

وتنسب عوامل النمو غير المعروفة الهامة للحيوانات وحيدة المعدة الى منتجات اللحوم، وهناك تباين واسع فى تركيب مسحوق اللحم والنفايات وهذا التباين يتوقف على نسبة النسيج العضلى والنسيج الضام فى المادة الخام، وتكون القيمة البيولوجية للنسيج الضام اقل بكثير من القيمة البيولوجية للنسيج العضلى.

١-يمكن ادخال مسحوق اللحم المجفف حتى نسبة ١٥% فى علائق الدجاج البياض

٢-يمكن ادخال مسحوق اللحم المجفف حتى نسبة ١٠% فى علائق تسمين الحيوانات

٣-لوحظ ان التغذية على مسحوق اللجم المجفف تؤثر على طعم القشدة والزبدة تكون طرية ويسبب اسهالاً لحيوانات اللبن.

٤-يمكن استخدام مسحوق اللحم مع اللبن الكامل واللبن الفرز في تغذية عجول التسمين وفيما يلى نتائج احدى التجارب:
الاسبوع الثانى تمت تغذية العجول على ٩.٥ لتر لبن كامل يومياً وكانت الزيادة فى الوزن ١ كجم.
الاسبوع الثالث تمت تغذية العجول على ٥.٧ لتر لبن كامل + ٥ لتر لبن فرز + ٢٥٠ جم مسحول لحم وكانت الزيادة فى الوزن ١.٢ كجم.
الاسبوع الرابع تمت تغذية العجول على ٣ لتر لبن كامل + ٨ لتر لبن فرز + ٤٠٠ جم مسحوق لحم وكانت الزيادة فى الوزن ١ كجم.
الاسبوع السادس تمت تغذية العجول على ١٢ لتر لبن فرز + ٦٠٠ جم مسحوق لحم وكانت الزيادة فى الوزن ١ كجم وكان اللحم الناتج متوسط الجودة ولم يكن ناصع البياض.
وفى تجربه اخرى تمت تغذية العجول على لبن فرز + مسحوق لحم لمدة ٣٤ يومياً ثم لبن شرش بدلاً من اللبن الفرز + مسحوق اللحم وكانت الزيادة اليومية فى وزن الجسم ١.٢٤ كجم، وكان اللحم الناتج احسن من التغذية على كسب القطن المقشور.
٥- يمكن تغذية ثيران العمل حتى ٣ كليو جراماً مخلوط مع التبن حيث زادت قوة التحمل والنشاط.
ويلاحظ عدم زيادة كمية مسحوق اللحم فى العليقة عن النسب المقررة حتى لايتسبب ذلك فى حدوث اضطرابات فى الهضم مع تأثر المنتج الحيوانى، ويجب التدرج عند التغذية على مسحوق اللحم.
ويلاحظ ان درجة جودة مسحوق اللحم تنعكس على الاسعار التى يباع بها فى الاسواق، ويمكن الحكم على مدى جودة مسحوق اللحم بالعديد من الاختبارات مثل الفحص الميكروسكوبى وتحليل الاحماض الامينية ومدى احتوائة على البكتيريا، وفيما يلى بعض العيوب التى قد توجد فى مسحوق اللحم:
١- وجود مسحوق عظم داخل مسحوق اللحم او قشر البيض المطحون وذلك لرفع نسبة الكالسيوم والرماد
٢- اضافة مسحوق الدم الذى يرتفع فيه نسبة حمض الليسين وذلك لمعادلة الغش بمسحوق الريش
٣- اضافة مسحوق الريش لارتفاع محتواه من البروتين الا انه منخفض فى حمض الليسين
٤- اضافة مسحوق الشعر والقرون والحوافر والتى ترفع نسبة البروتين فى مسحوق اللحم الا أن قيمتها الغذائية منخفضة.
٥- اضافة طيور نافقة او انسجة دهنية
٦- وجود اجزاء من الجهاز الهضمى مما يرفع نسبة الالياف فى مسحوق اللحم وتخفض من قيمته الغذائية
٧- وجود مواد ازوتية غير بروتينية مثل اليوريا مما يضر بالحيوانات وحيدة المعدة
وبالتالى ينصح بشراء مثل هذه المساحيق من مصادر موثوق بها وذلك لسهولة حدوث عمليات الغش التجارى بها،
ويوضح الجدول (٩٨) نتائج الفحص الميكروسكوبى والكيماوى للعديد من عينات مسحوق اللحم التى تباع فى الاسواق الاوروبية وتتضح أهمية الفحص الميكرسكوبى لمسحوق اللحم بالاضافة الى تحليل الاحماض الامينية والتحليلات للميكروبات المختلفة فى الحكم على مدة جودة مسحوق اللحم.

طرق تصنيع: Manufacturing Methods

١- مسحوق اللحم: Whole Meat Meal

يتم تصنيع مسحوق اللحم من اجزاء كاملة من الحيوان (ما عدا الشعر والحوافر والقرون ومحتويات المعدة والامعاء والدم والعظام) حيث يتم تجفيف وطحن هذه الاجزاء المستخدمة وتجرى عملية التجفيف إما بطريقة التجفيف الشمسى او بالتجفيف الصناعى.

(أ) طريقة التجفيف الشمسى: Sun-Cured Meat

تتم بعمل شرائح رفيعة يتم نشرها على طبقة من الرمال ويضاف قليل من الملح اليها للتعقيم، وبعد جفاف هذه الشرائح بواسطة الشمس يتم جمعها ثم تطحن وتعبأ، ومسحوق اللحم الناتج بهذه الطريقة لو اسرع فى تجفيفة قبل ان يحدث به تعفن قد يكون عالياً فى القيمة الغذائية عن المسحوق المجفف بالطريقة الصناعية، ولكن يعاب عليه احتوائه على كل الدم مما يسبب سرعة تزنح مسحوق اللحم

(ب) طريقة التجفيف الصناعى: والتي تجرى تبعاً للخطوات التالية:

(أ) التعقيم:
توضع البقايا من اللحوم المراد تجفيفها فى افران التعقيم حيث يجرى التسخين عن طريق البخار المضغوط حتى درجة حرارة ١٢٠°م ولمدة ساعة ونصف تقريباً

(ب) التجفيف:
يتم ذلك فى افران التعقيم بعد خفض حرارتها الى ١٠٥ - ١١٠م حيث يتم تبخير اكثر من ٩٠% من الرطوبة الموجودة أو يتم التجفيف فى افران تجفيف مزودة بمراوح للاسراع فى التجفيف.

(ج) استخلاص الدهن:
يتم استخلاص الدهن من المواد بعد تجفيفها وهى ساخنة بواسطة جهاز الطرد المركزى.

(د) **الطحن:**
يتم طحن المواد المجففة بعد استخلاص الدهن منها ويجرى ذلك بواسطة طواحين كهربائية خاصة.
(هـ) التعبئة:
يعبأ مسحوق اللحم الناتج فى اكياس او اجولة، ويراعى فى مسحوق اللحم أن يكون خالياً من العفن والتزنخ والسالمونيلا والكولاى.
ويحتوى مسحوق اللحم علي نسبة بروتين خام تتراوح بين ٥٤% – ٦٠% ولا يزيد ملح الطعام فيه عن ٤% ويعتبر مسحوق اللحم مصدراً جيداً للحمض الامينى الليسين ولكنه فقير فى الميثيونين والتربتوفان، كما يعتبر مسحوق اللحم مصدراً جيداً للكالسيوم والفوسفور وفيتامين ب٢. (الريبوفلافين والكولين وفيتامين ب١٢)، يتم استخدام مسحوق اللحم فى علائق الدوجن لسد النقص فى الاحماض الامينية الضرورية، ويضاف الى العليقة بنسب تصل الى ١٠% من مكونات العليقة.

جدول (١٣٧) الفحص الميكرسكوبى لعينات مسحوق اللحم

بروتين خام %		ليسين %	مسحوق لحم Meat meal	مسحوق لحم وعظم Meat and bone meal	أنسجة دهنية ٠-٦% Fat-tissue 0-6%	مسحوق ريش ٠-٦% Feather meal 0-6%	مسحوق شعر – قرون – حوافر Hair-born hoof meal	مسحوق دم Blood meal	قشر بيض Egg-shells	عظام Bones
رقم العينة	بروتين خام % C.p %	Lysine %								
١	٥٣.١		–	++++	–	t2 %٢٠–٨	U +	–	–	% ٤٨
٢	٦٠.٦	٢.٩٢	(١ ++++	–	–	t ++	+	% ٦	% ١	% ٢١
٣	٥٩.٣	٣.٠٩	+++	++	++	U %١.٥	+	+	+	% ٣٤
٤	٥٩.٦	٢.٦٦	+++	–	–	t %١٥ ±	U +	% ٦	–	% ٢٣
٥	٦٠.٣	٣.٢١	+++	+++	++	U %٥–٣	–	% ٢	% ١	% ٣٣
٦	٥٨.٩	٢.٨٦	+++	++	++	t % ٢	–	% ٢	% ٢	% ٣٢
٧	٥٨.٩	٢.٨٦	+++	++	++	t % ٢	U +	% ٣	% ١	% ٣١.٥
٨	٦٠.١	٢.٨٨	+++	+++	–	t % ١٥		% ٦	–	% ٢٠
٩	٥٧.٧	٢.٨٥	+++	++	++	t % ٣	U % ١	% ٢	% ٢–١	% ٣٣
١٠	٥٩.٩	٢.٩١	+++	++	++	–	U % ٢	% ٥		
١١	٥٩.١	٢.٩٧	+++	++	++	t % ٢	U % ١	% ٣	% ٢	% ٣٠.٥
١٢	٥٨.٩	–	+++	++	++	t % ٧	U % ١	% ٥	–	% ٢١.٥
١٣	٦١.٢	٢.٩٢	++++	–	–	t % ٩	+	% ٥	–	% ٢١
١٤	٦٠.٠	٢.٨٠	++++	–	–	t % ١٠	–	% ٥	–	% ٢١
١٥	٥٧.١	–	–	++++	–	t % ٤	U % ٣	–	–	% ٤٥
١٦	٥٦.٨	٢.٧٣	–	++++	++	U % ١	t % ٣	+	% ٣–٢	% ٣٥.٥
١٧	٥٨.٢	٢.٩٢	–	++++	–	–	t % ٣	–	–	% ٣٢
١٨	٥٧.٤	٢.٨١	–	++++	++	–	U +	–	+	% ٤٣
١٩	٦٠.٢	٢.٨٠	+++	++++	–	t % ٩	% ١	% ٥	–	% ٢٤
٢٠	٥٩.٠	٢.٩٥	+++	+++	–	–	t/u % ٤	% ٢	% ٣	% ٣٣
٢١	٥٨.٢	٢.٩٢	+++	++	++	t % ١	t % ٣	% ٣	% ٢	% ٣٣.٥
٢٢	٥٩.٢	٢.٧٢	++++	–	+	t % ٨	+	% ٣	+	% ٢٤
٢٣	٦٠.٤		++++	–	–	t % ٥	t % ٠.٥	% ٣	% ١	% ٢٢
٢٤	٦٠.٠		+++	+++		+++	–	% ٣	–	% ٢٤
٢٥	٥٨.٠		–	+++	+++	–	t % ٢	% ٣	% ٢	% ٣٥.٥
٢٦	٥٨.٠		+++	++	++		t % ٢	% ٤	% ٢	% ٣٣
٢٧	٥٧.٢	٢.٨١	–	+++	+++	+	+	% ٣	+	% ٣٤
٢٨	٥٧.٦	٢.٨٣	–	+++	+++	+	+	% ٤	+	% ٤٠
٢٩	٥٨.٩	٢.٥٥	++++	–	–	+++	–	% ٥	–	% ٢٤
٣٠	٥٨.٧	٢.٥٦	++++	–	–	+++	–	% ٥	–	% ٢٣.٥
٣١	٥٩.٧		++++	–	–	% ١٥	+	% ٢	–	% ٢٢
٣٢	٥٩.٨		–	+++	+++	+	+	% ٣	% ٢	% ٣٣
٣٣	٦٠.٢		++++	–	–	u ++	t % ٥	% ٣	–	% ٢٤
٣٤	٥٧.٧	٣.٠٦	++++	–	–	t % ١٠	–	% ١٠	–	% ١٦

++++ majority ++ much 2) u = untreated١)

+++ Very much + Some T = treated

ج- مسحوق العظم: Bone Meal

تحضر العظام التى تتناسب مع عملية التصنيع من المجازر واماكن النفايات المحلية والفنادق والمطاعم، وتستخدم معدات بسيطة لتصنيع العظام وتحويلها الى مسحوق عظم خام او مسحوق عظم كلسى، اما مسحوق العظم المبخر فانه يحتاج لمعدات غالية الثمن.

فى حالة مسحوق العظم الخام يتم غلى العظام الطازجة فى غلايات مفتوحة حتى تصبح خالية من المادة الملتصقة ثم تجفف وتطحن العظام بعد ذلك. ويصنع مسحوق العظم الاخضر Green bone meal بتجفيف وطحن العظام الطازجة ويجب عدم استخدام هذا المسحوق فى تغذية الحيوان لأنه ينشر الامراض، ويصنع مسحوق العظم المعامل بالبخار Streamed bone meal بطهى العظام تحت ضغط البخار للتخلص من اللحم والدهن الزائد، وتصبح العظام تحت ضغط البخار هشة سهلة الطحن فى صورة مسحوق، والنوع الجيد من هذه المساحيق يجب ان يكون خالياً من الروائح غير المرغوبة.

ويصنع مسحوق العظم المعامل ببخار خاص من العظام المستخلصة من الكولاجين والمادة الام للجيلاتين والغراء.

يصنع مسحوق العظم الكلسى Calcinated bone meal بغلى العظم على اطار معدنى ويحرق لتطهيره ولازالة المادة العضوية، وهذه الطريقة تعتبر الطريقة الوحيدة الموصى بها لتصنيع العظام العالية الفائدة، والعظم المصنع يكون هشاً وسهل الطحن.

يستخدم مسحوق العظم فى تغذية الحيوان كمصدر للكالسيوم والفوسفور كما أنه مصدر جيد للعناصر المعدنية النادرة، ويخلط مسحوق العظم مع المركزات اويستخدم فى ملحة الماشية Cattle like فى الحقل.

جدول (١٣٨) التركيب الكيماوي لأنواع مختلفة من مسحوق العظم

النوع	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مسحوق العظام الخام	٧٥.٠	٣٦.٠	٣.٠	٤٩.٠	٤.٠	٨.٠	٢٢.٠	١٠.٠
مسحوق العظم المعامل بالبخار	٩٣.٠	١٠.٠	٢.٠	٧٨.٠	٣.٠	٧.٠	٣٢.٠	١٥.٠
مسحوق العظم المعامل ببخار حامى	٩٢.٠	٦.٠	٠.٠	٩٢.٠	١.٠	١.٠	٣٣.٠	١٥.٠
مسحوق العظم الكلسى	٩٤.٠	٠.٠	٠.٠	٩٩.٠	٠.٠	١.٠	٣٤.٠	١٦.٠

تؤثر حالة الطائر الصحية وسلالته وغذائه وعمرة على نسبة العظام بالذبيحة فتكون نسبة العظام فى الطيور ذات السلالات الجيدة قليلة، اما الطيور ذات السلالات الضعيفة فتكون نسبة العظام بها كبيرة.

تكوين العظام:

تتكون العظام من حوالى ٥٠% ماء و ١٥% نخاع أصفر وأحمر والمكون الرئيسي للنخاع هو الدهن (٩٦%) تتكون العظام الجافة والخالية من الدهون من المواد العضوية والاملاح غير العضوية بنسبة ٢ : ١ يكون كولاجين العظم الذى يتحول بالغليان وهو اساس المادة العضوية بالعظم حوالى ٣٥% تتكون المادة غير العضوية من حوالى ٣٣% كالسيوم ١٥% فوسفور وكميات صغيرة ضئيلة من الحديد والنحاس والكوبلت والزنك والمنجنيز.

الصور التى يمكن أن نجد عليها العظام:

١- **العظام الطازجة:** وهى العظام التى يمكن الحصول عليها من المجازر بعد علمية الذبح والتجهيز وتتميز باحتوائها على نسب مرتفعة من الرطوبة والدهون والبروتين ويوجد بها غشاء العظام.

٢- **العظام القديمة:** وهى العظام التى جفت نتيجة لتعرضها لأشعة الشمس والجو والكائنات الحية الدقيقة والحشرات وتكون عادة جافة وخالية من الدهون واللحوم وتتميز بخفة وزنها.

أهمية العظام:

١- الحصول على مسحوق العظم.
٢- الحصول على مسحوق العظم واللحم.
٣- الحصول على زيت العظم.
٤- الحصول على الفوسفور.
٥- الحصول على اللعوق المعدنى، (القوالب).
٦- الحصول على رماد العظام.
٧- الحصول على الجيلاتين والصمغ.
٨- استخدام العظم الجيرى فى صناعة خزفيات الفخار ، ونزفيات العين ولتنقية الفضة والنحاس
٩- استخدام فحم العظم فى عمليات تنقية السكر وتبييضه وكذلك لتنقية المركبات المختلفة فى صناعة الصلب
١٠- استخدام مسحول خاص من العظم لتنقية مياة الشرب من الفلورين

ومما هو جدير بالذكر ان العظام يمكن استخدامها فى بعض الصناعات الصغيرة والرقيقة مثل صناعة (الأرز)

طرق الحصول على مسحوق العظم:

أولا : عملية التسخين: Heating

يتم تسخين العظم ويفضل استخدام أوعية مزودة بثقوب تسمح بحقن بخار الماء الساخن فى الأماكن التى يصعب وصول البخار اليها، وعندما يصعب توفر بخار الماء الساخن يتم اللجوء الى التسخين فى أوانى مفتوحة مع مراعاة عدم وضع العظام فى الماء المغلى مباشرة ولكن يجب ان يسخن الماء مع العظم ولا تزيد درجة حرارة التسخين عن ٨٧°م وتستغرق عملية الطهى من ٦-٨ ساعات ويجب ان لا تزيد عن ذلك حتى لا تؤدى الى الحصول على عظام جيرية سهلة الكسر وفى هذه الحالة تكون صفات العظام غير مرغوبة.

ثانياً: عملية الغسيل : Washing

يتم تصفية ماء التسخين ثم تغسل العظام بغسالة آلية اويستخدم رشاش ماء ساخن تحت ضغط (أدشاش) لازالة المواد اللاصقة.

ثالثاً: عملية التجفيف : Drying

يتم تجفيف العظام تحت اشعة الشمس وذلك بنشرها فى طبقة رقيقة على شبكة من السلك – اما فى الجو الرطب فيتم التجفيف فى غرف دافئة او بالقرب من الغلايات ويجب مراعاة عدم وضع العظام فوق مواسير بها بخار ساخن لتجفيفها او دفع تيار من الهواء الساخن لنفس الغرض حيث يؤدى ذلك الى جعل العظام سهلة الكسر مع تعفن الطبقة الخارجية للعظام اثناء حفظها وصدور رائحة غير مرغوبة فيها.

رابعاً: عملية الطحن : Crushing

– يتم طحن العظام قبل تعبئتها حتى لا تشغل حيزاً كبيراً اثناء نقلها وشحنها حيث تطحن فى صورة مجروش بواسطة طواحين قوية.

خامساً: تعبأة مسحوق العظم: Packing

يعبأ مسحوق العظم فى اجولة وأكياس، ويراعى ان يكون مسحوق العظام الناتج خالياً من العفن والتزنخ والرمال والاتربة، ويجب الاتزيد نسبة الدهن الخام عن ١ % ولا تزيد الرطوبة عن ١٠%.

ومعظم مسحوق العظام يحتوى على فوسفات كالسيوم تتراوح نسبتها بين ٨٥-٩٠% ويستخدم مسحوق العظام كمصدر وفير للكالسيوم والفوسفور حيث يحتوى على نسبة كالسيوم ٢٤-٣٠% ويحتوى على فوسفور بنسبة تتراوح بين ١٠-١٥%. ولذلك فانه عادة تعطى كل احتياجات الدواجن من الفوسفور عن طريق مسحوق العظم على ان يكمل الاحتياجات من الكالسيوم من اى مصدر آخر مثل الحجر الجيرى.

د- مسحوق اللحم والعظم: Meat and Bone Meal

يتم تعريف مسحوق اللحم والعظم فى قانون الاعلاف على انه الناتج من تجفيف وطحن الحيوان كاملاً (لحم + عظم) لجميع الحيوانات الهزيلة وكذلك الحيوانات التى لا يتناول لحومها الانسان مثل الخيول مع استبعاد القرون والحوافر والذيول والجلد والشعر واستبعاد القطع غير السليمة صحياً، ويجب ان يكون خالياً من السالمونيلا والكولاى والعفن والتزنخ، ولا تقل نسبة البروتين الخام عن ٤٥%، ولا تزيد نسبة الرماد عن ٢٥%.

وتتراوح نسبة البروتين الخام بين ٢٨-٦٥% طبقاً لنسب اللحم الى العظم وتتراوح نسبة الدهن بين ٨-٣٥ وتتراوح نسبة الرماد بين ٢-٤٣% وتبلغ نسبة البروتين المهضوم ٣٦% ويلاحظ انخفاض القيمة الحيوية للبروتين نتيجة المعاملة الحرارية. ومسحوق اللحم والعظم غنى فى العناصر المعدنية وخاصة الكالسيوم والفوسفور، والمسحوق لونة اسمر فاتح وله رائحة خاصة، وتبلغ القيمة الغذائية للمسحوق ٧٠ كجم معادل نشا + ٢٤% بروتين حقيقى مهضوم، ويتم تصنيفة تماماً كما فى تصنيع مسحوق اللحم.

استخدامه فى التغذية: Feeding on Meat – Bone Meal

يستخدم مسحوق اللحم والعظام بنفس الشروط كما فى حالة مسحوق اللحم، على ان يتم التدرج فى التغذية عليه وان يضاف اليه المولاس لتحسين خواص الطعم وفتح شهية الحيوان على الغذاء.

تصنيع مسحوق اللحم والعظم: Manufacturing of Meat and Bone Meal

ينتج من تجفيف وطحن اجزاء كاملة من الحيوانات بما فيها العظام كما يستخدم كذلك الحيوانات النافقة، ويتم تجهيز مسحوق اللحم والعظم بالتجفيف الشمسى او الصناعى (السابق ذكره فى مسحوق اللحم) ثم الطحن بعد استخلاص الدهن منه ويعبأ فى الاجولة، وعادة يكون لونه مائلاً الى اللون البنى الفاتح وتظهر به قطع عظمية دقيقة لونها أبيض.

وتتراوح نسبة البروتين الخام بالمسحوق بين ٤٥-٦٠% ويتوقف ذلك على نسبة ما به من العظام، ويؤدى ذلك ايضاً الى اختلاف نسبة العناصر الغذائية بمدى كبير ويجب ان يكون مسحوق اللحم والعظام الناتج خالياً من السالمونيلا والكولاى والعفن والتزنخ.

هـ- مسحوق الكبد: Liver Meal

يجفف الكبد باستخدام درجة حرارة منخفضة ويطحن فى صورة مسحوق ، ويستخدم مسحوق الكبد بكميات صغيرة فى علائق الدواجن كمصدر لفيتامين ب المركب (الجدول ١٠٠).

جدول (١٣٩) التركيب الكيماوي لمسحوق الكبد بأوعندا

المادة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
الجافة	بروتين خام	رماد خام	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مسحوق الكبد بأوعندا	٩٢.١	٧٣.٢	١٠.٤	٩.٤	٧.٠	٠.٠٢	٠.٠٧

مخلفات مزارع الدواجن: Poultry By-Products

لقد تطورت صناعة الدواجن فى كثير من الدول النامية، وتنتج عادة الطيور فى مناطق مركزة حيث يركزتغذيتها على النباتات حيث يستفاد من المخلفات وتحول الى اغذية حيوانية، ومن اكثر المخلفات مسحوق مخلفات الدواجن وريش الدواجن المحلل مائياً ودهن الدواجن.

تصنع مخلفات ذبائح الدواجن مثل الاقدام والرأس والبيض اللائح بنفس طريقة التصنيع المتبعة فى مخلفات المجازر بشرط اذا توفرت كميات كبيرة من هذه المخلفات، ويستفاد من القوانص والإمعاء اذا ازيلت محتوياتها، وعادة ما تستخدم طريقة الاستخلاص الجاف بالاذابة عند تصنيع مخلفات الدواجن، وكلاً من نفايات الدواجن ومسحوق اللحم متساويين فى قيمتهما عن مقارنتهما بمخلفات الحيوانات الكبيرة السن، ولقد استخدمت هذه المخلفات كمكون بروتينى فى علائق النمو وعلائق التسمين واعطت نتائج جيدة، ويعتبر مسحوق مخلفات الدواجن غنى فى الكولين ويستخدم فى علائق الدواجن بنسبة ٥%.

جدول (١٤٠) التركيب الكيماوي لمخلفات الدواجن

النوع	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مخلفات الدواجن ، بالولايات المتحدة	٩٤.٢	٥٩.٩	٢.١	١٥.٥	١٧.١	٥.٤	٣.٧٥	١.٨٠
أقدام الدواجن الخام ، بقبرص	٣٩.٧	٥٣.٤	٠.٠	٢٠.٣	٢٦.٣	٠.٠	٤.٠٠	٣.٣٣
الدواجن الخام ، بقبرص	٢٦.٣	٥٢.٩	٠.٠	٤.٧	٤٢.٤	٠.٠	٠.٢٢	٠.٩٦
رؤس الدواجن الخام ، بقبرص	٣٢.٨	٥٦.٧	٠.٠	٢٠.٠	٢٣.٣	٠.٠	٢.٨٠	٣.٣٠
دم الدواجن الخام ، بقبرص	١٧.٩	٩١.٨	٠.٠	٥.٩	٢.٣	٠.٠	٠.٠	٠.٥٦

و- مسحوق الريش : Feather Meal

يعتبر الريش من المخلفات الرئيسية فى مجازر الدواجن ويتكون الريش من الكرياتين اساساً وهو أحد انواع البروتينات منخفضة القيمة الغذائية نظراً لطبيعة تركيبة الكيماوى وبالتالى تنخفض معاملات هضمة والاستفادة منه عند اضافته الى علائق الحيوان او الدواجن، وقد امكن باستخدام التكنولوجيا المتقدمة الحصول على مسحوق الريش سهل الهضم والاستفادة داخل جسم الحيوان.

طريقة التصنيع: Manufacture

يتم تجميع الريش من المجازر المجاورة ويتم غسيلة بالماء جيداً لازالة الشوائب والاتربة العالقه به، ثم يتم تقطيعة الى اطوال ١سم^{3} ، ويطبخ الريش ببخار الماء تحت ضغط ٣٥ رطلاً لمدة ساعة ثم يجفف ويطحن.

كما يمكن معاملة الريش ببعض المركبات المختزلة مثل كبريتيد الصوديوم او جليكولات الصوديوم وذلك باستخدام دورق سعة ٦ لترات بوضع فيه ١ كيلو جرام من الريش المقطع ويضاف اليه ٣ لتر من الماء المقطر ثم نضبط درجة الحموضة الى ١١ باضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم ويترك لمدة ١٢ ساعة، ثم يضاف احد المركبين السابقين وبعد ساعتين تخفض درجة الحموضة الى ٦ باضافة حمض الكبريتيك المركز، ويتم الترشيح على قماش مزدوج ثم الغسيل بالماء المقطر مع اعادة ترشيحة ثانية ثم التجفيف والطحن.

عمليات التصنيع المختلفة: Processing

تجهيز وعمليات التصنيع المختلفة على الريش الخام تقوم على اساس تسخين الريش بالبخار المشبع تحت ضغط ٢٧٥-٤١٥ kPa لمدة ٦٠ دقيقة مع اهتزاز ثابت. ويحلل المنتج ثم يجفف ويطحن، ويراعى الملاحظات التالية:

***- يسخن الريش بالطرق الآتية:**

In a batch cooker or stream – heated disc driers or disc-fired type driers.

*- قد يسخن الريش مع استمرار عمليات التصنيع بنفس فكرة the batch cooker مع استمرار input وكذلك output لمدة ٦-١٥ دقيقة تحت ضغط من ٤٨٣-٦٩٠.

***- High Sher Extrusion:**

يقوم هذا النظام على اساس تقليل حجم الريش بالضغط الحلزونى او اللولبى، لمدة ٣٠ ثانية مع ضغط ٥٥١٨ kPa ودرجة حرارة ١٥٠°م والمنتج النهائى يحتوى على ٣٥% رطوبة ثم يجفف حتى ٨% رطوبة.

القيمة الغذائية:

يعتبر مسحوق الريش مصدراً جيداً للبروتين حيث يحتوى على ٨٠% بروتين خام، كما انه مصدر جيد لفيتامين B_{12}، اما الاحماض الامينية فهى غير متزنة وفقيرة الامتصاص، وقد وجد انه يحتوى على عامل للنمو Growth factor يوجد فى الرماد ولا يرجع الى البروتين نفسه، ويصل معامل هضم البروتين الى ٧٠%، ويوضح الجدول (١٠٢) التركيب الكيماوى للعديد من عينات مسحوق الريش.

جدول (١٤١) التركيب الكيماوى لمسحوق الريش

	مادة جافة %	بروتين خام %	دهن خام %	الياف خام %	مادة معدنية %	كالسيوم %	فوسفور %
الحد الأدنى	٨٩.٨٨	٦٢.٨٨	٧.٩٣	٠.٨٢	٦.٨٤	١.٤٧	١.١٤
الحد الأقصى	٩٦.٩١	٧٦.٦٠	١٨.٢٧	٤.٩٧	١٥.١٥	٤.٩٣	٢.٦٩
الحد المتوسط	٩٣.٩٤	٧٠.٣٠	١٢.٣٣	٢.٧٣	٩.١٥	٢.٣٤	١.٤٣

التحليل الكيماوى : Chemical Analysis

يتأثر التحليل الكيماوى لمسحوق الريش لحد كبير بطريقة تصنيعة، ويتأثر جداً بعوامل اثناء التصنيع مثل الضغط والرطوبة والزمن والاهتزاز، وهذه العوامل تؤثر فى القيمة الغذائية لمسحوق الريش المعامل مائياً Hydrolized feather meal، وعموماً فان مسحوق الريش يحتوى على نسبة عالية جداً من البروتين الخام ومحتواه قليل من الاحماض الامينية فنسبة الميثونين به ٠.٥% ومحتواه من الطاقة التمثيلية قليل ٩.٦٧ ميجا كالورى لكل كيلو جرام والدهن ٢.٥% والكالسيوم ٠.٥%، والفوسفور ٠.٣٢% ولا يعتبر مسحوق الريش مصدر بروتين حيوانى مناسب وذلك يرجع الى انخفاض قيمته الهضمية وقلة محتواه من الاحماض الامينية الضرورية، ويوصى باضافة بعض الاضافات الغذائية الى مسحوق الريش لزيادة وتحسين قيمته الغذائية ومن اهم هذه الاضافات الاحماض الامينية مثل الميثونين والليسين ومسحوق السمك ومسحوق الشرش الجاف، ومن الممكن اضافة هذه المواد اثناء خلط العلائق التى بها مسحوق الريش، كما انه قد تضاف بعض الاضافات اثناء عمليات تصنيع مسحوق الريش لتحسين قيمته الغذائية مثل اضافة زرق الطيور، وقد يضاف مخلفات مجازر الدواجن الى الريش الخام اثناء عمليات تصنيعه وهذا يؤدى الى تحسين قيمته الغذائية والهضمية وزيادة محتواة من الاحماض الامينية كما قد يضاف مخلفات المطابخ لنفس الغرض.

استخدام مسحوق الريش فى التغذية: Feeding of Feather Meal

امكن استخدام مسحوق الريش معامل كيماوياً فى تكوين علائق الحيوان والدواجن وقد وجد ان اضافة مسحوق الريش المعامل بكبريتور الصوديوم الى عليقة حبوب كاملة زادت من معدلات نمو الدجاج النامى، كما ان التغذية على الريش المعامل ببخار الماء وتحت ضغط ٣٥ رطلاً لمدة ساعة قد زادت من معدلات نمو الدجاج النامى ايضاً ويمكن احلاله محل كسب فول الصويا فى علائق الدجاج بنسبة ٢.٥%، ولوحظ ان عند زيادة نسبة الاحلال الى ٧.٥ % انخفضت معدلات النمو السابقة، ولم يحدث تأثير على الكفاءة التحويلية الغذائية عند اضافة مسحوق الريش بنسبة تتراوح بين ٢.٥ الى ١٠%.

اما فى الدجاج البياض فقد لوحظ ان التغذية على مسحوق الريش المعامل يزيد من انتاج البيض فى السنة الأولى فقط وليس الثانية، ولم يكن له تأثير على الغذاء المأكول ولوحظ زيادة نسبة فقس البيض الناتج من هذه الامهات، كما يمكن استخدام مسحوق الريش فى تغذية الحيوانات المجترة لقدرتها العالية للاستفادة من مثل هذه المخلفات بواسطة الكائنات الدقيقة الموجودة فى الكرش، ويجب مراعاة اضافة حمض الليسين والميثونين عند استخدام مسحوق الريش بنسبة ٥% او اكثر فى العليقة.

من الامكان اضافة مسحوق الريش Hydrolized feather meal حتى ٦% من عليقة بدارى التسمين، ٧% لعلائق دجاج انتاج البيض، ٥% لعلائق الرومى مع مرعاة اتزان العليقة وتغطية احتياجاتها من الميثونين والليسين، وجدأن هذه المعدلات من الاضافة لا تؤثر على الصحة العامة او الانتاج.

ريش الدواجن المعامل بالتحليل المائى: Hydrolysed Poultry Feathers

يعاب على ريش الدواجن غير المعامل تصنيعياً صعوبة هضمه بواسطة معدة الحيوانات ومن ناحية اخرى فان الريش المحلل مائياً بالطهى على درجة حرارة عالية تحت ضغط كافى يهضم بدرجة كافية، كما ان هذه المعاملة تكسب الريش نوعية جيدة وكذلك تحمى مسحوق الريش من التعفن، ويرجع عدم ذوبان الريش الى وجود الكرياتين الذى يحتوى على نسبة عالية من الحامض الامينى سيستين، ولقد وجد ان المعاملة بالاوتوكلاف تقلل من محتوى السيستين من ١٠% الى ٣.٥% وتلك الوسيلة يصبح الريش اكثر هضماً وذوباناً، ويتراوح معامل هضم البروتين الخام بالريش المحلل مائياً من ٧٥-٨٠% وتعتمد نوعية المنتج على كفاءة عملية التحليل المائى، ولكن يجب مراعاة ان الطهى الزائد يسبب انخفاض فى معامل الهضم وخفض كمية البروتين الخام، وتجرى العمليات التصنيعية للريش اما تحت ضغط منخفض (١٣٠°م) لمدة ساعتين ونصف ساعة أو تحت ضغط عالى (١٤٥°م) لمدة ثلاثين دقيقة، وبعد عملية الطهى تجفف المادة الخام على درجة حرارة ٦٠°م وتطحن وتغربل فى مناخل، وفى حالة عدم توفر فرن الضغط يجرى تحليل مائى باستخدام الكيماويات لريش الدواجن حيث يتم طهى الريش فى غلاية مفتوحة باستخدام كبريتيت الصوديوم المذاب فى كحول وماء، واثناء الطهى يذوب حوالى ٨٠% من المادة الخام للريش فى السائل وبعد الطهى يرشح السائل لازالة الاجزاء

غير الذائبة ثم يبرد بعد ذلك، ويزال المذيب عن طريق الضغط والغسيل ثم يجفف البروتين الصلب المتبقى ويحتفظ به لحين الاستفادة منه.

يستخدم مسحوق الريش المحلل مائياً لامداد علائق المجترات بجزء من البروتين، ويمكن استخدامه حتى مستوى ١٠% فى مركزات ماشية اللبن، ولكن يؤخذ فى الاعتبار ان ادخال مسحوق الريش فى العليقة يقلل من استهلاك المركزات ولكن الاضافة التدريجية لمسحوق الريش المحلل لفترة زمنية طويلة يقلل من هذه المشكلة، ونظراً لأن بروتين الريش فقير فى محتواه من الاحماض الامينية الضرورية والمركبات الغذائية الاخرى فمن الضرورى اضافة هذه المركبات الغذائية حتى تتزن العليقة، ومن الناحية العملية فان نسبة مسحوق الريش بعلائق الحيوانات المجترة تكون فى حدود ٥% أو أقل، وفى حالة استخدام الكحول الزيتية المنخفضة النوعية كجزء من نسبة البروتين بالعليقة فان مسحوق الريش يضاف بنسبة ٢.٥% او يضاف مسحوق اللحم لتعويض نقص مسحوق الريش لهذه المركبات الغذائية ومن ثم فان المحافظة على المستويات المثلى من الاحماض الامينية الضرورية تجعل مسحوق الريش المحلل مائياً مصدراً مفيداً للبروتين.

جدول (١٤٢) التركيب الكيماوي لمسحوق ريش الدواجن

المادة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
	المادة الجافة	بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مسحوق ريش الدواجن المعامل بالتحليل المائي	٩٣.٠	٩١.٤	٠.٤	٣.٨	٣.٩	٠.٥	٠.٤٢	٠.٥١

جدول (١٤٣) التركيب الكيماوي ومحتوي الأحماض الأمينية فى مسحوق ريش الدجاج المعامل مائياً م مراجع مختلفة

النسبة المئوية %	مسحوق ريش الدجاج المعامل مائيا			
	١	٢	٣	٤
البروتين الخام	٨٥	٨٧.٤	٨١.٨	٨٥
الطاقة المهضومة (ميجا جول /كجم)	٩.٦٧	–	–	١٢.٥٧
الدهن الخام	٢.٥٠	٢.٩	٢.٥٠	٢.٥٠
الألياف الخام	١	٠.٦	١	١.٥٠
الكالسيوم	٠.٥٠	–	–	٠.٢٠
الفوسفور	٠.٣٢	–	–	٠.٣٣
الأحماض الأمينية :				
أرجنين	٥.٦	٥.٩	٦.٤	٣.٩
سستئين	٣	٣	٤.٩	٣
جليسين	–	٦.٨	٧.٢	٤.٨
هيستادين	–	–	٠.٤	٠.٣٠
آيزوليسين	–	–	٤.٨	٢.٧٠
ليوسين	–	–	٦.٧	٧.٨٠
ليسين	١.٥	٢	٢	١.١٠
ميثايونين	٠.٥	٠.٦	٠.٤	٠.٦٠
فينايل الانين	–	–	٤.٥	٢.٧٠
ثيرونين	–	–	٤.٢	٢.٨٠
تربتوفان	٠.٥	٠.٥	–	٠.٤٠
تيروثين	–	–	٢.٤	–
فالين	–	–	٧.٤	٤.٦٠

From (1) Scott, Nesheim and Young, 1982; (2) Ewing 1963; (3) Davis, Mecchi and Lineweaver, 1961 and (4) Allen, 1981.

جدول (١٤٤) التركيب الكيماوي ومحتوي الأحماض الأمينية للمسحوق التجاري لريش الدجاج المعامل مائياً (PBHEM) ومسحوق مخلفات الدواجن (PBM)

النسبة المئوية %	مسحوق ريش الدجاج المعامل مائيا				
	١	٢	٣	٤	٥
البروتين الخام	٧٠	٧٠.٣٠	٦٠	٥٥	٥٨
الطاقة المهضومة (ميجا جول /كجم)	١١.٣٠	١١.٣٣	١٢.١٨	١١.٦٢	١٢.١٣
الدهن الخام	١٢	١٢.٣٠	١٣	١٢	١٤
الألياف الخام	٢.٧٠	٢.٧٠	٢.٥٠	٢.٥٠	٢.٥٠
الكالسيوم	٢.٣٠	٢.٣٠	٢.٦٠	٣	٤
الفوسفور الكلي	١.٤٠	١.٤٠	٢.٢٠	١.٤٠	٢.٤٠
صوديوم	٠.٣٠	–	٠.٤٠	–	٠.٣٠
بوتاسيوم	٠.٤٠	–	٠.٦٠	–	٠.٦٠
كلوريد	٠.٤٠	–	٠.٦٠	–	–
الأحماض الأمينية :					
أرجنين	٣.٩٠	٣.٩٠	٣.٨٠	٣.٨٠	٣.٨٠
سستئين	٢.٢٠	٢.٢٠	١	١	١
جليسين	٥.٩٠	٥.٩٠	٢.٩٠	–	٢.٩٠
هيستادين	٠.٧٠	٨.٧٠	٠.٨٠	–	١.٦٠
أيزوليسين	٢.٩٠	٢.٩٠	٢.٣٠	–	٢.٣٠
ليوسين	٥.٢٠	٥.٢٠	٤.٢٠	–	٤.٤٠
ليسين	٢.٤٠	٢.٤٠	٢.٦٠	٣.٧٠	٢.٦٠
ميثايونين	١.٢٠	١.٢٠	١.١٠	١	١
فينايل الانين	٣.٢٠	٣.٢٠	١.٨٠	–	١.٨٠
ثيرونين	٢.٩٠	٢.٩٠	٢	–	٢
تربتوفان	٠.٥٠	–	٠.٥٠	٠.٥٠	٠.٦٠
تيروثين	٢.٢٠	٢.٢٠	٢.٥٠	–	–
فالين	٣.٨٠	٣.٨٠	٢.٩٠	–	٢.٦٠

a A mixture of slaughter waste is composed of 3.5% blood meal plus 15.8% offal (heads, feet and vicera) and 13.9% wet feathers with 60-65% water (El Boushy, 1986). All values as (dry matter).
From (1) Scott, Nesheim and Young, 1982; (2) Bhargava and O Neil,1975; (3) North, 1972, and (4) Allen, 1981.
*- PBHFM: Poultry by-product meal hydrolysed feather meal.
*- PBM: Poultry by-product meal.

جدول (١٤٥) التركيب الكيماوي لمخلوط مساحيق من مخلفات الدواجن من مراجع مختلفة

التركيب الكيماوي	مسحوق ريش الدجاج المعامل مائيا			
	١	٢	٣	٤
البروتين الخام	٧٠	٧١.١٠	*٥٣.٧	٦٣.٧
الطاقة المهضومة (ميجا جول /كجم)	١١.٣٠	١١.٣٣	–	–
الدهن الخام	١٢	١٣.٣٠	*٢٥.١	–
الألياف الخام	٢.٧٠	٢.٧٠	٤.٧٠	–
الكالسيوم	٢.٣٠	٢.٣٠	١.٦	–
الفوسفور الكلي	١.٤٠	١.٤٠	١.١	–
صوديوم	٠.٣٠	–	–	–
بوتاسيوم	٠.٤٠	–	–	–
كلوريد	٠.٤٠	–	–	–
الأحماض الأمينية :				
حامض أسبارتيك	–	٤.٦٠	٤.١	٥.٥
ثيرونين	٢.٩٠	٢.٩٠	٢.٤٠	٣.٢٠
سيرين	–	٥.٥٠	٣.٧	٦.١
حامض جلوتاميك	–	٧.٣٠	٧.١٠	٨.٠
برولين	–	٦.٢٠	–	٦.١
جليسين	٥.٩٠	٥.٩٠	٥.٣٠	٦.٦٠
الانين	–	٣.٦٠	٣.٣	٤.٤
سستئين	٢.٢٠	٢.٢٠	٢.٢	٢.٤
فالين	٣.٨٠	٣.٨٠	٣.٣٠	٤.٨٠
ميثايونين	١.٢٠	١.٢٠	٠.٨٠	٠.٩٠
أيزوليسين	٢.٩٠	٢.٩٠	٢.٣٠	٢.٦٠
ليوسين	٥.٢٠	٥.٢٠	٤.١٠	٥.٨٠
تيروثين	٢.٢٠	٢.٢٠	١.٤٠	٢.٥٠
فينايل الانين	٣.٢٠	٣.٢٠	٢.٤٠	٣.٦٠
ليسين	٢.٤٠	٢.٤٠	٢.١٠	٢.٨٠
هيستادين	٠.٧١	٠.٧٠	٠.٦٠	١.١٠
أرجنين	٣.٩٠	٣.٩٠	٣.٦٠	٥.٥٠

* Crude Protein and crude fat are expressed as perentage of wet weight.
From (1) Scott, Nesheim and Yong, 1982, (2) Bhargava and O`Neil, 1975, (3) McNaughton, May and Strickland, 1977, and (4) El Boushy and Roodbeen, 1984.

جدول (١٤٦) تأثير التغذية علي مستويات مختلفة من مسحوق ريش الدجاج التجاري المعامل مائياً على النمو، الكفاءة الغذائية، الآداء (PI) الدجاج من عمر ٠-٤ اسابيع

% PBHFM	Experiment 1			Experiment 1			Experiment 1		
	Body weight (g)	Feed gain	PI	Body weight (g)	Feed gain	PI	Body weight (g)	Feed gain	PI
0.	615^{a}	1.54^{a}	370^{a}	496	1.69	270	257^{a}	1.57^{a,b}	349^{a}
2.5	599^{a}	1.64^{a,b}	340^{a,b}	498	[illegible]	264	601^{a}	1.55^{a}	363^{a}
5.0	611^{a}	1.61^{a,b}	354^{a}	523	1.68	285	624^{a}	1.53^{a}	383^{a}
7.5	613^{a}	1.69^{a,b}	339^{a,b}	523	1.77	271	591^{a}	1.55^{a}	357^{a}
10.0	611^{a}	1.61^{a,b}	351^{a}	477	1.79	242	558^{a,b}	1.62^{b}	321^{a,b}
12.5	-	-	-	534	1.70	289	494^{b}	1.63^{b}	281^{b}
15.0	511^{b}	1.75^{b}	273^{b}	467	1.80	239	372^{c}	1.76^{c}	190^{c}
20.0	314^{c}	1.99^{c}	135^{c}	-	-	-	-	-	-

^{A,b,c} Number with different subscripts are significantly different (P<0.05) from other numbers in colimn.
Poultry by-product hydrolysed feather meal (PBHFM).
PI = ((Gain in body weight)2 / feed consumption) X 100.
from Bhargava and O` Neil, 1975.

جدول (١٤٧) آداء الدجاج البياض المغذي على مخلفات الدواجن

Diet	Egg Production (%)	Feed Consumed (g/day)	Feed Conversion (g/g egg)	Egg Weight (g)	Body Weight (g)	Egg					
						Haugh units	Spesific Gravity (kg)	Breaking Strength (kg)	Shell Thickness (mm)	Outer Membrane (mm)	Inner Membrane (mm)
1 Control	70.5	106.2a	2.56	60.2	1753a	70.6b,c	1.084c	3.14c	0.346	0.069	0.015
2 HMB(8)	67.6	104.5a,b	2.67	61.2	1713b	70.5c	1.086a	3.28a	0.351	0.069	0.015
3 HMB(16)	69.7	106.0a	2.61	60.0	1713b	69.4c	1.086a	3.24a,b	0.351	0.071	0.015
4 HMC(8)	69.4	103.5a,b	2.55	59.6	1715b	72.7a	1.085b	3.20a,b,c	0.345	0.070	0.015
3 HMC(16)	69.7	102.8b	2.49	60.5	1769a	72.2a,b	1.084c	3.16b,c	0.344	0.067	0.014

a,b,c Column means with different letter superscripts are significantly different at P<0.05.
HMB-Hatchery by-product meal from broiler hatcheries; HMC-hatchery by-product meal from egg type.
From Vandepopuliere et al., 1977a

جدول (١٤٨) التركيب الكيماوي لمخلفات مفرخات الدواجن مقارنة ببعض مواد العلف

النسبة المئوية %	مسحوق ريش الدجاج المعامل مائيا ١ Poultry hatchery waste	٢ Poultry by-product and feather meal	٣ Feather meal	٤ Meat and bone meal	٥ Herring meal
البروتين الخام	٢٢.٨٠	٧٠.٣٠	٨٥	٥٠	٧٢
الدهن الخام	١٤.٤٠	١٢.٣٠	٢.٥٠	١٠	١٠
الطاقة المهضومة (ميجا جول /كجم)	١١.٣٢	١١.٣٣	١٥.٥٧	٨.٨٨	١٣.٣٥
الكالسيوم	٢٢.٦٠	٢.٣٠	٠.٢٠	١٠.٦٠	٢
الفوسفور	٠.٤٠	١.٤٠	٠.٣٠	٥.١٠	١.٥٠
الأحماض الأمينية :					
أرجنين	١	٣.٩٠	٣.٩٠	٣.٥٠	٦.٨٠
سستين	٠.٨٠	٢.٢٠	٣	٠.٦٠	١.٢٠
جليسين	١	٥.٩٠	٤.٨٠	٧.٥٠	٥.٩٠
هيستادين	٠.٧٠	٨.٧٠	٠.٣٠	٠.٩٠	١.٦٠
أيزوليسين	١	٢.٩٠	٢.٧٠	١.٧٠	٣.٧٠
ليوسين	١.٧٠	٥.٢٠	٧.٨٠	٣.٢٠	٥.١٠
ليسين	١.٧٠	٢.٤٠	١.١٠	٢.٥٠	٦.٤٠
ميثايونين	٠.٧٠	١.٢٠	٠.٦٠	٠.٧٠	٢
فينايل الانين	١.٨٠	٣.٢٠	٢.٧٠	١.٨٠	٢.٨٠
ثيرونين	٠.٨٠	٢.٩٠	٢.٨٠	١.٧٠	٢.٨٠
تربتوفان	–	–	٠.٤٠	٠.٣٠	٠.٩٠
تيروثين	–	٢.٢٠	–	٠.٨٠	٢.١٠
فالين	١.٧٠	٣.٨٠	٤.٦٠	٢.٥٠	٣.٥٠

From: (1) Ilian and Salman, 1986, (2) Bhargava and O'Neil, 1975, (3) Allen, 1981, and: (4) Scott, Nesheim and Young, 1982

جدول (١٤٩) التركيب الكيماوي لمخلفات مفرخات الدواجن مقارنة ببعض مواد العلف

النسبة المئوية %	١ With adhering albumen مع بياض ملتصق	Centrifuged مطرود مركزيا	Washed مغسول	٢ Complete dried مجفف كلياً
الرطوبة	٢٩.١٠	١٦.٢٠	–	٣٥
البروتين الخام	٧.٦٠	٥.٣٠	٥.٢٠	٨.١٠
الرماد	٩١.١٠	٩٤.٢٠	٩٥.٤٠	–
الكالسيوم	٣٦.٤٠	٣٦.٧٠	٣٧.٣٠	٣٢.٢٠
الفوسفور	٠.١٢	١.١٠	٠.١٢	٠.١٢
منجنيز	٠.٤٠	٠.٤٠	٠.٤١	٠.٣٧
بوتاسيوم	٠.١٠	٠.٠٧	٠.٠٦	٠.١٣
صوديوم	٠.١٥	٠.١٣	٠.١٢	٠.١٧
حديد	٠.٠٠٢	٠.٠٠٢	٠.٠٠٢	٠.٠٠٢
سلفات	٠.٠٩	٠.٠٩	٠.٠٤	٠.١٩
الأحماض الأمينية :				
حامض أسبارتيك	٠.٨٧	٠.٥٢	٠.٤٥	٠.٨٣
ثيرونين	٠.٤٧	٠.٣٠	٠.٢٩	٠.٤٥
سيرين	٠.٦٥	٠.٣٨	٠.٣٤	٠.٦٤
حامض جلوتاميك	١.٢٦	٠.٧٦	٠.٦٧	١.٢٢
برولين	٠.٦٢	٠.٤٥	٠.٤٥	٠.٤٥
جليسين	٠.٥١	٠.٣٨	٠.٣٥	٠.٤٨
الانين	٠.٤٥	٠.٢٦	٠.٢٠	٠.٤٥
سستين	٠.٤١	٠.٢٠	٠.٣٥	٠.٣٧
فالين	٠.٥٤	٠.٣٢	٠.٢٩	٠.٥٥
ميثايونين	٠.٢٨	٠.١٩	٠.١٦	٠.٢٩
أيزوليسين	٠.٣٤	٠.١٩	٠.١٥	٠.٣٤
ليوسين	٠.٥٧	٠.٣٢	٠.٢٥	٠.٥٧
تيروثين	٠.٢٥	٠.١٥	٠.١٢	٠.٢٦
فينايل الانين	٠.٣٨	٠.١٨	٠.١٠	٠.٤٦
هيستادين	٠.٣٠	٠.٢٤	٠.٢٠	٠.٢٥
ليسين	٠.٣٧	٠.٢٠	٠.٢٠	٠.٣٧
أرجنين	٠.٥٧	٠.٣٨	٠.٣٧	٠.٥٦

From (1) Walton et al., 1973, and (2) Walton and Cotterill, 1972

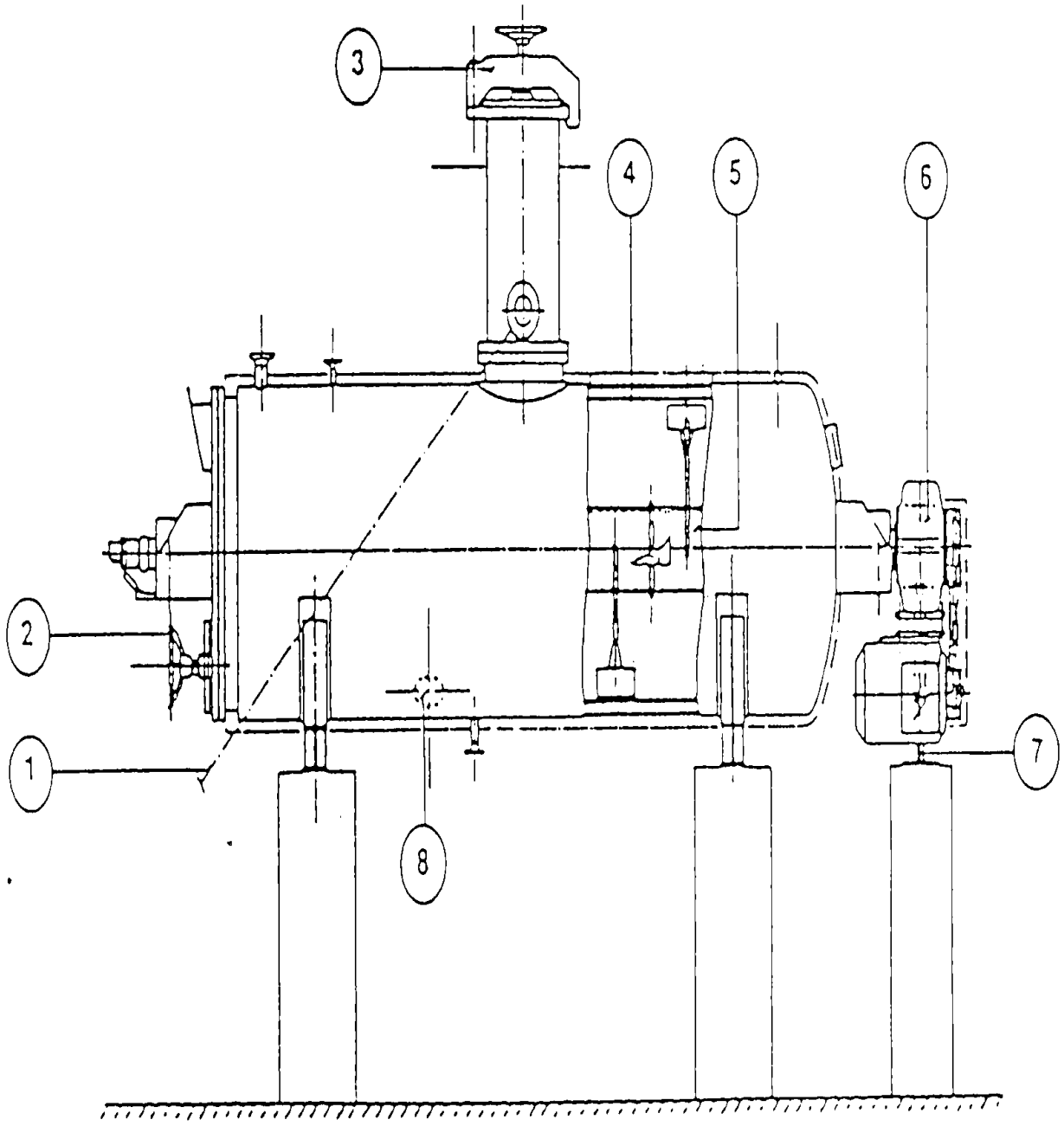


Fig. ١٦٦: A typical batch cooker-drier, stream jacketed with horizontal shaft agitators. Reproduced with permission from van der poel and El Boushy (1990.)

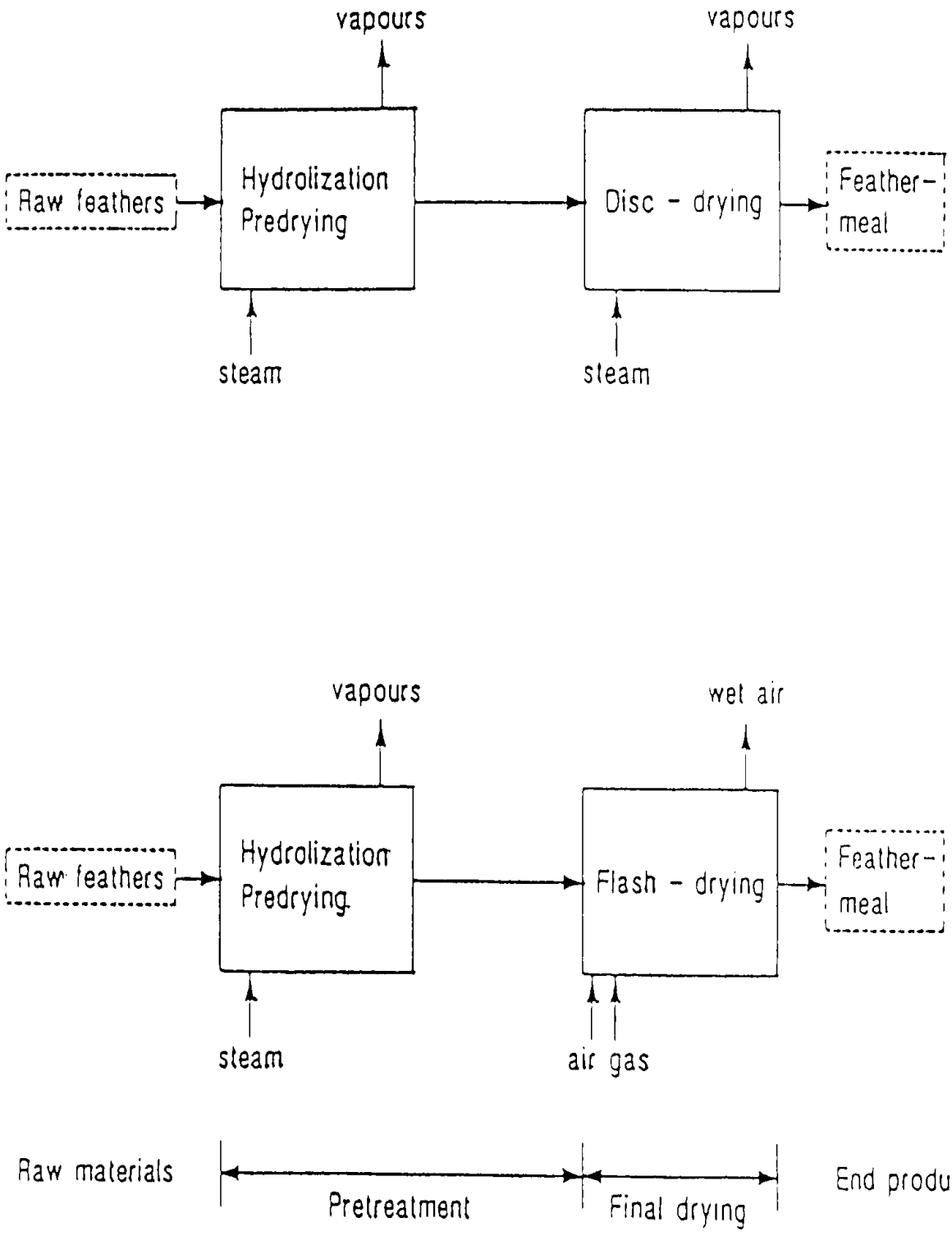
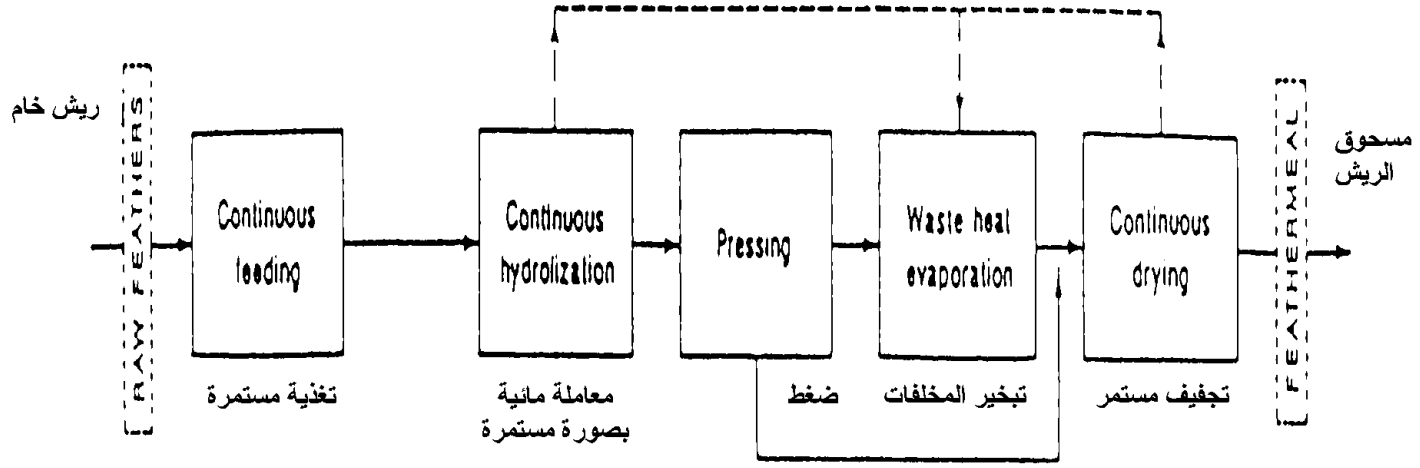
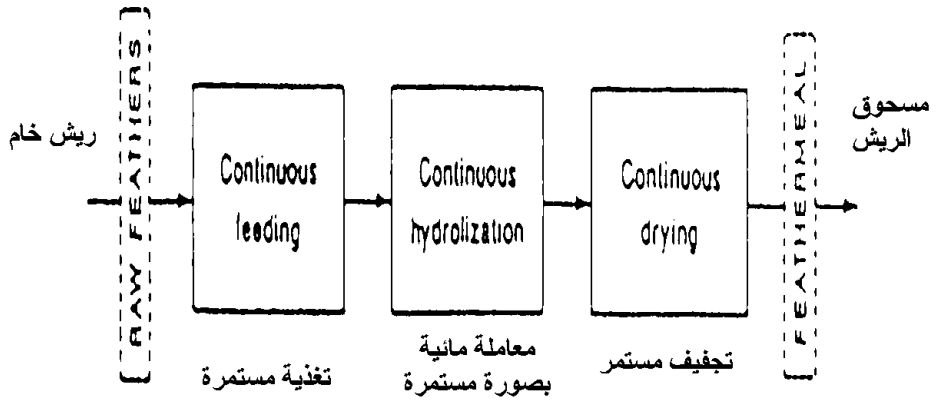


Fig. ١٦٧: A diagram of the batch cooker and its dried in the form of a disc dried and flash dried. Reproduced with permission from El Boushy, van der poel and Walraven (1990).

(أ)



(ب)



Reproduced with permission from El Boushy, van der poel and Walraven (1990).

شكل (١٦٨) مخطط توضيحي لعمليات التصنيع المستمرة لمسحوق الريش من الريش الخام
ملحوظة : الطريقة (ب) لايوجد لها وحدة ضغط أو تبخير كما هو الحال فى الطريقة (أ)

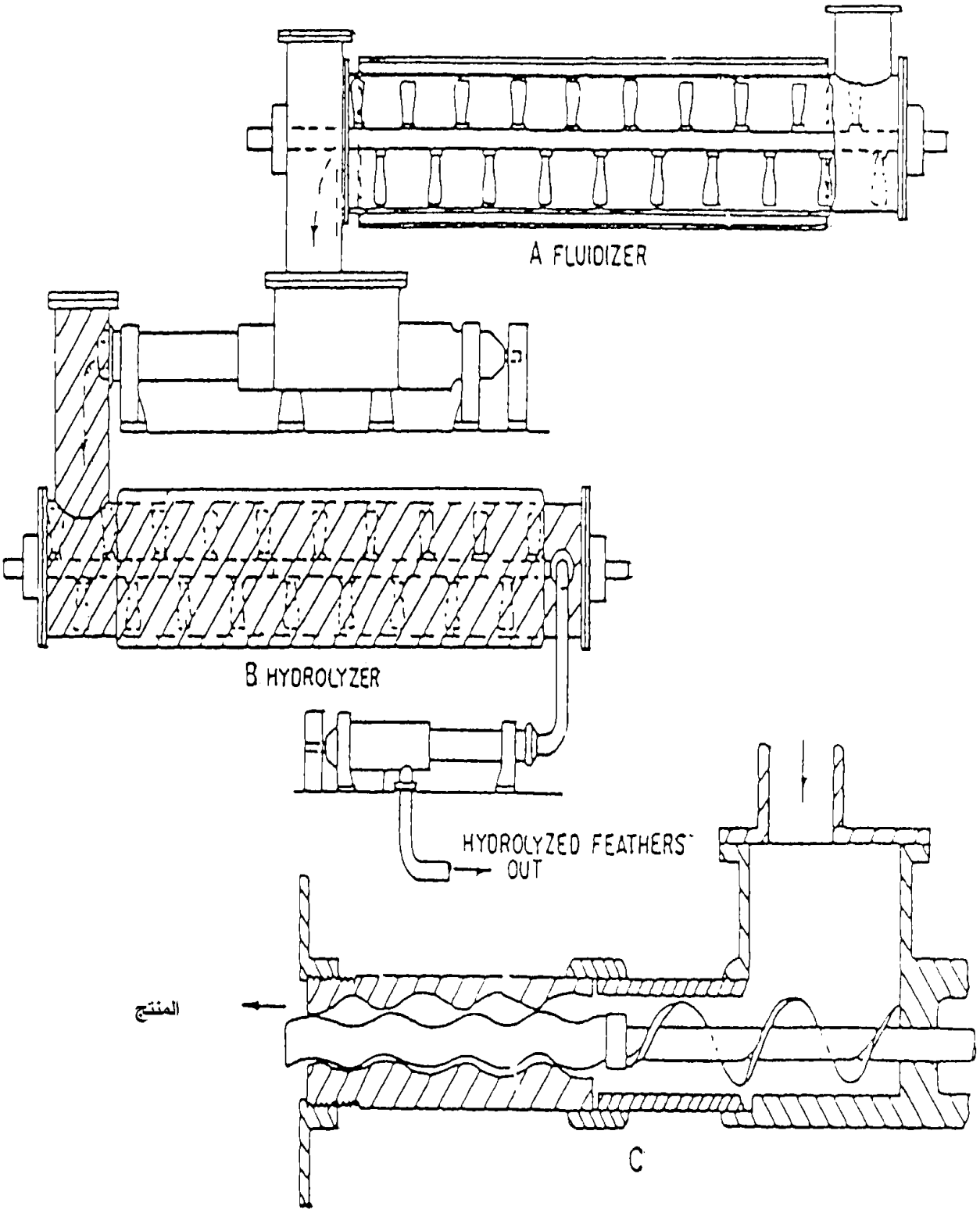


Fig.١٦٩:The high shear extrusion system: (A) fluidizer, (B) hydrolyser and (C) complete extruder. Reproduced with permission from Williams, Horn and Bronikowski (1979).

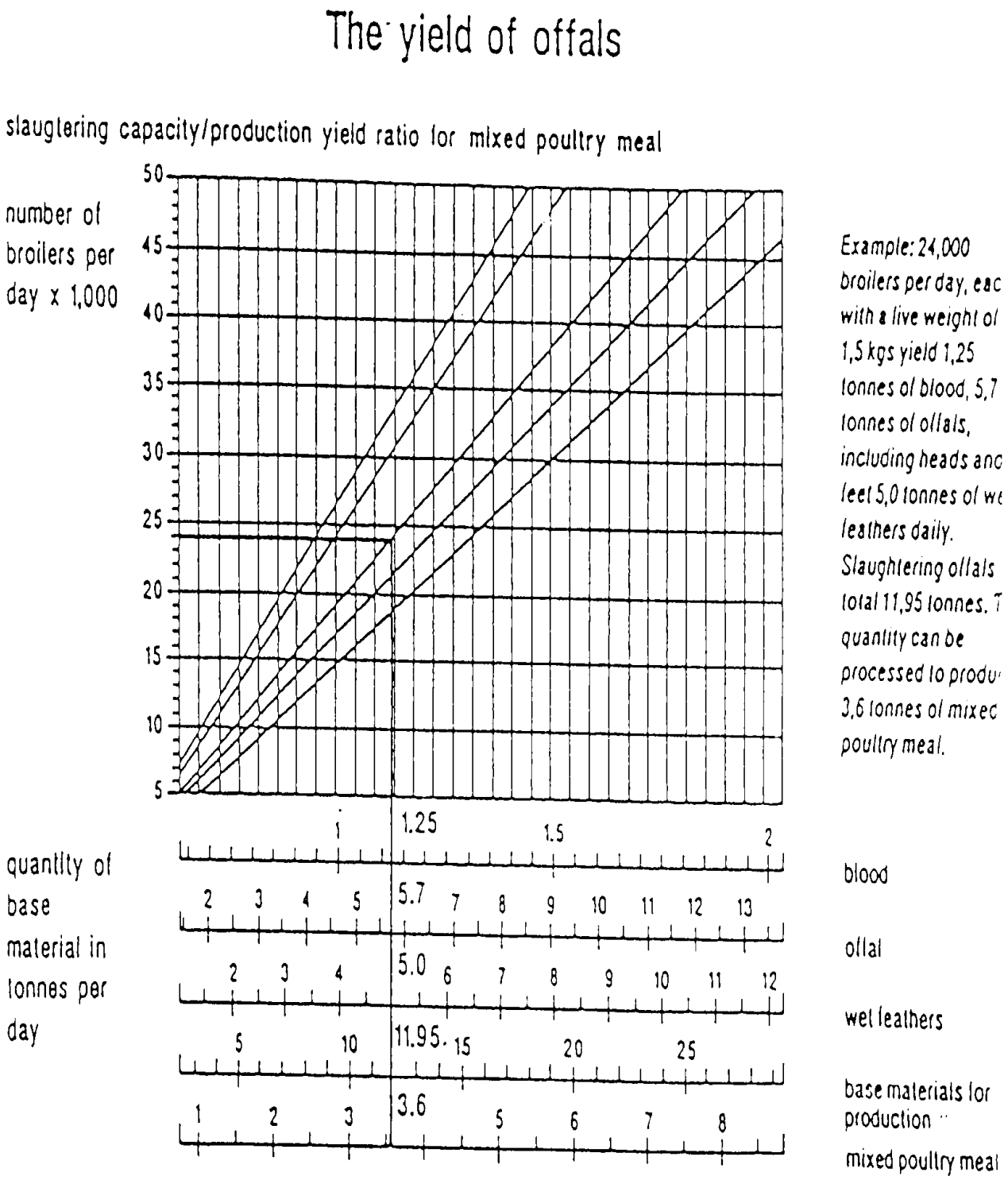


Fig. ١٧٠: Slaughtering capacity/production yield ratio for mixed poultry meal.
المصدر : El Boushy (1986)

ز. محتويات الكرش: Rumen contents

تمثل المركبات الغذائية غير المهضومة فى كرش الماشية عند الذبح مشكلة خطيرة للمجازر، ويقدر وزن هذه المركبات فى حدود ٣٠ كيلو جرام بالنسبة للحيوان الذى وزنه ٣٥٠ كيلو جرام، ويمكن حفظ محتويات الكرش باضافة حامض الكبريتيك حتى درجة pH تساوى ٣ ويتم حفظها فى سايلو مع المولاس او تحفظ بتجفيفها فى الشمس او على صوانى تسخن من اسفل، ويراعى تجفيف محتويات الكرش قبل استخدامها فى تغذية الحيوان حيث تستخدم كغذاء للماشية والخنازير والدواجن، ولقد استخدمت محتويات الكرش المجففة فى تغذية الخنازير بدون ان يحدث انخفاضاً فى كفاءة التحويل الغذائى، ويعتبر السيلاج المحتوى على محتويات الكرش من الأغذية المستساغة لدى الخنازير حيث يستهلك الحيوان الواحد حوالى نصف كيلو جرام يومياً من هذا السيلاج، وعند خلط سيلاج محتويات الكرش مع الدم اعطى نتائج جيدة عند استخدامه فى علائق الدواجن، وفى المجازر الكبيرة يستفاد من محتويات الكرش بكفاءة عند فصل المكونات السائلة بالضغط، ويجفف الجزء الصلب فى مجفف دوار ثم تغذى الماشية علية، كما يمكن ترسيب الجزء السائل او تقطيرة ثم تجفيفة لاستخدامة فى علائق الخنازير، كما انه يمكن تجفيف محتويات الكرش واستخدامها كفرشة فى عنابر الدواجن او كغذاء للمجترات.

جدول (١٥٠) الطاقة الخام والمكونات الغذائية لدودة الأرض طبقاً لمراجع مختلفة

%	Mclnroy (1971)	Fosgate And Babb (1972)	Schulz And Graff (1977)	Sabine (1978)	Taboga (1980)	Hartenstein (1981)
مادة جافة	١٢.٩	٢٢.٩	–	٢٠.٢٥	١٥.٢٠	١٨
رماد جاف % :						
بروتين خام	٦٨.١	٥٨.٢	٦٦.٣	٦٤–٢	٦٢.٧١	٦٥
دهن خام	٦.٤	٢.٨	٧.٩	١٠–٧	٤.٥–٢.٣	٩
الياف خام	–	٣.٣	–	–	–	–
كربوهيدرات	–	–	١٤.٢	–	–	٢١
رماد	٥.٢	–	١١.٦	١٠–٨	–	٨–٥
كالسيوم	–	٠.٥٤	–	٠.٥٥	–	٠.٨–٠.٣
بوتاسيوم	–	٠.٩٠	–	١.٠	–	١.٠–٠.٧

جدول (١٥١) آداء دواجن غذيت على مستويات مختلفة من مسحوق الديدان

	مستوى مسحوق الديدان %				
	صفر	٧.٢	١٤.٤	٢١.٥	SEM[b]
نسبة المشاركة	٠	٠.٢٤	٠.٤٨	٠.٧١	
الوزن الأولى للجسم (جم)	٢٠٣	٢٠١	١٩٨	٢٠١	
الوزن النهائي للجسم (جم)	٧٣٥	٧٢٢	٦٧٧	٦٧٤	
الوزن المكتسب (جم)	٥٣٢	٥٢١	٤٧٩	٤٧٣	١٦.٤*
استهلاك الغذاء (جم)	٨٢٠	٨٣٠	٧٧٤	٧٧٨	١٩.٩NS
المكتسب/المأكول	٠.٦٤٩	٠.٦٢٨	٠.٦١٩	٠.٦٠٨	٠.٠٠٨**
طاقة خام فى العليقة (كجم/جم)	١٧.٧٥٢	١٨.٠١٦	١٨.٠٢٠	١٨.١٥٤	
طاقة ممثلة/طاقة خام	٠.٧٣٨	٠.٧٣٠	٠.٧١٣	٠.٧١٠	٠.٠٠٣***
N-retention (g/g diet N)	٠.٥٥٨	٠.٥٧٣	٠.٥٦٩	٠.٥٩٩	٠.٠١١NS

[a] Each feed was given to four replicate groups of six broiler chicks (Ross 1) from 14-28 days of age. No birds died. Diet ME and N-retention were determined at 25-27 days of age by incorporation of an indigestible marker (TiO_2) in the feed.

[b] Standard error of mean and significant of diet effect: NS not significant; *P<0.05; **P<0.01; ***P<0.001.

جدول (١٥٢) التركيب الكيماوي لمحتويات الكرش فى الماشية والأغنام واجزاء سائلة وصلبه منه

	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة						
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
محتويات كرش الماشية (بقبرص)	١٢.٠	١٦.٢	٢٥.٤	١٣.٥	٢.٣	٤٢.٦	٠.٢١	٠.٦٢
محتويات كرش الحملان (بقبرص)	١٥.٢	٢٨.٨	٢٥.٥	١٢.٣	٤.٦	٢٨.٨	١.٠٠	٠.٥٦
الجزء السائل من محتويات الكرش بالولايات المتحدة الامريكية	٨.٧	٢٤.١	٢١.٨	١٣.٢	٣١.٠	٩.٩	١.٩٥	١.٠٣
الجزء الصلب من محتويات الكرش	٦٤.٧	١٠.٣	٢٨.٠	٧.٣	١.٨	٤٢.٦	٠.٧٣	٠.٤٢

جدول (١٥٣) التركيب الكيماوي لبعض المحتويات بكرش المجترات

	البروتين الخام %	الليالف الخام %	مستخلص الاثير %	الرماد %	المسخلص الخالى من الأزوت %
محتوى كرش الأبقار	٩.٨٩	٣٠.٣	١.٤	١٧.٢٩	٤١.١٢
محتوي كرش الجمال	١٠.٥٦	٢٨.٥٦	١.٢٦	١٦.٤	٤٣.٢٢

*- التحليل أو التركيب الكيماوي على أساس المادة الجافة هوائي.

ط. **مسحوق شعر الماشية المحلل مائياً: Hydrolysed hair of cattle**

شعر الخنزير اصعب من الريش عند تحليلة مائياً، وتتحلل الالياف عندما يكون ضغط الطهى فى حدود ٣.٥ كيلو جرام/ سم٢ او ٥٠ رطل/ بوصة مربعة عند درجة حرارة ١٤٨°م لمدة ثلاثين دقيقة، والناتج المصنع يعتبر مادة علف قيمة بسبب محتواه العالى من البروتين ولكن يعاب على هذا البروتين محتواه المنخفض من الحامض الامينى ميثونين والليسين والتربتوفان، وينصح بعدم استخدام هذا المسحوق فى عليقة الدواجن بنسبة اكبر من ٢.٥%، وعند احلال الصوف المحلل محل مسحوق فول الصويا بنسبة ٢-٥% اعطى نتائج جيدة.

جدول (١٥٤) التركيب الكيماوي لشعر الماعز ومسحوق الصوف

	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
شعر ماعز محلل	٣٦.٨	٦٩.٧	٠.٠	١.٠	٢.٣	٠.٠	٠.٣٤	٠.١٤
مسحوق صوف محلل	٨٠.٥	٥١.٦	١٢.٢	٢٦.٠	١٠.٢	٠.٠		

ظ. **مسحوق الحوافر والقرون: Horn and beaf meal**

يتم معاملة القرون والحوافر بصورة مستقلة حيث تنقع الحوافر فى الماء حتى تصبح اسفنجية وحتى تفصل من العظام بسهولة ثم تنشر فى الشمس لتجف، اما القرون فتجفف فى الشمس حتى يتجفف لب القرون horn pith تجفيفاً كاملاً ثم يزال بالدق، وتوضع الحوافر والقرون معاً فى الاتوكلاف وتطهى بالبخار لمدة ٧ ساعات على درجة حرارة ١١٠-١١٢°م وبعد ذلك تجفيف المادة الخام وتطحن فى صورة ناعمة.

ولقد اوضحت التجارب انه كلما طحنت القرون والحوافر طحناً ناعماً كلما ازداد معامل هضمها ولقد استخدم مسحوق القرون والحوافر فى علائق الدواجن وأعطى نتائج متغيرة ، ويعاب على هذا المسحوق عدم استساغته لمعظم الحيوانات عند نقع مسحوق الحوافر والقرون فى ١٠% محلول كربونات الصوديوم لمدة ٦٠ ساعة على درجة حرارة ٢٠°م كان معامل هضم البروتين عالياً، وبعد غلى المادة الخام فى الماء لمدة ساعة وتجفيفها على درجة حرارة عالية تحول لونها الى اللون الاصفر الذهبى.

جدول (١٥٥) التركيب الكيماوي لمسحوق الحوافز والقرون

	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
حوافر الحملان (قبرص)	٣٨.٦	٦٩.٥	٠.٠	١٥.٨	١٤.٧	٠.٠	٢.١٠	٨.٧٥
الحوافر والقرون (باكستان)	٨٩.٦	٨٨.٦	٠.٠	٥.٦	٤.٧	١.١	٠.٨٠	٠.٧٣

ثالثاً : مخلفات المفرخات: Hatchery By-Product

تتضمن مخلفات المفرخات قشر البيض الذى تم فقس الكتاكيت به ، بيض غير مخصب واجنة نافقة فى القشر وكتاكيت نافقة ٠ وهذه المخلفات تسبب مشاكل فى التخلص منها خاصة فى حالة المفرخات الكبيرة ولابد من ايجاد حلول للتخلص منها فى اطار حلول اقتصادية مفيدة ولذا يجب معالجتها للاستفادة منها.

(أ) عمليات التصنيع: Processing

الطريقة المعروفة للتصنيع هى معالجة تلك المخلفات خلال معالجة مخلوط الاحشاء مع الريش والدم والامعاء والاقدام ... الخ. والطريقة الاخرى تتم بواسطة Extruding حيث ينتج Germ free product وأفضل طريقة لتجفيفة هي Drum dried مثل المستخدم فى تجفيف زرق الطيور.

عملية الطبخ: Cooking

تطبخ الاحشاء والخلفات فى قوادس cooker معدة للطبخ تسخن حتى ١٤٢°م وضغط ٣٨٠ kPa لمدة ٣٠-٤٠ دقيقة، والمنتج الناتج معقم ويمرر بعد تطاير الابخرة الى المجففات حيث يستخدم نوعية من المجففات اما Disc dried او flash dried، والخطوة التالية التكثيف ثم تعبئة المنتج الجاف تمهيداً للنقل الى اماكن توزيعة.

(ب) التحليل الكيماوى: Chemical Analysis

يتميز مخلوط مخلفات مجازر الطيور مع مسحوق الريش (PBHFM) بارتفاع محتواه من البروتين الخام ٧٠% وايضاً الاحماض الامينية الضرورية اهمها الميثونين ٣.٨% والليسين ٢.٤% ، وارتفاع محتوى الدهون بها ١٢% وطاقته التمثيلية ١١.٣٠ كيلو كالورى لكل كيلو جرام (MJ/KG)،محتواه من الكالسيوم ٢.٧% ، الفوسفور ١.٤% ، ويمكن مقارنة هذه التحليلت والقيم بمحتوى مسحوق اللحم.

(ج) استخدامه فى التغذية: Its Use in Feeding

يعتبر PBHFM افضل مصدر بروتين حيوانى ويعتبر مادة علف بروتين حيوانى ممتازة ، لكل من بدارى اللحم والدجاج البياض ويمكن استخدامه حتى ١٠% فى علائق بدارى اللحم دون اية آثار سلبية على وزن الجسم الحى اوكفاءة التحويل الغذائى (كمية الغذاء اللازمة لانتاج ١ كجم نمو).

مسحوق مخلفات المفرخات : Hatchery By-Product Meal

يستخدم بيض المفقس غير المخصب والاجنة الميتة وقشرة البيض الفاقس والدواجن غير الصالحة للبيع كغذاء مفيد بعد طهيها وتجفيفها وطحنها، ويستخدم هذا المسحوق بنسبة قليلة فى علائق الدواجن بسبب محتواه العالى من الكالسيوم، فعند استخدامه بنسب قليلة (حتى ٤%) فى علائق البدارى اعطى نتائج ممتازة، وطريقة ترسيب بروتين هذه المخلفات هى غليها بثلاثة امثال قدر حجمها من محلول الكبريت لمدة دقائق، والخثرة الناتجة من هذه المعاملة تحتوى على كمية قليلة جداً من الكالسيوم يجرى عصر وتجفيف لها، وجدير بالذكر ان البيض الخام المحضن يعطى نسبة مرضية لاحتياجات الخنازير اليومية علاوة على ان بروتين هذا البيض يمتاز بسهولة هضمة ، وعند تغذية الخنازير على البيض الخام المجفف بنسبة ٣٠% تظهر على الحيوانات اعراض نقص البيوتين وهى : تشقق الحوفر وجفاف وخشونة الجلد وفقد الشعر ، بالاضافة الى تكون بروتين الافيدين avidin فى معدة وامعاء هذه الحيوانات (هذا البروتين يتكون نتيجة ارتباط بياض البيض الخام مع البروتين) وبالتالى يمنع امتصاص البيوتين ، ولكن بالتسخين يدمر الافيدين ولا يحدث ظهور الاعراض المرضية لنقص البيوتين.

جدول (١٥٦) التركيب الكيمياوى لمسحوق مخلفات المفقس ومخلفات المفقس المخثرة على أساس المادة الجافة

النوع	المادة الجافة	نسبة مئوية من المادة الجافة						
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مسحوق مخلفات المفقس	٩٣.٧	٣٧.٢	٠.٠	٣٦.٠	٢١.٧	٥.١	٢٢.٠	٠.٥٢
مخلفات المفقس المخثرة	٩٨.٨	٥١.٠	٠.٠	٢.٥	٤٠.٣	٦.٢		

ويمكن استخدام البيض غير الفاقس فى علائق تغذية الكتاكيت بنسب ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢% لتحل محل بروتين فول الصويا فى كل من علائق البادئ والناهى، وقد اوضحت هذه التجربة (N.A.Hattaba et al., 1993) امكان استخدام البيض غير الفاقس فى مثل هذه العلائق حتى نسب ٩% بدون التأثير على معدلات النمو والماكول من العليقة اوالكفاءة التحويلية الغذائية وصفات الذبيحة، وقد وجد ان البيض غير الفاقس يحتوى على ٣٠% رطوبة وبروتين بنسبة ٤٨.٦% ، وهو ٣٢.٨% ، رماد ١٣.٥١% على اساس المادة الجافة تماماً ، واحتوى على الاحماض الامينية بنسب من البروتين ٢.١٥% ليسين ، ٠.٩٧% ميثونين ، ٠.٦% سيستين ، ٣.١% ارجنين ، ٠.٣٩% تربتوفان ، ٠.٦٤% هستدين ، كما احتوت على ٦.٥٢ % ، الكالسيوم ، ١.٧% فوسفور.

التحليل الكيماوى : Chemical Analysis

يحتوى مخلفات المفرخات نسبة معقولة من البروتين الخام تتراوح بين ٢٢.٢ – ٢٦%، والدهن ١١.٤-١٨% وطاقته التمثيلية ٧.٠٩-١١.٣ ميجا كالورى/ كيلو جرام (MJ/KG) وتتميز هذه المخلفات بارتفاع محتواها من الكالسيوم ١٧.٢-٢٤.٦% والفوسفور ٠.٣-٠.٦% ويعتبر مصدر ممتاز للعناصر المعدنية خاصة الكالسيوم والفوسفور وايضا مصدر مناسب للبروتين والطاقة وكذلك يحتوى على ميثونين ٠.٥-٣% والليسين ١.١-٧.٥%.

إستخدام مخلفات المفرخات فى التغذية: Its Use in Feeding

فى بدارى اللحم: Broilers

يمكن استخدام تلك المخلفات حتى ٢.٥-٥% كمصدر مناسب للكالسيوم وايضاً البروتين ويمكن ان تحل تلك المخلفات محل ٥٠% من بروتين كسب فول الصويا وتحقق نتائج ممتازة من حيث الزيادة فى الوزن وكفاءة استخدام الغذاء والتحويل الغذائى.

فى دجاج البياض: Layers

يمكن استخدام هذه المخلفات بنسبة ٨ أو ١٦% فى علائق انتاج البيض المتزنة غذائياً لتحل محل كسب فول الصويا او مسحوق اللحم او العظم أو Wheat middling والحجر الجيرى، واستخدامها يعطى نتائج جيدة افضل من علائق المقارنة فى انتاج البيض والتحويل الغذائى وخواص وصفات قشرة البيض والخصائص الداخلية للبيضة.

مخلفات القشرة: Shell waste

تنتج خلال الصناعات الغذائية وخاصة صناعة تجفيف البيض كميات هائلة من القشرة التى يمكن استخدامها فى علائق الدواجن.

عملية التصنيع: Processing

تتم عمليات التجهيز والتصنيع من خلال التجفيف والطحن ويتم ذلك باستخدام قواديس خاصة معدة للطبخ several cookers وتكون اما Batch cooker or Continuous flow وكلاهما يسخن بالبخار او الغاز او الزيت.

التحليل الكيماوى: Chemiacl analysis

مخلفات القشرة تتضمن قشر البيض، غشاء القشرة، الالبيومين الملتصق، وهذه المخلفات تحتوى ٣٨% كالسيوم (مقارب للحجر الجيرى اومسحوق الصدف) وتحتوى المخلفات على ٥.٢-٨.١% بروتين، ٠.١٦-٠.٢٩% ميثونين، ٠.٢٠-٠.٣٧% ليسين.

استخدامة مخلفات القشرة فى التغذية: Its Use in Feeding

تعتبر مخلفات القشرة مصدر ممتاز للكالسيوم فى علائق الدجاج البياض وممكن ان تستخدم بدلاً من الجمبرى الجيرى او مسحوق الصدف او مسحوق العظم.

جدول (١٥٧): يوضح احصاءات التفريخ والانتاج السنوى من البيض.

النوع	الوحدة	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧*	نسبة التغير بين عامى ١٩٩٣،١٩٩٧	٢٠١٠
المحصول السنوى من البيض	مليون	٣٢٠٧	٣٢٠٨	٢٢١٤	٣١٦٨	٣٣٤٧	٢٧٠٨	- ١٥.٦	٧٥١٢
عدد المعامل المداره	عدد	٦٤٣	٥٩٢	٦٠٣	٦٥٠	٦٦٢	٦٩٩	١٨.١	١٤٤٦
عدد البيض الموضوع للتفريخ	مليون	٣٧١	٣٩٠	٣٩٠	٣٨٤	٣٣٤	٣٩١	٠.٣	٩٧٨
عدد الكتاكيت المفرخة	مليون	٢٧٠	٢٧٨	٢٤٣	٢٨١	٢٢٨	٢٧٥	- ١.١	٧٧١
نسبة الكتاكيت المفرخة الى البيض الموضوع للتفريخ	%	٧٣	٧١	٦٢	٧٣	٦٨	٧٠	-	٧٨.٨

*- المصدر : قطاع الشئون الاقتصادية - وزارة الزراعة (سنوات زراعية).

رابعاً : مخلفات المدابغ : Tannery By-Product

يتم إزالة اللحم الطازج وطبقة الابيدرمس باليد او بماكينة كشط قبل دباغة جلد الحيوان، وعادة ما تستخدم هذه المخلفات الناتجة من عملية التصنيع كسماد ولكن يمكن تجفيفها وطحنها فى صورة مسحوق تتغذى علية الحيوانات، ولكن تمتاز هذه المخلفات بأنها غنية بالحامض الامينى جليسين (٢٠.٩%)، ليسين (٨.١%) ويمكن احلالها محل مسحوق الصويا بنسبة ٢٥% فى علائق الدواجن وهذه المخلفات لا تؤثر على كفاءة الاستفادة من الغذاء ولكنها تقلل من النمو، وتصل نسبة المادة الجافة الى ٧٩.٧% ويكون محتواها من البروتين ٨٥.١% والرماد ٥.٣% أما مستخلص الاثير فيكون ٩.٦%.

الوضع الراهن لصناعة الجلود فى مصر:

تعد الجلود المصرية من أفضل أنواع الجلود الإفريقية حيث تلقي رواجاً لدى الدول المشهورة بصناعة الجلود، وصناعة الجلود هي صناعة عريقة فى مصر يتوارثها الأجيال من جيل لآخر. بدء تصدير الجلود فى الثمانينات ولكن بشرط تشطيبها نهائياً قبل التصدير ولكن في التسعينات تم الغاء هذا الشرط وكان السبب هو عدم وجود امكانيات مناسبة لتصدير الجلد المدبوغ نهائياً وفى عام ٢٠٠٠ بدء أصحاب المدابغ فى تصدير الجلد الويت بلو بدلاً من الجلد المدبوغ نهائياً (يسمي المنتج النهائي للمرحلة الأولي من دبغ الجلود بإسم الويت بلو) وقد أدي هذا الي ايقاف أكثر من ٥ الاف ورشة من مصانع المنتجات الجلدية والباقي مازال يعمل بطاقة محدودة وأيضاً انخفاض العمالة من ٤٨٠ ألف عامل عام ٢٠٠٣ الى ٢٣٠ ألف عامل عام ٢٠١١ بإنخفاض قدرة ٢٥٠ الف عامل.

المرحلة الأولي لدباغة الجلود يتم الحصول على المنتج المسمي بالويت بلو وهذه المرحلة لا تستغرق أكثر من ٤ أيام وثلاث عمال لتنظيف ١٠٠ قطعة جلد وهذه المرحلة ينتج عنها مخلفات تلوث البيئة المحيطة وصرف غير معالج ويلقي بها فى النيل دون مراعاة للمعايير البيئية حيث أن الطن الواحد من الجلد يحتاج الى ١٥ طن ماء لتنظيفة وينتج عنه ما لايقل عن ٨ أطنان صرف غير معالج .

كانت الصرخات تنادي من فترة طويلة لوقف تصدير الجلود الطبيعية المصرية فى شكلها الخام "الوايت بلو" حيث كانت تخسر مصر نتيجة للتصدير فى هذه الصورة اجمالى قدره ٧٤٤ مليون و ٨٤١ الف جنيه سنويا فى حين أن الدول المستوردة تكسب مليارات الدولارات من بيعها المنتجات الجلدية المصنعة من هذه الجلود، ولم تنتهى المشكلة عند هذا الحد بل هجر أكثر من ٢٥٠ الف عامل مهنتهم وأن مصر تخسر الملايين سنوياً وزاد الأمر حدة عندما بدأت مصر فى استيراد منتجات جلدية من الخارج بحجم وصل الى ٦٦٦ مليون و ٩٩٠ ألف دولار سنوياً عام ٢٠١١ وقد أكد المركز القومي للبحوث فى دراسات قام بها بأن الأحذية الصينية التى تدخل السوق المصرية تهدد المواطن بالسرطان لأنها مصنعة من مواد بترولية وجلود وبطانة صناعية والتى أكدت الدراسات انها تسبب السرطان على المدي الطويل لاستخدامها اذا ما وصلت درجة حرارة هذه الجلود الى مستوي معين خاصة فى فصل الصيف وهو أمر وارد فى مصر.

حجم استيراد المنتجات الجلدية من الخارج خلال عام ٢٠٠٩ وصل الى ٧٦٧ مليون جنيه وزاد هذا الحجم عام ٢٠١٠ ليصل الى ٨٦١ مليون جنية (٥٤٩ مليون جنية للأحذية، ٣١٢ مليون جنية مصري منتجات جلدية)، من ناحية اخري بلغ حجم التصدير للأنواع المختلفة من الجلود كمايلي:

العام	حجم التصدير بالجنية المصري
عام ٢٠٠٥	٥٤٧
عام ٢٠٠٦	٨١٨
عام ٢٠٠٨	٩٧٦
عام ٢٠٠٩	تخطت حاجز المليار جنيه

اقترحت غرفة صناعة الجلود (إنشئت عام ١٩٥٨ بموجب القرار الجمهورية رقم ٤٥٣) وقف تصدير الجلود الوايت بلو لمدة عامين على الأقل تقريباً بما يساعد على تخفيف التوازن فى أسعار الجلد فى السوق المحلي ويتم الاقتصار على تصدير الجلود الكرست (وهي التى مرت علي بعض مراحل الدباغة) والجلود المدبوغة تماماً. وفى نهاية عام ٢٠١١ صدر القرار بحظر تصدير الجلود الخام.

مشروع مدينة الروبيكي للدباغة والجلود:

صناعة الجلود نتج عنها كمية كبيرة من المخلفات الملوثة للبيئة لهذا تم انشاء مدينة الروبيكي لصناعة الجلود وكان الهدف من انشاء مدينة الدباغة والجلود بالروبيكي هو انشاء مدينة جاذبة للصناعة الوطنيه من خلال تشجيع انتقال المدابغ القائمة لمنطقة مجري العيون الى المدينة الجديدة لتطوير القطاع وزيادة القيمة المضافة للمنتج المصري وتنميته بما يحقق له القدرة التنافسية فى الاسواق العالمية.

على بعد ٤٠ كيلو مترا من القاهرة، تبعد مدينة الروبيكى للجلود بمدينة بدر، تلك المدينة التى كانت حلما منذ عام ١٩٩٤ ولم يكتمل منذ ذلك الوقت، بل واجهه كثير من الإهمال عطل التنفيذ، إلى أن قامت ثورة ٣٠ يونيو وبدأت مصر تعبر إلى طريق المستقبل، و بدأت القيادة السياسية فى الانطلاق بهذا الحلم فى ٢٠١٦ ليصبح الحلم حقيقة.

بدأت بلدوزرات محافظة القاهرة عملية إزالة منطقة مدابغ الجلود خلف سور مجرى العيون التى تعد أكبر منطقة ملوثة بالعاصمة ونقلها إلى مدينة الروبيكى وهى البديل المناسب لصناعة الجلود الذى وفرته الدولة، حيث تم توفير ورش وأراض ومدابغ لإقامة مصانع مع توفير مركز تكنولوجى لتطوير الصناعة بالإضافة إلى إنشاء محطة معالجة للصرف الصناعى على مسطح ٢٨٠ فدانا تقريبا وغابة شجرية على مساحة ٨٣٠ فدانا. منطقة المدابغ تبلغ مساحتها نحو ٦٥فدانا وتضم نحو ١٠٦٦ ورشة ومدينة لصناعة الجلود بالإضافة إلى ١٤٥٠ غرفة سكنية و٢٥٠ محلا أسفل العقارات وتم حصرها جميعا من خلال لجنة مشكلة من محافظة القاهرة ووزارة الصناعة والهيئة العامة للمنشآت الصناعية وتم تقدير التعويضات اللازمة بواقع ٢٥ ألف جنيه عن الغرفة السكنية وتقدير سعر متر الورشة بواقع ٢٣١٠ جنيهات للمتر الواحد. سيتم العمل على إحياء جميع العناصر التاريخية الملحقة بالسور خاصة منطقة «السواقى» وسيتم ترميم السور وأعادته لطبيعته حيث تم وضع التصور الكامل من قبل وزارة الآثار لاستغلال المنطقة بالكامل سياحيا.

يعد مشروع نقل صناعة الجلود الى الروبيكى من المشروعات القومية المهمة. وقد تم استعراض مراحل المشروع الثلاث المقامة على مساحة حوالى ١٢٠٠ فدان وتشمل الاولى التى تم الانتهاء منها على مساحة ١٦٠ فدانا، وتضم ٨٠ عنبرا بمساحات مختلفة وجاهزة للتشغيل، اما الثانية والمقامة على مساحة ١١٦ فدانا تم طرحها وتقديم العطاءات وجار الفحص وتحديد شركة يتم اسناد العمل لها فى ديسمبر ٢٠١٧ .. اما المرحلة الثالثة سيتيح الفرصة بها للشركات العالمية بإنشاء مقار لها لزيادة فرص التصدير . جار حالياً دراسة اقامة عنابر خاصة لهم لتأجيرها لهم لممارسة انشطتهم وعدم وقف اعمالهم وأنشطتهم. يجرى التنسيق بين محافظة القاهرة ووزارة الاسكان لتوفير ١٠٠٨ وحدات سكنية بمدينة بدر لتخصيصها للعاملين بالمشروع، مع دراسة توفير خطوط اتوبيسات نقل عام لربط المدينة الصناعية بمدينة بدر ووسط المدينة.

وجود صناعة الجلود فى منطقة سور مجرى العيون كان يشكل خطرا على المستوى البيئى والصناعي، حيث تستخدم مادة الكروم الملوثة للبيئة، و كان يتم التخلص من المواد الدهنية والكروم فى نهر النيل، لأن مجرى العيون ليس بها «صرف»، لهذا رأت وزارة الصناعة ضرورة نقل صناعة الجلود من مجرى العيون للروبيكي، لأن صاحب المدبغة كان يضع يديه على ٤٠٠ متر ويقوم بعدها ببناء ٦ أدوار ومع وجود السلالم والمصعد يحدث هدر فى المساحة يصل إلى ٢٥%، ومن الناحية العلمية والعملية للإنتاج نفقد ٥٠% من الإنتاج فى المساحة الرأسية وحركة العمال ومجهودهم، لذا فالانتقال من مجرى العيون للروبيكى سيضاعف حجم الإنتاج، وذلك لأن المدابغ ستكون أفقية وليست رأسية، كما أن نقل صناعة الجلود من مجرى العيون إلى مدينة الروبيكى بمدينة بدر يوجد مجتمعا صناعيا جديدا لدباغة الجلود على أحدث المعايير التكنولوجية، لجذب المستثمرين المتخصصين وفتح أسواق تصديرية جديدة أمام منتجات دباغة الجلود المصرية فى العالم.

ومن عام ١٩٩٤ حتى ٢٠١٦ لم يحدث أى تطور فى مشروع مدينة الروبيكي، والأخطر من هذا أن العاملين فى مجرى العيون لم يستوعبوا فى بادئ الأمر مدى ضرورة الانتقال، ولكن كان أهم نجاح حققته وزارة الصناعة والتجارة خلال العامين الماضيين إقناع العاملين بالنقل، وكان ذلك على محورين: الأول تقنين وضع العاملين وتأكيد حدوث النقل، والثانى الانتهاء من المرحلة الأولى من المشروع لتشجيع العاملين للانتقال لمدينة صناعية متكاملة.

وبالنسبة للمحور الأول وهو تقنين وضع العاملين، تم تشكيل لجنة للنقل والتسكين فى فبراير ٢٠١٦ بالاتفاق مع مجلس الوزراء، تتكون من محافظة القاهرة وحى مصر القديمة وهيئة التنمية الصناعية وجهاز تنفيذ المشروعات التابع لوزارة الصناعة ومجلس إدارة غرفة دباغة الجلود، وكل جهة من هذه الجهات عينت مسئولا من الشئون القانونية والمالية والمساحية لبحث ملفات ١٠٥٠ منشأة فى مجرى العيون، واتضح للجنة أن الغالبية فى مجرى العيون ليس لديهم عقود

ملكية، بل احتكار وعوائد وأن ١٠ أو ١٢ شخصا يملكون «عقودا زرقاء»، كما أن القطعة الواحدة من الأرض المقام عليها المدبغة كان يمتلكها اثنان أو ثلاثة، بل إن البعض حصل على حكم نهائى بأحقيته فى قطعة أرض محددة.
حدد مجلس الوزراء أسلوب تعويضات للمنقولين للروبيكى بناء على دراسات مستفيضة قامت بها اللجنة التى تشكلت عام ٢٠٠٩ وعملت قياسا وحصرا لكل المنشآت فى مجرى العيون، بحيث يحصل من يوافق على النقل للروبيكى على مساحته نفسها بمجرى العيون شاملة البناء والماء والكهرباء وخطوط الغاز مجانا، وإذا كانت هناك زيادة فوق مساحته الأصلية فى مجرى العيون يدفع ٢٠٠٠ جنيه مقابل المتر الإضافي، أما من لا يوافق على الانتقال من منشأته فيحصل على تعويض مادى ٢٣١٠ جنيهات لكل متر نظير هدم المنشأة لإقامة مشروع سياحى تجارى كبير.
وتقدم البعض بتظلمات بأن القياسات غير صحيحة وغير كاملة، فتم تشكيل لجنة تظلمات فى ٢٠١٣ لبحث التظلمات، وتبين أن بعضهم قام بعد الحصر الأول فى ٢٠٠٩ بزيادة أدوار المنشأة من دور واحد إلى ٦ أدوار، لذلك حدد مجلس الوزراء فى قراره أن من كانت مدبغته دورا واحدا فقط فى حصر ٢٠٠٩ سيحصل على الدور نفسه بالروبيكي، لأن جميع أوراق وقرارات لجنة النقل والتسكين معتمدة من غرفة دباغة الجلود تأكيدا لصدق عمل اللجنة.
إن وزارة الصناعة والتجارة ملتزمة سياسيا بإخلاء صناعة الجلود من مجرى العيون، وانشئت منطقة تجارية أثرية سياحية، لذلك تم إنشاء شركة مشتركة ما بين وزارة التجارة والصناعة ومحافظة القاهرة وبنك الاستثمار القومى ووزارة المالية، وهى مملوكة للحكومة حتى تعمل فى محورين، لتنمية مجرى العيون سياحيا وإداريا وتجاريا، وتنمية الروبيكي بمراحلها الثلاث، ويقوم مجلس الوزراء حاليا بنقل ملكية الروبيكى ومجرى العيون للشركة الاستثمارية حتى تعمل. أن مشروع مدينة الروبيكى للجلود ينقسم إلى ثلاث مراحل أساسية، الأولى مصممة لاستيعاب كل العاملين بصناعة دباغة الجلود بمجرى العيون، تم تسكين أكثر من ١٢٠ مدبغة تشكل أكثر من ٨٥% من حجم إنتاج مجرى العيون، وانتهت المرحلة الأولى بنسبة ١٠٠% على مساحة ١٦٠ فدانا، وتكلفت مليارا و٧٥٠ مليون جنيه، وتضم ٨٤ وحدة صناعية تستوعب أكثر من ٣٢٠ مدبغة بمساحات مختلفة من ٤٨ مترا حتى ٦٥٠٠ متر متوافر بها كل الإمكانات بأحدث النظم العالمية، وتتضمن المرحلة الأولى بالقرب من البوابة الرئيسية مبنى الشرطة لتأمين المدينة وآخر للإطفاء ووحدة مخصصة للإسعاف، و ٨٤ محلا تجاريا ومبنى إداريا لثلاثة بنوك ومسجد.
قامت أكبر شركة لتصميم مدن الجلود فى إيطاليا بتصميم مدينة الروبيكى للجلود وذلك بمنحة إيطالية، ونفذت تصميماتها كما هي، وبدأت بالفعل فى المرحلة الثانية على مساحة ١١٦ فدانا، وسيتم فى منتصف ٢٠١٨ استيعاب جميع طلبات المستثمرين بمجرى العيون لزيادة مساحات مصانعهم بما يتناسب مع صناعة دباغة الجلود والصناعات التكميلية، مثل صناعات الجيلاتين والغراء والكيماويات، وتم رصد هذه المرحلة ٨٠٠ مليون جنيه. أما المرحلة الثالثة فهى على مساحة ٢٣٥ فدانا وتسمى مرحلة (الكنز) حيث نقيم مصانع عالمية للمستثمرين الأجانب لصناعة الأحذية والشنط والملابس الجلدية ذات الماركات العالمية وتصديرها للخارج، فالجلد المصرى يصنف رقم ٧ عالميا فى الجودة.
مجرى العيون يصدر حاليا جلودا بـــ ٢٠٠ مليون دولار فى العام، وسيزيد بعد الانتقال للروبيكى إلى ما بين ٥٠٠ و٦٠٠ مليون دولار، حيث تم توفير بيئة صحية وتجارية ووقتا، وبالفعل بدأ أصحاب المصانع فى استيراد الماكينات الحديثة، وبعد فترة قد تصل إلى عامين سوف نصدر منتجات جلدية من الروبيكى بقيمة ملياري دولار.
ومنذ نحو ٨ أشهر كانت هناك محاولة نقل العاملين بمجرى العيون للروبيكى ولكن لا مجيب، إلى أن قررت الحكومة أن نحفزهم للنقل، حيث أعلنت عن ميزتين لأول ١٠ سيتم نقلهم للروبيكي، الميزة الأولى أن فك الماكينات ونقلها وتركيبها فى الروبيكى سيتم بالمجان، والميزة الثانية منح ٥٠% من المساحة فوق المقررة مع دفع ثمنها، وبالفعل تقدم ١٣ وتم اختيار ١٠ منهم بين مستثمرين كبار ومتوسطين وصغار، وبعد ذلك صدر قرار جمهوري بتخصيص ٧٠ مليون جنيه لفك ونقل جميع مدابغ مجرى العيون مجانا وتركيبها بالروبيكى حتى نهاية شهر أغسطس ٢٠١٧، وهكذا فإن المستثمرين العشرة الأوائل لم يحصلوا سوى على ٣٠% فقط زيادة فوق المساحة المخصصة لهم ،أما بقية المستثمرين فلديهم ميزة الزيادة الطبيعية، فلو حددت اللجنة مساحة المصنع بـــ ٧٠٠ متر وأقرب مصنع فى الروبيكى ٨٩٠ مترا، فهو سيحصل على ٢٠% زيادة، لذا فإن أسلوب التوزيع هو ما يفرض ميزة الزيادة الطبيعية. بدأ طوفان الانتقال للروبيكي، وبدأت المصانع تعمل وتصدر للخارج، وأخرى يتم بناء القواعد الخرسانيه. ومن المعلوم أن مستثمر صغير أول من تم نقله من مجرى العيون للروبيكى وبعد أربعة أشهر من النقل بدأ بالفعل فى الإنتاج.
ومع بدء الإنتاج فى مدينة الروبيكى تم تشغيل المركز التكنولوجى بنسبة ٩٠%، ويحوى ٣٠ ماكينة حديثة تم استيرادها بتكلفة ٧٠ مليون جنيه، وتقوم الشركات الإيطالية حاليا بعملية تجارب التشغيل، وهذه الماكينات الإنتاجية الحديثة يصعب على المصنعين الصغار استيرادها، حيث توفر لهم زيادة الإنتاجية وجودتها، ويوجد أحدث أجهزة المعامل الكيميائية والفيزيقية المعتمدة عالميا، والتى ستساعد جميع المصنعين للحصول على شهادات الجودة المطلوبة، بدلا من إجراء هذه الاختبارات خارجيا بمبالغ كبيرة ومدة زمنية تعطل التصدير، ويوجد أحدث فصول التدريب بالاتفاق مع برنامج المعونة الايطالية لتقديم المساعدة فى تدريب وتطوير مهارات العاملين بهذه الصناعة، ومركز صيانة متكامل لصيانة وإصلاح جميع أنواع الماكينات، حيث كان يتم ذلك فى مجرى العيون إما بشحن الماكينات لإصلاحها، أو تحمل تكلفة استقدام خبراء من إيطاليا.
تم الاتفاق على تسيير خط أتوبيس عام من مجرى العيون إلى منطقة الروبيكي، وعمل دورة من الثامنة صباحا إلى السادسة مساء فى بداية التشغيل ثم إلى العاشرة مساء بعد ذلك ،كما تم التنسيق مع وزارة النقل لتنفيذ محطة قطار

ضواحى بالروبيكى لخدمة المشروع، ولم يقف الأمر عند هذا الحد بل تم الاتفاق مع وزارة الإسكان على توفير ١٠٠٨ شقق بمساحة ٩٠ مترا للعاملين بالروبيكى يدفع صاحب المصنع ٢٥ ألف جنيه والباقى على عامين، وملكية الشقة مرتبطة بالعمالة فى المصنع فكل عامل له الحق في شقة مساحتها ٣٠٠ متراً.
المرحلة الأولى والتى تم تصميمها على مساحة ١٦٠ فدانا ضمت العاملين فى مصانعهم المحاطة بالأشجار والنجيل الطبيعي، وقد تم طلاء المصانع باللون الأزرق وبمساحات مختلفة، ويطلق عليها نموذج C أو نموذج M ، وفى أحد المصانع الكبرى تم تركيب الماكينات الخاصة بالدباغة حيث البراميل العملاقة مختلطة بالماء الجارى لمدة شهر حتى يتماسك وتبلغ مساحة المصنع٦٥٠٠ متر ويطلق عليها المدبغة النموذجية أو العالمية، من الأوائل العشرة الذين انتقلوا للروبيكى وهى مرحلة جديدة فى صناعة الجلود كان لابد من التطوير، حيث تم استيراد جميع الماكينات من إيطاليا وروسيا وسويسرا، خاصة البراميل الجامبو والبلاستيك، وهو أول برميل موجود بصناعة الجلود فى الشرق الأوسط.
من الضروري الالتزام بالبرنامج الزمني المحدد لعملية نقل مدابغ مجري العيون تمهيدًا لبدء العمل بالمدينة الجديدة، والتي تحقق أهداف الدولة نحو إنشاء مدن ومناطق صناعية متخصصة على أسس علمية وتقنية تواكب أحدث النماذج العالمية. تم استعراض تجارب تشغيل المصانع الجديدة المنتقلة من مجرى العيون وكذا التجهيزات الخاصة بتوصيل الخدمات للمنشآت، فضلاً عن المخطط الزمني الخاص بنقل مدابغ منطقة مجرى العيون إلى المدينة الجديدة.
تم الانتهاء من تخصيص ١١٠ مصنع دباغة داخل الروبيكى يمثلون أكثر من ٨٥% من إجمالى إنتاج مدابغ مجرى العيون، مع نهاية شهر أغسطس ٢٠١٨ سيكون قد تم الانتهاء من تشغيل وتجارب تشغيل للمصانع الـــ ١٠ الأوائل التي تم نقلها بالفعل الى الروبيكى.
المدابغ التى انتقلت بالفعل الى مدينة الروبيكى قد شملت كافة احجام الصناعة من مدابغ صغيرة ومتوسطة وكبيرة ومخزن رئيسى للكيماويات المساعدة في عملية الصناعة، وقد أسهم قرار تحميل الدولة نفقات عمليات النقل لكافة المدابغ التى ستنقل قبل ٣٠ أغسطس ٢٠١٧، في اقبال أصحاب المصانع على الإسراع في عملية النقل. تم البدء في عملية ترفيق المرحلة الثانية من المدينة والتي تقدر مساحتها بـــ ١٣٥ ألف متر مربع، ومن المخطط الانتهاء منها في غضون عدة أشهر.
مع مطلع ٢٠١٨ المقبل سيكون قد تم نقل جميع الوحدات الإنتاجية والخدمات الهندسية من مجري العيون الى مقر المدينة الجديدة الروبيكي. نماذج مختلفة للمصانع التى بدأت تجارب التشغيل الفعلي لخطوط الإنتاج مختلفة الأحجام، تم الاتفاق مع محافظة القاهرة لتسيير خطوط نقل مباشرة الى الروبيكي، كما يجري حاليا دراسة تخصيص أحد مراكز التدريب المهني التابعة لمصلحة الكفاية الإنتاجية للجلود يشمل التدريب على كافة حلقات صناعة الجلود من دباغة ومصنوعات جلدية.

<u>جلود أضاحي العيد :</u>

روائح نفاذة تتصاعد بمجرد الدخول لأبواب المدابغ تعلن وجود خلية نحل تعمل لتنهى ما لديها استعدادا لاستقبال جلود الأضاحى رغم أنها تفتقد الكفاءة بحكم أن معظم من يقوم بسلخها من غير المحترفين إلا أنه يتم بيعها على سبيل كونها درجة أقل كفاءة من المذبوح داخل السلخانات.
أسعار الجلود انخفضت خلال أغسطس ٢٠١٧ بمعدل ٢٠% تقريبا وذلك بسبب كثرة المعروض اضافة الى انخفاض نسبى فى كفاءة الجلد نتيجة لرداءة السلخ الذى يتم خارج السلخانة .. حيث إن الجزارين ينقسمون الى قسمين أو بمعنى أدق تخصصين فالاول موجود فى محال الجزارة ويأتى له اللحم من السلخانة مشفى ومقطعا للبيع وهو قطعا لا يجيد السلخ ، والثانى هم جزارو السلخانات الذين يقومون بذبح الحيوان وسلخه وتجويفه وتنصيفه اى تقسيمه الى نصفين.
وهذا ما يحدث فى المعتاد ولكن فى العيد يأتى النوع الأول من الجزارين وهى ليست مهنتهم وي٤ومون بسلخ الجلد ثم يتم تمليحه ويأتى بعد ذلك الي المدابغ الا انهم يتسببون فى قطوع كثيرة فى الجلد فينخفض سعره وكفاءته ويصنف بدرجات اقل لانه يهدر الكثير أو يصيبه بما يسمى « الفلة» وهى قطع غير مرئية فى ظهر الجلد لأنه لم يصل للوجه الآخر لذلك يكون قطع السكين غير واضح مما يضعف ايضا كفاءة الجلد.
وعندما يصل الجلد يتم فرزه ويقسم إلى «عيادي» أى مذبوح فى العيد خارج السلخانة وهو قليل الكفاءة اما التصنيف الثانى فهو سلخانات ويكون عالى الجودة، اسعار الجلود ترتفع وتنخفض وفقا لبورصة الجلود العالمية للجلد الخام وهى غير مرتبطة نهائيا بالسوق المحلية أو بالمستهلك المصرى.
تأتى الجلود الصينى من أحذية وغيرها رخيصة فما يأتى من الصين ما هو إلا جلود صناعية (سكاى) أما ما نصدره فهو جلود طبيعية والمستهلك المصرى لا يستطيع التفرقة بين هذا وذاك أى انه لا يميزها وخاصة أن أى حقيبة أو حذاء من المفترض أن يكون مكتوبا عليه مكوناته وخاصة على القطع المصنوعة من الجلد الطبيعى.
مدخلات الانتاج للدباغة زادت خلال العام ٢٠١٦ اكثر من ٣٠ % بسبب تعويم الجنيه وتلك المدخلات من مواد كيميائية وغيرها تمثل من ٦٠ الى ٧٠% من مدخلات الانتاج والتى تتسبب فى رائحة الجلد الطبيعى المميزة بتلك المواد الكيميائية والتى تستخدم فى معالجته والباقى ضرائب وأجور عمال وصيانة. أما بالنسبة للمفقود فى جلد العيد فيتراوح ما بين ١ و ٢% اما الباقى فيباع بسعره على اعتبار انه اقل درجة ويستخدمه صناع الجلود الطبيعية فى البطانات وما شابه ذلك.

العمل عادة فى المدابغ طول العام يكون وردية واحدة من ٨ الى ١٠ ساعات تتخللها ساعة راحة أما فى أيام عيد الاضحى فيكون ورديتين بنفس عدد ساعات العمل اى ان العمل يتضاعف وهناك نوعان من العمال احدهما باليومية وهم عمال المناولة والأخر بالقطعة وهم دباغو الجلود ومن يتعاملون فى شد الجلد وغيره. العمل يجرى خلال موسم العيد طوال ٢٤ ساعة ولكن هناك ازمة فى مناطق الورش الجديدة بسبب قطع المياه بعد الساعة الرابعة عصرا وانقطاع الكهرباء أحيانا، أسعار الجلود انخفضت عن العام ٢٠١٦ تقريبا ٥٠ جنيها فى سعر القطعة الواحدة حيث يجمعه الجلادون من القرى والمحافظات ويأتى طازجا، وبالنسبة للتصدير فارتفاع سعر الدولار يجعل المستوردين (الأجانب) يلجأون لدول أخرى ارخص فى الأسواق العالمية رغم ان المنتج المصرى من اعلى المنتجات عالميا.
بالنسبة لموسم عيد الاضحى فيكون الشغل الشاغل ايام العيد هو تسلم الجلود ثم بعد ذلك يتضاعف العمل لأنها قد تتعرض للتلف نتيجة لارتفاع درجة الحرارة إذا كانت أيام العيد فى فترة الصيف وهناك شكوي لأصحاب المدابغ من انعدام تواصل غرفة صناعة الجلود بالغرفة التجارية مع صغار التجار من أصحاب المدابغ وفى حالة الاستفسار عن اى شيء تكون الإجابة مبهمة والمشكلة الاخرى فهى أجور العمال التى زادت بنسبة ٥٠ % نتيجة نقل المدابغ لتعويضهم عن أماكن المبيت والطعام وغيرها ومن المتوقع مضاعفتها بعد النقل الكلى للمدابغ.
أسعار الجلود تبدأ من ٤٥٠ جنيها للجاموسى و٦٥٠ للبقرى. وتبادل أصحاب المدابغ وصناع الجلود الطبيعية فى مصر الاتهام بالمبالغة فى السعر وخاصة إذا أثيرت قضية أن المنتج الطبيعى من الجلد الطبيعى المصرى أغلى كثيرا من منافسه المستورد وأنهم يجدون صعوبة كبيرة فى تصدير منتجهم النهائى فيتم إلقاء التهمة على أصحاب المدابغ ببيع الجلد الطبيعى بأسعار أغلى ولكن الحقيقة أن هذه الصناعة مازالت تعتمد كليا على التصنيع اليدوى قليل الانتاج وهى مازالت متمسكة بهذه التقنية اليدوية فى كل شيء بعكس ما يحدث فى الخارج فالآلة تقوم بكل شيء حيث يتم التفصيل بالليزر والكمبيوتر فيكون الانتاج اكثر فيضع على القطع هامش ربح اقل لان عدد المنتج اكبر وبالتالي فإن صناع الجلود فى مصر بحاجة الى تطوير الفكر لإحضار مصنع آلى خاصة ان اكثر من ٩٥ % من هذه الصناعة مازال يتم بالطريقة اليدوية. ويؤكد العمال ان لديهم مشكلة فى توافر الخدمة الصحية فلا توجد مستشفى قريب لانقاذهم اذا حدث شيء أو سيارات اسعاف وغيرها وهذا ما يسبب قلقا على صحتهم بشكل عام.

<u>الأضاحي :</u>

(١) <u>الغنم :</u>

يرفع الأهالى شعار "الخروف البشاري هو الحل".. فأسوان بحكم أنها محافظة حدودية تستقبل الخراف والجمال القادمة مع الرعاة من أبناء قبائل البشارية والعبابدة من السودان، وكان سعرها رخيصاً وكانت تحل مشكلة الأضحية أما هذا العام ٢٠١٧ فتبدلت الصورة وإرتفع سعر الخروف البشاري ولم يعد هو الحل في توفير الأضحية.
كان من المعروف أن الخروف البشاري أرخص من الخروف البلدي بألف أوألفي جنيه، والآن مع قلة الوافد من الخراف البشارية من السودان تقارب سعر الخروف البشاري مع البلدي.. الخروف البشاري كان سعره يبدأ من ٢٥٠٠ جنيه ولا يزيد على ٣٥٠٠ جنيه والآن وصل سعر الخروف الى ٤٠٠٠ جنيه ويعطي لحماً من ٣٠ الى ٣٥ كيلو جراماً مقابل ٥٠٠٠ جنيه، سعر الخروف البلدي والذي يعطي نفس كمية اللحم وهناك فارق فى طعم اللحم.

(٢) <u>الجمال :</u>

شهد سوق برقاش للجمال حالة رواج لحركة البيع والشراء ، وهو اشهر اسواق الجمال فى مصر ويقع على مساحة ٢٠ فدانا بالجيزة و يتم البيع والشراء على مدار الاسبوع ولكن حركة الرواج الاكبر تكون يومى الاحد والجمعة من كل اسبوع و العشر الاوائل من ذى الحجة وتوجد بالسوق ٢٥ مكتبا لاستيراد الجمال من التجار الكبار الذين يأتون من السودان والصومال وجيبوتى والمغرب بما لا يقل عن ١٠ الاف جمل اسبوعيا.
وبعد ارتفاع الاسعار الجنونى للحوم البلدى وارتفاع اسعار الخراف الحية اتجه المواطنون لشراء اضحية العيد من سوق برقاش الذى يتراوح فيه سعر الجمل بين ١٥ الفا و٢٥ الف جنيه ويشترك فى ثمن الجمل ٧ من المواطنين فيكون سعره ارخص على الفرد من سعر الخروف البلدى ونسبة اللحم أكثر بكثير و يعتبر لحم الجمال من أنقى وأشهى أنواع اللحوم وأطيبها.
يعتبر سوق برقاش اشهر سوق للجمال ويقع فى شمال محافظة الجيزة ويتبع اداريا مركز منشاة القناطر الخيرية وأنشئ عام ١٩٩٠ بعد أن تم نقله من موقعه القديم فى البراجيل ، وقد سميت المنطقة بهذا الاسم نسبة الى الجبل المطل عليها وهو جبل برقاش وتم افتتاح السوق فى عهد الدكتور عبد الرحيم شحاتة محافظ الجيزة الاسبق قبل أن يكون محافظا للقاهرة ، ويتم ايجاره من المحافظة بمليون جنيه فى السنة الواحدة والايجار يكون لمدة ٣ سنوات اى ٣ ملايين جنيه فى الثلاث سنوات وفى السوق وحدتان للاسعاف والمطافى خاليتان من أى معدات أو سيارات اسعاف أو مطافى ، كما ان هناك مشكلة كبيرة من نقص الخدمات فى السوق وهى عدم صلاحية مياه الشرب لارتفاع نسبة الملوحة بدرجة غير محتملة لا يستطيع بسببها اى انسان او حيوان الشرب منها كما انه لا توجد هناك اى مدافن صحية أو محارق للتخلص من الجمال النافقة بالسوق، انعدام وجود وسائل مواصلات للمواطنين ليصلوا الى السوق.
يعتبر سوق الجمال ببرقاش نقطة تلاق لبيع جميع انواع الجمال، ويتم البيع لكل تاجر حسب المكان المخصص له حيث ان السوق مقسم الى ٥٠ باكية و٢٠ شونة ويتم التداول بصفة يومية، تم تمهيد ورصف ٢ كيلومتر من الطرق كانت تمثل اعاقة للسيارات ، وبالنسبة لقطاع مياه الشرب فجار تنفيذ بئر على عمق ٢٢٠ مترا تحت سطح الارض من اجل

الحصول على مياه شرب عذبة للمواطنين و القضاء على مشكلة ملوحة المياه وبعد الانتهاء من هذا البئر سوف تكون مشكلة المياه قد انتهت تماما.
يبدأ سعر الجمل فى السوق من ١٠ آلاف الى ٢٥ الف جنيه و هذا يتم تحديده من قبل صاحب المكتب الذى يقوم بتثمين الجمال وبالبيع ويقف صاحب الجمال بجوار صاحب المكتب يبيع ويشترى فى كل جمل حسب وزن وعمر الجمل فان سعر الجمل القائم ٤٠ جنيها للكيلو والجمل الذى يزن مثلا حوالى ٣٠٠ كيلو يصفى ٢٢٠ كيلو لحم اى ان سعر كيلو اللحم الصافى يوازى ١٠٠ جنيه ، وارتفاع اسعار الجمال بهذه الصورة يرجع لأن معظم أنواعها مستوردة من الخارج وخاصة الصومال والسودان والمغرب وجيبوتى والاستيراد يتم بالدولار ، فسعر كيلو اللحم المذبوح فى العام ٢٠١٦ كان ٥٠ جنيها اما هذا العام ٢٠١٧ فوصل الى ١٠٠ والجمل الذى كان يباع للاضحية في العام ٢٠١٦ بـــ ٩ الاف جنيه اصبح بـــ ١٥ الف جنيه هذا العام وتكلفة نقله داخلياً ٣٠٠-٤٠٠ جنيه.
ارتفع سعر الجمل عام ٢٠١٧ الى ١٥ الف جنيه بينما كان سعره العام الماضى بـــ ٨ الاف وهناك سوقاً للجمال عبارة عن مزاد لكل جمل فالتاجر يقول سعره وصاحب الجمل يحدد السعر وعلى الجمهور والتجار المزايدة الى ان يصل السعر الحقيقى والرسمى الى صاحب الجمل وكل جمل له سعره حسب سنه وشكله وقوامه. سعر لحوم الجمال فى تزايد مستمر للمواطن بعد ارتفاع اسعار اللحوم الضأن والبتلو والكندوز من العجول البلدية، ومع ذلك فان سعر لحوم الجمال اصبحت فى متناول الجميع حيث يباع كيلو اللحم بحوالى ١٠٠ جنيه ، وهو فى متناول الجميع و اذا لم تأت هذه الكميات الهائلة من الجمال لارتفع سعر الضأن و العجول الى ضعف السعر الحالى لذا فتوافر الجمال ادى الى استقرار فى الاسعار.
اللحوم الجملى من احسن وأشهى اللحوم خاصة الجمال صغيرة السن الجمال الموجودة حاليا فى السوق سودانية ومصرية ويباع الجمل فى السوق فى المزاد مثل سوق العبور للفاكهة وكل تاجر يريد الشراء عليه ان يرفع السعر وكل مكتب له نسبة من بيع الجمال التى تصل الى السوق من اسوان أو السودان حوالى من ٣٠٠ الى ٤٠٠ جمل اسبوعيا ، وسعر كيلو اللحم الجملى المذبوح وصل الى ٨٥ جنيها ، بالرغم من انه كان يتراوح العام ٢٠١٦ من ٤٥ الى ٥٠ جنيها ، وسوق برقاش يستقبل شهريا حوالى ٢٠ الف جمل يتم تقسيمه على ٢٥ مكتبا ،وكل مكتب يقوم ببيع الجمال مع صاحب الجمال ويأخذ نسبة من الربح لكل عملية بيع متفق عليها، الجمال الصومالى التى من المنتظر ان ينخفض بوصولها سعر الجمل بنسبة كبيرة تصل الى ٢٠ % عما هو موجود الان و الجمال الصومالى يتم نقلها عن طريق البحر ثم يتم تحميلها و تاتى الى برقاش. يصل الى صاحب كل مكتب من ١٠٠ الى ١٥٠ جملا اسبوعيا من السودان عن طريق أبو سمبل والشحنة الواحدة تصل الى ١٥٠٠ جمل توزع على ٢٥ مكتبا تقوم بالبيع اما للجمهور او التجار.

<u>الإستفادة من لحوم الأضاحي بطرق صحيحة :</u>

تعمل ربة البيت على تجهيز الطعام للأسرة فى عيد الأضحى مع تخزين لحم الأضحية المتبقى بعد توزيع نصيب الفقراء حتى يتم إسعادهم فى هذا اليوم، وتخزين اللحوم ليس بالأمر السهل كما يعتقد البعض، لأن لكل نوع عمر افتراضى فى التخزين وطريقة مثلى فى إذابة الثلج من عليها.. إن لحم الخروف يخزن فى الثلاجة تحت الفريزر مباشرة لمدة يومين، وفى الفريزر من ٦ إلى ٨ أشهر، ولحوم البقر يخزن فى الثلاجة فى رف اللحوم لمدة ٥ أيام، وفى الفريزر من ١٠ إلى ١٢ شهرا، ولحم العجل «الكندوز» يحفظ فى الثلاجة لمدة ٥ أيام و فى الفريزر إلى ٦ أشهر، أما اللحم الذى تم طهيه يحفظ فى الثلاجة لمدة أيام، وفى الفريزر لمدة ٣ شهور. أن حفظ اللحم فى الثلاجة يجب ألا يزيد على ٥ أيام مع الحرص على أن تكون الثلاجة على درجة حرارة صفر أو -١ مئوية لأنها درجة الحرارة المثالية لحفظ اللحوم، مع تقطيع اللحوم لقطع صغيرة حسب الاستخدام ووضعها فى طبق بلاستيك مع تغييره كل يوم للتخلص من الدم والسوائل التى خرجت من اللحوم ويغطى بغطاء بلاستيك خفيف. ويكون حفظ اللحوم في الفريزر للمدى الطويل على أن يتم تقطيعها الى قطع وتوضع فى أكياس لوجبة واحدة فقط حتى لا يتم تجميدها مرة أخرى، ويراعى أن يكون الفريزر على درجة حرارة -١٢، ولإذابة اللحم المجمد يتم وضعه فى طبق لمدة ليلة كاملة فى الرف داخل الثلاجة حتى نحافظ على قيمته الغذائية، وليس عن طريق وضعه فى إناء به ماء ساخن أو تحت ماء الصنبور أو حتى وضعه فى جهاز الميكروويف.
تتمثل خطوات تخزين اللحم فى ترك لحوم الأضحية لمدة ربع ساعة حتى يبرد الدم بداخلها وعدم وضعها فى الفريزر وهى ساخنة حتى لا تقلل من درجة برودة الفريزر وتأخذ الثلاجة وقتا حتى تعاود درجة البرودة مرة أخرى. ويفضل تقسيم اللحم بحد أقصى ٢ كيلو لكل كيس، ليكون سهلا فى التخزين والتجميد، مع غسل اللحم وتجفيفه جيدا ولا يخزن بدمائه أو ببقايا الدهون العالقة من طاولة التقطيع، وعند وضع اللحم فى الكيس لابد من تفريغه من الهواء حتى لا يأخذ مساحة أكبر فى الفريزر، وأيضا يساعد ذلك على سهولة استخراجه من الفريزر وسرعة تذويبه عند الحاجة.. يجب أيضا كتابة نوع اللحم على الكيس أو وضع لاصق بذلك لأن الأكياس تتشابه كلها بعد التجميد، أما اللحوم المفرومة توضع فى الفريزر مباشرة بعد الفرم حتى لا تكون عرضة للتلوث بالميكروبات .كما يمكن تجميد اللحوم بنظام التجميد السريع حتى تحتفظ بعصارتها عن طريق رفع برودة الفريزر وبعد ٣ أيام يمكن إعادة ضبطه على درجة برودة عادية مرة أخرى.

وعند امتلاء الثلاجة يمكن الاحتفاظ باللحوم خارجها لأطول وقت ممكن بالتخلص من المحتوى المائى بها، مما يساعد على التقليل من مهاجمة البكتيريا لها وذلك عن طريق وضعها فى الميكروويف أو تشويحها فى قطعة من السمن على النار ثم توضع فى إناء وتغطى بقماش قطنى رقيق.

شواء اللحم يكثر فى العيد لذلك من الضروري طهى اللحم قليلا فى الفرن لتخفيض المدة الزمنية اللازمة للشواء والتقليل من كمية الفحم المستخدم وإبعاده عن اللحم كى لا يتعرض لحرارة عالية ومباشرة، إضافة إلى تقليب اللحم بشكل مستمر لتفادى احتراقه، مع ضرورة إزالة الدهون العالقة باللحم المعد للشواء، واختيار اللحم قليل الدهن مثل الكتف والفخذ، بهدف التقليل من نسبة الدهون التى تضر بالجسم وتسبب عسر الهضم، وكذا التقليل من فرص تكون المواد الضارة الناتجة عن حرق الدهون المذابة على الفحم.

مسحوق جلد الحيوان المعامل بالتحليل المائى: Hydrolysed leather

يجرى التحليل المائى لنفايات جلد الحيوان المدبوغ بنفس الطريقة المستخدمة فى ريش الدواجن، ويستخدم مسحوق جلد الحيوان المعامل بالتحليل المائى فى علائق الدواجن حتى مستوى ٨% بدون حدوث تأثيرات عكسية، ويستخدم الكروميوم Chromium عادة كعامل مساعد فى الدباغة ولا يتراكم هذا العنصر المعدنى فى اللحم او دهن الطيور المغذاه على هذا المسحوق، ويمكن خلط هذا المسحوق مع مسحوق اللحم حتى ٣% فى علائق الخنازير.

خامساً : تكنولوجيا استخدام يرقات الحشرات المنزلية: Technological Aspects of House-Fly Larvae

يعتبر زرق الطيور المرباة فى أقفاص بيئة مناسبة لتطوير يرقات الذباب ، ودورة حياة الذبابة المنزيلة (من البيض حتى الحشرة الكاملة) تتراوح بين ٧-١٠ أيام فى المناطق الحارة .

وتتمثل دورة الحياة فى : حشرة ناضجة adult طور انتقالى pupa ويرقة larva وبيضة egg وتتم هذه العملية الحيوية بازاحة الزرق من السيور تحت الاقفاص الىمخازن يتجمع فيها الزرق على مستوى عمق ثابت فوق المسطح الكلى للأرضية ، ويتم تلقيح الزرق كل اسبوع بيض الحشرات (مخلوط بالماء مع توزيع متساوى)، وعند امتلاء مخزن الزرق فان الزرق المهضوم باليرقات ينقل الى الشاحنات لنقلة ثم يجفف ويعقم لاستخدامه كمادة علف مناسبة.

استخدام مسحوق اليرقات فى تغذية الطيور: Use of Pupae Meal in Feeding

(١) بدارى التسمين: Broilers

استخدام مسحوق يرقات الحشرات المنزلية House-fly pupae meal فى علائق بدارى اللحم بنسبة حتى ٥% يحسن ويزيد من متوسط الزيادة فى الوزن الحى للدواجن معنوياً.

(٢) دجاج انتاج البيض: Layers

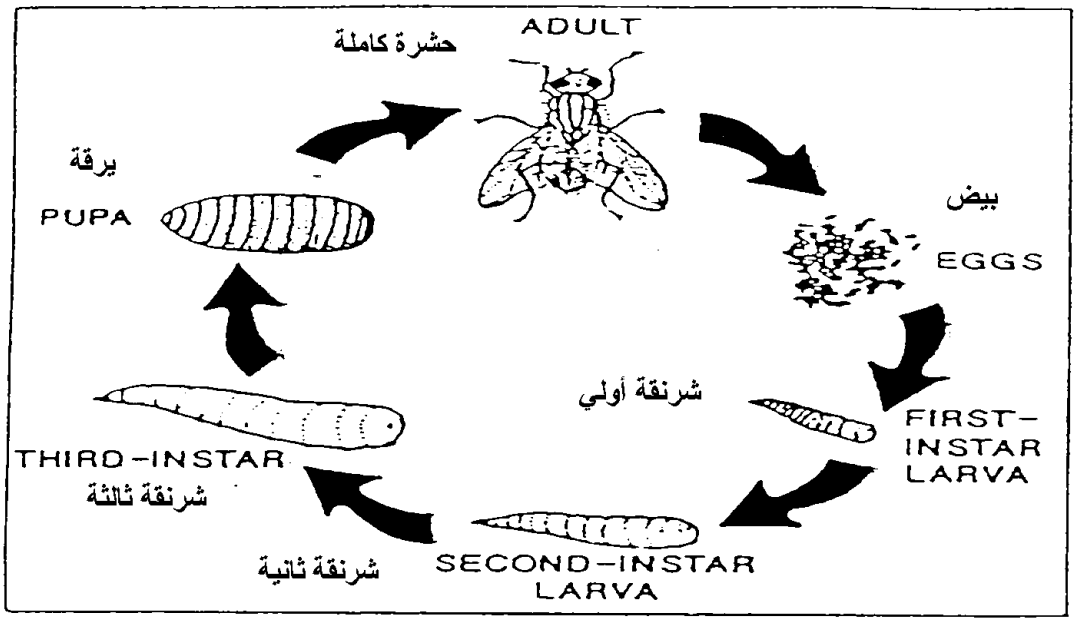
احلال مسحوق اليرقات pupae meal بدلاً من مسحوق اللحم والعظم فى علائق دجاج انتاج البيض يحسن من انتاج البيض بنسبة ٣.٦% ويحسن نسبة فقس البيضة بنسبة ١٢% بالمقارنة بعلائق الكونترول.

(٣) دودة الأرض: Earth worms

يعتبر التحلل (البيولوجية الحيوية) لمخلفات الحيوان والدواجن والاسمدة البلدية Municipal sludes بواسطة دود الارض Earth worms افضل طريقة للحصول على مادة علف غنية فى البروتين.

جدول (١٥٨) محتوى الحماض الأمينية كنسبة مئوية فى مسحوق اليرقات الجاف وفى زيت الدواجن على أساس المادة الجافة هوائي

أحماض أمينية %	Teotia and Miller (1974)	El Boushy and Vink (1977)
أرجنين	٣.٧	٠.٥٣
جليسين	٢.٤	٠.٩٣
هيستدين	٢.٠	٠.١٩
أيزوليسين	٢.٤	٠.٦٦
ليوسين	٣.٤	٠.٩٤
ليسين	٣.٨	٠.٥٦
مثيونسن	١.٦	٠.٢٩
فينايل الانين	٣.٠	٠.٥٣
تيروسين	٢.١	٠.٦٠
فالين	٢.٧	٠.٨٣
حمض الجلوتاميك	٧.٢	١.٦٩
الانين	٢.٥	١.٠٧
تيروسين	٣.٨	٠.٤٠
سيستين	–	٠.٢١
برولين	٢.٣	–
سيرين	١.٩	٠.٧٢
حمض الاسبارتيك	٥.٣	١.٢٢



شكل (١٧١) دورة حياة الذبابة المنزلية تظهر مراحل البيض، شرنقة أولى وثانية وثالثة، ويرقة، وحشرة كاملة

Fig 37: Life-cycle of the house-fly (Musca domestica) showing stages: eggs, larvae of first, second and third instar, Pupa and adult. (Axtell (1986) : المصدر)

أ.الاسس التكنولوجية: Techological Aspects

دود الارض hermaphroditic له أعضاء ذكرية وأنثوية معاً، ويتمثل دور الحياة فى : دودة ناضجة Adult – شرنقة Cocoon – دودة صغيرة Young worm وكل شرنقة تنتج من ٢-١٠ دودة بعد فترة تحضين ٣-٥ اسابيع، وتبلغ الدودة حجمها الطبيعى فى خلال ستة اشهر، والوصول الى الوزن والحجم الجيد. الدود له قيمة كبيرة للانتاج ويعتمد ذلك على نوعية وصنف الدود.

الانتاج : Production

يتم الانتاج التجارى لدودة الارض فى اماكن مناسبة قد تكون صناديق او أنظمة تدفق مستمر، وتستخدم الدود المخلفات تحت شروط معينة تالية:

- منع درجة الحرارة العالية فى المخلفات
- ضبط المحتوى الرطوبى
- ضبط محتوى الاملاح
- ضبط الامونيا

يملأ الدود النامى مع المخلفات حتى عمق ٥٠ سم

الحصاد: Harvesting

انه فى الامكان فصل الدود من المادة العضوية (Casting or worm waste)، ومعدلات الانتاج ١.٠ كيلو جرام دود ارض طازج لكل ٢ كيلو جرام روث مادة جافة، او ٣١٧٤ كيلو جرام زرق يومياً ينتج ٤٢.٣ كيلو جرام بروتين دود الارض جاف يومياً او ١٥.٤ طن سنوياً.

طريقة التجهيز كمادة علف للحيوان: Processing as animal feed

افضل طريقة هى التجفيف الهوائى Air drying بالطبخ لمدة دقيقة ثم يجفف هوائياً ويطحن، والطريقة الثانية هى التجفيف بالفرن Oven dryeing فى حالة الانتاج التجارى العالى على درجة حرارة ٨٠°م لمدة ٢-٤ ساعات ثم يطحن ، وهذه الطرق تحتاج الى مزيد من الدراسة لاحتمالات التلوث البيئى.

ب. القيمة الغذائية: Nutritive value

يعتبر مسحوق دود الارض Earthworm meal مصدر غنى فى البروتين يقدر محتواها ٦٨% بروتين متزن فى الاحماض الامينية، غنى فى الميثونين والليسين حيث يحتوى ١.٥-٣.٦% ميثونين، ٦.٦-١٠.٤% ليسين، ويحتوى على قدر مناسب للعناصر المعدنية فيحتوى على ١٠% رماد، ٥٤% كالسيوم، ٠.٩% فوسفور، وطاقته التمثيلية ١١.٥ ميجا كالورى/ كيلو جرام (MJ/JG).

ج. استخدامه فى التغذية: It use in feeding

استخدم مسحوق دود الارض Earthworm meal حتى مستوى ٧.٢% فى العلائق (حوالى ٢٥% من بروتين العليقة) ولم تظهر اية اثار سلبية على النمو او معدلات استهلاك الغذاء بالمقارنة بالكونترول، وقد اظهرت الدراسات ان

رفع معدلات الاستخدام العالية تؤثر على معدلات النمو واستهلاك الغذاء وذلك يرجع الى طعم وتذوق مسحوق دود الارض.

القيمة الغذائية: Nutritive value

هضم زرق الطيور باليرقات يقلل محتوى الرطوبة من ٧٥% الى ٥٠% ويجعل المنتج خالى من الرائحة وقوامة متحلل ومحبب، وهذا الزرق المهضوم او المنتج من هذه العلمية غنى فى البروتين ٦١.٤%، محتواة منخفضة فى النيتروجين غير البروتينى، طاقته التمثيلية ١٠.٥٨ميجا كالورى/كيلو كالورى (MJ/kg)، غنى فى الكالسيوم ٠.٩%، الفوسفور ١.٤% محتواة من الاحماض الامينية عالى جداً الميثونين ١.٦% والليسين ٣.٨%، ويعتبر مسحوق اليرقات The pupae meal مادة غذائية غنية جداً فى البروتين الحيوانى.

طريقة التصنيع: Manufacture

١-لابد من التأكد من القضاء على البكتريا والنموات الفطرية الموجودة فى الزرق وبالتالى لابد من اجراء بعض العمليات التى تؤدى هذا الغرض، وقد وجد ان التسخين على درجة حرارة ١٥٠°م لمدة ٢٠ دقيقة لفرشة سمكها ٠.٦٣ سم^3 بدون اى كيماويات او التسخين لمدة ١٥ دقيقة مع استخدام الفورمالدهيد بنسبة ١جم/١٠٠ جم روث كافية للقضاء على البكتريا، كما استخدام التسخين الرطب (الاوتوكلاف) على درجة حرارة ١١٩°م وضغط مقداره ٦.٨ كم/ البوصة المربعة ولمدة ١٠ دقائق وسمك الفرشة ٥سم، وقد افادت معاملة الزرق بأكسيد الايثلين على درجة حرارة ٢٢°م بضغط ٢.٥ مللى زئبق/ البوصة المربعة ولمدة ٦٠ دقيقة فى القضاء على البكتيريا، كما ان الزرق فى صورة سيلاج وحدة او مخلوط مع غيره من المواد يولد حرارة كافية لقتل البكتيريا، وقد لوحظ ان ترك الزرق فى الهواء الطلق معرضاً لأشعة الشمس يؤدى الى القضاء على البكتريا تماماً خلال ٦-١٧ يوماً فى فصل الصيف (١٦-٢٣°م) بينما يحتاج الى ٢٦-٤٧ يوماً فى فصل الشتاء (٥-١١°م).

٢-وللتغلب على مشكلة الفقد فى عنصر الازوت والذى قد تصل الى ١٥% اثناء التجفيف فيمكن معاملة الزرق بحمض الكبريتيك لجعل الحموضة ٦ قبل التجفيف ثم التجفيف على درجة حرارة ١٥٠°م لمدة ٤ ساعات مما قلل من كمية الفقد بمقدار ٥٠%.

٣-من اسهل الطرق وارخصها لتحويل الزرق الى مادة غذائية يمكن استخدامها فى تكوين علائق الحيوان والدواجن الطريقة الشمسية الآتية:

أ- يجمع الروث او الزرق بطريقة نظيفة حتى لا يختلط بالاتربة الموجودة فى المزرعة ويزداد محتوه من الرماد.

ب- يتم فرد الزرق فى صورة فرشة ارتفاعها ١٠سم على مفرش من البلاستيك.

ج- تترك الفرشة لمدة ١٠-١٥ يوماً تحت اشعة الشمس صيفاً مع التقليب المستمر.

د- تتم غربلة الناتج للتخلص من الشوائب والاتربة.

هـ- يطحن الناتج جيداً حتى يمكن خلطة باقى مكونات العليقة.

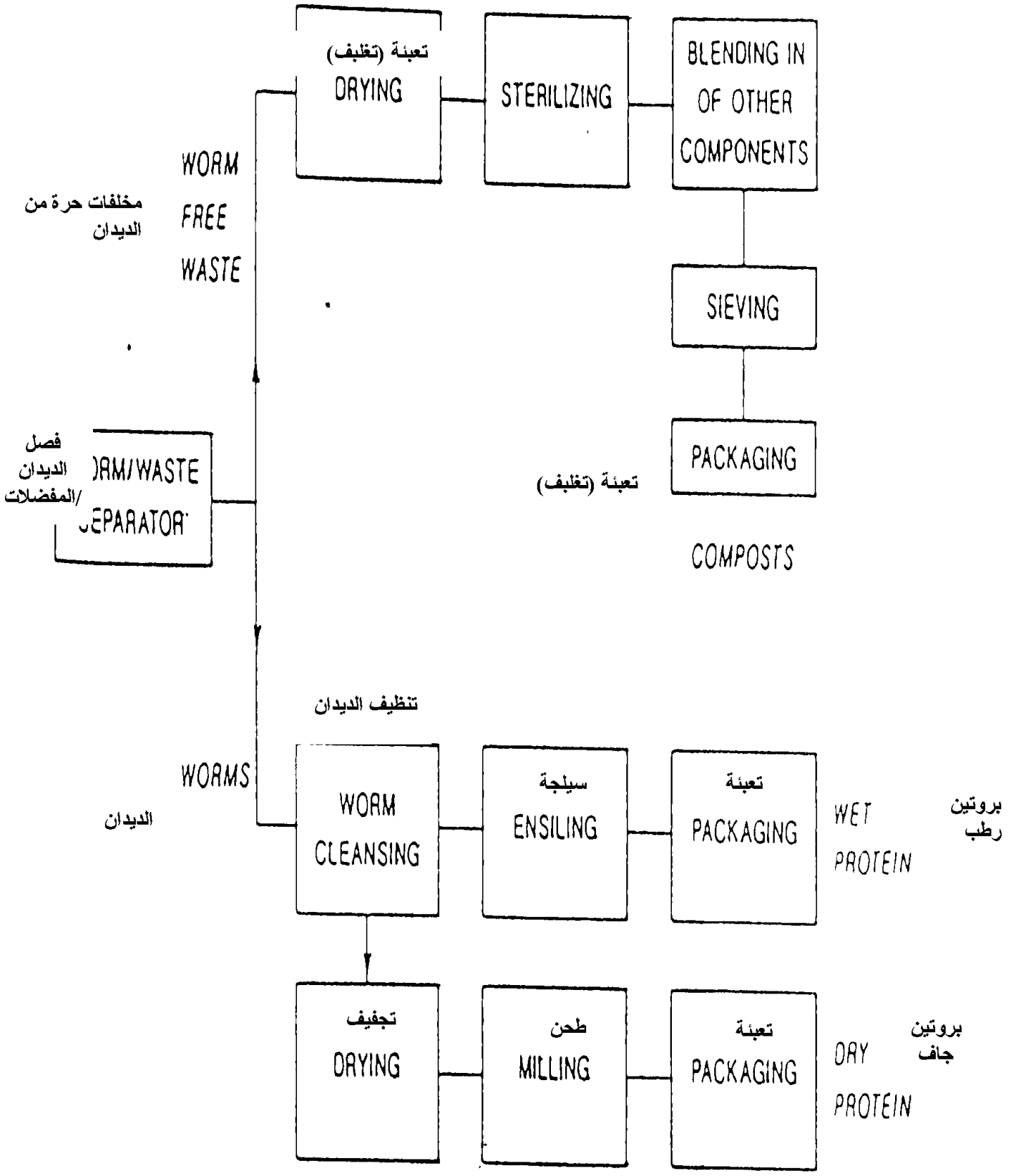
و- اذا تم تصنيعة فى صورة محببات فيجب اضافة المولاس لتحسين خواص الطعم والاستساغة.

ذ- يعبأ الناتج فى عبوات محكمة الغلق.

جدول (١٥٩) التركيب الكيماوي وتركيب الأحماض الأمينية فى زرق الدواجن الخام على أساس المادة الجافة هوائياً

النسبة المئوية %	مسحوق ريش محلل مائيا			
	١	٢	٣	٤
الرطوبة	٧.٣٦	٩.٤	١١.٤٠	٤.٥٠
البروتين الخام	٢٤.٢١	٣١.٠٨	٢٨.٧٠	٢٤.٢٨
بروتين حقيقي (N x 6.25)	١٠.٨٤	٢٣.١٨	١٠.٥٠	١٤.٧٣
بروتين غير حقيقي	١٣.٣٧	٧.٩٠	١٨.٢٠	٩.٥٥
دهن خام (مستخلص الايثير)	٢.١٣	١.٦٢	١.٧٦	٤.٠٧
الياف خام	١٣.٧٢	١٠.٧٠	١٣.٨٤	١٠.١١
الرماد	٢٦.٩٠	٢٣.٧٦	٢٦.٥٠	٣٥.٧٩
الكالسيوم	٧.٧٨	٨.٢٧	٧.٨٠	١٠.٦١
الفوسفور	٢.٥٦	٢	٢.٤٥	٢.٧١
طاقة مهضومة (ميجا جول / كجم)	–	٨.٠٩	٢.٧٦	٢.٣٤
الاحماض الامينية :				
ليسين	٠.٤٩	٠.٤٨	٠.٣٩	٠.٥٦
هيستادين	٠.٢٠	٠.٢١	٠.٢٣	٠.١٩
ارجنين	٠.٤٧	٠.٤٥	٠.٣٨	٠.٥٣
حامض اسبارتيك	١.٠٦	١.١٠	٠.٧١	١.٢٢
تريوثين	٠.٥٠	٠.٤٤	٠.٣٥	٠.٦٠
سيرين	٠.٥٢	٠.٤٧	٠.٣٨	٠.٧٢
حمض الجلوتاميك	١.٥٤	١.٣٦	١.١٢	١.٦٩
جليسين	٠.٨٢	١.٦١	١.٣٣	٠.٩٣
الانين	١.٠٦	–	٠.٦١	١.٠٧
فالين	٠.٦٢	٠.٧٨	٠.٤٦	٠.٨٣
ميثونين	٠.٠٩	٠.٢٠	٠.١٢	٠.٢٩
ايزوليوسين	٠.٥٠	٠.٤٢	٠.٣٦	٠.٦٦
ليوسين	٠.٨٠	٠.٦٩	٠.٥٥	٠.٩٤
تيروسين	٠.٢٦	٠.٣١	٠.٢٧	٠.٤٠
فينايل الانين	٠.٤٥	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٥٣
سيستين	١.٠٩	–	٠.١٥	٠.٢١
تربتوفان	٠.٥٣	–	–	–

From (1) Flegal and Zindel (1970a), (2) Biely et al., (1972) (3) Blair and Knight (1973), (4) El Boushy and Vink (1977)



Reproduced with permission from phollips (1988)

شكل (١٧٢) مخطط يوضح عملية تصنيع دودة الأرض الى كميدسنت، مواد علف بروتين رطبة وجافة - المصدر : phollis (1988).

تحت ظروف التغيرات المناخية التى تسود العالم واتساع المناطق المتأثرة بالملوحة ومحدودية الأراضي الصالحة للزراعة وكذا قلة مصادر المياه الصالحة للإستخدام فإن الإدارة الفعالة لتلك المصادر وكذا كفاءة إستغلال المخلفات الزراعية ومخلفات المزراع السميكة تعتبر من الأمور الهامة لتطوير القطاع الزراعي والتى تهدف لزيادة كفاءة استغلال تلك المصادر المتاحة بأقل الأضرار البيئية، هناك كميات هائلة من المخلفات تنتج عن النشاط الزراعي سواء النباتي أو السمكي يمكنها أن تلعب دوراً حيوياً وإيجابياً فى تطوير القطاع الزراعي من عدة زوايا. فمثلاً تلك المخلفات بعد تدويرها ومعالجتها يمكنها أن تلعب دوراً أساسياً فى عادة بناء التربة وتعويض ما يفقد منها (عناصر غذائية ومادة عضوية) كنتيجة للزراعات المتعاقبة والمكثفة، وعلاوة فإن تلك المخلفات لها أثر إيجابي فى تحسين قدرة التربة على الإحتفاظ بالمياه وزيادة نشاط الكائنات الدقيقة فى ا

لتربة لتتمكن النباتات من إمتصاصها بسهولة ويسر، بالاضافة الى تلك الجوانب الإيجابية فإن الإدارة الجيدة وحسن إستغلال تلك المخلفات الزراعية يسمح بتقليل كميات الأسمدة المعدنية المضافة بما يعود بالنفع على البيئة وتقليل مصادر تلوثها وكذا يعود بالنفع على صحة المستهلك وأيضاً يعود بالفائدة الإقتصادية على المنتج من خلال تقليل نفقات الأسمدة المعدنية المضافة.

وبدأت محاولات تهدف الى تحويل مخلفات المزارع الى منتج ذات قيمة إقتصادية من خلال استغلال الديدان الأرضية فى تحليل المخلفات الزراعية سواء نباتية أو سمكية أو مزيجهما بنسب مختلفة لإنتاج (الفيرموكمبوست)، وأيضاً دراسة تأثيره على إنتاجيه وجود ثمار محاصيل الفاكهة والخضر. ولرفع الكفاءة السمادية للفيرموكمبوست تم إضافة الأسمدة "النانو" بناء على الاحتياجات السمادية للمحاصيل. كما يهدف لدراسة المردود الإقتصادي والبيئي لتطبيق تكنولوجيا الفيرموكبوست فى المزارع. وهنا يظهر سؤال وهو لماذا الفيرموكمبوست وليس الكمبوست؟ وتتضح الإجابة فيما يلي:

١-إستغلال الديدان الأرضية فى التغذية على المخلفات الزراعية (نباتية أوسمكية) يسمح بتحلل تام المخلفات الى مستويات دقيقة (أكثر مما فى حالة الكومبوست) مما يعمل على تعظيم استفادة التربة والكائنات الدقيقة وكذا النباتات من تلك المواد المتحللة وتسير العناصر الغذائية لنباتات فى صور يسهل إمتصاصها.

٢-مرور المخلفات الزراعية فى الجهاز الهضمي وتعرضها لإفرازات تلك الديدان يكسبها مواد مضادة للمسببات المرضية، فقد وجد أن نباتات الطماطم التى نمت فى تربة تحتوي على الفيرموكمبوست أكثر مقاومة لفطريات المسببة لذبول البادرات.

٣-يحتوي مخلفات الديدان (الفيرموكمبوست) على مواد تفرز من جسم الديدان تنشط نمو النباتات فهي تشابة الهرمونات فى وظائفها.

٤-علاوة على ذلك فإن تغذية الديدان على تلك المخلفات يوفر بيئة صالحة لتوالدها وتكاثرها بما يعود بالنفع الإقتصادي وزيادة ربحية المزرعة حيث أن سعر ١ كيلو جراماً من تلك الديدان يبلغ ٨٠٠ الى ٣٠٠٠ جنيه على حسب أحجام ونوعية تلك الديدان الناتجة حيث تستخدم تلك الديدان فى تغذية الأسماك والدواجن. (*)

(*) **المصدر :** صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية STDF.

المجازر الآلية Slaughter Houses

أولاً : مجازر الحيوان الآلية Animal Slaughter Houses:

تطوير وخصخصة مجازر اللحوم الحمراء :

***- مقدمة :**

حمداً لله أن موضوع تلوث البيئة قد نال قسطاً من اهتماماتنا ولدينا الآن وزارة للبيئة ونائب رئيس في كل جامعة، ووكيل في كل كلية لشئون البيئة وفي تشكيلات الأحزاب السياسية مسئولون عن البيئة كما خصصت لها برامج في أجهزة الإعلام وأبواب في الصحف والمجلات ومقاومة التلوث البيئي ليس هدفاً في ذاته ولكنه وسيلة والهدف الأساسي هو صحة الإنسان فيما يستنشقه من هواء نقي وما يتناوله من ماء خال من المسببات المرضية وغذاء سواء من الحبوب الخالية من الفطريات وسمومها أو الخضر والفاكهة الخالية من المبيدات الحشرية والمنتجات الحيوانية ذات المواصفات الصحية .ولقد كثر الكلام مؤخراً في موضوع ونقلها من أماكنها الحالية لأنها أصبحت مصدراً لتلوث البيئة ولأن أغلب تلك المجازر أنشيء في أوائل القرن الحالي كجزء من شركة الأسواق ثم انتقلت تبعيتها مالياً وإدارياً إلى المحليات ولم ينلها التجديد أو التطوير أو الصيانة أو الإحلال الكافي الذي يؤهلها لتقديم تلك السلعة الهامة وهي اللحوم في حالة لا تضر بصحة الإنسان.ويرجع تاريخ فحص اللحوم والكشف عليها إلى قدماء المصريين حيث حرمت لحوم بعض ذبائح الحيوانات أو أجزاء منها وقد شرع ديننا الحنيف في القرآن الكريم بهذا (حرمت عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل لغير الله به). هذا وبدأ الاهتمام في مصر بفحص اللحوم والمحافظة على سلامتها منذعام ١٨٢٧ عندما أنشأ محمد علي مدرسة الطب البيطري في رشيد وأحضر لها بيطريون فرنسيون لتدريب المصريين على أعمال البيطرة وسار كشف اللحوم على نظام ثابت منذ عام ١٨٩٢ وصدر قرار في ٢٣ نوفمبر سنة ١٨٩٣ بذلك و لم تكن لدينا حتى عام ١٩٤٧ قوانين مصرية لفحص اللحوم بل كان العميل يسير على هدى القوانين الأجنبية الي أن أصدرت مصلحة الطب البيطري الدستور الصحي للكشف على اللحوم.ثم صدر عام ١٩٨٦ قرار وزاري للكشف على اللحوم مؤسساً على قانون الزراعة ٥٣ لسنة ١٩٦٦ ولقد سبق أن قدمت دراسة عن تطوير المجازر بهدف الحفاظ على الصحة العامة عرضت على المجلس القومي للانتاج والشئون الاقتصادية في عام ١٩٨٩٨ وانتهت الى عدة توصيات لم ينل الكظثير منها التنفيذ حتى الآن. غير منفذة للماء وتميل ناحخية المجاري حيث يسهل تنظيفها وتكون بعيدة عن المجزر على الأقل بعشرة أمتار ويكون لها سقف يحمي من ضربة الشمس والمطر ويمضي بها الحيوان المراد ذبحه مدة لا تقل عن ١٢ : ٢٤ ساعة لا يتناول فيها إلا الماء وهذا يحسن من نوعية اللحوم ويقلل من عدد الميكروبات في اللحوم على أن يخصص بها مكان للحيوانات المريضة أو المشتبه في مرضها .

***- أهمية المجازر :**

المجازر هي الأساس لإنتاج لحوم سليمة خالية من المسببات المرضية وصالحة للإستهلاك الآدمي ولتحقيق ذلك لا بد من توفير الإمكانيات المتمثلة في تزويدها بالمعداتن والتجهيزات لكي تتمكن من الحصول على لحوم نضمن فيها السلامة الصحية وهي تمثل ثروة عظيمة يمكن أن يتحقق من ورائها دخل قومي كبير متمثلا بالدرجة الأولى في الحفاظ على صحة الإنسان وهو الدعامة الأساسية للإنتاج.

للمجاز مهام كبرى منها ما يلي:

١) تعتبر بنوكاً للمعلومات اللازمة للسيطرة على الأمراض خصوصاً ما ينتقل منها للانسان وهي الان تزيد عن ٢٥٠ مرض.
٢) إمداد المستهلك بلحوم خالية من المتبقيات الضارة.
٣) الحد من تلوث البيئة والاستفادة من المخلفات ذات القيمة الصناعية والطبية.
٤) بيان الاحصائيات عن حركة تجارة اللحوم واستهلاكها.
٥) تعتبر حقلاً يجري فيه كثير من البحوث الطبية بمختلف فروعها.

***- شروط ومكونات المجرز الصحي:**

١-عند التخطيط لانشاء مجزء اوصت الهيئات الدولية العاملة في هذا المجال أن تراعي عدة عوامل أهمها :
أ- معرفة عدد ونوع الحيوانات التي تذبح يومياً أخذاً في الاعتبار طريقة التعامل مع فضلات الذبائح القابلة للأكل ومعاملة المخلفات الملوثة للبيئة وكيفية التخلص منها.
ب- الموقع: يجب أن يكون موقع المجزر قريباً ما أمكن من محطات ومزارع تربية الحيوانات لتجنب التأثيرات السلبية للنقل وأن يكون بعيداً عن المناطق السكنية وقريباً من الطرق الرئيسية والمعبدة ومزوداً بالمياه النظيفة والكهرباء والصرف الصحي ويشتمل على المنشآت التالية :

١)الحظائر صالة الإستقبال (الكورنتينة):

وهو المكان الذي يتم فيه استقبال الحيوانات القادمة إلى المجزر لتهيئتها للذبح وإجراء عملية الكشف الظاهري عليها ولذلك يجب أن تتوفر فيه سبل الراحة والمناخ الصحي مثل التهوية الجيدة وتوفير المياه والعلائق وتجنب التيارات الهوائية وتكون الأرضية من مادة.

٢)صالة للذبح :
تتصل بالكورنتينة عن طريق ممر محدود من الجانبين بقضبان حديدية وفي هذه الصالة يتم ذبح الحيوانات طبقاً للشريعة الاسلامية ويجب أن تكون مزودة بمصافي لتجميع الدماء أو تصريفها بطريقة تؤمن تجميعها.

٣)صالة معاملة الذبائح :
حيث يبدأ فيها زالة الجلد ونزع الأحشاء وشطر الذبيحة نصفين واجراء الكشف على االلحوم وتقرير صلاحيتها للاستهلاك من عدمه .

٤)غرفة التبريد :
لبدأ عملية تجهيز اللحوم يجب تخفيض درجة حرارتها بسرعة حيث أن درجة حرارتها تكون مرتفعة (٣٤- ٣٨ درجة) وهذه الدرجة ملائمة لنمو وتكاثر الميكروبات الموجودة على سطح الذبيحة وبالتالي التأثير السلبي على اللحوم – لذا يجب تخفيض درجة حرارة اللحوم إلى درجة مقاربة للصفر للحد من نمو الميكروبات على سطح اللحوم والابطاء من التفاعلات الكميائية والإنزيمية كما يجب في المجازر الكبيرة توفير غرفة تجميد لمعالجة لحوم الذبح المصابة ببعض الاصابات الطفيلية تفادياً لاعدامها .

٥)المعمل :
يجب تجهيز المعمل بالأدوات والأجهزة المطلوبة للفحص الكيماوي والميكروبيولويجي وكذلك بعض الاختبارات الأولية المستخدمة في الكشف على اللحوم لتقرير صلاحيتها للاستهلاك الآدمي.

٦)صالة لتنظيف الأحشاء:
تكون مزودة بأوعية غير قابلة للصدأ وصرف صحي جيد .

٧)غرفة الاعدام :
غرفة لحفظ اللحوم التي قرر الطبيب عدم صلاحيتها للاستهلاك لحين نقلها للاستهلاك بها ومعاملاتها وتصنيعها تمهيداً لاستخدامها كعلف حيواني.

٨)وحدة للذبح الاضطراري :
ويتم فيها ذبح الحالات الطارئة أو المشكوك في مرضها .

٩)الإدارة :
مكاتب ادارية بحيث تكون قريبة من صالات معاملة اللحوم لتسهيل أداء العمل الإداري الخاص بالمجزر .

١٠)وحدة معاملة المياه وتطهيرها :
وتيم معاملة المياه المستخدمة في تنظيف المجزر والملوثة من جراء عمليات الذبح لتنقيتها قبل دفعها الى الصرف الصحي تفادياً لتلوث البيئة ومنعاً لانتشار الاوبئة .

١١)وحدة تصنيع المخلفات :
حسن استغلال المخلفات الحيوانية بإنشاء مصنع لها في عاصمة المحافظة تجنباً للتلوث ومراعاة للصحة العامة مع الإستفادة الاقتصادية. وبما أن أهالي الريف يفضلون أهل اللحوم في نفس يوم الذبح بدون تبريد فيمكن التغاضي عن وجود الثلاجة رغم أهميتها .

***- النماذج المختلفة للمجازر :**
منظمة الأغذية والزراعة الدولية بها عدة اصدارات في هذا الشأن بها الرسومات والنماذج والمواصفات التي تقام عليها المجازر والمعامل الملحقة بها حسب عدد ونوع المذبوحات .

المجزر الآلي أو المركزي :
هذا النوع المصمم بحيث يخدم منطقة كبيرة ويكون في الغالب على هيئة مجمع يحتوى على حظائر لإيواء الحيوانات الصالحة للذبح وتغذيتها بغرض التسمين وعنابر خاصة بالذبح والتجهيز سواء للإستهلاك المحلي أو التصدير مع الإنتفاع الكامل بالمخلفات ويدار هذا النموذج كوحدة اقتصادية متكاملة وتعمل بنظام الميكنةن وبها وحدات تشفية وتبريد وتجميد للحوم وهذا النوع معمول به في الكثير من الدول.

مجازر متنقلة :
وهي مكملة للمجازر الآلية أو المركزية وتتبع أيضاً اتحادات تعاونية وهي عبارة عن وحدات مميكنة بالكامنل مثل المجازر الآلية وقد ادخلت إلى الخدمة في انجلترا حديثاً منذ عام ١٩٩١ ويستفاد بها في وقت الضرورة عند انتشار الأوبئة الحيوانية وعدم الرغبة في نقل الحيوانات من مزارعها إلى المجازر تجنباً لإنتشار العدوى ويمكن أن يذبح بها يومياً في أماكن تواجد الحيوانات ٨٠ بقرة أو ٢٠٠ عجل بقري أ، ٤٠٠ رأس من الأغنام أو ٤٠٠ خنزير ويستفاد بالكامل بالمخلفات (مجلة تجارة الحيوانات الحية ونقلها مارس ١٩٩٧).

المجازر الريفية :
وهي المنتشرة في العالم الثالث نظراً لمعيشة نسبة كبيرة من المواطنين في الريف وتقام تلك المجازر بالقري وتذبح بها أعداد قليلة من الحيوانات تتناسب مع استهلاك تلك المجتمعات الصغيرة الذين يفضلون اللحوم الطازجة بدون تبريد وبالعظم بعد ذبحها مباشرة وهذه النوعية من المجازر ينقصها الكثير من الشروط والاحتياطات الصحية وغالبا لا يتم الانتفاع الكامل بالمخلفات مما يتسبب عنه تلوث البيئة .

***- وضع المجازر بمصر :**

إن الإدارة الحالية للمجازر في مصر تتمثل في أن تقوم الهيئة العامة للخدمات البيطرية عن طريق مديرياتها بالمحافظات بالشق الفني وهو الكشف على الملذبوحات والتأكد من سلامتها للاستهلاك الآدمي واعطاء التراخيص للسلاخين والاشراف على المادة السرية لأختام الذبائح وهذا الشق لا يمثل أية مشكلة لأنه يقوم في أغلبه على قرارات وزارية ودستور الكشف على اللحوم .

أما الشق المالي والاداري الذي يتعلق بملكية المجازر وإداراتها وتشغيلها وكذلك تحصيل الرسوم والضرائب والدمغات فيتبع المحليات وهي لا توفر المتطلبات الادارية والمالية لتشغيل هذه المجازر بصورة سليمة وصحية وهو ما سنركز على معالجته في هذه الدراسة .

١-المجازر القديمة : ويوجد منها ٤١٢ مجزر حكومي ومعظمها لا يحظي بالحد الأدني من الاشتراطات الصحية ولا تجدى معها أية محاولات للاصلاح أو التطوير وأما أغلبها يقع داخل الكتل السكنية الأمر الذي يعوقها عن أداء رسالتها بصورة صحية سليمة بالإضافة إلى تلوث البيئة الناجم عن عدم الاستفادة من المخلفات وتركها بدون معاملة ولما كانت الضرورة ملحة لاستبدال تلك المجازر بأخرى متطورة على أن يتم ذلك على مراحل الامكانيات المتاحة وأن تتم عملية الاحلال خلال سنوات بحيث يبدأ بمجازر المحافظات تليها المراكز ثم الأماكن المحرومة من المخدمة المجزرية على أن يؤخذ بعين الاعتبار الكثافة السكانية التي يخدمها المجزر وطبيعة الاستهلاك ولقد أعدت الهيئة العامة للخدمات البيطرية سنة ١٩٩١ نموذجين لمجزرين صحيين صغير ومتوسط تعتمد تلك النماذج على الميكنة المحلية ولقد قامت الهيئة بإرسال تلك النماذج الى السادة المحافظين لكي يتم الارسترشاد بها في عملية الاحلال أو الانشاء.

٢-المجازر الآلية: التي أنشئت ببعض المحافظات منذ عام ١٩٧٣ وعددها (٢ بالقاهرة – بالبساتين وجركو – الأسكندرية بالعامرية – الجيزة بالمنيب – الدقهلية – بالمنصورة – البحيرة بالنوبارية قطاع خاص – الاسماعيلية مجزر قطاع خاص – ومجزر التل الكبير للقوات المسلحة – الشرقية بالزقازيق) وقد تم تمويل هذه المجازر من خلال قروض البنك الدول والدول الأوربية حيث بلغت التكلفة ملايين الدولارات ، إلا انه قد تعثرت محاولات تشغيلها بشدة وتوقف بعضها عن العمل تماماً وأجر بعضها للقطاع الخاص والذي يعمل منها لا يزيد كفاءته في التشغيل عن ٢٠% من طاقته الكلية ويرجع ذلك لعدة أسباب أغلبها متعلق بعجز في دراسة الجدوى لأن المجازر الآلية مشروعات ذات طبيعة خاصة ونظم متعددة النماذج ولا تصلح الإدارة الحكومية لمثل تلك المشروعات وذلك لعدم ملاحقة النظم الادارية والمالية الحكومية لسرعة ايقاع المجازر الآلية ولعدم استقطاب الكوادر الفنية للتشغيل خصوصاً فيما يتعلق بالصيانة لضعف المرتبات وصعوبة توفر قطع الغيار في الوقت المناسب لأنها جميعاً صممت على نظم أجنبية ونفذتها شركات أجنبية هذا بالإضافة إلى أن تجارة اللحوم بالجملة لاتصلح لتشغيل المجازر الالية بشكل اقتصادي لأن تشغيل تلك النوعية تتطلب تواجد أعداد محددة من الحيوانات وتجهيزها للذبح بحظائر ملحقة بتلك المجازر بما يسمح بالتشغيل المستمر حسب الطاقة المجزرية الا أن أغلب المجازر التي اقيمت ليس بها أماكن لتلك الحظائر مما أثبت أن تلك النوعية من المجازر لا تناسب ظروفنا في التشغيل الاقتصادي وبين الحاجة إلى نماذج مجازر تقل فيها الميكنة كلما أمكن وتسمح للقدرات المحلية بإمكانية تصنيع جميع أو معظم قطع الغيار لضمان استمرارية التشغيل.

***- الكشف عن المتبقيات الضارة في اللحوم :**

كلنا يتشوق إلى الطبيعة والطعام المنتج طبيعياص بدءاً بالحبوب والخضار والفاكهة وانتهاءاً باللحوم والأسماك والألبان والبيض. لكن المشكلة ان تعداد العالم يتزايد بشكل مطرد وسيصل بحلول القرن القادم إلى ستة بلايين نسمة ولقد ساعدت التكنولوجيا الحديثة في الحصول على زيادة في الغذاء ولكن هناك بعض التأثيرات الجانبية لهذه التكنولوجيا الحديثة. ولقد شهدت السنوات الثلاثون الأخيرة تغيرات جذرية في طرق تربية الحيوان وذلك نظرا لتزايد الحاجة والطلب على المنتجات الغذائية ذات الأصل الحيواني لأن الإنسان يحتاج في غذائه اليومي إلى تلك النوعية من الأغذية لتمده بالبروتينات للحفاظ على صحته وإعطاؤه الطاقة اللازمة لكي يتمكن من الانتاج والتغيرات التي طرأت نتيجة لتكثيف عملية الإنتاج وزيادة أعداد الحيوانات ضمن القطيع الواحد واختصار دورة الإنتاج الأمر الذي نجم عنه دخول العقاقير الدولية والإضافات العلفية بشكل واسع ومكثف كأدوات لا يمكن الإستغناءع نها بغرض المحافظة على صحة القطعان ووقايتها من الأمراض أو معالجتها أو من أجل سرعة النمو وتحويل غذائي أفضل لذا برزت مشكلة المتبقيات الضارة في المنتجات الحيوانية بشلك حاد والمقصود بتلك المتبقيات التي تضر بصحة الإنسان وقد قسمت إلى خمسة مجموعات: (العقاقير الطبية – المضادات الحيوية – الهرمونات – المبيدات الحشرية – الإضافات العلفية).

هذا وتوجد في الأسواق الآن آلاف من تلك المجموعات التي تستخدم على حد سواء من الأطباء البيطريين أو المربين إلا أن إعطاء أي من تلكل المجموعات يؤدي إلى وجودج بقايا لفترات مختلفة في جسم الحيوان لذا فإنه يلزم عند استعمال أي نوع من تلك المجموعات في علاج الحيوان ان لا يذبح أو تستخدم منتجاته الغذائية قبل انقضاء مدة انتظار كافية للتخلص من تلك البقايا ولقد قامت الهيئات العالمية العاملة في هذا المجال (منظمة الصحة العالمية – منظمة الأغذية والزراعة – المكتب الدولي للأوبئة الحيوانية بباريس – ومنظمة الأغذية والأدوية الأمريكية) بتحديد المدد الكافية للتخلص من بقايا كل مستحضر على حدة وطبعتها في جداول تتداول على مستوى العالم للعمل بها ضماناً لصحة الإنسان إلا أن المشكلة الحقيقية تكمن في عدم التمكن بشكل فعال من المراقبة الصحية حول مدى التزام المربين بفترة الإنتظار هذه قبل تسويق الحيوان للذبح أو منتجاته وتهتم الدول إهتماماً بالغاً بتلك البقايا حيث بلغت حد الحروب الإقتصادية ما هو جاري الآن بين أمريكا والسوق الأوربية المشتركة والتي تسمى حرب الهرمونات فمنذ سنين عديدة

ومربي الأبقار في الولايات المتحدة الامريكية يستعملون الهرمونات الكيميائية لتحسين كفاءةٍ ونوعية اللحم المنتج بينما تحظر دول السوق الأوروبية المشتركة هذه العملية بدعوى أن ذلك مخالف للطبيعة وتخوفاً من مدى تأثيره المستقبلي نتيجة لإستعماله على مر السنين مما دعى دول أوروبا أن تمنع استيراد لحوم البقر المعالج بالهرمون من أمريكا. ويوجد الآن ٧٠٠.٠٠٠ مستحضر كيميائي يتم تداوله على مستوى العالم في كافة الأنشطة الزراعية والصناعية وتزداد هذه المستحضرات سنوياً بحوالي ٥٠٠ – ١٠٠٠ مستحضر جديد وهذه المستحضرات تشتمل على أحماض ومعادن وأملاح ومبيدات حشرية ومبيدات حشائش وأدوية ومخصبات وهرمونات كيميائية طوارد للديدان والطفليات ومسكنات ومطهرات ومنظفات وليس هناك حدود لتعدد تلك الكيماويات علماً بأن معظم تلك المستحضرات سام للإنسان والحيوان والنبات في حالة استعماله بشكل عشوائي أو بدون اتباع التركيزات والتحذيرات المدونة على كل مستحضر.

الآثار الجانبية والسمية للمتبقيات الضارة في المنتجات الحيوانية :

نظراً لتناول تلك الكيماويات في المنتجات الحيوانية لفترات طويلة وبجرعات ضئيلة نتتج عنها غالباً ما يسمى بالتأثير التراكمي الذي يلزمه وقتاً طويلاً لإظهار أية أعراض مرضية ويؤثر سلباً على الجهاز المناعي وعندما تظهر الأعراض يصبح في الغالب من المستحيل علاجها لأن العضو المصاب يكون قد استنفذ أغلب طاقاته وأصبح في حالة من الشلل لا تسمح له بتأدية وظيفته . وقد تسبب استعمال إضافات الأعلاف في ظهور مسببات مرضية غير المسببات الممرضة المعروفة كما حدث فيما سمى أمراض البربونٍ (امراض المخ الإسفنجي) ومسبب المرض لها هو تحول بروتين البريون الطبيعي الموجود داخل الخلايا خصوصاً الخلايا العصبية إلى بربون مرضى ولقد كان السبب المباشر للآن في إحداث أربعة أمراض في الإنسان وخمسة في الحيوان. وبقايا مضادات الكوكوسيديا المستعملة بإستدامة في علاج الدواجن حيث أثبتت البحوث التي أجريت في الجامعات الأمريكية احتمال حدوث الموت المفاجيء لمريض القلب الذي يعالج بمادة الديجوكسين المقوي للقلب إذا ما تعرض في غذائه اليومي لجرعة ضئيلة من بقايا مضادات الكوكوسيديا من مجموعة الأيدونوفورز. وخطورة المتبقيات من المضادات الحيوية على الإنسان حيث يمكن انتقالها عن المنتجات الحيوانية التي تحتوى على تلك البقايا فيتسبب عنها حساسية مثل الأرتينا والأكزيما وبعض الإلتهابات الجلدية كما تزداد الميكروبات الممرضة مقاومة للمضادات الحيوية عند استخدامها في علاج الإنسان عندما تصيبه تلك الميكروبات ، ذلك بسبب تعرض الإنسان لجرعات متتالية نتيجة لتناوله المنتجات الحيوانية التي تحتوى على تلك المتبقيات . واستعمال الهرمونات التي تستخدم لزيادة معدلات النمو بجرعة أكبر مما ينبغي أو لوقت أطول فإنها تحدث أورام سرطانية حيث تتركز هذه الهرمونات في الكبد والكليتين وبكميات أكثر في الدهون ومعروف أن هرمون التستسرون يحدث أورام الرحم .وكان لإنتشار المبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش في معالجة النباتات والمحاصيل الزراعية وفي مقاومة الطفيليات الخارجية في الحيوان أثر خطير على الإنسان والحيوان نتيجة للإستعمال الخاطيء لهذه المواد خاصة قبل زوال أثر هذه المبيدات على أجسام الحيوانات والمزروعات والمحاصيل الحقلية ناهيك عن ما يحدثه شرب المياه الملوثة بتلك المبيدات .

ومن أشد الآثار الضارة لتلك المبيدات على الإنسان والحيوان :

١) زيادة احتراق المواد الدهنية .
٢) تؤثر على معدلات تواجد الكالسيوم في الأنسجة العضلية مما يزيد من حركة العضلات .
٣) تؤثر على وظيفة بعض الأنزيمات إلى زيادة الأعراض العصبية.
٤) تثبيط بعض الخمائر التي تؤثر على وظيفة الأعصاب الباراسمبثاوية.

وهذا قليل من كثير يتوقع العلماء ظهوره في القرن القادم نتيجة في الأساس على التأثير السيء لتلك المتبقياتٍ على الجهاز المناعي نظراً لتغير وبائيات بعض الأمراض وظهور مسببات مرضية يصعب علاجها وتشخيصها مبكراً لأنها تحدث تغيرات داخل الخلايا وتحولها إلى خلايا مرضية وكل الشواهد تشير إلى أن مجموعات تلك الأمراض وما يستجد منها ستكون ضمن اهم أمراض القرن القادم.لقد دق ناقوس الخطر فلنعمل جميعا بوعي وإدراك لدرء الأخطار الممكن حدوثها من جراء التقدم التكنولوجي فالزمن لا يرجع للوراء والعالم مضطر لإستعمال تلك التكنولوجيا لتوفر الغذاء لتجنب حدوث المجاعة ومن هنا ظهرت أهمية الإهتمام بالمجازر وتطويرها من أجل تأمين الحماية الصحية للمستهلك بحيث تصل إليه المنتجات الحيوانية وخاصة اللحوم من المسببات الممرضة والملوثات والمتبقيات الضارة.معظم بلاد العالم الان يوجد بكل مجزر طبيبان بيطريان واحد لإجراء الكشف على اللحوم والثاني لإجراء الكشف عن تلك المتبقيات الضارة سواء على الحيوان الحي أو اللحوم وعلى أن يجهز المجزر بمعملٍ مبسط لإجراء الفحوص على عينات عشوائية من أعضاء الحيوان المذبوح وخاصة تلك المذبوحة ذبحاً إضضرارياً ولحوم الدواجن لفحصها لتلك المتبقيات الضارة حيث تخضع الدواجن لمعالجات دوائية عشوائية مكثفة خلال فترة تربيتها القصيرة وهذا لا يتعارض مع وجود معامل رقابية مركزية مجهزة بأحدث وسائل الكشف من معدات وأدوات ومواد مشخصة لتلك البقايا مع إعداد الكوادر الفنية عالية التدريب لإجراء مثل تلك الفحوص. والعمل على استصدار تشريع بحيث ينص على إعدام المنتجات الحيوانية التي بها تلك المتبقيات مع إعدام جميع الحيوانات بالمزرعة عند ثبوت المخالف ولا يسمح بالتربية في المزارع لمدة لا تقل عن خمس سنوات وهذه التشريعات معمول بها في أغلب دول العالم. حضور المؤتمر السنوي العالمي الذي يعقد في هذا المجال مع العمل على تنفيذ ما يصدر من التوصيات .
عقد الندوات المحلية التي تعالج طرق الكشف عن تلك المتبقيات ومحاولة وجود سبل لمعالجتها.

*** - خصخصة المجازر والأسلوب والمراحل المقترحة للتنفيذ:**

ترتكز الخصصة بصفة عامة على ثلاثة محاور أساسية وهى :

١) إعادة الهيكلة .

٢) تغيير القوانين لكي تلائم حرية السوق .

٣) تدبير موارد مالية للتنفيذ وينطبق هذا الوضع على المجازر.

٤) بالنسبة لإعادة الهيكلة المقترح هو إنشاء صندوق خاص بكل محافظة بحيث يكون استقلال مالي وإداري وتمويل ذاتي خارج اعتمادات الموازنة العامة للدولة ويعامل كل المشروعات الخدمية بالمحافظات ويشكل للصندوق مجلس إدارة يكلف بالإشراف الكامل على المجازر بالمحافظة على أن يضم هذا المجلس بين أعضائه ممثلون عن القصابين وتجار اللحوم .

٥) وبخصوص تغيير القوانين يتم بأن يضع الصندوق لوائحه المالية والإدارية وخطة العمل.

٦) وتدبير الموارد المالية للتنفيذ يتم بأن تؤول للصندوق جميع المتحصلات المقترحة لتحسين وتطوير الخدمة المجزرية ونكون بذلك قد حققنا الدعائم الثلاثة للخصخصة في آن واحد وهي إعادة الهيكلة بإنشاء الصندوق الذي يضع لوائحه المالية والإدارية وتحصيل المتحصلات التي يتحقق عن طريقها مورد مالي لبدء التنفيذ خصوصا وأن المجازر تحتاج إلى موارد مالية مستديمة لتوفير الإمكانيات الخاصة بمصروفات الصيانة وصرف التعويضات وتوفير المعدات اللازمة للتشغيل في الوقت المناسب على أن تظل الرسوم الحكومية والضرائب والدمغة كما هي وتحصل لحساب الجهات المختصة لأن المعمول به في إدارة المجازر في الدول الأوروبية أن يكون لها سلطة محلية تمتلك المباني وتهتم بالنظافة ورعاية الحيوانات المعدة للذبح وإعداد سبل التبريد وكل أنشطة المجزر الممكنة والدخل المالي للمجزر يحصل من تأجير الحظائر وتكاليف ذبح اللحوم والتبريد وتقييم كل الخدمات التي تقوم في المجزر بعوائد مالية.

مراحل التنفيذ :

أ) مرحلة الإصلاح المعبري وتستمر خمس سنوات وتعتبر المدخل الصحيح لتهيئة المناخ نحو الخصخصة الكاملة للمجازر والمقصود هنا في تلك المرحلة ليس بيع المجازر للقطاع الخاص بل وجود جهاز متخصص في إدارة المجازر تحت سلطة الدولة متمثلة في السادة المحافظون ويعني الجهاز بإصلاح الخلل لأن الوضع الحالي للمجازر هو نتيجة تراكمات وإهمال طويل يلزم إصلاحه أولا لأن المجازر بصورتها الحالية لا تشجع على الإستثمار فلي هذا المجال ومن أهم المهام التي توكل لمجلس الإدارة المشرف على الصندوق بجانب ما سبق ذكره ما يلي:

١) وضع خطة لتطوير المجازر سواء بالإحلال بمجازر صحية مناسبة بدلا من المجازر القديمة أو بإنشاء مجازر جديدة في المناطق المحرومة وتحسين الخدمة المجزرية عامة والإشراف الكامل على التنفيذ.

٢) فتح حساب في أحد البنوك يودع به المتحصلات المقررة على المذبوحات مقابل تحسين الخدمة والتأمين.

٣) تطوير عمليات السلخ والتجهيز بما يتناسب مع الصحة العامة .

٤) الإشراف على عملية نقل اللحوم وتوزيعها بصورة صحية .

٥) إجراء عمليات الصيانة بالمجازر والإشراف على التشغيل.

٦) تقدير نظام الحوافز للعاملين بالمجازر .

٧) إنشاء مراكز لتدريب للعاملين بالمجازر وربط مزاولة العمل للحاصلين على شهادة التدريب

٨) التأمين على المذبوحات والذي يهدف إلى تعويض أصحاب المذبوحات التي يتم إعدامها لعدم صلاحيتها للإستهلاك الآدمي ويقرر التعويض بنسبة ٧٥% حسب أسعار السوق بحيث يكون التعويض عن الإعدام الكلي أو الأرباع فقط ولا يؤمن على الحيوانات التي يظلها نظام تأمين خاص مثل تعويضات السل والبروسيلا وكل الأمراض التي يصدر بتعويضها قرارات وزارية لأن الدولة تتكفل بالتعويض والذبح الإضطراري بتعويض ٥٠% فقط وحسب جدول الإعدامات على مستوى الجمهورية والصادر عن الهيئة العامة للخدمات البيطرية سنة ١٩٩٤ والأخذ بنظام التعويض المقترح والأسعار في هذا التوقيت يتضح أن جملة التعويضات للإعدامات سنة ١٩٩٤ موضحة بالجدول.

جدول (١٦٠) حساب تعويضات الإعدامات من واقع تقارير مذبوحات وإعدامات عام ١٩٩٤

نوع الحيوان	حالات الذبح الإضراري			التعويض			
	جملة المبالغ	التعويض ٥٠% بالجنيه	جملة الإعدام	جملة المبالغ	بواقع ٧٥% بالجنيه	سعر الكيلو	متوسط الإعدام	جملة الإعدام
أبقار وثيران	١٨٤٠٠	٨٠٠	٣٢	١٣٢٠٠٠	١٢٠٠	٨	٢٠٠	١١٠
جاموس	٩٤٠٠٠	١٠٠٠	٩٤	١٩٥٠٠٠	١٥٠٠	٨	٢٥٠	١٣٠
عجل جاموس	١٣٥٠٠	٩٠٠	١٥	١٠٣٩٥٠	١٣٥٠	١٠	١٨٠	٧٧
بتلو	١٢٦٠	١٨٠	٧	٣٩٤٧٤	٣٠٦	٩	٤٠	١٢٩
عجل بقري	١١٢٨٦٠	٩٩٠	١١٤	٧٠٢٤٠٥	١٤٨٥	١١	١٨٠	٤٧٣
أغنام	٢٣٤٠	١٣٠	١٨	٥١٢٨٥	١٩٥	١٣	٢٠	٢٦٣
جمال	١٠٠٠	١٠٠٠	١	٣٧٥٠٠	١٥٠٠	٨	٢٥٠	٢٥
جملة مبلغ التعويضات للإعدامات بالمليون جنيه	٢٤٣٣٦٠			١٢٦١٦١٤				

ملاحظات :

(١)التعويض بوقاع ٧٥% على الجثث الكاملة أو بمعدل كل أربعة أرباع محسوبة.

(٢)تم إستبعاد حالات السل حيث يتم تعويضها عن طريق الدولة.

(٣)حالات الذبح الإضراري تم تعويضها بنسبة ٥٠%.

وبلغت جملة مبلغ التعويض للإعدامات ١.٥٠٦.٩٧٤ جنيهاً وإذا كانت الزيادة المذبوحات ١٠% سنوياً تقريباً يقابلها زيادة في الإعدامات بنفس النسبة يكون عام ١٩٩٦ زيادة ثمن الإعدامات وجملة الإعدامات بالطن حسب الجدول هي ١٧٠ طن ومن المعلوم أن تلك الكميات يمكن معالجتها وتحويلها إلى مسحوق لحم ينتج عائد مالي ومن أهم دواعي تنفيذ هذا المشروع أن القوانين الحالية لا تسمح بتعويض الحيوانات التي يقرر إعدام لحومها بالمجازر وكذلك للتغلب على مشكلة المذبوحات خارج المجازر والتي تقدر حالياً بما يزيد عن ٢٠% من العدد الكلي للمذبوحات.

المتحصلات المقترحة للصندوق :

١) مقابل تحسين الخدمة والتأمين على المذبوحات .

٢) اثمان بيع المخلفات بالكامل (دم – فرث – عظام – حوافز وخلافه ما عدا الجلود) وأثمان بيع الإعدامات بعد معالجتها.

٣) عائد استثمار أموال الصندوق .

٤) الإعانات والتبرعات من موارد محلية وأجنبية في إطار تحسين الخدمة بالمجازر والتي قدرت في السنة بحوالي ٤ مليون جنيه وذلك بعد موافقة مجلس الإدارة على قبولها هذا وتعامل أموال الصندوق معاملة الأموال العامة في تطبيق قانون العقوبات وفي الصرف والتحصيل والرقابة ويكون الصرف طبقاً لما يقرره مجلس إدارة الصندوق.

المتحصلات المقترحة خلال مرحلة الإصلاح المعبري :

مع الوضع في الإعتبار أن هناك زيادة سنوية طبيعية في عدد المذبوحات تقدر بحوالي ١٠% وزيادة أخرى تتمثل في مذبوحات خارج المجازر نتيجة لتنفيذ التأمين على المذبوحات تقدر بحوالي ٥% سنوياً وعوائد استثمار أموال الصندوق المقترح إنشاؤه حيث أن الفوائض في الميزانية ترحل سنوياً لحساب الصندوق والاستفادة من بيع المخلفات والإعدامات بعد معالجتها نتيجة لعملية الإصلاح المتوقعة فإن المتحصلات المتوقعة خلال فترة الإصلاح المعبري يتصور أن تكون كالآتي: مقابل تحسين الخدمة والتأمين والمقترح أن تكون ٣٠ جنيها للذبيحة الكبيرة(أبقار– جاموس – جمال – ثيران) بحيث يكون متوسط وزن الذبيحة يزيد عن٢٠٠ كيلو جرام فتكون الزيادة التي تقع على كل كيلو جرام ١٥ قرش وهي لا تؤثر على سعر اللحوم والثمن الحالي في السوق لتلك النوعية يتراوح ما بين ٣–٤ آلاف جنيه للرأس – كما وضع في الحسبان أن تلك النوعية نسبة إعداماتها تفوق الإعدامات في النوعيات الأخرى من المذبوحات.الذبائح من العجول البقري والجاموسي والمستورد وأوزانها في حدود ١٥٠–٢٠٠ كيلو جرام وأثمان الرأس منها في حدوج ٢٠٥ ألف جنيه المقترح أن تكون مقررة ١٥ جنيها للرأس ويخص الكيلو ١٠ قروش والبتلو المقترح له ٥ جنيهات وثمنه في السوق حالياً أكثر من ٧٠٠ جنيهاً ووزنه ٤٠ كيلو في المتوسط فيخص الكيلو حوالي ١٢.٥ قرشاً والمقترح بالنسبة للأغنام هي ٢ جنيه للرأس وثمنها الحالي ٤٠٠ جنيه ووزنها الصافي حوالي ٢٥ كليو في المتوسط ويخص الكيلو حوالي ٨ قروش والماعز جنيهاً للذبيحة وأثمانها في حدود ٢٠٠ جنيه ووزنها الصافي ١٥ كيلو في المتوسط ويخص الكيلو حوالي ٦ قروش . ويكون العائد المتوقع عن المذبوحات سنويا كالآتي : مذبوحات كبيرة (أبقار– جاموس – جمال – ثيران محلي ومستورد) كالآتي :

أبقار محلية	٠٥٥١٠٢
ثيران	٠٠٢٧٩٩
جاموس	١٦١٤١٤٠
جمال	١٠٧٦٢٨

٣٢٩.٦٧٠ × ٣٠ = ٩٨٩٠١٠٠ جنيهاً مصرياً

فئة ١٥ جنياً (متوسط الوزن)

أعداد

١٤٣.٧٠٧	مستورد
٤٧٩.٩٧٧	محلي بقري
٣٢٨.٢٩٧	محلي جاموسي

٨٦١.٩٨١ × ١٥ = ١٢.٩٢٩.٧١٥ جنيهاً

بتلو فئة ٥ جنيهات

٤٧.٧٠٨ × ٥ = ٢٣٨.٨٠٥.٤٠ جنيهاً

فئة ٢ جنيه (أغنام)

٥٨١.٦٣٧ × ٢ =١١٦٣.٢٧٤ جنيهاً

فئة ١ جنيه (ماعز)

٥٥.٥٥٤ × ١ =٥٥.٥٥٤ جنيهاً

إجمالي العائد من تحسين الخدمة والتأمين سنويا

٠٩٨٠١٠٠	
١٢٩٢٧١٥	
٠٢٣٨٨٥٤٠	
٠١١٦٣٢٧٤	
٠٠٠٥٥٥٤	
٢٦.٤٢٧١٨٣	جنيهاً مصريا .

حصيلة بيع المخلفات:

حسب التقرير المقدم للمجلس القومي للإنتاج والشئون الإقتصادية عام ١٩٩٨ قدر العائد من بيع المخلفات في حدود ٢٦٦ مليون جنيهاً سنوياً إذا صنعت بالكامل والذي يمكن أن يتوصل إليه في نهاية الإصلاح المعبري نتيجة لتطوير الخدمة بالمجازر والمتوقع أن يكون العائد في السنة الأولى هو في حدود ٥٠ مليون جنيهاً زيادة على عوائد الإستثمار بالبنوك وما يرد من موارد محلية وأجنبية وتبرعات يصبح إجمالي محصلات السنة الأولى المتوقعة في حدود ٢٦ مليون جنيه مقابل خدمة وتأمين ، ٥٠ مليون جنيه مقابل بيع مخلفات فيصبح ٧٦ مليون جنيه ، وأربعة ملايين جنيهاً من المتحصلات الأخري يكون المجموع في حدود ٨٠ مليون جنيه في السنة الأولي تزيد سنوياً في حدود ٢٠% (١٠% زيادة طبيعية في عدد المذبوحات ٥% زيادة نتيجة التأمين على المذبوحات ٥% زيادة في ثمن بيع المخلفات).

يكون العائد المتوقع في خلال الخمس سنوات الإصلاح المعبري هو:

٨٠ مليون للسنة الأولى
٩٦ مليون للسنة الثانية
١٢٠ مليون للسنة الثالثة
١٤٤ مليون للسنة الرابعة
١٧٢ مليون للسنة الخامسة

٦١٢

هذا المبلغ يخصم منه ثمن الإعدامات وهي في حدود ١.٥ مليون سنوياً يصبح ٧.٥ مليون خلال فترة الإصلاح المعبري وفي نهاية الخمس سنوات وتلك البيانات الرقمية الواردة في هذه الدراسة جزء منها حقيقي متمثل في عدد المذبوحات وبيع المخلفات والإعدامات والآخر تقديري وهو عائد استثمار أموال الصندوق في البنوك والتبرعات المحلية والأجنبية التي تقدم للصندوق – كما نود أن نشير إلى المذبوحات بالمجازر الحكومية وعدد المجازر المختلفة مأخوذة عن الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي (إحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية لعام ١٩٩٦ العدد الثالث – والإعدامات مأخوذة عن التقرير السنوي ١٩٩٤ للهيئة العامة للخدمات البيطرية) وهذه المبالغ المقترح تحصيلها يمكن أن تغطي الإنفاق في إحلال مجازر صحية بدلاً من القديمة وشراء المعدات والصيانة والحوافز الإضافية التي تصرف للسادة العاملين بالمجازر بحيث تنتقل المجازر من الحالة المتردية التي هي عليها ا لآن إلى الشكل الذي يمكن أن تدخل به القرن القادم دون تحميل ميزانية الدولة أية أعباء مالية إضافية وتصبح المجازر في نهاية مرحلة الإصلاح المعبري وحدات إقتصادية ذات عائد وفائض مما يجعل المستثمرون يقبلون على الاستثمار في هذا المجال.

مرحلة الخصخصة الكاملة :

بعد اجتياز مرحلة الإصلاح المعبري يمكن أن يختار الشكل المناسب لتحويل المجازر من ملكية الدولة إلى ملكية القطاع الخاص مع اختيار إجراءات التنفيذ المناسبة لذلك بعد أخذ موافقة لجنة الخصخصة التابعة لمجلس الوزراء.

تهيئة المناخ للإستثمار في مجال المجازر :

لا يقبل القطاع الخاص على الإستثمار في مجال المجازر لأسباب كثيرة أهمها ارتفاع حجم الإستثمار لأن المجزر الصحي المناسب يحتاج إلى خطوط ذبح وتجهيز وتبريد اللحوم وتوفير المعدات الخاصة بذلك وكذلك نظراً لتبعية المجازر للمحليات وفرض رسوم محدودة تحصلها الدولة وحتى يمكن تشجيع القطاع الخاص على الإستثمار في هذا المجال يقترح إعطاء هذه المشاريع بعض المحفزات كالإعفاء الضريبي لمدد معينة وتسهيل الحصول على الأرض التي يقام عليها المجزر بأسعار مقبولة وتسهم البنوك في تقديم قروض بفوائد ميسرة لهذا النشاط على أن تعطي أولوية القروض لشركات إنتاج حيوان اللحم وكذا المربين حسنى السمعة على أن يلتزموا بتغذية المجازر بالحيوانات اللازمة بشكل منتظم ويمكن أن يمكون هذا في شكل تعاقد بين تلك الأطراف ولدينا الآن خمسة مجازر خاصة وهي : مجزر الريان بالجيزة – مجزر دينا – مجزر كلية طب بيطري الإسماعيلية – الشركة الإسلامية بالإسماعيلية – مجزر كلية الزراعة بالإسكندرية – مجزر الاستثماري.

بالنسبة لتغيير القوانين :

بعد أن خطا الاقتصاد المصري نحو التحرر فإن القانون يجب أن يواكب هذا التغيير لكي يفسح المجال الحر في الأنشطة البيطرية عامة وذلك لأن القانونين الحاليين اللذين يحكمان العمل في هذه الأنشطة هما قانون الزراعة ٥٣ لسنة ١٩٦٦ وقانون الصحة ٤١٦ لسنة ١٢٩٥٤ قد أصبحا لا يساعدان على مزاولة العمل الحر في الأنشطة التي ظهرت خلال الثلث الأخير من القرن الحالي مما يستدعي وضع تشريع جديد ييسر مزاولة هذه الأنشطة ويساير روح السوق الحر ويكفل الحفاظ على البيئة وفي تقرير صدر عن هيئة الأغذية والزراعة ١٩٩٤ في مجال خصخصة الخدمات البيطرية في دول الشرق الأوسط تبين أن ما بين ٥٥-٦٤% من الخدمات البيطرية في كل من الأردن وسوريا وقبرص وتركيا يعمل كقطاع خاص بينما قدرت النسبة في مصر ٤% فقط وهذه الدول أصدرت القوانين الخهاصة بالخصخصة ومزاولة العمل الحر وتحديد الأنشطة التي تصلح للخصخصة في كل مرحلة على حدة ووضع مواصفات للمنشآت البيطرية التي يمارس بها العمل الحر من حيث المكان والمعدات والأدوات ونوعية العاملين وشروط الترخيص مما يلقي علينا عبئاً لملاحقة عملية الخصخصة .

*- **التوصيات :**

١) بلغت معظم المجازور الحالية درجة من التدهور الصحي لا يصح السكوت عليه وبدون معالجة بإحلال مجازر صالحة وصحية بدلاً منها.

٢) المجازر بحالتها الحالية تعتبر من أهم ملوثات البيئة سواء فيما يتعلق باللحوم وتلوثها تلوث المياه لأن معظم المجازر ليس لها صرف صحي وتصرف في المجاري المائية أو في التربة المحيطة بالمجزر وتلوث الهواء الذي ينبعث من الروائح الكريهة التي يمكن أن نشعر بها بمجرد المرور بأحد المجازر .

٣) في حالة إنشاء وإحلال مجازر جديدة تكون بالمواصفات الصحية و بها حظائر ومعمل للفحص على الأقل في مجازر المحافظات والمراكز ليتسنى الكشف على الحيوان قبل الذبح وإراحته على الأقل لمدة ١٢ ساعة قبل ذبحه.

٤) وضع تشريع للكشف عن المتبقيات الضارة في الحيوان الحي واللحوم وإجراء الفحوص اللازمة للكشف عن تلك البقايا في اللحوم لكي نتفادي الأمراض التي تحدث للإنسان المستهلك.

٥) البدء في التصميم والتصنيع للمعدات وقطع الغيار اللازمة للمجازر وتحويل الإعتماد على استيراد الميكنة من الخارج إلى المحلي.

٦) الإنتفاع بفكرة المجازر المتنقلة في استنباط نموذج مبسط يصلح لبيئتنا للإستفادة به خصوصاً في الأماكن المحرومة من الخدمة المجزرية ومجازر الأرياف والإستغناء عما يسمى بنقط الذبيح الحالية على أن يشمل كردون المجازر جميع قرى المحافظة لكي تصبح كل مذبوحات القري داخل مجازر .

٧) إنشاء مراكز تدريب على أعمال المجازر خصوصاً في مجازر المحافظات للمؤهلات المتوسطة بحيث يقتصر التعيين في مجال العمل بالمجازر على الحاصلين على هذا التدريب .

٨) يمكن أن يقوم الصندوق الإجتماعي بتجهيز سيارات طبقاً لأصول الصناعة لنقل اللحوم من المجازر إلى أماكن عرض وبيع اللحوم وتمليكها لشباب الخريجين على هيئة قروض ميسرة لتزيد من عائد النقل وتستوعب عمالة نحن في أشد الحاجة إلى أن نستغلها .

٩) إنشاء جمعيات تعاونية من بين تجار الجملة ومربي الماشية والقصابين للعمل على ذبح وسلخ وتجهيز اللحوم .

١٠) مرفق المجازر هام جداً لصحة الإنسان وتحسين الأداء مرتبط بدخول القطاع الخاص في هذه الأنشطة وتهيئة المناخ لدخول القطاع الخاص يستحسن أن يكون على مراحل ومرحلة الإصلاح المعبري هي المهيء لدخول القطاع الخاص في هذا المجال وتحويل المجازر إلى وحدات اقتصادية ذات عائد.

١١) من الدعائم الأساسية للخصخصة هي تغيير القوانين لكي تلائم العمل الحر وجذب الإستثمارات والقوانين الحالية والتي مضى عليها أكثر من ثلث قرن لا تلائم العمل الحر في الأنشطة البيطرية ولقد سبقتنا كثير من الدول التي في مثل ظروفنا في هذا المجال وأحرزت تقدماً عن طريق تغيير قوانينها لكي تتمشى مع العمل الحر.

١٢) تشجيع القطاع الخاص في إنشاء مجازر خاصة وذلك بإعطاؤه بعض الحوافز على الأقل في فترة الإصلاح المعبري.

١٣) حيث أن ثروتنا الحيوانية محدودة العدد والإنتاج مما يجعلنا من البلاد المستوردة للحوم لذا يجب إنشاء معمل مركزي مجهز بأحدث المعدات التكنولوجية والقوى البشرية المدربة لكي نكون دائماً في حالة استعداد لمجابهة التغييرات في هذا المجال.

١٤) يجب أن يجهز المجزر بمعمل مبسط لإجراء فحوصات على الحيوانات المذبوحة وخاصة التي ذبحت اضطرارياً ، وأيضاً لإجراء فحوصات على الحيوانات الحية عند وجود اشتباه بمرض معين.

١٥) العمل على حضور المؤتمر الدولي السنوي للتعرف على أي جديد يضاف في مجال البقايا الضارة في المنتجات الحيوانية لتفادي ما قد يصيب الإنسان من أضرار نتيجة لتناول تلك البقايا .

١٦) الإهتمام بإقامة الندوات المحلية بهذا الخصوص على أن تتركز المعالجة على كيفية التخلص من تلك البقايا حفاظاً على الصحة العامة.

مشروع تسمين البتلو وتربية الماشية :

الهدف من المشروع :

توفير اللحوم الحمراء فى السوق المصرى عن طريق توفير التمويل اللازم لتكاليف تربية وتسمين ذكور الجاموس حتى تصل الى الوزن المناسب للتسويق ٠

مجالات التمويل :

تربية وتسمين ذكور الجاموس للوصول الى الوزن الملائم للذبح (٤٥٠ كيلو) ٠

الفئات المستهدفه :

- صغار المزارعين فى الريف ٠
- صغار المربين لذكور الجاموس من الافراد ٠
- الجمعيات او الشركات المتخصصة فى تربية الثروة الحيونية ٠

شروط المنح :

- تقديم نموذج طلب التمويل ٠

•ان يكون العميل طالب القرض مشتركاً بالرابطة المصرية لمنتجى الجاموس (رسوم اشتراك اول مرة مائة جنيه – ومصاريف تجديد ٦٥ جنية سنويا) ٠
•تواجد الحظيرة بمواصفات فنية صالحة لتربية اعداد رؤوس الجاموس وتتم المعاينة قبل الصرف من خلال لجنة مشكلة من الطب البيطرى والانتاج الحيوانى ومندوب من البنك واعادة المعاينة بعد شهر من صرف القرض ٠
•القروض الممنوحة لتسمين وتربية ذكور الجاموس فقط ٠
•مدة القرض ١٢ شهر ٠
•سعر الفائدة ٧% للمقترض. (لا يوجد مصروفات ادارية).

الفئة التسليفية :

•المرحلة الاولى (حتى وزن ٢٥٠ كيلو) : ٢٠٠٠ جنيه / رأس ٠
•المرحلة الثانية (من ٢٥٠ الى ٤٥٠ كيلو) : ٣٠٠٠ جنيه / رأس ٠

حد المنح :

٣٠٠٠ جنيه للأفراد ، مليون جنية للجمعيات والشركات كحد أقصى ٠

مناطق تنفيذ المشروع :

جميع المحافظات ٠

المستندات المطلوب تقديمها من الشركات للحصول على تسهيل إئتمانى :

•آخر ثلاث قوائم مالية (مركز مالى – قائمة الدخل – قائمة التدفقات النقدية) عن الثلاث سنوات الاخيرة مرفق بها تقرير المراجعة والايضاحات المتممة لها معتمدة من محاسب قانونى له حق مراجعة شركات المساهمة ومقيد بالبنك المركزى او جمعية المراجعين والمحاسبين المصرية ٠
•دراسة جدوى تفصيلية للمشروع موضحا بها جميع بنود التكاليف والايرادات ومعتمدة من المحاسب القانونى او مكتب استشارى معتمد وذلك فى المشروعات الجيدة او اضافة نشاط جديد للشركة او خط انتاج ٠
•مستخرج حديث من السجل التجارى فى تاريخ تقديم الطلب ٠
•صورة كاملة من البطاقة الضريبية واضحة (يتم الاطلاع على الاصل) بالاضافة الى شهادة من مصلحة الضرائب تفيد قيام العميل بسداد الربط الضريبى وصورة آخر ايصال سداد وصورة الاقرار الضريبى المقدم + صورة آخر ايصال سداد للتأمينات الاجتماعية الى جانب شهادة معتمدة من المحاسب القانونى بموقف الشركة الضريبى والتأمينى ٠
•شهادة من المحكمة التجارية الواقع بدائرتها النشاط بالموقف الخاص بالافلاس والبرتستو للشركة ورئيس مجلس الادارة واعضاء مجلس الادارة ومن لهم حق التوقيع والعضو المنتدب والشركاء عن خمس سنوات سابقة ٠
•صحيفة الشركات وصورة من عقد تأسيس الشركات ٠
•صورة من آخر اجتماع للجمعية العمومية للشركة لتحديد من له حق الادارة والتوقيع عن الشركة او التأشير فى السجل التجارى بمن له حق الاقتراض من البنوك والرهن ٠
•تراخيص مزاولة النشاط من الجهات الرسمية المختلفة ٠
•ترخيص الهيئة العامة للإستثمار ٠
•دور النشاط كاملة متضمنة (أهم الموردين – أهم العملاء – اهم المنافسين – نسبة الانتاج المحلى / تصدير – السياسة البيعية نقدى / آجل) ٠
•أصول مستندات الملكية الخاصة بالالات والاراضى والمبانى وذلك فى حالة تقديمها كضمانة للبنك ٠
•اصل بطاقة الرقم القومى لرئيس مجلس الادارة للإطلاع عليها وصورة منها للاستعلام من البنك المركزى ، وفى حالة وجود شريك اجنبى يتم احضار جواز السفر (أصل) للحصول على صورة منه ٠

فى عام ١٩٨٣ أى ما يقرب من ٢٤ عاماً أطلقت الحكومة مشروع البتلو تحت إشراف وزارتي الزراعة والتموين وكان يستهدف فى عامه الأول تربية ١٥ ألف رأس ماشية وصل خلال ٧ سنوات الى ٣٠٠ ألف ورغم أن المتاح للذبح وقتها كان لا يتجاوز ١٥% من المشروع الا أنه نجح بشكل كبير فى الحفاظ على إستقرار أسعار اللحوم فى تلك الفترة.

لم يستمر المشروع الا لمدة ٧ سنوات ففى عام ١٩٩٠ ومع بدء سياسة الإصلاح الإقتصادي وإتباع سياسة آليات سياسة السوق الحر أوقفت الدولة المشروع بين يوم وليلة وبدأ بعد عام من توقفه فى البحث عن وسيلة أخري لإحياء المشروع على أسس جديدة خالية من اى دعم حكومة وتم تأسيس رابطة مربي الجاموس من قبل المربين لكن المشروع بدأ فى الإنهيار منذ تلك الفترة وكل أزمة تحدث فى سوق اللحوم تخرج الدولة معلنه إحياء البتلو وبعد السيطرة على الأزمة يصبح إحياء البتلو حبيس أدراج وزارة الزراعة.

إجمالي خسائر مصر من ذبح عجول البتلو تصل الى ٥٥٠ ألف رأس من الماشية سنوياً أى نحو ٢٥٠ ألف طن مما يؤثر سلباً على تناقص أعداد الماشية فى مصر ويحد من قدرة الدولة على الإقتراب من تحقيق الإكتفاء الذاتي إجمالي ما تستورده مصر من اللحوم الحمراء من الخارج يتعدي ٦٥٠ ألف طن.

أعلن وزير الزراعة وإستصلاح الأراضي عام ٢٠١٧ عن محاولة إحياء المشروع بشكل جدي حيث رصدت الحكومة ٣٠٠ مليون جنيه قروضاً لمشروع تربية البتلو بفائدة متناقصة قدرها ٥% وهناك برامج لأصحاب قروض البتلو حيث

يبدأ القروض من ٤٠٠٠ الى ٥٠٠٠ جنيه لصغار المزارعين و ٤٠٠ ألف جنيه للمربين وتصل الى ٢ مليون جنيه لأصحاب المزارع ومع منح بعض التيسيرات لمربي البتلو وتوفير كل الحوافز والبدائل اللازمة لإقناع المربين وتشجيعهم على الحفاظ على صغار البتلو حتى تبلغ السن القانونية عامان و ٢٥٠ كيلو جرام على الأقل للحد من إستيراد ٦٠% من اللحوم الحمراء وزيادة المعروض فى الأسواق وينتظر المواطن البسيط إحياء المشروع على أرض الواقع بدلاً من التصريحات الوردية لخفض أسعار اللحوم.

بدأت البنوك الزراعية على مستوي جميع المحافظات تطبيق قرار مجلس الوزراء بتخصيص ٣٠٠ مليون جنيه لإقراض الزراعيين والجمعيات التعاونية للإنتاج الحيواني وشباب الخريجين المشاركين فى مشروع البتلو بفائدة ٥% سنوياً وهى أرخص سعر فائدة علي المشروعات الإنتاجية، بحد أقصي ٤٠٠ ألف جنيه لصغار المربين وشباب الخريجين.

هناك تعليمات مشددة لقيادات البنوك الزراعي ومسئولي الإئتمان بالمحافظات بتيسير خطوات الإقراض والبت فى المشروع خلال إسبوعين على الأكثر مع السماح للشباب بإقامة مشروعات تسمين بضمانات مشتركة تيسيراً عليهم فى تقديم الضمانات وأوضح رئيس مجلس الإدارة أن البنك سيقوم بتوفير التمويل اللازم لشراء علائق التسمين من خلال توفير القروض الميسرة لهذا الغرض بسعر الفائدة المدعم، ان المشروع يتم بإشراف وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي بالتنسيق مع وزارة المالية.

أهم القوانين و القرارات المنظمة
لأعمال الحجر البيطرى فى جمهورية مصر العربية(*)

تعتبر الهيئة العامة للخدمات البيطرية الحصن الواقى للثورة الحيوانية و حمايتها من الأمراض الوبائية و المعدية و منها الأمراض المشتركة بين الحيوان و الإنسان. و من هنا تستمد المحاجر البيطرية أهميتها فى منع دخول الأمراض الوافدة من الخارج. حيث أن المحاجر البيطرية فى جميع دول العالم تعتبر خط الدفاع الأول لحماية الإنسان و الحيوان خاصة بعد التوسع الكبير فى إستيراد و تصدير الماشية و اللحوم و الدواجن و الأسماك و منتجاتها و متخلفاتها عن طريق إحكام الرقابة المحجرية بشكل يضمن حماية صحة الإنسان و الثورة الحيوان من الأمراض الوبائية والوافدة. و ذلك بإتخاذ الإجراءات المحجرية على الواردات و الصادرات بالفحص و الإختبار للتأكد من سلامتها و خلوها من الأمراض الحيوانية المشتركة للإنسان أو أى تلوث، و حفاظا على سمعة البلاد التصديرية. حيث تعمل المحاجر البيطرية المنتشرة بجميع معابر و منافذ البلاد و حدودها كصمام أمن لعدم تسرب أية أمراض معدية أو وبائية من الخارج طبقا لقانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ و القوانين و القرارات المنظمة لذلك. و تيسيرا على المتعاملين مع المحاجر البيطرية من متصدر و مستوردين و سهولة و سرعة إنهاء الإجراءات المحجرية فقد أهتمت ج.م.ع. من خلال الهيئة العامة للخدمات البيطرية بإنشاء المحاجر البيطرية على جميع منافذ الجمهورية على الحدود المصرية كالآتى:

١- محاجر على الحدود الشرقية للبلاد وهى:

(أ) بحرية : السويس – سفاجا – نويبع – شرم الشيخ.

(ب) برية: العوجة.

٢- محاجر على الحدود الشمالية للبلاد كالآتى:

(أ) محاجر بحرية و هى: بورسعيد – دمياط – الأسكندرية (المكس و فنار المكس و كوراكس).

٣- محاجر على الحدود الغربية للبلاد: محاجر برية و هى محجر السلوم.

٤- محاجر على الحدود الجنوبية للبلاد:

(أ) برية : الشلاتين – دراو – أسنا.

(ب) بحرية: أبو سمبل.

٥- و هناك محاجر ملحقة بالمطارات وهى : مطار القاهرة – مطار النزهة بالأسكندرية – مطار الأقصر الدولى – مطار شرم الشيخ – مطار الغردقة.

٦ – محاجر وسيطة و هى: محجر البساتيت بمحافظة القاهرة- محجر العاشر من رمضان بمدينة العاشر من رمضان.

و أحكاما لحماية البلاد من أى مرض وافد فإن المحاجر البيطرية لا تسمح بالتعامل إلا مع الدول التى تطمئن لسلامة موقفها الوبائى و خلوها من الأمراض المعدية و الوبائية طبقا لما تستمد من معلومات خلال المنظمات العالمية و هى:

١- مكتب الوبائية الدولى بباريس.

٢- مكتب الوبائيات لدول أمريكا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية.

٣- مكتب الوبائيات لدول أمريكا الجنوبية بالبرازيل.

٤- مكتب الوبائيات لدول أفريقيا بكينيا.

٥- منظمة الصحة العالمية بسويسرا.

٦- منظمة الأغذية و الزراعية بورما.

لذلك فلا يسمح بالإستيراد لأى سلعة إلا بعد دراسة الموقف الوبائى للدول المراد الإستيراد منها و الإطمئنان لسلامة موقفها لوبائى مع وضع الشروط التى تضمن سلامة وصول هذه السلعة إلى ج.م.ع. بدون أى تلوث على ألا يسمح بالإفراج عنها إلا بعد الفحوص و الإختبارات اللازمة للإطمئنان الكامل لسلامتها وورود نتائج التحليل المعملى بسلبيتها و صلاحيتها للغرض المستورد من أجله.

و قد قام مركز الأوبئة الدولى بتقسيم الأمراد الوبائية و المعدية حسب خطورتها إلى مجموعتين كالآتى:

١- **المجموعة الأولى (أ):** وهى من الأمراض التى تخضع لأجراءات و شروط محكمة ووفقا لما تراه السلطات المختصة بالهيئة العامة للخدمات البيطرية و الإحتياطات الواردة بدستور مكتب الأوبئة الدولى بباريس. و من أمراض المجموعة الأولى:

١- الحمى القلاعية.

٢- الطاعون البقرى.

٣- طاعون المجترات الصغيرة (الأغنام و الماعز).

٤- الإلتهاب الرئوى البلورى المعدى فى الأبقار.

٥- إلتهاب الكبد الوبائى.

٦- حمى الوادى المتصدع.

(*) **المصدر** : دليل المحاجر البيطرية.

٧- اللسان الأرق.
٨- جدرى الأغنام و الماعز.
٩- طاعون الخيل.
١٠- النيوكاسل.
١١- سيباكوزيس أو رينثوزيس و بالرغم من أنه من أمراض المجموعة الثانية إلا أنه يمنع دخول الطيور الموبوءة به لخطورته الشديدة علي الإنسان.
٢- **المجموعة الثانية (ب):** و تضم هذه المجموعة الأمراض الوبائية و المعدية التى تسمح باستيراد الحيوانات الحية أو المنتجات على السواء تحت شروط خاصة معترف بها دوليا مضافا إليها ما تراه الهيئة (الإدارة المركزية للحجر البيطرى و الفحوص من شروط تخدم سلامة السلعة المستوردة و صالح البلاد و المستهلك). و من أمراض المجموعة الثانية ما يلى:
١- مرض الإجهاض المعدى (البروسيلا).
٢- مرض السل البقرى.
٣- مرض التهاب الأنف و القصبة الهوائية المعدى فى الماشية.
٤- مرض التهاب المهبل النفطى المعدى.
٥- مرض الواوات الجنينية.
و عملا بمبدأ اللإستيراد فإنه عند ظهور مرض جنون الأبقار و الذى ظهر بالمملكلة المتحدة فقد قررت السلطات البيطرية المصرية عدم السماح بالإستيراد من المملكة المتحدة عدا الألبان و منتجاتها و اللحوم المشفاة الجلود فقد و تحت شروط خاصة.

<u>الهيكل الوظيفى للمحاجر البيطرية الإدارة المركزية للمحاجر البيطرية و الفحوص :</u>

تنظيما لأعمال الحجر البيطرى فقد وضع الهيكل الوظيفى الذى يسمح بالسيطرة الكاملة على جميع الوجبات الوظيفية المحجرية كالآتى:
الإدارة المركزية للحجر البيطرى و الفحوص: و هى الرئاسة المسئولة عن التخطيط للعمل المحجرى بكافة أنحاء الجمهورية مع متابعة و تقييمه و تعديل مساره تبعا للمتغيرات الدولية و المحلية فى الأوبئة. و تتبعها أربع إدارة عامة موزعة جغرافيا كالآتى:
١- الإدارة العامة للحجر البيطرى و الفحوص بالأسكندرية و السلوم (أسكندرية).
٢- الإدارة العامة للحجر البيطرى و الفحوص بشرق الدلتا و سيناء (بورسعيد).
٣- الإدارة العامة للحجر البيطرى و الفحوص بالوجه القبلى و البحر الأحمر (دراو).
ويتولى إدارة كل منها مديرا عاما مسئولا عن التخطيط لها و متابعة أعمالها و تقييمها فى إطار التخطيط و التنظيم العام للإدارة المركزية.
الإجراءات المحجرية للوقاية من الأمراض الوبائية الوافدة تتم هذه الإجراءات المحجرية لحماية البلاد من الأمراض الوبائية الوافدة فى كل من :
(أ) بلد المنشأ و البلد المصدرة.
(ب) داخل البلاد.
(ج) بالنسبة لما يتم فى بلد المنشأ و البلد المصدرة:
١- التأكد من خلو بلد و منطقة المنشأ من الأمراض الوبائية و المعدية و ذلك طبقا لما يرد للهيئ دوريا من النشرات الوبائية الصادرة من الجهات الدولية المختصة المشار إليها إليها سابقا. و كذلك الشهادات الصحية و المرافقة للرسالة المستوردة الموضحة لخولها و خلو قطعانها و مناطق التربية أو المنتجة لها من الأمراض لمدد سابقة على الإستيراد و محدودة دوليا طبقا لنوع و خطورة كل مرض.
٢- قد يتطلب الأمر الإجراء بعض الفحوص المعملية و الإختبارات البيولوجية للتأكد من خلو الحيوانات و الرسائل المستوردة من بعض الأمراض. و كذلك إجراء بعض التحصينات اللازمة للحيوانات المستوردة لحمايتها من الأمراض المتوطنة بالبدل بالمستوردة و ذلك قبل التصدير بفترة كافية تسمح بتكوين الأجسام المناعية ضد هذه الأمراض و يوضح ذلك بالشهادات الصحية المرافقة للرسالة.
٣- قد ترسل السلطات البيطرية المصرية مندوبين عنها إلى البلاد المراد الإستيراد منها للتأكد من الموقف الوبائى بهذه البلاد و اختبار الحيوانات أو عند وصولها إلى مصر من الأمراض المتوطنة بجمهورية مصر العربية.
(ب) بالنسبة لما يتم فى مصر:
١- فحص الشهادات الصحية للرسالة الواردة.
٢- فحص الرسائل الواردة للتأكد من سلامتها و مطابقتها للمستندات المرافقة قبل نزولها للبلاد مع فحص الحيوانات الحية للتأكد من عدم ظهور أعراض لأمراض وبائية أو معدية عليها.
٣- يتم الحجر على الحيوانات فى المحاجر البيطرية لمد كافية مع متابعتها المستمرة صحيا.

شروط إستيراد الكبد، القلب، الكلاوى المجمد و يشترط فى الحيوانات و الطيور المأخوذة منها الكبد، القلب، الكلاوى ما يلى:

١- أن تكون من مناطق خالية من الأوبئة و الإشعاع.
٢- أن يثبت عدم معاملتها مطلقا بالهرمونات.
٣- أن يثبت عدم معاملتها بالمضادات الحيوية على الأقل فى الشهر الأخير قبل الذبح.
٤- أن يثبت بفحصها بيطريا قبل الذبح و بعده خلوها من الأمراض المعدية و الوبائية و الطفيليات و أطوارها و إفرازاتها بواسطة السلطات البيطرية ببلد المنشأ.
٥- أن تذبح طبقا للشريعة الإسلامية وتامة الإدماء و تكون الرسالة مصحوبة بشهادة معتمدة تفيد ذلك.
٦- يشترط فى الكبد ما يلى:
(أ) خلوه من الحويصلات و الطفيليات.
(ب) خلوها من الروائح الكريهة و الغير طبيعية و القاذورات والمواد الغريبة و علامات التلف و الفساد.
(ج) خلوها من الزوائد و الأنسجة الإضافية مع إزالة الكيس المرارى من الكبد بعناية.
(د) خلوها من حالات الإحتقان و الطراوة و التضخم و الأورام و التكهنات و أى تغيرات أخرى.
(هـ) ألا تتعدى بقايا المبيدات الحشرية و المواد الأخرى الحدود المسموح بها دوليا.
(و) يشترط أن تكون قد تم تجميدها بالطرق الفنية السليمة عند درجة حرارة -٤٠°م و يتم حفظها بالطرق السليمة عند -١٨°م لمدة لا تتجاوز ٧ شهور من تاريخ بدء التجميد على أن تصل للموانى المصرية و الباقى من صلاحيتها لا يقل عن ٤/٣ المدة.
(ز) السائل المنفصل من الكبد المتجمد لا يتجاوز ١٠% و التركيز الهيدروجينى لا يزيد على ٦.٨.
٧- يشترط كتابة البيانات التالية على العبوات و الصناديق: بلد الإنتاج (بلد المنشأ) – إسم المنتج و عنوانه و علامته التجارية- نوع الكبد – تاريخ التجميد- تاريخ إنتهاء الصلاحية للإستهلاك الآدمى- الوزن- عدد العبوات.
٨- يصحب الرسالة شهادة بيطرية تفيد بذبح الحيوانات المأخوذة منها الكبد طبقا للشريعة الإسلامية.
٩- يصحب الرسالة شهادة بيطرية معتمدة و موثقة تفيد الإشتراطات السالفة ذكرها.

<u>شروط الإستيراد الخاصة بالحوم المصنعة:</u>

١- أن تكون اللحوم المستخدمة ناتجة من حيوانات سليمة و قد تم الكشف عليها قبل الذبح و بعده وثبت خلوها من الأمراض المعدية للإنسان و الحيوان و قد تم ذبح هذه الحيوانات تحت إشراف السلطات البيطرية ببلد المنشأ و طبقا للشريعة الإسلامية على أن تكون الرسالة مصحوبة بشهادة تفيد ذلك.
٢- أن تكون اللحوم المستخدمة صالحة للإستهلاك الآدمى و خالية من علامات التلف و الفساد و الكدمات و القاذورات و الروائح الغريبة و الكريهة والمواد الحافظة و ثبت خلوها من الأمراض المعدية للإنسان و الحيوان و بقايا المضادات الحيوية و الهرمونات الصناعية و بقاياها و السموم و الإشعاع على أن يصحب الرسالة شهادة بيطرية معتمدة تفيد ذلك.
٣- يحظر إضافة لحم و شحم الخنزير أو أية مواد ملوثة أو مواد ملونة أو مواد حافظة عدا ملح الطعام و نيترات الصوديوم أو البوتاسيوم و البهارات.
٤- تكون العبوة (محتويات العبوة) خالية من الميكروبات الممرضة أو سمومها المسببة للتسمم الغذائى و كذا الطفيليات المعدية أو أجزائها أو إفرازاتها الضارة.
٥- أن يكون الدهن موزعا توزيعا متساويا على محتويات العبوة.
٦- يشترط أن تتم عملية التعبئة بحيث تمنع وجود أو فراغات هوائية داخل المنتج.
٧- ألا تقل نسبة اللحوم الحمراء عن ٨٠% و لا تزيد نسبة الدهون على ١٥%.
٨- أن يدون على العبوات بطريقة واضحة و ثابتة باللغة العربية: صنف و نوع اللحم المستخدم – تاريخ التصنيع و تاريخ إنتهاء الصلاحية – إسم المصنع و علامته التجارية – و الدولة المنتجة – المواد المضافة والمواد الحافظة و نسبتها – الوزن الصافى.

<u>شروط إستيراد لحوم الطيور الداجنة و الأرانب المجمدة:</u>

١- تكون ناتجة من قطعان حية سليمة خالية من أية أمراض معدية.
٢- يجب أن يكون الدجاج و الأرانب مذبوحة طبقا للشريعة الإسلامية و تامة الإدماء و يصحبه الرسالة شهادة تفيد ذلك.
٣- تتم عملية التنظيف بعد الذبح مباشرة بمياه نظيفة متجددة.
٤- تكون خالية تماما من الريش أو الشعر العالق و مزالة الأحشاء و الرأس و يستثنى إزالة الرأس فى حالة العقود الخاصة التى تشترط عدم الإزالة.
٥- تجرى عملية التبديد الأولى على درجة حرارة لا تزيد على ٥°م ولمدة لا تزيد على ٢٤ ساعة.
٦- يتم التخزين على درجات حرارة لا تزيد على -١٨°م ورطوبة نسبية لا تقل عن ٩٠% على ألا تزيد مدة حفظها من وقت ذبحها حتى إستهلاكها على ٩ أشهر للدواجن.

٧- تكون سطح اللحوم جافا خاليا من المواد اللزجة و النموات الفطرية و البكتيريا أى علامة من علامات التلف أو الفساد أو التزنخ أو الروائح الغريبة الغير مقبولة.
٨- تكون الدواجن والأرانب خالية من الأحشاء الداخلية مقطوعة الأرجل و منزوعة الرقبة. و الغدة الزيتية (الذنب) و ذات مظهر جيد و محتفظة بخواصها الطبيعية و غير مكتسبة لأى روائح غريبة و خالية من حروق التجميد و البللورات الثلجية.
٩- تكون الوحدات خالية من الميكروبات الضارة و ميكروبات التسمم الغذائى و مصحوبة بشهادة بيطرية معتمدة تفيد تاريخ الذبح و الخلو من الأمراض الوبائية و العدية للإنسان و الحيوان قبل الذبح و بعده و صلاحيتها للإستهلاك الآدمى.
١٠- تكون معبأة فى أكياس من البولى إيثيلين محكمة الغلق تحت تفريع الهواء و توضع فى صناديق من كرتون.
١١- يدون على الكيس من الخارج الآتى: وزن الوحدة – تاريخ التعبئة و إنتهاء الصلاحية – بلد الإنتاج – إسم الشركة وعلامتها التجارية – نوع المنتج.
١٢- يدون على الصناديق من الخارج الآتى: إسم الشركة و علامتها التجارية- نوع المنتج – تاريخ التعئبة و تاريخ انتهاء الصلاحية – الوزن – عدد الوحدات – البلد المصدرة ،بلد المنشأ).
١٣- على أن تصل الرسالة إلى الموانى الصرية بحيث يكون الباقى من مدة صلاحيتها للإستهلاك لا يقل على ¾ مدة الصلاحية.

<u>طريقة الفحص للمجمدات:</u>

١- عندما تصل الرسالة للموانى: سيقوم مندوب الصحة (مراقبة الأغذية) + مندوب المحاجر + مندوب الصادرات بفحص المستندات المصاحبة للرسالة و التأكد من وجود صحة الشهادات المرفقة للرسالة و هى :
- شهادة صحية بيطرية.
- شهادة ذبح إسلامى اللحوم و الدواجن و منتجاتها.
- شهادة خلو من المعدن الثقلية و الهرمونات و المبيدات.
٢- تقوم اللجنة بتوقيع الكشف الظاهرى على الرسالة.
٣- يتم أخذ عينات من الرسالة التى حددها القانون و ارسالها إلى المعامل البيطرية و معامل وزارة الصحة.
٤- يتم التحفظ على الرسالة لحين ورود نتيجة الفحص المعملى لصلاحية الرسالة.
٥- يتم الإفراج عن الرسالة نظاميا عند ورود نتيجة الفحص المعملى بصلاحيتها للإستهلاك الآدمى.

شروط إستيراد مركزات أعلاف (مسحوق عظم، مسحوق لحم عظم، مسحوق دم، مسحوق سمك):

١- أن يصاحب الرسالة شهادة تحليل متكاملة معتمدة السلطات البيطرية بدولة المنشأ و موثقة من السلطة الدبلوماسية المصرية بهذه الدولة. موضحا بها البيانات التالية: تاريخ التصنيع – رقم التشغيل – تاريخ انتهاء الصلاحية و على ألا يقل الباقى من الصلاحية عن ¾ المدة المقررة للصلاحية.
٢- شهادة تحليل متكامل معتمدة من معهد بحوث الإنتاج الحيوانى.
٤- لا يتم الإفراج عن الرسالة إلا بعد ثبوت مطابقتها و صلاحيتها للإستهلاك الحيوانى بمعرفة معهد بحوث صحة الحيوان و المعمل المركزى للأغذية.

<u>التصدير :</u>

(أ) الحيوانات الحية.
(ب) المنتجات الحيوانية أمعاء الضأن.
(ج) الأسماك الطازجة.
(د) اللحوم (العجول – الضان – الماعز).
(هـ) الدواجن المجمدة.
(و) المخلفات الحيوانية.
(ز) طيور زينة.

<u>تصدير اللحوم :</u>

يتم التصدير بعد إستيفاء الخطوات الآتية:
١- يقوم المصدر من جانبه بإنهاء الإجراءات اللازمة لعملية التصدير مع جهات الإختصاص.
٢- يتم إرسال الحيوانات المراد ذبحها إلى الجزر الآلى المراد الذبح به حسب إمكانيات المجزر و طاقته.
٣- اخطار المحاجر البيطرية لإيفاد مندوبها للإشتراك فى اللجنة للكشف عن المذبوحات قبل الذبيحة و بعده للتأكد من أنها بحالة صحية جيدة و إنها من النوع المصرح بتصديره والإشراف على عمليات الذبح و التجهيز و تقرير مدى صلاحية اللحوم للإستهلاك الآدمى مع تحرير محضر بذلك.
٤- يتم ختم اللحوم بخاتم التصدير المعد بالمجزر الآلى و يستخرج شهادة ذبح إسلامى.
٥- يتم نقل اللحوم المزمع تصديرها من المجزر إلى ميناء التصدير فى عربات مجهزة لهذا الغرض على أن يتم ترصيص العربات بالرصاص و لا يتم فتح هذه العربات إلى فى ميناء التصدير بواسطة الحجر البيطرى و الجمارك.

٦- يقوم أطباء الحجر البيطرى بالمنفذ بالتأكيد من نوعية اللحوم المصدرة و سلامتها و إصدار الشهادات اللازمة التى تصاحب الرسالة.
٧- يقوم المصدر بتقديم موافقة وزارة الإقتصاد.

تصدير الدواجن المجمدة :

يتم تصدير الدواجن بالشروط الآتية:
١- الحصول على موافقة وزارة الزراعة على التصدير متضمنة الكمية و السعر.
٢- تتم الإجراءات المحجرية البيطرية بمنفذ التصدير.
٣- لا يمكن إعادة المنتج المصدر مرة أخرى للبلاد و يكتب المصدر إقرار بذلك.
و فيما يلى : أهم القوانين و القرارات المنظمة لأعمال الحجر البيطرى و الفحوص
أولا: القانون ٥٣ لسنة ٦٦ الاخاصة بإصدار قانون الزراعة.
الباب الثانى – الفصل الثانى – المادة ١٣٣ – ١٣٤، القرارات الوزارية النفذة له.
ثانيا: القرار الوزارى رقم ٢٨ لسنة ٦٧: بخصوص تعيين أنواع الطيور النافعة للزراعة ، و الحيوانات البرية التى يسرى عليها الخطر المنصوص عنه فى المادة ١١٧ من قانون الزراعة ٥٣ لسنة ٦٦.
٢- القرار الوزارى رقم ٣٤ لسنة ٦٧: بخصوص الفئات و القواعد الخاصة بتغذية الحيوانات التى يلتزم بها مودع الحيوانات المستوردة بغرض الذبح بالمحاجر البيطرية التى يقوم بتغذيتها خلال مدة إيداعها بالمحاجر البيطرية .
٣- القرار الوزارى رقم ٣٦ لسنة ٦٧: يخصوص كيفية التصرف فى المتخلفات بالمحاجر البيطرية و التدابير و الإحتياطات و الإجراءات التى تتخذ بشأنها.
٤- القرار الوزارى رقم ٤٦ لسنة ٦٧: بخصوص تحديد أنواع الحيوانات و اللحوم و المنتجات و المتخلفات الحيوانية و الأمراض المعدية و الوبائية التى يطبق عليها أحكام الحجر البيطرى.
٥- القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٦٧: بخصوص لائحة الحجر البيطرى (الكورنيتنات).
٦- القرار الوزارى رقم ١٢ لسنة ٨٠: بخصوص تعديل بعض أحكام القرار رقم ٤٧ لسنة ٦٧ للائحة الحجر البيطرى.
٧- القرار الوزارى رقم ١٣ لسنة ٨٠: بخصوص تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٦ لسنة ٦٧ بتحديد أنواع الحيوانات و اللحوم و المنتجات والمتخلفات الحيوانية و الأمراض المعدية والوبائية فى الحيوانات و الإحتياطات التى تتخذ لمنع إنتشارها.
٨- القرار الوزارى رقم ١٤ لسنة ٨٠: بخصوص تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٣٢ لسنة ٦٧ بتعيين الأمراض المعدية و الوبائية فى الحيوانات والإحتياطات التى تتخذ لمنع إنتشارها.
٩- القرار الوزارى رقم ٢٣ لسنة ٨٠: بخصوص بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٦ لسنة ٦٧ لتحديد أنواع الحيوانات واللحوم التى تطبق عليها إجراءات الحجر البيطرى.
١٠- القرار الوزارى رقم ٢٣ لسنة ٨٠: بخصوص تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٦٧ للائحة الحجر البيطرى.
١١- القرار الوزارى رقم ٣٧ لسنة ٨١: بخصوص تنظيم العمل فى الإستيراد و التسجيل و الإفراج و الرقابة و الإتجار فى مركزات و إضافات الأعلاف و الكيماويات البيطرية.
١٢- القرار الوزارى رقم ٩٥١ لسنة ٨١ (وزير الصحة): بشأن إجراءات فحص الرسائل المستوردة المجمدة.
١٣- القرار الوزارى رقم ٢٥ لسنة ٨٢ (وزير الصحة ووزير الزراعة): بشأن إجراءات فحص الرسائل المستوردة المجمدة.
١٤- القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٨٢ : بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٨ لسنة ٨١ المعدل لبعض أحكام القرار الوزارى رقم لسنة ٦٧ للائحة الحجر البيطرى.
١٥- القرار الوزارى رقم ٩ لسنة ٨٢: بشأن إستيراد الكتاكيت.
١٦- القرار الوزارى رقم ١١ لسنة ٨٣: بشأن الإشراف على إستيراد لقاحات الدواجن.
١٧- القرار الوزارى رقم ١ لسنة ٨٣: بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٧ للائحة الحجر البيطرى.
١٨- القرار الوزارى رقم ٣٨ لسنة ٨٣: بشأن معاملة اللحوم السودانية الطازجة معاملة اللحوم المذبوحة بمجازر ج.م.ع.
١٩- القرار الوزارى رقم ٥٤ لسنة ٨٣: بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٦ لسنة ٦٦ بتحديد الحجر البيطرى.
٢٠- القرار الوزارى رقم ٦٩ لسنة ٨٣: بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٦ لسنة ٦٦ بتحديد أنواع الحيوانات و اللحوم و المنتجات والمتخلفات الحيوانية والأمراض المعدية و الوبائية التى يطبق عليها أحكام الحجر البيطرى.
٢١- القرار الوزارى رقم ٦٩٦ لسنة ٨٣: بشأن إيقاف التحصين ضد مرض طاعون الخيل فى محافظات ج. م. ع. فيما عدا محافظات (سوهاج- قنا- أسوان).

٢٢- القرار الوزارى رقم ٨٨٠ لسنة ٨٤: بشأن بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٦٧ للائحة الحجر البيطرى.
٢٣- القرار الوزارى رقم ١٠٥٨ لسنة ٨٤: بخصوص خطر صيد أو قتل أو امساك التمساح النيلى و الورل المائى النيلى وصغارها .
٢٤- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٦٦٤ لسنة ٨٤: بشأن تنظيم الرقابة على السلع الغذائية المستوردة.
٢٥- القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٨٥: بخصوص عدم صرف تعويضات لمرض السل للحيوانات المستوردة التى يثبت إيجابيتها لمرض السل البقرى.
٢٦- القرار الوزارى رقم ٦١٦ لسنة ٨٥: بشأن تقديم طلبات تصدير الخيول للهيئة الزراعية المصرية.
٢٧- القرار الوزارى رقم ٥١٨ لسنة ٨٦: بخصوص أعمال التسجيل و الرقابة و التحليل للمواد الغذائية.
٢٨- القرار الوزارى رقم ١١٤٩ لسنة ٨٦: بشأن تنظيم تصدير قواقع الجندوفلى و أشهر الحظر.
٢٩- القرار الجمهور رقم ١٠٥ لسنة ٨٩: بشأن المحاجر البيطرى.
٣٠- القرار الوزارى رقم ١٧٨ لسنة ٨٩: بشان مواصفات تصدير الضفادع و أشهر الحظر.
٣١- القرار الوزارى رقم ٢٧٩ لسنة ٨٩: بشأن نظام الفحص و الإنتاج ع الأعلاف و مركزاتها و طاقتها.
٣٢- القرار الوزارى رقم ٢٨٠ لسنة ٨٩: بشأن منع الموافقات الفنية اللازمة لإستيراد الأعلاف وطاقتها و مركزاتها و إضافتها.
٣٣- القرار الوزارى رقم ١٠٥٤ لسنة ٨٩: بشأن حظر إستيراد الحيوانات الحية من دول أمريكا اللاتينية لإنتشار الدورة الحلزونية.
٣٤- القرار الوزارى رقم ١٥٠٥ لسنة ٨٩: بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٦٧ بتعديل لائحة الحجر البيطرى.
٣٥- القرار الوزارى رقم ٣٦ لسنة ٩٠: بخصوص تحديد حصة تصدير الضفادع خلال أشهر الخطر (مارس ، أبريل، مايو).
٣٦- القرار الوزارى رقم ٨٧٤ لسنة ٩٠: يحظر إستيراد الحيوانات الحية و منتجاتها و مخلفاتها من المملكة المتحدة و ايرلندا الجنوبية.
٣٧- القرار الوزارى رقم ١٢١٥ لسنة ٩٠: بأستثناء بعض الأصناف من الحظر المنصوص عليه بالقرار الوزارى رقم ٨٧٤ لسنة ٩٠.
٣٨- القرار الوزارى رقم ١٤٠٣ لسنة ٩٠: بخصوص حظر صيد الزواحف المبينة بالكشف المرفق.
٣٩- القرار الوزارى رقم ١٤٠٤ لسنة ٩٠: بخصوص الداغات الخاصة بالجمال.
٤٠- القرار الوزارى رقم ١٥٧٠ لسنة ٩٠: بخصوص إستيراد أو إدخال الخيول غير العربية.
٤١- القرار الوزارى رقم ١٦٥٩ لسنة ٩٠: بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ٦٧ للائحة الحجر البيطرى (السائل المنوى).
٤٢- القرار الوزارى رقم ١٧٠٨ لسنة٩٠: بخصوص إستيراد السائل المنوى.
٤٣- القرار الوزارى رقم ٧٤٩: بإستثناء الألبان و منتجاتها من الحظر المفروض بالقرار الوزارى رقم ٨٧٤ لسنة ٩٠.
٤٤- القرار الوزارى رقم ١١٨ لسنة ٩٢ : بخصوص سريان اللإستثناء المنصوص عليه بالقرار الوزارى رقم ٣٦ لسنة ٩٠.
٤٥- القرار الوزارى رقم ٥٥١ لسنة ٩٢: بشأن الإجراءات التى تتبع بالنسبة للحيوانات المستوردة.
٤٦- القرار الوزارى رقم ٨٦٠ لسنة ٩٠: بشأن تعديل القرارين الوزارى رقم ١٢١٥، ٧٤٩ لسنة ٩٠.
٤٧- القرار الوزارى رقم ٣٤٨ لسنة ٨٨: بشأن تعديل الجدول رقم ٢ المرفق للائحة الحجر البيطرى الصادر بالقرار رقم ٤٧ لسنة ١٩٦٧ بشأن الرسوم المحجرية.
٤٨- القرار الوزارى رقم ١٢٥٥ لسنة ٩٠: تعديل الرسوم المحجرية.
٤٩- القرار الوزارى رقم ٣٢٣ لسنة ٨٨: بشأن البطاقة البيطرية.
٥٠- القرار ٨٠٩ لسنة ٩٢: قانون بمعاملة لحوم الجمال الواردة من سلطنة عمان لجمهورية مصر العربية و المذبوحة بمجازر عمان اللحوم المذبوحة بمجازر ج.م.ع.
٥١- قرار وزارى رقم ٢٤٢ لسنة ٩٤: بشرط موافقة وزارعة الرزراعة على إستيراد الكتاكيت و بيض التفريخ و المائدة و الدواجن المجمدة.
٥٢- القرار الوزارى رقم ٢١٣ لسنة ٩٤: بأستثناء الحظر المنصوص عليه فى القرار ١٧٨ لسنة ٨٩ و المعدل بالقرار ٣٦ لسنة ٩٠ خلال عامى ٩٤، ٩٥ م.
٥٣- قرار وزارى رقم ٢٨٩ لسنة ٩٤: بإنشاء معمل تحليل بقايا المبيدات والعناصر الثقيلة فى الأغذية فى نطاق المعمل المركزى للمبيدات.

٥٤- قرار وزارى رقم ٢١٤ لسنة ٩٤: يحظر إستيراد الحيوانات الحية و منتجاتها و مخلفاتها و المستثنى منها من المملكة المتحدة و ايرلندا.

المنظمة العامة للخدمات البيطرية قسم المعلومات المتعلقة بالحالة الطبية :

المرشد البيطرية على العقاقير و الكيماويات المتقية فى الأنسجة الحيوانية المأكولة و أوقات التوقف عن إعطائها .

نفذ بواسطة Dr. M.M. Heikal

فى الواقع تقع مسئول كبيرة على كل من منتجى القطعان الحيوانية و البياطرة فى ملاحظة وقت التوقف عن إعطاء العقاقير قبل الذبح، التأكد من عدم وجود التركيزات الغير مسموح بها قانونا فى اللحم و البيض. من وجهة نظر الصحة العامة ، هذه النقطة جوهرية، لأن المستويات الزائدة من المتبقيات قد تسبب تأثيرات ضارة، خاصة عند الإستهلاك على المدى الطول، و انتاج المحاصيل الغذائية و الحيوانية عند إستخدام كميات كبيرة من العقاقير و الكيماويات. يتطلب إستعمال العقاقير البيطرية، و الإضافات الغذائية فى الوقت المناسب عند إنتاج اللحم، اللين و البيض. بالإضافة إلى ذلك تتعرض الحيوانات و منتجاتها لكيماويات صناعية و سموم فطرية. ليست متبقيات العقاقير البيطرية و الإضافات الغذائية عديمة الفائدة فقط ، و لكنها تشكل خطر على المستهلك الآدمى إذا وجدت فى غذائه. تكون متبقيات العقاقير البيطرية مسئول عن حدوث التأثيرات السامة، و الغير مألوفة و هى تتضمن ما يلى :

١- أعراض الحاسية التى يمكن أن تقضى إلى أعراض حساسية مبالغ فيها.
٢- تكوين طفرة عن طريق تحكيم الحامض النووى DNA محدثة جين الطفرة، و انحراف كروموسومى.
٣- التكوينات الخلفية الغريبة إما فى الجنين أو الأعضاء المكونة للجنين محدثة تشوهات.
٤- متبقيات العقاقير و المقاومة العكسية خاصة العوامل المضادة للميكروبات.
٥- تكوين المواد المسرطنة خاصة الهرمونات و الأفلاتوكسينات.

مجموعة الإضافات الغذائية لكل من غذاء الحيوان و الإنسان تتكون من :

- المواد الحافظة.
- المواد المضادة للتأكسد.
- المواد المبيضة.
- الألوان.
- مواد النكهة.
- مكسبات الرائحة.
- المواد المساعدة.

تستخدم العقاقير البيطرية لأغراض الوقاية أو علاج الأمراض، و أيضا كمنشطات للنمو و لكل هذه المواد السابقة الذكر متبقيات.

وهذه تتضمن المجموعات الآتية من العقاقير :

١- المضادات الحيوية Antibiotics مثل B lactomes, aminoglycosides, macrolides, tetracyclenes, chloramphenical, flavophlspholipids and polypeptides.
٢- Sulphanomides: إما قصير أو طويل المفعول أو sulphanomides المعوى.
٣- مضادات الميكروبات الأخرى Other antibiotics مثل : Nitrofurans, quinolones, nalidixiacid and trimenthoprim.
٤- المواد المضادة للطفيليات Antiparasitic agents مثل: Antiprotozoal drugs, Anthelmintices, Antimycotics and Coccidiostates.
٥- المبيدات الحشرية Insecticides مثل: Chlorinated hydrocarbons, Carbamates, Organophosphates, and pyrethiroids.
٦- الهرمونات و مضادات الهرمونات Hormones and antihormones مثل: Antitithyroids, anabolic hormones and corticoids.
٧- C.N.S. Drugs مثل: Tranquilizers and Analgesics

من أنواع الشوائب الكثيرة : فقط nitrates, nitrites, nitrosamines phosphates, بعض المعادن الثقيلة، chlorinated hydrocarbons و الأفلاتوكسينات كلها تكون لها متبقيات، بالإضافة إلى كيماويات عديدة لم تختب جيدا و التى قد تحدث نتيجة للظروف المحلية. من الوجهة الآخر، يوجد عديد من العقاقير أو الإضافات الأغذية، تعتبر مواد فسيولوجية و تستخدم فقط لأغراض الإضافة و لا تحدث منها مشاكل متبقيات مثل الفيتامنات، الأملاح و الأحماض الأمينية.

المستويات المسموح بها من متبقيات العقاقير :

تعتمد المتبقيات على الجرعات المعطاة للحيوانات و استمرار بقائها فى الأنسجة الحيوانية، سواء فى اللحم أو الدهن أو عناصرها المتواجد فى المنتجات القابلة للإستهلاك مثل اللبن و البيض. بناء على هذه الأسس يتوقع تواجد المستويات المرتفعة من المتبقيات فى أعضاء التمثيل و الإخراج مثل الكبد و الكلية و أيضا فى إمكان الترسيبات متضمنة (الدهن، العظام). يستفاد من ذلك فى تحديث أوقات التوقف عن تعاطى العقاقير البيطرية تبعا لمفعولها بالنظر إلى متبقيات العقار

بحيث لا يكون مؤثرا فى المواد الغذائية. تؤسس تقييم المستويات المسموح بها للمتبقيات المتوقعة من العقاقير البيطرية بناء على تقييم مستوى الجرعة حتى لا تظهر أعراض ملحوظة على الأقل فى نوعين من الحيوانات . من الوجهة الأخرى، لا يسمح لبعض متبقيات المواد العلاجية الكيماوية ذات التأثير السرطانية أو المحدثة مقاومة للعقاقير. بالنسبة للمواد المسببة للسرطان ، ليست فقط جرعة المواد السامة هى الممنوعة، و لكن أيضا العوامل التى تؤدى إلى حدوث الأمراض.

من خلال ذلك فإن مشكلة المواد المضادة للميكروبات مثل المضادات الحيوية (sulphanomides or nitrafurans) لا تنحصر فى مشكلة سميتها حيث أن معظم هذه المواد غير سامة، لكن المشكلة هى حدوث مقاومة للعقاقير تنتج من الكفاءة الضعيفة لهذه العقاقير فى معالجة الحيوانات أو عدوا الإنسان.

طرق الكشف عن متبقيات العقاقير:

للكشف عن متبقيات العقاقير فى مواد المعلف، يوجد طرق دقيقة بيولوجية أو كيماوية و التى تعمل تبعا إلى الصفات البيولوجية أو الكيمائية الطبيعية للمواد لإكتشافها. تستخدم طرق سريعة ودقيقة ذات تكلفة منخفضة و آمنة للإختبارات الروتينية لمواد العلف، و هذه الطرق ليست عديدة و لكنها تستخدم فقط للمفاضلة.

١- Thin layer chromatography (TLC): و هى طريقة سريعة، غير مكلفة و ذات كفاءة معينة و لكنها غير دقيقة نسبيا.

٢- Spectrophotometry (SP) : وهى طريقة مكلفة جدا، و لكنها دقيقة جدا وآمنة.

٣- Gas chromatrophy (GC) : أحيانا تتحد مع كتلة القياس الضوئى التى تكون مكلفة، آمنة و دقيقة.

٤- High pressure liquid chromatography (HPLC) : و هى طريقة مكلفة جدا، ولكنها آمنة و دقيقة

٥- Radio – Immuno – Assay (RIA) : و هى طريقة مكلفة جدا، و لنها دقيقة و محكمة.

٦- Atomic Absorption Spectrometry (AAS) : و هى طريقة مناسبة لبعض المعادن.

٧- Neutron activation analysis (NAA) : و تستخدم هذه الطريقة فقط مع العناصر الفردية، و هى طريقة مكلفة جدا، ولكنها دقيقة جدا و نتائج إختبار متبقيات العقاقير تكون كمية و بالمستوى ملليجرام / ميكروجرام أو نانوجرام / كيلوجرام من الغذاء. من المناسب إختبار التركيز فى الحدود بين ١٠ – ١٠٠٠ ميكروجرام / كيلوجرام لمعظم المستويات المسوح بها لأنها تكون فى حدود هذا المدى.

التحكم فى قياسات متبقيات العقاقير:

للتحكم فى مشكلة متبقيات العقاقير فى البلدان النامية، يجب إتباع النقاط التالية:

١- تشريع النص البيطرى فى الإشراف على مزارع الحيوان و الدواجن.

٢- التعليمات التالية للـــ FAD فى إستخدام العقاقير البيطرية كما يلى:

أ- تحديد إستخدام عقاقير معينة لإنتاج أغذية حيوانية غير موجودة (للخيول، الكلاب) مثل النوفالجين novalgin.

ب- إستعمال طريقة العلاج الخاطئة لعقاقير معينة مثل بعض المضادات الحيوية فى أبقار الألبان و بعض مضادات الكوكسيديا فى دواجن وضع البيض.

ج- تحديد أوقات التوقف عن إعطاء العقاقير المعلن عنها و المستخدم فى صناعة أغذية الحيوان و الدواجن.

٣- تحديد تلوث اللحم، اللبن أو البيض بمتبقيات العقاقير أو الشوائب الكيماوية إلى ما بعد المستويات المسموح بها و المقدرة بواسطة FAD.

٤- تحديد إستخدام مضادات حيوية معينة مثل منشطات النمو مثل :

أ- فرجينيا مايسين.

ب- أفوبارسين.

ج- فلافوماسين.

د- زنك باستراسين.

٥- الإتصال بالمنظمات الدولية مثل : WHO و FAO

فيما يتعلق بأحدث المعلومات فى هذا المجال لإمدادنا بالإرشادات و الأدوات اللازمة لذلك.

الحاجة الأولوية لتقييم العقاقير البيطرية فى مصر:

القائمة التالية لا تخضع للتقييم فقط من خلال الإتصال بخبير لجنة الإضافات الغذائية، و لكنها يجب إخضاعها أيضا لقائمة اللجنة الخاصة بمتبقيات العقاقير البيطرية التى لديها نظام مناسب لتحديد أولوية قوائم المنتجات لخبير لجنة الإضافات الغذائية.

نماذج مجازر الحيوان الآلية
Types of Animal Slaughter Houses
النموذج الأول : مقترح الاستثمار في مشروع تأسيس وتشغيل
شركة المصدرين والمستوردين العرب الاستثمارية
(تجارة المواشي الحية واللحوم وإنشاء وتطوير المحاجر البيطرية واالمسالخ الحدودية)

أولا:فكرة عامة عن المشروع (سعته – موقعه – الغرض منه) :

فكرة المشروع :

تعتبر الثروة الحيوانية السودانية من اهم واكبر الثروات الحيوانية بالوطن العربي خاصة والشرق الاوسط بصفة عامة، وبالرغم من ذلك لم يتم الأستفادة منها لتعود بالنفع علي السودان والدول العربية **وذلك لعدة اسباب منها ما يلي:**

- ❖ افتقار السودان الي الخدمات الاساسية مما يشكل عائقا امام تنفيذ مشاريع تنمية الثروة الحيوانية التي تنتشر في مساحات شاسعة من البلاد .
- ❖ لا توجد نظم مرضية لتسويق المنتجات الحيوانية وتتصف نظم التسويق علي الاغلب بالاسراف وعدم الكفاءة وارتفاع التكاليف وغيرها من العوامل التي تؤدي الي تزايد المدي بين سعر المنتج والمستهلك .
- ❖ الخدمات الصحية البيطرية لم تصل حتي الان الي المستوي المرغوب نظرا لاحتياجها الي امكانيات بشرية ومادية كبيرة .
- ❖ ضعف البنية الاساسية والطاقة الاستيعابية للمحاجر الحدودية (محجر وادي حلفا).
- ❖ وهنا يأتي دور القطاع الخاص عن طريق تفعيل الية الشراكة الذكية مع الحكومة السودانية والعمل علي تطوير وانشاء المحاجر الحدودية والمسالخ ومصانع اللحوم ومزارع التسمين وغيرها من الخدمات المتعلقة بهذا القطاع مقابل حق الانتفاع بها فترة زمنية تغطي تكاليف الانشاء والتطوير.

ولتفعيل ذلك تمت الدعوة لانشاء شركة عربية متخصصة الغرض منها تأهيل وانشاء المحاجر الحدودية بين السودان والدول العربية ،وغقامة العمليات التجارية والاستثمارية االخاصة بالمواشي السودانية في السودان وخارجها.

موقع المشروع :

يقع مقر الشركة في مصر والسودان وتكون المكاتب الإقليمية لأتحاد المصدرين والمستوردين العرب بمثابة مكاتب اتصال في الدول العربية

الغرض من المشروع :

١-انشاء شركة عربية مساهمة عامة تعني بالتخصص في تجارة المواشي الحية ...تطبق المعايير واللوائح الدولية لتربية المواشي الحية وذبحها وتصنيع اللحوم.

٢-تطوير إدارة وتشغيل المحاجر الحدودية بين مصر والسودان (محجر وادي حلفا) وذلك بتوفير جميع الخدمات المتخصصة لرعاية المواشي الحية (ماء-غذاء-رعاية صحية-لقاحات وأمصال-نقل-تخليص).

٣-ضبط رسوم خدمة الحجر الصحي.

٤-ضبط الصادر (الكميات-الأنواع) وتوفيرها للجميع.

٥-السيطرة علي أسعار بيع المواشي الحية واللحوم وضبط الأسعار.

٦-الارتباط بعلاقات قوية مع التجار والمنتجين السودانييننمباشرة والحد من ظاهرة السماسرة.

سعة المشروع :

بعد الانتهاء من أعداد دراسات السوق تم التعرف علي حجم الأعمال وسعة المشروع للسنوات الأولى **وهي كما يلي:**

ألف رأس

النوع	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
رأس بقر (حي)	٢٥٠	٥٠٠	٧٥٠
رأس جمل (حي)	١٠	١٥	٢٠
رأس غنم (حي)	١٠٠	١٥٠	٢٥٠

مليون طن

النوع	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
لحوم بقر (مبرد)	١٥	٣٠	٤٠

ألف طن

النوع	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
لحوم غنم (مبرد)	١٠٠	١٥٠	٢٥٠

ألف رأس

النوع	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
خدمات رأس بقر (حي)	٤٠٠	٧٠٠	٩٠٠
خدمات رأس جمل (حي)	١٥	٢٠	٢٥
خدمات رأس غنم (حي)	١٠٠	١٥٠	٢٥٠

ثانياً: عناصر (مكونات) المشروع :

رأس المال :

رأس مال المشروع هو ١٦.٠٣٠.٠٩٤ $ ستة عشر مليون وثلاثون ألف وأربعة وتسعون دولار أمريكي، وهي لتطوير محجر حلفا وإنشاء مسلخ أبو سمبل الآلي إضافة إلى مصروفات تشغيل المشروع وتجارة المواشي سيتم تفصيلها لاحقاً من خلال الدراسة المالية:

البيان	المصروف
الحصول على تراخيص ورسوم التأسيس	١٢٥.٠٠٠
رأس المال العامل	٨.١٧٤.٢٤٠
مصاريف تطوير محجر وادي حلفا	١.٤٨٠.٨٥٤
مصاريف إنشاء مسلخ أبو سمبل الآلي	٦.٠٠٠.٠٠٠
إحتياطي طوارئ	٢٥٠.٠٠٠
المجموع	١٦.٠٣٠.٠٩٤

الأرض :

أرض المشروع تقع في:

- جمهورية السودان (محجر وادي حلفا).
- جمهورية مصر العربية (مسلخ أبو سمبل الآلي).

العمالة :

العمالة في المشروع ستشمل هيكل إداري وتنفيذي في المحجر والمسلخ من البلدين، وسيتم توضيحها من خلال الدراسة المالية.

الخدمات

سيقوم المشروع بتقديم المنتجات والخدمات التالية:

١) حجر وبيع المواشي الحية السودانية.
٢) تقديم خدمات الغذاء والمياه والرعاية الصحية واللقاحات والأمصال والنقل والتخليص.
٣) ذبح وسلخ المواشي ونقلها كلحوم مبردة ومصنعة لمصر والدول العربية.
٤) تأهيل وإدارة محجر وادي حلفا.

ثالثاً : مقومات وعوامل النجاح المتاحة :

العوامل التسويقية :

- وفرة وتنوع الثروة الحيوانية السودانية على مدار العام.
- تتميز اللحوم السودانية المنشأ بجودة صحية عالية حيث يتم تغذية المواشي في المراعي الطبيعية.
- وجود الفرص الاستثمارية المتاحة للشركة في مجالات الحجر البيطري والمسالخ الآلية كبيرة الحجم.

(يملك الاتحاد جميع الموافقات والعقود الحكومية المعنية بتطوير وتشغيل محجر وادي حلفا)

- المنافسة تكاد تكون معدومة حيث لا توجد مسالخ آلية، والمحاجر البيطرية الحالية حكومية وطاقتها التشغيلية منخفضة جداً مقارنة بحجم الطلب.
- ضبط رسوم تعريفة خدمة الحجر الصحي.
- ضبط الصادرات (الكميات – الأنواع).
- الارتباط بعلاقات قوية مع التجار والمنتجين السودانيين.

الخبرات السابقة للاتحاد :

يملك الاتحاد فريقاً من الاستشاريين والخبراء المتخصصين في خدمات الثروة الحيوانية، وبحيث تغطي هذه الخبرات جميع القطاعات التجارية والاستثمارية والخدمية التي سيتم العمل بها في المشروع.

الخدمات والمنتجات التي يقدمها المشروع :

- يدار المشروع بأحدث النظم الإدارية الدولية المتخصصة في هذا المجال.
- الإشراف الطبي المشترك بين الإدارة البيطرية المصرية والسودانية.
- الحصول على شهادات الجودة العالمية المتخصصة.
- توفير جميع الخدمات المتخصصة لرعاية المواشي الحية.
- معاملة دولية متخصصة في مجال صحة الحيوان وتصنيع اللحوم.
- إعتماد دولي لمحجر وادي حلفا.
- إصدار شهادات دولية معتمدة بصحة الحيوان.
- الحصول على شهادات دولية معتمدة في مجالات المواد الغذائية وخاصة منتجات اللحوم.

نظم وأساليب الإدارة والتشغيل

- ❖ يعمل اتحاد المصدرين والمستوردين العرب على دعم ومساندة الشركة في التعريف بالتجار والمنتجين في السودان، وتسهيل الحصول على شهادات الجودة العالمية للمشروع.
- ❖ يملك الاتحاد فريق متخصص ومتميز ذو خبرات متنوعة ومتعمقة في أعمال الحجر البيطري والمسالخ الآلية وتصنيع اللحوم.
- ❖ تخضع الشركة في السودان للوائح والقوانين المنظمة للشركات الإستثمارية متعددة الجنسيات بالسودان.
- ❖ تسهل مكاتب الاتحاد بالدول العربية عمليات التسويق داخلها.
- ❖ سيقوم المشروع بحجر المواشي الحية للتاكد من صحتها في محجر وادي حلفا... حيث سيتم تصدير الأبقار والأغنام كلحوم مبردة ومجمدة لمصر والدول العربية عن طريق مسلخ أبو سمبل، وعبور الجمال حية للأسواق المصرية.

رابعاً: أطراف المشروع (المؤسسين وغير المؤسسين) ودور كل منهم :

يتم تأسيس شركة المصدرين والمستوردين العرب الإستثمارية بدعم ورعاية أتحاد المصدرين والمستوردين العرب (هيئة عربية دولية) بغرض تنفيذ الفرص والعمليات التجارية والاستثمارية في الثروة الحيوانية السودانية التي تتواف مقوماتها لدى اتحاد المصدرين والمستوردين العرب بالدول العربية والأفريقية والدولية.

١) هيكل الملكية:

- ❖ ملكية الشركة مساهمة بين المهتمين في الدول العربية.
- ❖ يملك الاتحاد نسبة (١٠%) من قيمة المشروع يتم إقتطاعها من حصص جميع المساهمين.

٢) إلتزامات كل طرف في الشركة:

- ❖ يوفر المقر الرئيسي للشركة داخل مقر الامانة بالسودان، وذلك حتى يقرر مجلس إدارتها غير ذلك، وجميع مقرات الإتحاد في الدول العربية تمثل نكاتب إتصال ودعم للشركة.
- ❖ إدارة الشركة بالكامل يختص بها الاتحاد خلال مرحلة التأسيس وذلك حتى يتشكل مجلس إدارة للشركة ويتسلم هذه المهام.
- ❖ الأستفادة من خبرات منسوبي الاتحاد في إدارة الشركة.
- ❖ يختص المساهمين بتوفير التدفقات المالية التي يحتاجها المشروع.

٣) ضوابط وآليات دخول وخروج المساهمين:

- ❖ إشتراك جميع المساهمين بالشركة كأعضاء عاملين في الاتحاد.
- ❖ لا يسمح بالتخارج من الشركة إلا بعد مضي خمس أعوام من تاريخ إنشاء الشركة.
- ❖ تخارج أحد الشركاء يتم بالتنازل للشركاء فقط وتوزع الحصة المتنازل عنها بالتساوي على جميع المساهمين حسب نسبهم الرئيسية في الشركة.

خامساً: الدراسة المالية للمشروع :

١-وصف مختصر للمشروع:

يعد مشروع تطوير المحاجر الحدودية الصحية وإدارتها وكذلك إنشاء المسالخ الآلية في السودان ومصر من المشاريع الإستراتيجية الهامة... حيث يقلل من واردات اللحوم من دول مثل استراليا والبرازيل والأرجنتين وكرواتيا وغيرها، ويعطي جودة أكبر من هذه الدول نظراً لتربية المواشي في المراعي الطبيعية ... كما أن جميع مستلزمات المشروع من مقومات الإنتاج كالعمالة والمواد الخام متوفرة بالمنطقة.

٢-الإفتراضات الأساسية للمشروع:

عند إجراء دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع تم إعتماد بعض الفرضيات التي تم على أساسها تقدير التكاليف والاحتياجات التي تجعل المشروع قادراً على منافسة المشاريع المماثلة في الوطن العربي:

- ❖ يهدف المشروع إلى تطوير وتشغيل محجر وادي حلفا.
- ❖ إنشاء مسلخ آلي في مدينة أبو سمبل لذبح وتصنيع اللحوم.
- ❖ تقدر مساحة الأراضي التي سيقوم عليها المشروع:

أ) خمسون فدان (مساحة محجر وادي حلفا).

ب) خمسة وعشرون فدان (مساحة مسلخ أبو سمبل).

٣-أهم مؤشرات السوق:

- ❖ تشير الإحصائيات الزراعية الصادرة من وزارة الثروة الحيوانية والمراعي السودانية أن أعداد الحيوانات الحية في السودان تتجاوز ١٠٣ مليون رأس منها ٣٠ مليون رأس أبقار ، ٣٧ مليون رأس من الأغنام، و٣٣ مليون رأس من الماعز، و٣ مليون رأس من الأبل.
- ❖ بخصوص صادرات السودان من هذه الثروة فحسب إحصائيات الوزارة وصلت صادرات السودان من الرؤوس الحية إلى:

أ)٢٠ مليون رأس من الضان.
ب)٧٢٠.٥٨٧ رأس من الماعز
ج)١١٧.٨٦٦ رأس من الأبقار.
د)١.٨ مليون رأس من الأبل.

وتركزت هذه الصادرات على المملكة العربية السعودية ومصر وليبيا والإمارات.

❖ ويلاحظ مما سبق الرغبة الشديدة في استيراد اللحوم السودانية، ويعود ذلك لإعتماد السودان على المراعي الطبيعية وبالتالي خلو المواشي الحية السودانية من الهرمونات والمغذيات الصناعية.

٤-التكاليف والإيرادات :

أ) التكاليف :

❖ **التكاليف الرأسمالية :**

(دولار)

البيان	التكلفة	الإهلاك
تكاليف الحصول على التراخيص ورسوم التأسيس	١٢٥.٠٠٠	٢٥.٠٠٠
تكاليف تطوير وتأهيل محجر وادي حلفا	١.٤٨٠.٨٥٤	١٤٨.٠٨٥
تكاليف إنشاء مسلخ أبو سمبل الآلي	٦.٠٠٠.٠٠٠	٦٠٠.٠٠٠
تكاليف شراء سيارات وتركتور	١٥٠.٠٠٠	٣٠.٠٠٠
المجموع	**٧.٧٥٥.٨٥٤**	**٨٠٣.٠٨٥**

❖ **تكاليف التشغيل السنوية :**

(دولار)

البيان	التكلفة بالدولار	رأس المال العامل	حساب الدورة
تكلفة الأرض	الأرض حق إنتفاع	الأرض حق إنتفاع	-
الرسوم السنوية الدورية	٤٤.٠٠٠	٤٤.٠٠٠	سنة
أجور ورواتب العاملين	٨٧٦.٠٠٠	٢١٩.٠٠٠	٣ شهور
تكاليف علاجات	٤٥.٣٦٠	٧.٥٦٠	سنة
تكاليف تلقيح صناعي	٥٤.٦٠٠	٩.١٠٠	شهرين
تكاليف اعلاف خشنة (قمح وشعير وبرسيم)	٣.١٥٠.٠٠٠	٥٢٥.٠٠٠	شهرين
تكاليف أعلاف مركزة	٣.١٥٠.٠٠٠	٥٢٥.٠٠٠	شهرين
تكاليف شراء حيوانات	٤٠.٥٠٠.٠٠٠	٦.٧٥٠.٠٠٠	شهرين
تكاليف ماء وكهرباء	٨٤.٦٠٠	٤٢.٣٠٠	٦ شهور
تكاليف تراكتور (ترخيص، تأمين، تشغيل)	١٢.٠٠٠	١٢.٠٠٠	سنة
تكاليف صيانة	٣٢.٧٥٠	٨.١٨٧	٣ شهور
اخرى	١٩٢.٥٠٠	٣٢.٠٨٣	شهرين
المجموع	**٤٨.١٤١.٨١٠**	**٨.١٧٤.٢٣٠**	

❖ **تفاصيل شراء المواشي :**

***- تفاصيل اعداد الشراء المتوقعة**

النوع-السنة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
رأس بقر(حي)	٣٧.٥٠٠	١٥٠.٠٠٠	٢٢٥.٠٠٠	٢٢٥.٠٠٠	٢٢٥.٠٠٠
رأس أبل(حي)	١.٥٠٠	٤.٥٠٠	٦.٠٠٠	٦.٠٠٠	٦.٠٠٠
رأس غنم(حي)	١٥.٠٠٠	٤٥.٠٠٠	٧٥.٠٠٠	٧٥.٠٠٠	٧٥.٠٠٠

تستغرق أعمال تطوير المحجر ستة شهور ويكون التشغيل خلال السنة الأولى ستة شهور فقط

***- تفاصيل شراء المواشي الحية**

البيان	بيان تفصيلي	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
تجارة المواشي الحية	الأبقار	٣٧.٥	١٥٠	٢٢٥	٢٢٥	٢٢٥
	الجمال	١.٢	٣.٦	٤.٨	٤.٨	٤.٨
	الأغنام	١.٨	٥.٤	٩	٩	٩
المجموع		**٤٠.٥**	**١٥٩**	**٢٣٨.٨**	**٢٣٨**	**٢٣٨.٨**

*- تكاليف الموارد البشرية المطلوبة لمحجر وادي حلفا

(دولار)

المسمى الوظيفي	العدد	راتب أساسي	راتب شهري	تكلفة شهرية	إجمالي تكلفة سنوية
مدير مشروع	١	٣.٠٠٠	٣.٥٠٠	٤.٠٠٠	٤٨.٠٠٠
مدير تنفيذي	١	١.٧٥٠	٢٠٠٠	٢.٢٥٠	٢٧.٠٠٠
طبيب بطري	٣	٨٠٠	٩٥٠	١.١٠٠	٣٩.٦٠٠
معاون بيطري	٤	٣٥٠	٤٥٠	٥٥٠	٢٦.٤٠٠
امين مخزن	٢	٣٠٠	٣٥٠	٤٠٠	٩.٦٠٠
مدير مالي	١	١.٠٠٠	١.٢٠٠	١.٤٠٠	١٦.٨٠٠
محاسب فرعي	٢	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	١٦.٨٠٠
مبيعات	٢	٣٠٠	٤٠٠	٤٥٠	١٠.٨٠٠
رئيس عمال	٢	٣٠٠	٣٥٠	٤٠٠	٩.٦٠٠
عمال	٢٠	٢٥٠	٣٠٠	٣٥٠	٨٤.٠٠٠
موظف أمن	٤	٢٥٠	٣٠٠	٣٥٠	١٦.٨٠٠
المجموع	**٤٢**	**٨.٨٠٠**	**١٠.٤٠٠**	**١١.٩٥٠**	**٣٠٥.٤٠٠**

تكاليف الموارد البشرية المطلوبة لمسلخ أبو سمبل

(دولار)

المسمى الوظيفي	العدد	راتب أساسي	راتب شهري	تكلفة شهرية	إجمالي تكلفة سنوية
مدير تنفيذي	١	١.٧٥٠	٢٠٠٠	٢.٢٥٠	٢٧.٠٠٠
طبيب بطري	٤	٨٠٠	٩٠٠	١.٠٠٠	٤٨.٠٠٠
معاون بيطري	٨	٤٠٠	٤٥٠	٥٠٠	٤٨.٠٠٠
مدير مالي	١	١.٠٠٠	١.٢٠٠	١.٤٠٠	١٦.٨٠٠
محاسب فرعي	١	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨.٤٠٠
مهندس ميكانيكي	٢	١.٠٠٠	١.٢٠٠	١.٤٠٠	٣٣.٦٠٠
فني ميكانيكي	٤	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٣٣.٦٠٠
مهندس كهرباء	٢	١.٠٠٠	١.٢٠٠	١.٤٠٠	٣٣.٦٠٠
فني كهرباء	٤	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٣٣.٦٠٠
جزارين	٢٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	١٦٨.٠٠٠
رئيس عمال	٢	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	١٩.٢٠٠
عمال	٣٠	٢٥٠	٣٠٠	٣٥٠	٨٤.٠٠٠
موظف أمن	٤	٢٥٠	٣٠٠	٣٥٠	١٦.٨٠٠
المجموع	٨٣	٩.٠٥٠	١٠.٦٥٠	١٢.٢٥٠	٥٧٠.٦٠٠

ب)الإيرادات :

إيرادات مبيعات (مواشي حية – لحوم – جلود - حواشي)

(مليون دولار)

البيان	بيان تفصيلي	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
تجارة المواشي الحية	الأبقار	٦٨.٨٧٥	٢٣٥.٥	٣٥٣.٢٥٠	٣٥٣.٢٥٠	٣٥٣.٢٥٠
	الجمال	٣.٣٧٥	٤.٦٨٠	٦.٢٤٠	٦.٢٤٠	٦.٢٤٠
	الأغنام	١.٦٥٠	١٠.٨٧٥	١٦.٨٧٥	١٦.٨٧٥	١٦.٨٧٥
المجموع		**٧٣.٨١٠**	**٣٥١.٠٥٥**	**٣٧٦.٣٦٥**	**٣٧٦.٣٦٥**	**٣٧٦.٣٦٥**

❖ **إيرادات الخدمات المتوقعة لمحجر وادي حلفا**

(الف دولار)

البيان	بيان تفصيلي	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
رسم الخدمات	الأبقار	١٢٠	٣١٥	٤٠٥	٤٠٥	٤٠٥
	الجمال	٣.٣٧٥	٩	١١.٢٥	١١.٢٥	١١.٢٥
	الأغنام	٢٢.٥٠٠	٦٧.٥٠٠	١١٢.٥٠٠	١١٢.٥٠٠	١١٢.٥٠٠
المجموع		١٤٥.٨٧٥	٤٩١.٥٠٠	٥٢٨.٧٥٠	٥٢٨.٧٥٠	٥٢٨.٧٥٠

❖ **إجمالي الإيرادات**

(دولار)

البيان	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
المواشي	٧٣.٨١٠	٣٥١.٠٥٥	٣٧٦.٣٦٥	٣٧٦.٣٦٥	٣٧٦.٣٦٥
الخدمات	١٤٥.٨٧٥	٤٩١.٥٠٠	٥٢٨.٧٥٠	٥٢٨.٧٥٠	٥٢٨.٧٥٠
الإجمالي	٧٣.٩٥٥.٨٧٥	٢٥١.٥٤٦.٥٠٠	٣٧٦.٨٩٣.٧٥٠	٣٧٦.٨٩٣.٧٥٠	٣٧٦.٨٩٣.٧٥٠

❖ **حجم التمويل المطلوب**

البيان	المصروف
الحصول على تراخيص ورسوم التأسيس	١٢٥.٠٠٠
رأس المال العامل	٨.١٧٤.٢٤٠
مصاريف تطوير محجر وادي حلفا	١.٤٨٠.٨٥٤
مصاريف إنشاء مسلخ أبو سمبل الآلي	٦.٠٠٠.٠٠٠
إحتياطي طوارئ	٢٥٠.٠٠٠
المجموع	**١٦.٠٣٠.٠٩٤**

ج)مؤشرات الاستثمار في تشغيل المشروع لمدة خمس سنوات

❖ **قائمة الدخل المتوقعة**

(دولار)

السنوات	١	٢	٣	٤	٥
الإيرادات	٧٣.٩٥٥.٨٧٥	٢٥١.٥٤٦.٥٠٠	٣٧٦.٨٩٣.٧٥٠	٤١٤.٥٨٣.١٢٥	٤٥٦.٠٤١.٤٣٦
مصاريف التشغيل السنوية					
أجور ورواتب العاملين	٨٧٥.٤٠٠	٩٦٢.٩٤٠	١.٠٥٩.٢٣٤	١.١٦٥.١٥٧	١.٢٨١.٦٧٢
مصاريف علاجات	٤٥.٣٦٠	٤٩.٨٩٦	٥٤.٨٨٥	٦٠.٣٧٣	٦٦.٤١٠
مصاريف تلقيح صناعي	٥٤.٥٠٠	٦٠.٠٦٠	٦٦.٠٦٦	٧٢.٦٧٢	٧٩.٩٣٩
مصاريف أعلاف خشنة	٣.١٥٠.٠٠٠	٣.٤٦٥.٠٠٠	٣.٨١١.٥٠٠	٤.١٩٢.٦٥٠	٤.٦١١.٩١٥
مصاريف أعلاف مركزة	٣.١٥٠.٠٠٠	٣.٤٦٥.٠٠٠	٣.٨١١.٥٠٠	٤.١٩٢.٦٥٠	٤.٦١١.٩١٥
مصاريف شراء حيوانات	٤٠.٥٠٠.٠٠٠	١٥٩.٠٠٠.٠٠٠	٢٣٨.٨٠٠.٠٠٠	٢٣٨.٨٠٠.٠٠٠	٢٣٨.٨٠٠.٠٠٠
مصاريف مياه وكهرباء	٨٤.٦٠٠	٩٣.٠٦٠	١٠٢.٣٦٦	١١٢.٦٠٢	١٢٣.٨٦٢
مصاريف تراكتور	١٢.٠٠٠	١٣.٢٠٠	١٤.٥٢٠	١٥.٩٧٢	١٧.٥٦٩
مصاريف صيانة	٣٢.٧٥٠	٣٦.٠٢٥	٣٩.٦٢٧	٤٣.٥٨٩	٤٧.٩٤٧
مصاريف أخرى	١٩٢.٥٠٠	٢١١.٧٥٠	٢٣٢.٩٢٥	٢٥٦.٢١٧	٢٨١.٨٣٨
رسوم التشغيل السنوية	١٢٥.٠٠٠	١٢٥.٠٠٠	١٢٥.٠٠٠	١٢٥.٠٠٠	١٢٥.٠٠٠
إجمالي	٤٨.١٠٩.٧١٠	١٦٧.٤٨١.٩٣١	٢٤٨.١١٧.٦٢٣	٢٤٩.٠٣٦.٨٨٢	٢٥٠.٠٤٨.٠٦٧
الإهلاك	٨٠٣.٠٨٥	٨٠٣.٠٨٥	٨٠٣.٠٨٥	٨٠٣.٠٨٥	٨٠٣.٠٨٥
إجمالي تكاليف التشغيل	٤٨.٩١٢.٧٩٥	١٦٨.٢٨٥.٠١٦	٢٤٨.٩٢٠.٧٠٨	٢٤٩.٨٣٩.٩٦٧	٢٥٠.٨٥١.١٥٢
صافي الربح	٢٥.٠٤٣.٠٨٠	٨٣.٢٦١.٤٨٤	١٢٧.٩٧٣.٠٤٢	١٩١.٧٤٣.١٥٨	٢٠٥.١٩٠.٢٨٥

❖ **قائمة التدفق النقدي المتوقعة**

(دولار)

قائمة التدفقات النقدية المتوقعة	٠	١	٢	٣	٤	٥
التدفقات النقدية الداخلة						
جملة الإيرادات السنوية المتوقعة		٧٣.٩٥٥.٨٧٥	٢٥١.٥٤٦.٥٠٠	٣٧٦.٨٩٣.٧٥٠	٤١٤.٥٨٣.١٢٥	٤٥٦.٠٤١.٤٣٦
التدفقات النقدية الخارجة	١٦.٠٣٠.٠٩٤					
مصاريف التأسيس والتجهيز		–	–	–	–	–
جملة مصاريف التشغيل السنوية		٤٨.٩١٢.٧٩٥	١٦٨.٢٨٥.٠١٦	٢٤٨.٩٢٠.٧٠٨	٢٤٩.٨٣٩.٩٦٧	٢٥٠.٨٥١.١٥٢
إجمالي التدفقات النقدية الخارجية		٤٨.٩١٢.٧٩٥	١٦٨.٢٨٥.٠١٦	٢٤٨.٩٢٠.٧٠٨	٢٤٩.٨٣٩.٩٦٧	٢٥٠.٨٥١.١٥٢
صافي التدفقات النقدية	١٦.٠٣٠.٠٩٤	٢٥.٠٤٣.٠٨٠	٨٣.٢٦١.٤٨٤	١٢٧.٩٧٣.٠٤٢	١٦٤.٧٤٣.١٥٨	٢٠٥.١٩٠.٢٨٤
العائد على الاستثمار		%٥١	%٤٩	%٥١	%٥٨	%٨١
معدل العائد لاداخلي	%١٥٣					
صافي القيمة الحالية	٩٥٠.٧٧٩.٥٤٤					
فترة الاسترداد	٣ سنوات					

سادساً : الأسهم والحصص

❖ **قيمة السهم :**

١٠٠٠ $ (ألف دولار أمريكي).

❖ **الحصص :**

١٠٠٠ سهم بحد ادنى (مفتوحة للأفراد والشركات والمؤسسات وأي شخصيات إعتبارية).

❖ **دفعات السداد:**

٥٠ % بعد الموافقة على المشاركة والباقي عقب التأسيس مباشرة.

سابعاً: الملاحق والمرفقات

رقم المرفق	البيان
مرفق رقم (١)	قانون الاستثمار في السودان
مرفق رقم (٢)	صورة من الأتفاقية الخاصة بحق الانتفاع بمحجر وادي حلفا بين "وزارة الثروة الحيوانية والمراعي السودانية" و"اتحاد المصدرين والمستوردين العرب"
مرفق رقم (٣)	صورة من كتاب موافقة "وزارة الثروة الحيوانية والمراعي السودانية" بخصوص تطوير محجر وادي حلفا
مرفق رقم (٤)	صورة من كتاب موافقة "الإدارة المركزية للحجر البيطري والفحوص المصرية " بخصوص تقديم الخدمات الصحية والبيطرية".
مرفق رقم (٥)	جدول تفاصيل التطوير الكامل مع التشطيب لمحجر وادي حلفا .
مرفق رقم (٦)	جدول تفاصيل تجهيز مسلخ ابو سمبل الآلي .

النموذج الثاني: الشروط والمواصفات الفنية لمجزر آلي حديث لذبح الماشية والأغنام ووحدة تصنيع لحوم

The supply of a complete modern slaughter house for cattle And meat processing

المواصفات الفنية لمجزر آلي لذبح الماشية والاغنام يتكون من خط واحد طاقته الكلية لا تقل عن ٣٢٠ راس حيوان في اليوم (٨ساعات/اليوم) وممكن زيادة الطاقة الكلية الي ٥٠٠ راس في اليوم ، ووحدة تصنيع اللحوم.

تشمل المواصفات الفنيه ــ الامكانيات التاليه:

- وحدة تصفية اللحم والتشفية من العظم. *- Meat deboning unit.
- وحدة تبريد. *- Chilling unit.
- وحدة تجميد. *- Freezing unit.
- وحدة تخزين. *- Strorage unit.
- وحدة معاملة دهن العظام. *- Fat-bone rendering.
- وحدة تصنيع او سحب الاحشاء والارجل. *- Pipe-gut-leg processing.
- وحدة حرق الأجزاء غير صالحة للأستعمال. *- Incinerator for condemned.

يشمل المشروع جميع الاعمال الضرورية من :

- الاعمال المدنيه. *- Civil works.
- مباني الاعمال المختلفة. *- Lairages.
- الاعمال وتركيبات الصلب الهندسية. *- Mechanical building (steel) Structures.
- اعمال عزل الاسقف والحوائط بالمواد العازلة. *- Roof covering and walls with insulated materisla.
- وحدة مصارف هيدروليكية كهربائية. *- hgdraulic-electrical-drainage plant.
- اجهزة تهوية. *- ventilation.
- خدمات الاتصالات. *- Communication supervision facilities.
- نظام اطفاء الحرائق. *- Fire system.
- وحدة معالجة المياه. *- Waste water treatment plant.

لابد ان يحتوي التصميم علي وحدة حديثة لتحقيق الامان الصحي لوحدات المشروع لانتاج لحوم علي درجة عاليه من الامان ومراعاة الامان الحيوي والصحي للأنشاءات والمعدات خلال التصنيع لتحقيق أعلي كفاءة من الغذاء الصحي وايضا تحقيق طاقة كلية قدرها ٥٠٠ راس حيوان/اليوم.

الظروف البيئة لاقامة المجزر ووحدة تصنيع اللحوم:

١-الارض صحراوية.

٢-درجات الحرارة.

*- صيفا ٤٠°م - ٤٥°م.

*- شتاءا ٥°م - ٢١°م.

٣-الرياح : ٨.٥ في المتوسط ــ جنوبية غربية.

أ-مصادر الكهرباء والمياه Electricity and water sources:

- **الكهرباء Electricity:** شبكة الكهرباء الحكومية.
- **المياه Water:** مياه عادية محلية/ مياه غير مالحة.

ب-المواصفات الفنيه لعدد خط واحد ذبح الي طاقة كلية ٤٠ راس/الساعة لانتاج انصاف/ارباع) :

لابد ان تكون صالة الذبح مزودة بنظام يسمح بالتهوية الجيدة وعدم زيادة الحرارة عن ٢٤°م.

تتكون صالة الذبح من خط واحد طاقة ٤٠ رأس/الساعة **بمواصفات:**

١- معدات واجهزة خاصة بالحيوان Equipment for live stock facilities:

- رصيف تحميل.
- الابواب والاسوار.
- عدد ٢ ميزان رقمي لوزن الحيوان الحي (لايقل عن ١٥٠٠ كجم).
- معدات اسطبل انتظار: تشمل علي صندوق مسور/أماكن للأبواب والاسوار سقايات للحيوان.
- معدات لقيادة الحيوان الي المجزر الالي تشمل: بوابة الاسطبل مغادرة واحدة/صندوق مسور-نفق قيادة الحيوان له سقف-اسلوب عدم ارتداد الحيوان (ترباس)-دش للحيوان في طريق قيادة الحيوان الي المجزر/بوابه للحيوان.
- اسطبل الحيوان كافي لخمسمائة راس حيوان علي الاقل مع اضاءة مناسبة/مراوح/سقايات.
- توفير مكان لعزل الحيوانات للتفتيش.
- خط غسيل الحيوانات قبل الذبح - مزود بطريقة لإضافة المطهرات لمياه الغسيل.

٢-صناديق الحيوانات Halal box for cattle :

- عدد ٢ مائدة بها دوارة تتحمل العمل الشاق من الصلب الذي لا يصدأ (بشفط الهواء) مساكه او فبضه للرأس درع جانبي خلفي-فتح باب الطرد او الخروج (الصندوق يجب ان يجهز لمواصفات الحيوانات الافريقية والمصرية) ومناسب لوزن حيوان حتي ٨٠٠ كيلو جرام.
- شبكة طرد وتصريف/دعامات لابواب ومنع التهرب.

٣-معدات لحواجز الحيوانات Equipment for de-bleed rail cattle:

- وحدة رفع الحيوان لوزن ١٥٠٠ كيلو جرام علي الاقل.
- نظام ناقل من خطافات الادماء الي خطافات منزلقة مع سلسلة روافع كهربيه.
- معدات لتجهيز وتركيبات ارضيات خط الادماء /جمع الدم/قطع القرون / قطع حواجز الارجل الامامية.
- معدات تدعيم وتعليق التركيبات الحديدية.
- تأمين تناثر الدم في قنوات الادماء.
- حوض غسيل السكاكين (ماء ساخن ٨٠°م).

٤-معدات تعمل علي الحيوانات المذبوحة بعد اراقة دماءها (ادمائها):

Equipment for working on slaughtered cattle after heeding :

- جهاز قفل المريء/وحدة تعقيم.
- برنامج عمل ثابت للنقل بين سلسلة القيود الي خطافات المجزر.
- انبوبه طرد الارجل الخلفية والضرع.
- سلسلة روافع كهربية(١٠٠٠ كيلو جرام علي الاقل).
- سير ازالة الجلد (نزع الجلد) ومعداته.
- عدد ٢ ماكينه نزع الجلد وتدويره (طاقة ٤٠ حيوان/ساعة علي الاقل).
- قرمة (كتلة خشبية) لتثبيت الارجل الاماميه.
- رافعه منصه بعد ماكينه نزع الجلد بدفع الهواء.
- سكينه ازالة الجلد دائرية الشكل (بالهواء).
- غسالة مكعبة لقيود الارجل المنزوعة الجلد بالماء الساخن.
- حوض غسيل الايدي.
- حوض غسيل السكاكين.
- عدد ٢ منشار عظام الصدر-هواء مضغوط ٦ بار علي الاقل.
- عدد ٢ وحدة رفع ونقل لرؤوس الحيوانات للتفتيش مثل طرق التصنيع (أيضاً الاعضاء البيضاء).
- كابينة غسيل الرؤوس مع الصرف (من الصرف غير القابل للصدأ).
- وحدة غسيل المرايل : علي شكل حرف u باستخدام جيت لدفع تيار مياه قوية.
- وحدة رفع (بالهواء).
- سير نقل المتخلفات والاجزاء المعاملة بعد الذبح وازالة الجلد (حمراء/بيضاء) مصنوع من بولي برولين والاجزاء المعدنيه من الصلب غير القابل للصدا.
- عدد ٢ منشار منفصلة (للحيوانات) متصلة بالمياه.
- عدد ٢ وحدة غسيل بالمياه الساخنه (درجة حرارة لا تقل عن ٨٠°م).
- عدد ٢ منصة رفع بالشفط للمناشير المنفصلة.
- عدد ٢ حواجز تأمين عدم نثر الدم امام منصات منفصلة.
- جهازتفريغ العمود الفقري.
- معدات تفتيش الراس والاعضاء الحمراء والبيضاء تشمل منصة عمل ثابته-أوعية جمع مع قادوس-حوض غسيل السكاكين.
- معدات تفتيش انصاف الحيوانات تشمل منصة ثابته للعمل/حوض غسيل الايدي/سير جمع مع قادوس/حوض غسيل السكاكين.
- ممر مرور الذبائح غير الصالحة للأستهلاك الادمي الي غرف التبريد (للأجزاء غير الصالحة الاستخدام).
- مكان او جزء لتحضير وتجهيز الاعضاء الحمراء (وزن-تعبئة-تبريد-تجميد).

٥-معدات واجهزة الوزن Equipment of weighting :

- ميزان رقمي طاقة ٦٠٠ كيلو جرام علي الاقل علي ممرات الانابيب.
- حوض غسيل الايدي.
- حوض غسيل السكاكين.

٦-**معدات لمجموعة خطافات وعربات Equipment for grouping of hooks and carts:**

- تتضمن تروليات للخطافات (المناسب ٢٠٠ خطاف)/تروللي فارع قياسي طاقة ٢٠٠ لتر/خطافات منزلقة (١٢٠٠ علي الاقل).

٧-**معدات تعبئة ونقل الروث :**

Equipment for sorting pouch packages and removable of pouch dung :

تشمل مائدة عمل صلب غير قابل للصدأ للأستقبال والتوزيع للكرش والامعاء/ شبكة تفريغ/ مدفع هواء مضغوط/ وحدة شطف وتقليب الامعاء/ خط تنظيف/ ماكينه تنظيف الكرش/ حوض غسيل الايادي/ حوض غسيل السكاكين/ وحدة غسيل المرايل.

٨-**معدات تقطيع الحيوان الي ارباع ونقلها:**

Equipment for quartering and dispatch of cattle quarters:

- سلسلة روافع كهربائية ، ٥٠٠ كجم للتقطيع الي الارباع.
- ميزان رقمي مجمع ٦٠٠ كيلو جرام علي الاقل.
- رافع تحميل الارباع.
- منشار تقطيع الي ارباع الحيوان.
- منظف تكعيبي لمنشار التقطيع الي الارباع بماء ساخن (درجة الحرارة لا تقل عن ٨٠°م)

ج-تشفية وتقطيع (مناسبة لخمسين راس حيوان/اليوم):

Deboning and cuttng up (suitable for at least 50 head/day):

- ميزان انبوب الممر(المدي من ٦٠٠ كيلو جرام علي الاقل).
- خط عمل لتقطيع النواتج المعلقة (يعمل بالشفط).
- منصة عمل ثابته.
- نظام عمل انبوب الممر.
- عدد ٢ منشار ابتدائي للتشفية الاوليه للأرباع.
- سير تشفية ٤٠ نقطة عمل علي الاقل.
- عدد ٤٠ مائدة تشفية تكون من الصلب الذي لا يصدأ مع سكاكين تقطيع من بولي اثيلين عالي الجودة/ ابعاد ١٢٠ × ٨٠ × ٩٠ سم.
- تجميع العظم ونقله الي مكان جمعه.

د-معدات التعبئة والتغليف Equipment for backing and pachaging:

- ماكينه تعبئة تحت تفريغ، مصنوعه من صلب غير قابل للصدأ عالي الجودة والدرجه/مع طلمبة تحت تفريغ طاقة عالية.
- تنك غمر يسخن بالطاقة الكهربائية، متحرك، مصنوع من صل لايصدأ عالي الدرجة.
- خزان طرد الغازات مع منفاخ لخروج بخار الماء يرجع الي الانكماش بالغمر.
- محطة تقطير : لتقطير المياه المتبقية يرجع الي الغمر في تنك الرجوع او الارتداد.

هـ - وحدات تبريد (حجرات تبريد) Cooling unit (Cooling rooms):

- جميع معدات التبريد ، المكابس ــ المكثفات ، الحوائط ، الاسقف وجميع المعدات اللازمه والضرورية لضبط وتشغيل وحدات التبريد (صناعة قياسية).
- غرفة تبريد سريع طاقة ١٦٠ راس تشمل خطافات معلقة (الرأس تمكث ٤ ساعات مع درجة حرارة + ٤°م) ممكن تقسيمها الي جزئين او قسمين يعملان منفصلان.
- عدد ٤ حجرات تبريد طاقة ٣٠٠٠ انصاف حيوانات/ارباع حيوانات (تحتوي ٣٠٠٠ خطافه معلقة) تعمل منفصلة بدرجة تبريد لا تزيد عن + ٢°م.
- عدد ٢ نفق تجميد طاقة ٥ طن كل منها ودرجة حرارة لا تزيد عن ٤٠°م وتعملان منفصلان.
- عدد ٢ حجرة تجميد للتخزين ، كل واحدة طاقة ٥٠ طن (طاقة كلية ١٠٠ طن)، تعملان منفصلتان مع درجة حرارة لا تزيد عن ٢٢°م.
- عدد ٢ حجرة تجميد للتخزين كل واحدة طاقة ١٠٠ طن (طاقة كلية ٢٠٠ طن)، تعملان منفصلتان مع درجة حرارة لا تزيد عن ٢٢°م.
- عدد ٢ ونش شوكة كهربائي مناسب للعمل داخل غرف التبريد والتجميد، عدد كافي من بالتات تخزين (طبلية تخزين) للمنتجات داخل حجرات تبريد التخزين (١٢٠٠ بالتات مع بالتات اضافية كافية ١٠%) مناسبة لفراغ وحجم الغرفة.
- كل اقسام اللحوم المشفاه واللحوم المصنعه يجب تبريدها حتي درجة حرارة لا تزيد عن + ٧°م.
- حجرة تبريد طاقة ٥ رأس للذبائح غير الصالحة للأستهلاك الادمي ودرجة حرارة لا تزيد عن + ٢°م.

و-معدات اللحوم المصنعة Meat processing equipment:

- خط تصنيع السجق (السويس) يشمل ماكينه تقطيع ومفرمة للأحشاء طاقة طن واحد/اليوم ومعدات تدخين طاقة طن واحد/يوم، مجهزة بتجهيزات كاملة اليكترونيا، ماكينة ملآ مستمر تحت تفريغ، مجزأة او كاملة مناسبة لكل انواع السجق (طاقة مناسبة) وحدة طبخ (متعددة التشغيل).
- ماكينة تكوين وعمل الهامبورجر طاقة ٢طن/اليوم لانتاج قطع (محيط ٩٠ مم لكل قطعه) ووزن ٩٠ جرام يشمل ماكينه تقطيع ومفرمة احشاء.
- ماكينة one dice machine لتجميد اللحوم طاقة ٥ طن /اليوم لانتاج قطع لحم (القطعة الواحدة ٩٠-٢٠٠ جرام).
- ماكينه تقطيع اتوماتيكية طاقة ٢ طن/اليوم.
- ماكينة تصنيع اللحوم اللانشون طاقة طن واحد/اليوم تشمل الملآ، التجزئة.
- مولد ثلج مجروش، طاقة ٥٠٠ كيلو جرام/اليوم.
- حوض غسيل الايدي مع جهاز موزع صابون ومطهر.
- موائد عمل مصنوعة من صلب لا يصدأ عالي الجودة والدرجة (٨ موائد).
- ميزان طبلية اليكتروني حتي ٥ كيلو جرام.
- ميزان حامل حتي ٦٠ كيلو جرام.
- تروليات لقطع اللحم طاقة ٢٥٠ كيلو جرام (مطلوب ٢٥ تروللي).
- معدات فيئة اضافية.
- فاحص معدني.
- نظام اختبار لكل منتج.
- حجرات تخزين للمواد الخام/مواد تعبئة.

ز-وحدات اضافية Additional units :

١-نظام خط جمع الدم ووحدة معالجة :

Blood line collection system and treatment unit:

- نظام متكامل لجمع وشفط الدم من نقاط التجميع في صاله الذبح وضخه الي وحدة معالجة الدم.
- جميع الانابيب مصنوعة من الصلب الذي لا يصدأ.
- تانك دم طاقة ٥٠٠٠ لتر علي الاقل.
- خط دم مصنوع من الصلب الذي لا يصدأ.
- مضخة لتجانس الدم بضغط حتي ٦ بار.
- مضخات دفع.
- وحدة معالجة كاملة للدم ، طاقة مناسبة.

٢-الشون الصحية، ادوات العمل، ملابس حماية Hygienic, working tools, protetive clothes:

- نظام تعقيم عالي الكفاءة U.V كما نشر بواسطة هيئة الاغذية العالمية.
- أوعية غسيل مصنوعة من الصلب الذي لا يصدأ ويجب ان يكون في ثلاث اماكن علي الاقل ويجب ان يحتوي صرف، موزع الصابون والمطهرات، شماعة فوط، مجفف ايدي، سلة اوراق زبالة.
- مغسلة ابوات ومرايل Apron.
- ماكينة تنظيف الابوات للنعال وابوات الارجل.
- وحدة غسيل ايادي اتوماتيكية مع فتح الباب اتوماتيكيا.
- ثلاث ماكينات غسيل ضغط عالي ومياه ساخنه (١٠ بار علي الاقل).
- عدد ٣ موائد (ترابيزات) عمل لعمل كارتونات فارغه والتعبئة (ثلاث موائد علي الاقل).
- جهاز تعبئة الشنط مصنوع من صلب لا يصدأ عالي الدرجة.
- سير ناقل للشنط المعبأة : العرض لا يقل عن ٣٥ سم.
- ممر دائري للكرتونات.
- ميزان تشغيل للكرتونات طاقة ٦٠ كيلو جرام علي الاقل.
- حجرات تغيير الملابس تشمل دورة مياة لكل حجرة.
- كل الابواب يجب ان يكون لها ستارة هوائية.
- ملابس حماية (مرايل، ملابس العمل، ابوات، خوذ helmets، جوانتيات، قفازات حماية من الصلب الذي لايصدأ).
- حماية يمين ويسار صلب لا يصدأ.

٣-خط تصنيع معالجة كامل (اعادة او تدوير) للحصول علي مسحوق اللحم والدهون :

Complet rendering (recycling) plant (to obtain meat meal) :

- الطاقة لا تقل عن ٥٠٠ كيلو جرام/ساعه.
- يجب بناءه وتركيبه متكاملا وفقا للمعايير العالمية.

- يجب ان يكون نظام صديق للبيئه.
- طاقة الفرن لا تقل عن ٥٠٠ كجم/ساعه.
- جميع الذبائح غير الصالحة للأستخدام الادمي والاجزاء التي يتم عزلها اتوماتيكيا من قسم الذبح الي خط المعالجة والتدوير.
- عملية المعالجة والتدوير يجب ضبطها والتحكم فيها خلال التشغيل.
- جميع الاجزاء في نظام المعالجة والتدوير يشمل (فرق حرق ١٥٠ كجم/ساعه/غلاية/طحن/وزن/تعبئه/تنك وقود .....الخ).

٤- لحوم المعمل Laboratory meat:

- يتركب المعمل من وحدتين منفصلتين تماما(حجرات) احداها للتحليل والفحص البكترولوجي والثانيه للتحاليل الكيماوية . ويجب ان يكون في نظام عزل آمن لمنع التلوث الميكروبي وخطورته.
- جميع التركيبات (الموائد، البنجات ووحدات التخزين) تكون في قياسات مناسبة لاغراضها.
- جميع ادوات الطرق الفنيه للتحاليل الميكوبيولوجية والكيماوية يجب توفيرها بكميات كافية لمدة سنه علي الاقل.

يجب تجهيز المعمل بما يلي :

- طقم تحليل مياه رقمي.
- وحدة تقطير مياه (طاقه ٢ لتر/ساعه).
- ثلاجة وفريزر (لاتقل عن ٥٠ لتر لكل وحدة).
- اخذ عينه من المعدة لتجهيز العينه.
- ميكروسكوب.
- عدد ٢ جهاز متنقل.
- جهاز اختراق اللحم.
- ترمومتر رقمي.
- عدد ٢ ميزان فني حتي وزن ٥ كيلو جرام.
- عدد ٢ ميزان معمل عالي الحساسية.
- اوتوكلاف تعقيم بالبخار (طاقة ١٨ لتر).
- عدد ٢ ماصة اتوماتيكية.
- ترمومتر حمام مائي طاقة ١٠ لتر.
- محضن بكتريولوجي طاقة ١٨ لتر.
- عدد ٥ اطقم فيلم بتري لتقدير العددالكلي، عدد بكتريا، E.coli، الكلية، الخمائر، الفطريات.
- كاشف وعداد بيولوجي رقمي اليكتروني (بكتريا ــ فطريات).
- عدد من البيئات للتحليل البكترويولوجي.
- مطلوب اجهزة معدنيه وأوعية زجاجية للأختبارات المعملية (اختبارات طبيعية وكيماوية).
- جهاز تحليل كمبيوتر سريع للحوم ومنتجات اللحوم.
- مقلب مغناطيسي.
- أدوات طبية أولية/ غسول للعين/ نظارات أمان/ ادوات تطعيم اوليه.

٥-وحدة تنقية مياه Water purification unit :

- الطاقة لا تقل عن ١٠م/ساعه.
- المياه الناتجه يجب ان تكون في مستوي قياسي في صناعة الاغذية عالميا.
- مطلوب جميع الاجزاء الضرورية.

٦-خط معالجة اوليه للمياه Waste water pretreatment plant :

- الطاقة تكون مناسبة لمعالجة المياه الخارجة من الاعمال اليوميه.
- المياه الناتجة من المعالجة الاولية تكون مناسبة للري ودورات المياه ومياه السيفونات ، نظافة الساحات والاسطبلات.
- عملية المعالجة الأولية للمياه تكون كافية لقتل جميع الميكروبات وثيقة الصلة بالموضوع دون استخدام عمليات كيماوية اكثر.
- مطلوب جميع الاجزاء الضرورية مثل الفلاتر ..... الخ.
- يجب تصميم جميع المكاتب وحجرات التحكم لتشغيل كفاءة عالية وغذاء امن.
- اجهزة الورش (كهربائية-ميكانيكية-وحدات تحكم ..الخ).
- اجهزة غسيل (غسالات) تشمل وحدة غسيل ووحدة تجفيف ووحدة كي ملابس (تكون كافية لملابس ٧٠-٨٠شخص).
- خزان مياه نقيه.

- مكبس هواء مضغوط (طاقة مناسبة).
- غلاية طاقة نصف طن.
- وحدة غسيل (غسيل الشاحنات وصناديق النقل).
- وحدة جمع الجلود واختيارها والمعاملة الاولية وتخزينها.
- وحدة اعداد وتجهيز الارجل (الكوارع) والمخلفات الحمراء والبيضاء.
- وحدة تكسير وطحن العظام.
- توفير قطع غيار لمدة لا تقل عن سنتين.
- جميع الاقسام بعملية التشغيل والتصنيع لابد ان تحكم بالكاميرات ونظام متحرك.

نظام التصنيف Labeling:

أ-رقم كودي خاص بكل راس من الماشية من دخول المجزر حتي نهاية عملية التشغيل (منتج نهائي).
ب-رقم كودي خاص بالحاسب الالي لكل وحدات التخزين والمواد الخام (لحوم /مواد انتاج / قطع غيار .....الخ).
ج-نظام طباعة وتعريف بالبيانات الاساسية والضرورية للمنتجات المعبأة (بيانات ــ لوجو).
وحدات تخزين (قطع الغيار /المعدات /الملابس /الابوات..الخ).

هـ-الأعمال الكهربائية والميكانيكية وخرائط الموقع :

Electro mechanical works and constructional layouts power load :

-الاعمال الكهربائية والميكانيكية تشمل مولدات كهربائية مناسبة مع احمال قوي للتشغيل ومتصل بـــ ATS مع نظام متزامن وقدرة كافية لاستمرار العمل في حالة انقطاع التيار الكهربائي.

ر- خرائط المواقع الحيوية Constructional layouts and animated presentation of the project:

يجب تصنيع الاسقف والحوائط والارضيات من مواد عاليه الجودة ومقاومة للكيماويات.

ل-احتياجات المشروع من العناصر الاتيه:

- مواصفات فنيه لكل المعدات تحتوي علي.
- بلد المنشأ-التركيب ووصف كامل للمعدة-اهميتها في التشغيل-تسمية وكفاءة كل ماكينه-استهلاكها الكهرباء-القوي (Kw/h)-طاقة الهواء المضغوط (طاقة م٣/ساعة، بار)-المياه-(م٣/ساعه) وبار، وقود ...الخ مدي الامان من الناحية الميكانيكية والكهربية، نظام التحكم والضبط PLC، الابعاد (LXWXH)، جزء وماكينه-كتالوج اصلي لكل وحدة + اسطوانه مدمجة لكل ماكينه والتشغيل اليومي وبرامج التشغيل.
- جميع الاجزاء والمعدات يتم توريدها من شركة باسعار ثابته خلال فترة ضمان لا تقل عن سنتين.
- فترة ضمان سنتان علي الاقل بعد تشغيل ناجح.
- قائمه اسعار مفصلة لخط الانتاج-وحدة تصنيع اللحوم-قطع الغيار.
- **زيارات خارجية :**
- ٤ أفراد (٢ طبيب بيطري-مهندس-محاسب تمويل) لزيارة ثلاث مشروعات مجازر تعمل حاليا علي الاقل، ويكون تصميم هذه المجازر من نفس الشركة التي سيتم التعاقد معها، وتتم الزيارة قبل التعاقد ولا يتم التعاقد الا بعد تقرير من هذه الافراد يفيد الموافقة علي اتمام التعاقد.
- ٤ افراد (٢ مهندس، طبيب بيطري-محاسب تمويل) للتفتيش والاشراف علي المعدات قبل الشحن لمدة ١٥ يوم علي الاقل.
- يجب علي الشركة الموردة تجهيز وتوفير كافة التسهيلات للزيارات من تذاكر طيران والاقامة ومصروف جيب والانتقالات والاتصالات.
- للتشغيل والصيانة-توفر الشركة الموردة طاقم فني في مصر للتشغيل والصيانه لتدريب اطقم التشغيل لمدة سته شهور بعد نجاح التشغيل.
- ترسل الشركة الموردة سابق الاعمال والخبرة فى مصر او بلاد اخري.
- ترسل الشركة الموردة جميع تفصيلات البيانات الخاصة بها.
- يضمن وكيل الشركة الموردة او الممثل لها في مصر مسئوليته الكاملة لوصول المعدات المتعاقد عليها طبقا للمواصفات الفنيه المتفق عليها.
- فترة اقامة المشروع تسعة شهور تبدأ مباشرة بعد توقيع العقود وتوريد كافة المعدات.

تسويق اللحوم الحمراء

نظراً الي الفجوة الغذائية فى تغطية احتياجات الشعب المصرى الى اللحوم الحمراء نجد ان معدل استهلاك اللحوم الحمراء فى جمهورية مصر العربية ٧٣٠ الف طن سنوياً ، ٧٥% لحوم بلدية ونستورد ٢٥% بنحو ١٣٠ الف طن لحوم مجمدة ، ٧٠ الف طن لحوم حية وصرحية اللحوم للتخزين تسعة شهور اى يتم استيراد ٢٠٠ الف طن لحوم مجمدة وحية سنوياً ، وهذا يعنى أن الشعب المصرى يستهلك ٦٠ ألف طن شهرياً ، ٢٥% منها تقريباً اى ١٦ ألف طن يأتى من الاستيراد ، ويتم الاستيراد من اروربا واسواق بديلة مثل استراليا ونيوزيلندا وامريكا اللاتينية وخاصة الارجنين واورجواى وكذلك افريقيا ، وهناك ميزة نسبية فى نوعية اللحوم الواردة من استراليا والارجنتين وكذلك فى نسبة الدهون بها ، وبالبنسبة لاوروبا فلحومها نسبة الدهن بها لا تقل عن ٣٠% ومجمدة لفترة طويلة

قرار حظر استيراد اللحوم من بعض بلاد العالم صدر فى ٢٢ مارس ١٩٩٦م ويشمل الابقار الحية واللحوم المبردة والمصنعة وجميع اعضاء واحشاء الحيوان التى تشمل الكبد والكلاوى والقلوب والطحال والمخ وغيرها وكذلك جلود واعلاف هذه الحيوانات ويسرى هذا على ما يرد للبلاد سواء برسم الوارد او برسم المناطق والاسواق الحرة او برسم الترانزيت او السماح المؤقت والدروباك

معدلات الاستهلاك السنوى فى جمهورية مصر العربية:

١-استهلاك ٧٣٠ الف طن لحوم حمراء منها ٢٠٠ الف طن مستورد والباقى انتاج محلى

٢-استهلاك ما يقرب من ٣٢٠ الف طن من الدواجن معظمها ينتج محلياً ويكاد نصل للاكتفاء الذاتى من الدواجن

٣-استهلاك ٣٩٠ الف طن من الاسماك نستورد منها ١٢٠ الف طن من الخارج

مراحل تسويق اللحوم الحمراء:

بعد خروج علف المواشى من نظام الدعم والتأمين اصبح للمربى حريةالتسويق حسب آليات السوق ويتم الحساب بالتكلفة الفعلية دون دعم ، ويرتبط فى ذلك تاجر الجملة حيث يرتبط مع المربى من خلال العرض والطلب، وبالنسبة للجزار فان الظروف التسويقية لدية تختلف حسب البيع ويرتبط بحالة المواطن ودخلة ، وفى السوق المصرى يرتفع سعر اللحوم الحمراء شتاء وينخفض صيفاً

ويتم بيع المواشى فى اسواق مرتبطة بأيام محددة وفقاً للمنطقة الموجود بها، والسوق عبارة عن ارض فضاء يملكها افراد ويتم البيع من خلال سماسرة غير مؤهلة ويتحكمون فى الاسعار نظير دفع رسوم ايجار من السماسرة للمالك، ويتم البيع دجون تحديدج اوزان الحيوانات ويتم بالممارسة ، وهناك اعراف يتم من خلالها تحديد ثلاثة جنيهات لكل رأس مباعة فى السوق كرسم بيع داخل السوق للمالك ، ويحدد السمسار رسم بيع قدرة خمسة جنيهات لكل رأس مباعة. وهناك نظام بيه من المزرعة مباشرة بيسن المربى وتاجر الجملة مباشرة وهذا بالاتفاق مع المربى مع تحديد الوزن بميزان المزرعة او ميزان بسكول متفق علية والسعر المحدد فى هذه الفترة ٦.٩٠-٧.١٥ لكل كيلو جرام وزن حى ويحدد ١٠-١٥ جنيه مصروفات نقل العجل الواحد.

ويحدد تاجر الجملة ربح قدرة ١٠-١٥% من حجم المبيعات ويتم الذبح فى السلخانة او المجازر الآلية نظير ٣٣ جنيه مصروفات ذبح العجل ويحدد ١٠ جنيه مصروفات نقل العجل المذبوح.

التوصيات والمقترحات فى مجال تسويق اللحوم الحمراء:

الهدف الاساسى للوصول الى سياسة تسويقية جيدة ان تقل حلقات التسويق بين المربى والمستهلك وذلك من خلال القضاء على الوسطاء والسماسرة او الاحلال بكوادر مؤهلة تعمل على المحافظة على توازن الاسعار وتحقيق هامش ربح لكل من المربى وتاجر الجملة.

١-اشراف بيطرى او حكومى على الاسواق لمواجهة تحديد الاسعار العشوائية ودون تخطيط لحماية المربى من الاهواء والمصالح فى تحديد الاسعار.

٢-تدريب كوادر متخصصة فى مجال تسويق اللحوم الحمراء ومصنعاتها.

٣-توفير المستورد لسد الفجوة والعجز فى تغطية الاحتياجات ولموازنة الاسعار فى السوق المصرى ويكون الاستيراد فى مناطق مثل استراليا لجودة لحومها بما يناسب الاسواق المصرية وتكون عجول صغيرة الوزن متوسط وزنها كيلو جرام غير مخصبة ومتقاربة مع مواصفات العجول البلدية.

٤-اشتراط ذبح المواشى فى السلخانة او المجازر المعتمدة والمرخصة من الجهات الرسمية.

٥-عدم ذبح عجول تقل اوزانها عن ٢٠٠ كيلو جرام

٦-التوسع فى المراعى خاصة فى مناطق الاستصلاح الجديدة وتربية مواشى محسنة عليها

٧-انشاء شركات متخصصة لتسويق اللحوم الحمراء ومصنعاتها برأسمال مشترك للأفراد والبنوك من خلال اشراف حكومى وعمب سياسات تسويقية لضبط الاسعار وتوفير الاحتياجات للشعب المصرى

٨-ضرورة اعادة المشروع القومى للبتلو:

حتى نتجنب الاستيراد فى المستقبل، وتنمية الثروة الحيوانية المحلية تقرر اعادة تشغيل مشروع البتلو بطاقة ٢٥٠ الف رأس سنوياً، بتكاليف ٢٠٠ مليون جنيه، ولتفعيل هذا المشروع عقدت اللجنة الفنية بوزارة الزراعة أولى اجتماعاتها لهذا

الغرض، ويشارك فيه ممثلون من وزارتى الزراعة والتموين والقطاعات الاخرى المهتمة بهذا الموضوع، وقد بدأت البنوك الزراعية الاعداد للتنفيذ الفورى لقرار مجلس الوزراء باعادة تشغيل مشروع البتلو بكامل طاقته، وتوفير ٢٠٠ مليون جنيه للأقراض الميسر للمشاركين والمستثمرين لتنمية الثروة الحيوانية بكميات ملائمة تتناسب مع المراحل الحالية بعد صدور قرار رئيس الجمهورية بحظر استيراد اللحوم من اوروبا، وسوف يسد مشروع البتلو جزءاً كبيراً من ثغرة الاستيراد بعد اعادة تشغيلة بكفاءة عالية وجذب الكثيرين للمشاركة فيها من خلال بنك التنمية والائتمان الزراعى، وان اعادة تشغيل المشروع بطاقته الكاملة سيساهم فى توفير فرص العمل لشباب الخريجين من خلال مشاركتهم فيه، والاتفاق على توفير مشروعات الثروة الحيوانية وتنشيط هذا المجال للوصول الى التوازن فى اسعار اللحوم بعد توقف المشروع القومى للبتلو وسيتم فى هذه المرحلة من عدة مصادر بواقع ١٠٠ مليون من الصندوق الاجتماعى للتنمية و ٥٠ مليوناً من بنك الاستثمار القومى و ٥٠ مليوناً من احدى المنح من وزارة التعاون الدولى وستكون الفائدة على قرض المشروع للمشاركين فى حدود ١١.٥% ومن المستهدف ان يصل الى الحجم الكلى للمشروع بعد تشغيلة الى ٢٥٠ الف رأس.

من خلال المشروع القومي للبتلو كان الإتجاه لتحقيق الاكتفاء الذاتي من انتاج احتياجاتنا من اللحوم وبدأت الاسعار فى الانخفاض بعد نجاح المشروع القومى للبتلو فى توفير ٥٠٠ الف رأس سنوياً من الماشية يزيد وزن الرأس الواحدة على ٤٥٠ كيلو جراماً وفجأة توقف المشروع فى عام ١٩٩١م بعد ٨ سنوات من بدايته لتغرق اللحوم المستوردة والمجمدة الاسواق ويرتفع حجم ما نستورد منها من ١٢٠ الف طن سنوياً ليصل الآن إلى ٣٠٠ الف رأس من اللحوم الحية والمذبوحة سنوى ، وفى عام ١٩٩٥م بدأ مشروع قومى جديد لانتاج البتلو محلياً تمولة هيئة المعونة الامريكية بحوالى ٥٠ مليون جنية ، وهناك فروقاً واضحة بين المشروع القديم والجديد ، ففى المشروع الاول كان المربى يحصل على العلف بأسعار مدعمة ولا يتحمل اكثر من ٢٥ جنيهاً فقط للرأس الواحدة من الماشية كمصروفات ادارية وتامين ، بينما فى المشروع الجديد يتحمل قروضاً بفائدة سنوية ٦% ، كما تم رفع الدعم عن العلف وبالتالى ارتفعت تكاليف الانتاج واصبح سعر اللحوم البلدية المنتجة محلياً يفوق سعر اللحوم الحية التى يتم استرادها والتى تتمتع بدعم من السوق الاوروبية ٠ ويوضح مدى تأثير تنفيذ اتفاقية الجات والغاء الدعم على السلع حيث خلال ٥ سنوات سترتفع اسعار اللحوم المستوردة من الخارج وبالتالى ستتعرض مصر لأزمة فى توفير احتياجاتنا من اللحوم بعد ارتفاع اسعارها وسيصبح من الضرورى توفير بديل محلى ثابت وسمتمر لانتاج اللحوم ، وان المشروع الجديد لانتاج البتلو ينقسم الى مرحلتين الاولى وهى مرحلة انتاج البتلو ويحصل فيها المربى على قرض قدرة ٤٠٠ جنيه عن كل رأس ينتجها ، والثانية وهى مرحلة التسمين ليصل حجم رأس الواحدة الى ٤٥٠ كجم او اكثر ويحصل فيها المربى على قرض قدرة ٨٠٠ جنيه عن كل رأس وتمنح فترة قدرها عام واحد لكل مرحلة لسداد القرض ، ويشرف على المشروع لجنة من الاوصياء تضم ممثلين عن المربين والجمعيات التعاونية الزراعية ورابطة مربى الجاموس ومستشارى وزارة الزراعة ، كما ان نتائج المشروع القومى للبتلو لن يشعر بها المستهلك قبل عام ونصف وهى الفترة التى تحتاجها تربية وتسمين العجول ، واهم المشاكل التى تواجه المربين انه مع ارتفاع تكاليف الانتاج يصبح التسويق مشكلة ويجد المربى نفسة فى موقف صعب فهو مضطر لبيع انتاجة ومن العجول بارباح متدنية او بدون تحقيق ارباح خاصة مع انخفاض اسعار اللحوم المستوردة نسبياً ، ولابد من ضرورة مضاعفة تمويل المشروع القومى للبتلو الى ١٠٠ مليون جنيه حتى يمكن انتاج ٣٥٠ الف رأس من الماشية المسمنة للاستغناء نهائياً عن استيراد اللحوم بشرط ان يكون هذا بنفس سعر الفائدة المدعمة وهو ٦% باعتبار ان الاكتفاء الذاتى من اللحوم هدف قومى لايمكن تحقيقة الا بتخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة تشجيع صغار المربين والمنتجين وهذا الهدف يحتاج لدعم من الدولة ليمكن الوصول الية ، ويجرى حالياً التفاوض مع وزارة التموين وشركاتها لتسويق انتاج مشروع البتلو لحساب المربين خاصة وان المجمعات الاستهلاكية التابعة للوزارة تستورد حوالى ١٠٠ الف رأس من الماشية سنوياً ، وذلك لحماية المنتج والمربى للحوم الحمراء وتقليل الاعتماد على الاستيراد ، وبالنظر الى احتياجاتنا السنوية من اللحوم الحمراء نجد ان الاحتياجات تصل الى ٥٥٠ الف طن ننتج منها ٤٠٠ الف طن والباقى يتم سداده من خلال الاستيراد، وبالطرق المشروع القومى للبتلو سوف نسد جزءاً من الاحتياجات مما يقلل الاستيراد ، وحول المشاكل التى تواجة المشروع فانه بالنسبة لفئات القروض التى كانت تصرف فقد زادت استجابة لرغبة صغار المربين ففى بداية المشروع يصرف ٣٠٠ جنيه للرأس فى المرحلة الاولى للتسمين حتى ٣٠٠كجم ترفع الى ٤٠٠ جنيه للرأس وهى تمثل ١٠٠% من ثمن العجل تقريباً ٠ وبالنسبة للمرحلة الثانية ، وهى تسمين العجل من ٢٠٠ الى ٤٥٠ كجم فقد كانت فئة القرض ٧٠٠ جنيه للرأس تم رفعها الى ٨٠٠ جنيه للرأس وهى تمثل ٧٠ جنيه للرأس تم رفعها الى ٨٠٠ جنيه للرأس وهى تمثل ٧٠% من ثمن الرأس. اضافة الى ان القرض يعطى فترة سماح ٦ أشهر، وفائدة لا تتجاوز ٦.٥% والتعاقدات تقوم بها لجان فى المحافظات تضم الممثلين لوزارة الزراعة ادارة الانتاج الحيوانى والتعاون الزراعى وبنك التنمية والائتمان والطبل البيطرى ٠ كما تم التوسع فى المحافظات المستفيدة من المشروع ، وبالنسبة لمشكلة رسوم عضوية الرابطة فقد تم تخفيضها الى ٦٠ جنيه للعضو العامل وقد وصلت التعاقدات للمرحلة الاولى ٣٣ ألف رأس والثانية ٢٩ ألف رأس، وقد بدأ فتح التعاقدات للسنة الثانية للمشروع، وبالنسبة لصندوق التأمين على الماشية فقد تم الاتفاق معهم الان يغطى التأمين الحريق والسرقة.

ان قضية اللحوم الحمراء تحتاج مزيداً من الاهتمام من جانب الدولة ، فالدول الاوروبية والمتقدمة تدعم انتاجها الحيوانى لذا فهى تباع فى التصدير بأسعار تقل عن اسعار تداولها فى بلد المنشأ، ونحن فى حاجة فى ظل اتفاقية الجات لان ندعم

صناعاتنا وانتاجنا المحلى خاصة الانتاج الحيوانى واللحوم المستوردة منافس خطير لانتاجنا ، لذا يجب سرعة تحديد ختم مميز لها حتى لا يستغلها البعض فى الاتجار على انها محلية ويبيعها بأسعار اغلى للمواطنين كما يجب ان تسارع الحكومة بدعم الانتاج المحلى وتوفر منافذ البيع اللازمة لتسويق انتاج البتلو خاصة ان لدينا بالفعل الآف المنافذ المتمثلة فى المجمعات والجمعيات التعاونية والاستهلاكية ، اننا ندق ناقوس التحذير قبل ان يفشل مشروع البتلو ونعانى ارتفاعاً جديداً فى اسعار اللحوم التى لا تستطيع ان تواجهها ميزانية الاسرة المصرية، وقوائم مستوردى اللحوم الفاسدة ومازالت ماثلة امامنا جميعاً على ضوء قرار مجلس الوزراء فى ١٩٩٦/١/٣١ بتوفير ٢٠٠ مليون جنيه من الصندوق الاجتماعى للتنمية وبنك الاستثمار القومى ووزارة التعاون الدولى لاحياء مشروع البتلو فقد عقدت اللجنة الفنية للمشروع عدة اجتماعات آخرها فى ١٩٩٦/٤/١٠م بهدف التنفيذ الفورى للمشروع على مستوى الجمهورية وفقاً للضوابط والقواعد والاجراءات التى تقوم اللجنة باعدادها، استخدام مبلغ الـــ ١٠٠ مليون جنيه المتاح من الصندوق الاجتماعى سيكون قاصراً على تسمين البتلو مرحلة الثانية بنسبة ٧٥% و ٢٥% لانتاج اللبن ، تركيز المنح من خلال هذا المشروع على صغار المربين والشباب بحيث تكون شروط الاقراض لهم ميسرة ومؤكداً على ان المبلغ المتاح من الصندوق الاجتماعى منصب اصلاً على اقراض الشباب تطبيقاً لفكرة وفلسفة الصندوق الاجتماعى بشرط الا يقل سن الشباب عن ٢١ سنة مع اجادة القراءة والكتابة كما ان شباب الخاريجين لن يتلاءم لهم العمل فى المرحلة الاولى فى التربية والافضل لهم اقتصادر العمل معهم فى المرحلة الثانية مؤكداً على ان اهمية التدريب للشباب قبل العمل بالمشروع موضحاً انه توجد مراكز للتدريب بالاسماعيلية ، كما يمكن التدريب لهؤلاء الشباب وبمعاونة رابطة منتجى الجاموس مع امدادهم الدائم بنشرات ارشادية عن قروض المشروع.

وقد تحدد الفئات التسليفيية الخاصة بالاقراض لتكون ٨٠٠ جنيه للرأس فى المرحلة الاولى لوزن حتى ٢٠٠ كيلو جرام وان هذه المرحلة تستهلك ما قيمته ٨٠ مليون جنية من الاموال المتاحة للمشروع، وبالنسبة للمرحلة الثانية فقد تم تحديد الفئة التسليفية لتكون ١٢٠٠ جنيه للرأس لوزن حتى ٤٢٠ كجم ، كما سيتم صرف سلفة تغذية مقدارها ٤٠٠ جنيه للجميع، كما تحديد صرف ٢٥٠٠ جنيه كفئة تسليفية للرأس الواحدة عن ماشية اللبن المرحلة الثانية تستهلك باقى المبلغ المعتمد وقدره ١٢٠ مليون جنيه وعن الحد الاقصى لفئة القرض فانها تصل الى ٢٥ الف جنية ولضمان صرف القرض فى الاغراض المخصصة له فان هناك لجان متابعة تقوم بالتاكيد من جدية العميل وجود الرؤوس وذلك بخلاف اشتراط موافقة المكاتب الاقليمية للصشندوق الاجتماعى بالمحافظات بالنسبة للقروض الممنوحة للشباب.

<u>قروض الإنتاج الحيواني:</u>

* صرف القروض للمربين الراغبين فى الاشتراك فى مشروع تربية البتلو
* قروض تسمين العجول الذكور على مدار العام
* قروض شراء اناث الماشية وتربيتها بالاراضى القديمة ويمنح هذا القرض فترة سماح تتناسب مع مدة القرض بحد أقصى عام واحد ومدة

*- قروض احلال رؤوس اناث الماشية مع الرؤوس القائمة
*- هذا بالاضافة الى القروض الاضافية للمربين لشراءئ الاعلاف والتأمين على الماشية
*- قروض المحالب الآلية وتنكات التبريد للألبان
*- قروض التلقيح الصناعى لاناث الماشية لتحسين السلالات
*- شراء جمال النقل فى المحافظات التى تقوم بزراعة القصب

فى عام ٢٠١٥ تم تخصيص ٢٠٠ مليون حيث لتفعيل وتطوير مشروع البتلو ليبدأ بعدد عشرة الاف رأس بقيمة ٣٠ مليون جنيه حيث يتم برنامج زمني تتوالي فيه تنفيذ مراحل المشروع ويشارك فيه التعاونيات الزراعية وقطاع الإنتاج الحيواني وبعض المشروعات التمويلية بوزارة الزراعة وستمنح القروض بواقع ٣٠٠٠ جنيه للفلاح فى صورة أعلاف، وسيحظر ذبح العجول أقل من عامين وسيطبق المشروع فى ١٥ محافظة.

وفى تقرير احصائى شامل اعدته الادارة العامة لاحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية لقطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة عن موقف مصر من الواردات والصادرات والمنتج والمستهلك للمنتجات الحيوانية ، لاحظ التقرير، ان اعداد الابقار والجاموس فى نقصان مستمر منذ عام ١٩٩١م وحتى عام ١٩٩٥م ، وبالتالى نقصان اعداد المذبوحات من الابقار والجاموس ويرجع ذلك لنقص الاعداد الحية او قطعان الاستبدال والاعتماد على اللحوم المستوردة بعد توقف مشروع البتلو القومى الذى حقق فى آخر سنة له ٢٥٠ الف رأس والحد الاقصى من الخطة المستهدفة له وان هذا المشروع وفر ١٠٠ مليون دولار فى ذلك الوقت ٠ ويشير التقرير الى ان مشروع البتلو القومى لا يقل اهمية عن مشروع مترو الانفاق من الناحية الاقتصادية واذا حظى بدعم مالى فان العائد الاقتصادي سيكون اكبر من حيث الاستقرار الاقتصادى للحوم فى مصر بل سيكون هناك فائض يمكن تصديرة لبلاد العربية الذى سيكون له الاولوية بعد قرار حظر استيراد اللحوم الحمراء من انجلترا واوربا عموماً عموماً ، وطالب التقرير ان يعطى نفس الاهتمام لصناعة الدواجن بحيث تسير فى نفس اتجاه انتاج اللحوم الحمراء وبالتالى يزداد السوق استقراراً ولا يكون هناك اعباء اضافية على مشروع البتلو القومى.

وعلى اعتبار ان بنك التنمية والائتمان الزراعى يعتبر بنكاً زراعياً وليس بنكاً تجارياً او صناعياً وعلية فقد اوصى التقرير بأن تكون الفائدة على القروض الزراعية وخصوصاً فى المشروعات الملحة مثل المشروع القومى للبتلو

ومشروعات الدواجن تكون اقل عنه فى البنوك التجارية والصناعية وطالب التقرير بالتدريج فى سعر الفائدة على القروض وبالنسبة لمشروع البتلو القومى بنظر للمشروع ولكل مرحلة على حدة وذلك لاختلاف مكونات العلف الاخرى المتنوعة بحيث يكون الجمالى الفائدة المتدرجة هى الهدف النهائى متفقة ونظرة الحكومة عن الفائدة الثابتة او المعلنة بالبنك

كما طالب التقرير بايجاد مصدر محلى لانتاج الشحوم والدهون الحيوانية التى تستورد منها ٨٠ الف طن سنوياص للأغراض الصناعية (الصابون والمنظفات الصناعية) واوضح ان المشروع القومى للبتلو اذا اعطى له الاهتمام اللازم سيكون من ضمن اهدافه انتاج شحوم ودهون حيوانية بالاضافة الى انتاج اللحوم ، الامر الذى سيؤدى الى تقليل اسشتيراد هذه الشحوم والدهون.

شروط الحصول على القرض Credit Terms

١-يشترط ان يكون المتعاقد عضواً فى الرابطة المصرية لمنتجى الجاموس او عضواً منتسباً للمرحلة الاولى، عضواً عاملاً للمرحلة الاولى والثانية

٢-ان يتمتع المتعاقد بسمعة طيبة

٣-ان يكون لدية خبرة فى مجال الانتاج الحيوانى

٤-ان تتوفر لدية الحظائر والمنشآت اللازمة لتربية العجول ويتم اعتمادها فى لجنة المتابعة

٥-ان تتوافر لدى المتعاقد الضمانات اللازمة التى تطلبها البنوك المشاركة

٦-فترة التعاقد ٣٦٠ يوم

٧-تتم المعاينة للمتعاقد من قبل لجنة المتابعة طوال فترة التعاقد ويعتبر مبدداً فى حالة ثبوت عدم تواجد الرؤوس المتعاقد عليها ويبلغ بها فوراً مجلس الاوصياء لاتخاذ الاجراءات الرادعة بهذا الخصوص

٨-تحدد الفائدة على القروض بالحد الادنى لاسعار الفائدة للقروض الزراعية بفترة سماح ستة شهور

٩-الفئة التسليفية للمرحلة الاولى ٦٠٠ جنيه/ رأس والوزن من ٥٠-٢٠٠ كجم

١٠-الفئة التسليفية للمرحلة الثانية ١٠٠٠ جنيه/ رأس والوزن من ٢٠٠-٤٠٠ كجم

١١-الفئة التسليفية لمن يرغب من المربين فى انتاج نوعية متميزة من اللحوم عجل مسمن على وزن ٢٥٠ كيلو جرام قائم ٤٠٠ جنيه لكل رأس

١٢-يحق لمتعاقد المرحلة الاولى الاستمرار فى تسمين العجول حتى وزن ٤٠٠ كيلو جرام فأكثر والحصول على قرض لتمويل المرحلة الثانية.

مشروع البتلو :

مشروع البتلو : هو الخطوة الأولي في سبيل تحقيق الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء، ويتم تخصيص ميزانيات معينة من أجل النهوض به وإعادة إحيائه وبعد فترة لا نجد فيه أي جديد بدأ مشروع البتلو عام ١٩٩٣ بقرض دوار ممول من المنحة الأمريكية بـــ بقيمة ٥٠ مليون جنيه تقريباً، بالإضافة إلي ١٠ ملايين جنيه من مشروع السياسات الزراعية وتجاوز حجم القروض التي تم منحها للمربين المليار جنيه لعدد ٤٤٩٧٥ متعاقد. كما تم تسمين ما يجاوز المليون رأس منذ بدء المشروع، ومؤخرا أعلن د. صلاح هلال، وزير الزراعة واستصلاح الأراضي أنه تم اتخاذ الإجراءات اللازمة لإعادة تفعيل مشروع البتلو ليبدأ بمبلغ ١٠ آلاف رأس، بقيمة ٣٠ مليون جنيه، حيث يتم وضع برنامج زمني تتوالي فيه تنفيذ مراحل المشروع ويشارك فيه التعاونيات الزراعية وقطاع الإنتاج الحيواني وبعض المشروعات التمويلية بالوزارة . ويؤكد بعض الخبراء أن المشروع صعب التحقيق وهو ما يتسبب في تأجيل تنفيذه من وزير لآخر، حيث إن الاعتمادات المالية المخصصة له لا تكفي لتنفيذه، فضلا عن ارتفاع التكلفة الإنتاجية للمشروع إلي أكثر من مليار جنيه، في الوقت الذي تقف فيه وزارة المالية عاجزة عن توفير المبلغ، بسبب الأزمة الاقتصادية، التي يمر بها الاقتصاد وتدني قيمة الجنيه». وقال رئيس قطاع تنمية الثروة الحيوانية بوزارة الزراعة، إنه تم تخصيص ٣٢٠ مليون جنيه لإحياء وتطوير المشروع، ولتحسين السلالات المصرية من الجاموس والماعز، وإيجاد آلية لحل مشكلة الأعلاف بالتعاون مع وزارة التموين، مؤكدا أنه سيتم تطبيق المشروع في ١٥ محافظة، أهمها سوهاج وأسيوط والمنيا، لسد الفجوة من اللحوم الحمراء والحد من الاستيراد .الوزارة طالبت وزير التعاون الدولي بمنحها قروضا إضافية من أجل المشروع، إلي جانب موافقة الوزارة علي مشروع تقدمت به أعضاء رابطة الجاموس المصري، في الحصول علي أرض لزراعة الذرة الصفراء وتربية الماشية، مؤكدا أنه يتم الآن بحث آليات طرح المبالغ المالية للمشروع، الذي يقدم الدعم في صورة أعلاف للمربين بدلا من ماشية، لمساعدة المربين في الحفاظ علي العجول، والتي يضطر المربون والمزارعون إلي ذبحها وهي صغيرة السن للتخلص من أعباء توفير الأعلاف التي تسجل أسعارا كبيرة في الأسواق، ليستطيع أغلب المربين توفير مبالغ شرائها. وتابع رئيس قطاع الإنتاج الحيواني أن المشروع الحالي يختلف عن مشروع البتلو السابق الذي أطلق عام ١٩٩٣ بقيمة ١٠٧ ملايين جنيه، والذي كان يقدم للمربين عجول بتلو، عكس المشروع الحالي قال رئيس قطاع الخدمات البيطرية، إن نجاح مشروع البتلو يتوقف علي شيء واحد فقط وهو تغذية الماشية بالشكل المناسب الذي يمكن من زيادة وزنها وبالتالي طرح كميات كبيرة من اللحوم، مؤكدا أن عدم توافر الكميات المناسبة من نخالة الأعلاف هي السبب الرئيسي في عدم فاعلية المشروع، حيث إن وزارة التموين هي التي تقوم الآن ببيع هذه النخالة في الأسواق بأسعار عالية وبالتالي لا يستطيع الفلاح شراءها بالكمية التي تساعد علي تربية العجول بالشكل الصحيح. أن

النخالة يجب قصر صرفها علي المربين والمؤمن عليهم بصدق الثروة الحيوانية والذي يوفر الحماية لنحو١.٥ مليون رأس ماشية علي الأقل، حيث إن إدخال الحيازات الزراعية والجمعيات الزراعية في حصص النخالة يقلل الكميات الواردة للمربين الحقيقيين ويؤدي إلي تسرب كميات كبيرة للسوق السوداء قال رئيس الرابطة المصرية لمربي الجاموس، إن بداية مشروع البتلو كانت في الثمانينيات حين كان الدكتور يوسف والي وزيراً للزراعة، وكان التعاقد ثلاثيا بين الفلاح ووزارتي التموين والزراعة عن طريق بنك التنمية والائتمان الزراعي، حيث كان الفلاح يقوم بتسليم العجل إلي التموين التي كانت تتولي بيعه بأسعار مخفضة، وكان الفلاح يتم دعمه بالأعلاف، وتوقف المشروع في بداية التسعينيات لمدة سنتين بسبب الاتجاه نحو اقتصاد السوق الحر الذي لا يعترف بالدعم، وبعد ذلك تشكلت لجنة من قبل وزارة الزراعة لدراسة إحياء المشروع وبالفعل حصلت مصر علي منحتين من الولايات المتحدة الأولي ١٠ ملايين دولار والثانية ٧ ملايين دولار أي حوالي ٥١ مليون جنيه تودع في البنك التجاري الدولي، ونتيجة عدم وجود فروع له في المحافظات تم التعاقد مع بنك التنمية ليكون مسئولا عن هذا الأمر. منذ ذلك الحين والمشروع لم يتوقف ولكنه غير مؤثر في إنتاج اللحوم الحمراء في مصر والسبب في ذلك هو أن المنحة الأمريكية تضاعفت بنسبة ١٠٠ % ووصلت الآن إلي أكثر من ١٠٠ مليون جنيه ولكن في المقابل ارتفعت أسعار الماشية بنسبة ٦٠٠ % ومن هنا لم تعد المنحة قادرة علي الوفاء بكل الالتزامات المالية للمشروع، موضحا أن العجل البتلو كان ثمنه في بداية المشروع ٥٠٠ جنيه والآن وصل إلي ٤٠٠٠ جنيه، ويصل سعر العجل الكندوز وهو المرحلة الثانية من المشروع إلي ١٠ آلاف جنيه، ولذلك لم يعد إنتاج المشروع يمثل أكثر من ٢ % من إنتاج الحيوانات المسمنة في مصر.

وأضاف أن إنتاج المشروع الآن يبلغ من ٤٥ إلي ٥٠ ألف رأس سنويا، في الوقت الذي يصل فيه حجم الاستهلاك في مصر إلي ٦ ملايين رأس ماشية سنويا، وهي بالطبع نسبة لا تقارن وتؤكد عدم تأثير المشروع في الناتج الإجمالي.

خصص البنك الزراعي ٢٠٠ مليون جنيه كدفعة اولي لمشروع البتلو بعد ان توقف لعدة سنوات، لمواجهة ارتفاع الاسعار غير المبرر للحوم والدواجن وحماية محدودي الدخل وزيادة العائد للفلاحين والمنتجين الزراعيين.المبلغ الذي تم تخصيصه لمشروع البتلو سيتم من خلال رصد القروض المدعمة للمشاركين في المشروع بفائدة ٧% وهناك اولوية للشباب والمرأة المعيلة وصغار المزارعين باعتبار ذلك ضمن المشروعات الصغيرة التي توليها الدولة اهمية في المرحلة الحالية بهدف دعم الاقتصاد القومي ومواجهة البطالة.

هناك تيسيرات للشباب للمشاركة في كافة المشروعات الصغيرة ومن هذه التسيرات السماح لأكثر من واحد في اقامة المشروع بحيث تكون الضمانات تكاملية بين المشاركين ولتوسيع قاعدة واعداد الشباب.

قيمة القرض سيتراوح ما بين ١٠ و ٥٠ ألف جنيه بالنسبة للأفراد ومن ٥٠ الفا الي مليون جنيه للتجمعات الشبابية وشركات انتاج اللحوم. هناك دعوة للشباب وللقطاع الخاص في الانضمام الي المسيرة الجديدة للبنك والتي تركز علي تشجيع القطاع الخاص وصغار المزارعين للاستفادة من التيسيرات المقدمة من خلال البنك الزراعي واتاحة التمويل بالفائدة المخفضة.

فى عام ١٩٨٣ أى ما يقرب من ٢٤ عاماً أطلقت الحكومة مشروع البتلو تحت إشراف وزارتي الزراعة والتموين وكان يستهدف فى عامه الأول تربية ١٥ ألف رأس ماشية وصل خلال ٧ سنوات الى ٣٠٠ ألف ورغم أن المتاح للذبح وقتها كان لا يتجاوز ١٥% من المشروع الا أنه نجح بشكل كبير فى الحفاظ على إستقرار أسعار اللحوم فى تلك الفترة.

لم يستمر المشروع الا لمدة ٧ سنوات ففى عام ١٩٩٠ ومع بدء سياسة الإصلاح الإقتصادي وإتباع سياسة آليات سياسة السوق الحر أوقفت الدولة المشروع بين يوم وليلة وبدأ بعد عام من توقفه فى البحث عن وسيلة أخري لإحياء المشروع على أسس جديدة خالية من اى دعم حكومة وتم تأسيس رابطة مربي الجاموس من قبل المربين لكن المشروع بدأ فى الإنهيار منذ تلك الفترة وكل أزمة تحدث فى سوق اللحوم تخرج الدولة معلنه إحياء البتلو وبعد السيطرة على الأزمة يصبح إحياء البتلو حبيس أدراج وزارة الزراعة.

إجمالي خسائر مصر من ذبح عجول البتلو تصل الى ٥٥٠ ألف رأس من الماشية سنوياً أى نحو ٢٥٠ ألف طن مما يؤثر سلباً على تناقص أعداد الماشية فى مصر ويحد من قدرة الدولة على الإقتراب من تحقيق الإكتفاء الذاتي إجمالي ما تستورده مصر من اللحوم الحمراء من الخارج يتعدي ٦٥٠ ألف طن.

أعلن وزير الزراعة وإستصلاح الأراضي عام ٢٠١٧ عن محاولة إحياء المشروع بشكل جدي حيث رصدت الحكومة ٣٠٠ مليون جنيه قروضاً لمشروع تربية البتلو بفائدة متناقصة قدرها ٥% وهناك برامج لأصحاب قروض البتلو حيث يبدأ القروض من ٤٠٠٠ الى ٥٠٠٠ جنيه لصغار المزارعين و ٤٠٠ ألف جنيه للمربين وتصل الى ٢ مليون جنيه لأصحاب المزارع ومع منح بعض التيسيرات لمربي البتلو وتوفير كل الحوافز والبدائل اللازمة لإقناع المربين وتشجيعهم على الحفاظ على صغار البتلو حتى تبلغ السن القانونية عامان و ٢٥٠ كيلو جرام على الأقل للحد من إستيراد ٦٠% من اللحوم الحمراء وزيادة المعروض فى الأسواق وينتظر المواطن البسيط إحياء المشروع على أرض الواقع بدلاً من التصريحات الوردية لخفض أسعار اللحوم.

بدأت البنوك الزراعية على مستوي جميع المحافظات تطبيق قرار مجلس الوزراء بتخصيص ٣٠٠ مليون جنيه لإقراض الزراعيين والجمعيات التعاونية للإنتاج الحيواني وشباب الخريجين المشاركين فى مشروع البتلو بفائدة ٥%

سنوياً وهى أرخص سعر فائدة علي المشروعات الإنتاجية، بحد أقصي ٤٠٠ ألف جنيه لصغار المربين وشباب الخريجين.
هناك تعليمات مشددة لقيادات البنوك الزراعي ومسئولي الإئتمان بالمحافظات بتيسير خطوات الإقراض والبت فى المشروع خلال إسبوعين على الأكثر مع السماح للشباب بإقامة مشروعات تسمين بضمانات مشتركة تيسيراً عليهم فى تقديم الضمانات وأوضح رئيس مجلس الإدارة أن البنك سيقوم بتوفير التمويل اللازم لشراء علائق التسمين من خلال توفير القروض الميسرة لهذا الغرض بسعر الفائدة المدعم، ان المشروع يتم بإشراف وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي بالتنسيق مع وزارة المالية.
وعن آلية الصرف سيتم على دفعتين الأولي تبلغ ٥٠% من قيمة التمويل بعد المعاينة والدفعة الثانية وتبلغ الـ ٥٠% المتبقيه بعد مرور ٣ أشهر من الدفعة الولي وبعد إجراء المعاينة الفعلية والتى تؤكد وجود رءوس الماشية التى تم تمويلها.
تطوير النظم التسويقية فى مجال الانتاج الحيوانى والألبان ومنتجاتها.

بعض الملاحظات على أسواق بيع المواشى بجمهورية مصر العربية:

اولا : السوق يتبع المحافظة:

ويتم عرضه فى مناقصة سنوية للايجار

ثانيا : فى حالة دخول جميع الحيوانات لا يتم استلام اى رسوم

ثالثا : فى حالة الخروج : يتم دفع رسوم خروج وهى كالآتى :

أ- بالنسبة للمواشى:

١-المواشى والبقر الصغير ٥ جنيه على الرأس وللتجار معاملة خاصة يقوم بدفع ٥٠% من الرسوم لصفة التكرارية والمعاملة مع السوق.
٢-المواشى والبقر الكبير يتم دفع ١٠ جنيه عن الرأس وللتجار ٥٠% من المبلغ، حيث أن التجار لهم مكان على اسم كل منهم يسمى اليس.

السوق مقسم من الداخل حسب كل صنف من الاصناف:

١-مخصص مكان للماعز
٢-مخصص مكان للأغنام
٣-مخصص مكان للبقر الصغير
٤-مخصص مكان للبقر الكبير
٥-مخصص مكان للجاموس الصغير
٦-مخصص مكان للجاموس الكبير
٧-مخصص مكان للجمال
٨-مخصص مكان للحمير

يتم عملية البيع والشراء بتدخل سماسرة لاقناع المشترى وتحديد السعر حسب العرض والطلب وستكون عمولة السمسرة من ١٠ جنيه الى ٣٠ جنيه للبقر والجاموس ، اما بالنسبة للضأن فيتقاضى عمولة سمسرة من ٢ جنيه الى ٥ جنيه
المساحة التقريبية للسوق حوالى عشرة افدنة

مواعيد العمل بالسوق:

يبدأ من بعد الساعة الخامسة صباحاً وينتهى عمل السوق تقريباً الساعة الواحدة ظهراً

آليات السياسة السعرية فى جمهورية مصر العربية:

تحديد اسعار الدواجن الحية لا يتم على اسس علمية سليمة داخل البورصة حيث يتحكم فى سوق الدواجن الحية فى مصر مجموعة من السماسرة لا يتبعون اى اسس علمية فى عملية البيع بدليل ان السعر فى البورصة يخرج على ورقة مكتوبة من سمسار بسعر مرتفع اولا وبعد ذلك يتم تخفيض السعر حتى يتم اقبال التجار على الشراء ولكن من خلال الخبرة لعمليات الشراء خلال عامى ١٩٩٨م ، ١٩٩٩م نجد ان هناك عوامل كثيرة تؤثر فى اسعار الدواجن ويظهر تأثيرها على الاسعار ترتبط بشهور السنة:
أولا : شهر يناير حيث شهر رمضان واقبال المستهلكين على شراء اللحوم البيضاء ترتفع الاسعار على شراء الدواجن الحية والدواجن المجهزة
ثانياً : شهور صوم الاقباط تنخفض الاسعار وذلك بسبب انخفاض استهلاك اللحوم البيضاء فى هذه السنة
ثالثا : فترة عيد الاضحى ونظراً لآن هذه الفترة مرتبطة باللحوم الحمراء فيتدنى سعر الدواجن الحية والمجهزة بشكل كبير ويظل فترة طويلة ويسبب ركود فى سوق الدواجن نظراً للاقبال على اللحوم الحمراء
رابعا : شهور الامتحانات توجة الاسرة الدخل الى الدروس الخصوصية مما يؤدى الى انخفاض استهلاك لحوم الدواجن ويسبب انخفاض فى اسعار الدواجن الحية والمجهزة

خامساً : ارتفاع درجات الحرارة فى فصول الصيف وارتفاع نسب النفوق وإحجام بعض المربين فى هذه الفترة عن التربية لكثرة الامراض يؤدى الى ارتفاع الاسعار للدواجن الحية والمجهزة وايضاً زيادة استهلاك الدواجن فى المصايف.

سادساً : فترة دخول المدارس توجة الاسرة الدخل الى الاستعداد للعام الدراسى من مصروفات مدرسية وشراء ادوات دراسية يؤدى الى انخفاض الاسعار لقلة الاستهلاك

سابعا : توافر الكتكوت فى السوق وانخفاض سعره يؤدى الى انخفاض اسعار الدواجن، وذلك املاً من المربين فى زيادة الاسعار لتلك الدفعة مما يؤدى الى زيادة العرض فى السوق فتنخفض الاسعار.

مرفق تطور الاسعار للدواجن الحية والمجهزة عن عامى ١٩٩٨م ، ١٩٩٩م.

جدول (١٦١) المستحضرات البيطرية ومدة ايقاف كل منها قبل الذبح فى الحيوانات(*)

اسم المستحضر	طريقة الاستخدام	مدة الإيقاف قبل الحليب بالساعة	مدة الايقاف قبل ذبح الماشية الحلوب
اموكسيسيللين تراى هيدرات Amoxicillin Trihydrate	عن طريق الفم عن طريق الحقن عن طريق الضرع	٦٠ ساعة	٢٠ يوم ٢٥ يوم ١٢ يوم
أمبسيللين Ampicillin	عن طريق الحقن	٤٨ ساعة	٦ يوم
أمبسيللين تراى هدرات (غير الحلوب فقط) Ampicillin Trihydrate	عن طريق الفم عن طريق الحقن	٤٨ ساعة	٧-١٥ يوم ٦-٩ يوم
أمبروليم (غير الحلوب فقط) Amprolium	اضافات مياة اضافات اعلاف		١ يوم ٢ يوم
سيفابرين بنزاسين Cephapirin benzthine	عن طريق الضرع	٧٢ ساعة	٤٢ يوم
كلور وتتراسيكلين كالسيوم (غير الحلوب فقط) Chlorotetraacycline calcium (Non Lactating Only)	اضافات اعلاف		٢ يوم
كلوروتتراسيكلين هيدروكلوريد Chlorotetracycline Hydrochloride	عن اضافة الفم اضافات مياه اضافات اعلاف		١ يوم ٢ يوم ١- ١٠ يوم
كلوروتتراسيكللين بيسلفات Chlortetracycline Bisulfate (Non Lactating)	اضافات مياه		٣ يوم
كلورسيلون Clorsulon (Non Lactating Only)	عن طريق الفم		٨ يوم
كلوكساسلين صوديوم Cloxacillin Sodiun	عن طريق الضرع	٤٨ ساعة	١٠ يوم
كلوكساسيلين بنزاسين Cloxacillin Benzathinne (Non Lactating Only)	عن طريق الضرع		٢٨-٣٠ يوم
دايهيجروستربتومايسين سلفات Dhydrostreptomycin Sulfate	عن طريق الحقن عن طريق الضرع	٢٤ – ٧٢ ساعة ٩٦ ساعة	٣٠-٦٠ يوم ٦٠ يوم
أريثروميسين Erythromycin	عن طريق الحقن عن طريق الضرع	٧٢ ساعة ٣٦ ساعة	١٤ يوم ١٤ – ١٥ يوم
فامفر (البقر غير الحلوب) Famphur (Non Lactating Only)	عن طريق الفم موضعى		٤ يوم ٣٥ يوم
فنبندازول (البقر غير الحلوب) Fenbendazol	عن طريق الفم		٨ يوم
فنسيون (البقر غير الحلوب) Fenthion	موضعى		٤٥ يوم

(*) منظمة الصحة العالمية W.H.O. – منظمة الاغذية والزراعة F.A.O. – منظمة الاغذية والادوية F.D.A.

فيروسيميد Furasemide	عن طريق الفم	٤٨ ساعة	٢ يوم
كيتاسيلين بوتاسيوم Ketacillin potyassium	عن طريق الضرع	٧٢ ساعة	١٠ يوم
هيدروكلورسيازيد Hydrochlorothlazide	عن طريق الحقن	٧٢ ساعة	٦ يوم
ديزوفلوبردون اسيتيت (غير الحلوب) Isosflupredone Actate	عن طريق الحقن		٧ يوم
ايفرمكتين (الماشية غير الحلوب) Ivermectin (Non-Lactating Only)	عن طريق الفم عن طريق الحقن		٢٤ يوم ٣٥ يوم
ليفاميزول ريزنيت (غير الحلوب) Levamisole Resinate	اضافات اعلاف		٢ يوم
ليفاميزول هيدروكلوريد (ماشية غير الحلوب) Levamisole Hydrochloride	عن طريق الحقن		٧ يوم
ليفاميزول (غير الحلوب) Levamisole	عن طريق الفم		٢-٦ يوم
ليفاميزول (غير الحلوب) Levamisole	موضعي		٩ يوم
مونتل ترترات (غير الحلوب) Moantel Tartrate	عن طريق الفم		١٤ يوم
نوفوبيوسين Novobiocin	عن طريق الضرع	٧٢ ساعة	١٤ يوم
نوفوبيوسين (الماشية غير الحلوب) Ovobiocin	عن طريق الضرع	٧٢ ساعة	٣٠ يوم
اوكسى تتراسيكلين هيدروكلوريد (ماشية غير الحلوب) Oxytrtracycline Hydrociil oride	عن طريق الحقن		١٥-٢٦ يوم
أوكسى تتراسيكلين Oxytetracycline	اضافات اعلاف		٥ يوم
بنسلين ج بروكين Pencillin G.Procaine	عن طريق الحقن عن طريق الضرع	٦٠ – ٧٢ ساعة ٢٤ ساعة	٥-٣٠ يوم ٦٠ يوم
رونل Ronnel	اضافات اعلاف	٢٤ ساعة	١٠ يوم
سيلينيم Selenium (Non Lactating Only)	عن طريق الحقن		٣٠ يوم
ستربتوميسين سلفات Streptomycin Sulfate	اضافات مياه		٢ يوم
تيلوزين Tylosin	عن طريق الحقن		٢١ يوم
سلفاكلوربيردازين صوديوم (غير الحلوب) Sulfachlorpyridazine Sodium	عن طريق		٥-٧ يوم
سلفاديمثوزين صوديوم (غير الحلوب) Sulfadimethoxine Sodium	عن طريق الحقن اضافات مياه		٥-١٢ يوم ٥-٧ يوم
Sulfamethazine Sodium سلفا ميثازين صوديوم (غير الحلوب)	اضافات مياه عن طريق الفم عن طريق الحقن		١٠ يوم ٨-٢٨ يوم ١٠ يوم
Sulfasthoxypridazine سلفا زوبيردازين (غير الحلوب)	عن طريق الحقن	٧٢ ساعة	١٦ يوم
Sulfazuinoxaline Sodium سلفازينوكسالين صوديوم (غير الحلوب)	اضافات مياه		١٠ يوم
Tetracycline Hydrochloride تتراسيكلين هيدروكلوريد (ماشية غير الحلوب)	عن طرق الفم اضافات مياة		١٢-١٤ يوم ٤-٥ يوم

Thiabenzadol ثيبنزادول	عن طريق الفم اضافات اعلاف قالب علاجي	 ٩٦ ساعة ٩٦ ساعة	١٢-١٤ يوم ٣ يوم ٣ يوم
ترايبلنامين هيدروكلوريد Tripelennamime Hydrochloride	عن طريق الحقن	٢٤ ساعة	٤ يوم
هيدروكلورسيازيد Hydrochlorothlazide	عن طريق الحقن	٧٢ ساعة	٦ يوم
ديزوفلوبردون اسيتيت (غير حلوب) Isosflupredone Actate	عن طريق الحقن		٧ يوم
ايفرمكتين (الماشية غير الحلوب) Ivermectin (Non-Lactating Only)	عن طريق الفم عن طريق الحقن		٢٤ يوم ٣٥ يوم
ليفاميزول ريزنيت (غير الحلوب) Levamisole Resinate	اضافات اعلاف		٢ يوم
ليفاميزول هيدروكلوريد (ماشية غير الحلوب) Levamisole Hydrochloride	عن طريق الحقن		٧ يوم
ليفاميزول (غير الحلوب) Levamisole	عن طريق الفم		٢-٦ يوم
ليفاميزول (غير الحلوب) Levamisole	موضعي		٩ يوم
مونتل ترترات (غير الحلوب) Moantel Tartrate	عن طريق الفم		١٤ يوم
نوفوبيوسين Novobiocin	عن طريق الضرع	٧٢ ساعة	١٤ يوم
نوفوبيوسين (الماشية غير الحلوب) Novobiocin	عن طريق الضرع	٧٢ ساعة	٣٠ يوم
اوكسي تتراسيكلين هيدروكلوريد (ماشية غير الحلوب) Oxytrtracycline Hydrociil oride	عن طريق الحقن		١٥-٢٦ يوم
أوكسي تتراسيكلين Oxytetracycline	اضافات اعلاف		٥ يوم
بنسلين ج بروكين Pencillin G.Procaine	عن طريق الحقن عن طريق الضرع	٦٠ – ٧٢ ساعة ٢٤ ساعة	٥-٣٠ يوم ٦٠ يوم
رونل Ronnel	اضافات اعلاف	٢٤ ساعة	١٠ يوم
Selenium (Non Lactating Only) سيلينيم	عن طريق الحقن		٣٠ يوم
ستربتوميسين سلفات Streptomycin Sulfate	اضافات مياه		٢ يوم
تيلوزين Tylosin	عن طريق الحقن		٢١ يوم
سلفاكلوربيردازين صوديوم (غير الحلوب) Sulfachlorpyridazine Sodium	عن طريق		٥-٧ يوم
سلفاديمثوزين صوديوم (غير الحلوب) Sulfadimethoxine Sodium	عن طريق الحقن اضافات مياه		٥-١٢ يوم ٥-٧ يوم
سلفا ميثازين صوديوم (غير الحلوب) Sulfamethazine Sodium	اضافات مياه عن طريق الفم عن طريق الحقن		١٠ يوم ٨-٢٨ يوم ١٠ يوم
سلفا زوبيردازين (غير الحلوب) Sulfasthoxypridazine	عن طريق الحقن	٧٢ ساعة	١٦ يوم
سلفازينوكسالين صوديوم (غير الحلوب) Sulfazuinoxaline Sodium	اضافات مياه		١٠ يوم
تتراسيكلين هيدروكلوريد (ماشية غير	عن طرق الفم		١٢-١٤ يوم

الحلوب) Tetracycline Hydrochloride	اضافات مياة		٤-٥ يوم
ثيبنزادول Thiabenzadol	عن طريق الفم اضافات اعلاف قالب علاجي	 ٩٦ ساعة ٩٦ ساعة	١٢-١٤ يوم ٣ يوم ٣ يوم
ترايبلنامين هيدروكلوريد Tripelennamime Hydrochloride	عن طريق الحقن	٢٤ ساعة	٤ يوم

اسم المستحضر	طريقة الاستخدام	مدة الايقاف قبل الذبيح باليوم للماشية
أموكسلين تراى هيدرات Amoxicillin Trihydrate	عن طريق الفم عن طريق الحقن	٢٠ يوم ٢٥ يوم
أمبسيللين Ampicillin	عن طريق الحقن	٦ يوم
أمبسيللين تراى هيدرات Ampicillin Trilhydrate	عن طريق الفم عن طريق الحقن	٧ يوم ١٥ يوم
أمبروليم Amprolium	عن طريق الفم	١ يوم
سيفابرين Cephaprin	عن طريق الضرع	٤٢ يوم
كلورتتراسيكلين كالسيوم Chlortetracycline calcium	عن طريق الفم اضافات اعلاف	٧ يوم ١٠ يوم
كلورتتراسيكلين بايسلفات Chlortetracycline Bisulfate	عن طريق الفم	٣ يوم
كلورتتراسيكلين هيدروكلوريد Chlortetracycline Hydrochloride	عن طريق الفم	١-١٠ يوم
Chlorsulon كلورسيلون	عن طريق الفم	٨ يوم
داى هيدروستربتوميسين سلفات Duhydrostreptomycin sulfate	عن طريق الفم	٣٠ يوم
اريثروميسين Erythromycin	عن طريق الحقن	٣٠ يوم
اريثروميسين ثيوسينات Erythromycin Thiocymanate	عن طريق الضرع	١٤ يوم
فامير Famphur	عن طريق الفم موضعى	٤ يوم ٣٥ يوم
فانبندازول Fanpendazol	عن طريق الفم اعلاف	٨ يوم ١١ يوم
فنثيون Fenthion	موضعى	٤٥ يوم
هالوكسون Haloxon	عن طريق الفم	٧ يوم
هيتاسيالين Hetacillin	عن طريق الضرع	١٠ يوم
ايفرمكتين Ivermectin	عن طريق الفم عن طريق الحقن	٢٤ يوم ٣٥ يوم
لاسالوسيد Lasalocid	اضافات اعلاف	٢ يوم
ليفاميزول Lavamisole	موضعى	٩ يوم
ليفاميزول ريزنيت Lavamisole Resinate	موضعى	٩ يوم
ليفاميزول فوسفات Lavamisole phosphate	عن طريق الحقن	٧ يوم
ليفاميزول هيدروكلوريد Lavamisole Hydrocholoride	عن طريق الفم	٢-٦ يوم
ملنجسترول اسيتيت Melengestrol Actetate	اضافات اعلاف	٢ يوم
مورانتل ترترات Morantel Tartrate	عن طرق الفم اضافات اعلاف	١٠٦ يوم ١٤ يوم
بيوكابتوميثيل نيتاليمتداى ميثيل فوسفودای ثايونيت M-Mercaptomenthyl phthalimide S-(0.0) Dimethylphospjodi-Thionate	موضعى	٢١ يوم
نيومايسين سلفات Neomycin Sulphate	اضافات اعلاف	٧-٣٠ يوم
أوكسى تتراسيكلين هيدروكلوريد Oxytetracycline Hydrochloride	عن طريق اليم عن طريق الحقن	٧ يوم ١٨-٢٠ يوم

	اضافات اعلاف اومياه	٥ يوم
اوكسى تتراسيكلين Oxytetra Cycline	اضافات اعلاف عن طريق الحقن	٥ يوم ١٩ – ٢٢ يوم
بنسلين ج بروكين Pencillin G.Procamine	عن طريق الحقن	٣٠ يوم
رونل Ronnel	اضافات اعلاف	١٠ يوم
سلينيم Selenium	عن طريق الحقن	٣٠ يوم
ستربتوميسين سلفات Streptomycin Sulfate	اضافات للمياه	٢ يوم
سلفابروموميثازين Sulfabromomethazine	عن طريق الفم	١٨ يوم
سلفاكلوروبيريدين Sulfachlorpyridaine	عن طريق الفم عن طريق الحقن	٧ يوم ٥ يوم
سلفادای مثوكسين Sulfadimethoxine	اضافات للمياة عن طريق الفم عن طريق الحقن	٢ يوم ١٢ يوم ٥ يوم
سلفازوكيبردازين Sulfathoxypyrdazine	عن طريق الحقن	١٦ يوم
سلفامثازين Sulfamethazine	اضافات اعلاف اضافات للمياه عن طريق الفم	٧ يوم ١٠ يوم ١٠–٢٨ يوم
سلفاكينوكسالين Sulfaquinoxaline	اضافات للمياة	١٠ يوم
تتراسيكلين هيدروكلوريد Tetracycline Hydrochloride	اضافات للمياة عن طريق الفم	٤–٥ يوم ١٢–١٤ يوم
ثيابندازول Thiabendazole	عن طريق الفم	٣–٣٠ يوم
تراى بلنامين هيدروكلوريد Tripelennamine Hydrochloride	عن طريق الحقن	٤ يوم
زيرانول Zeranol	زرع تحت الجلد	٦٥ يوم
ايزوفلوبردون اسيتيت Isoflupredone Acetate	عن طريق الحقن	٧ يوم

جدول (١٦٢) المستحضرات البيطرية ومدة ايقاف كل منها قبل الذبح فى الاغنام

اسم المستحضر	طريقة الاستخدام	مدة الايقاف قبل الذبيح باليوم للأغنام
ليفاميزول Levamisole	عن طريق الفم	٣ يوم
نيوميسين Neomycine	عن طريق الفم	٢٠ يوم
بنسلين ج بروكين Pencillin G.Procaine	عن طريق الحقن	٩ يوم
سلفازينوكسالين Sulfazuinoxaline	عن طريق الفم	١٠ يوم
ثيابندازول Thiabendazole	عن طريق الفم	٣٠ يوم

جدول (١٦٣) المستحضرات البيطرية ومدة ايقاف كل منها قبل الذبح فى الدواجن(*)

اسم المستحضر	طريقة الاستخدام	مدة الايقاف قبل الذبيح باليوم للدواجن
نيتروزون Nitosone	اضافات اعلاف	٥ يوم
نيتروفيورازون Nitrofurazone	اضافات اعلاف	٥ يوم
نيتروميد Nitromide	اضافات اعلاف	٥ يوم
نوفوبيوسين Novobiocin	اضافات اعلاف	٤ يوم
أوكسى تتراسيكلين Oxytetracycline	عن طريق الحقن اضافات اعلاف	٥ يوم ٥ يوم

(*) منظمة الصحة العالمية W.H.O. – منظمة الاغذية والزراعة F.A.O. – منظمة الاغذية والادوية F.D.A.

روبندين هيدروكلوريد	Robenidine Hydrochloride	عن طريق الحقن	٥ يوم
سبكتينوميسين	Spectinomycin	اضافات اعلاف	٥ يوم
روكسارزون	Roxarsone	اضافات اعلاف	٥ يوم
ستربتوميسين	Streptomycine	اضافات اعلاف	٤ يوم
سلفاكلوروبيرازين مونوهيدرات	SulfacHloropyrazine monohydrate	اضافات اعلاف	٤ يوم
سلفاديميثوكزين	Sulfadimethazine	اضافات اعلاف	٥ يوم
سلفاميثازين	Sulfamethazine	اضافات اعلاف	١٠ يوم
سلفاكينوكسالين	Sulfaquinoxaline	اضافات اعلاف	١٠ يوم
تتراسيكللين هيدروكلوريد	Tetracycline hydrochloride	اضافات اعلاف	٤ يوم
أكلوميد	Aklomide	اضافات اعلاف	٥ يوم
حامض ارسانيلك	Arsanilic acid	اضافات اعلاف	٥ يوم
كلورونتتراسيكلين	Chlorotetracycline	اضافات اعلاف	١ يوم
اريثرومايسين ثيوسيانات	Erythromycin thiocyanate	اضافات اعلاف	١-٢ يوم
فيورازليدون	Furazolidone	اضافات اعلاف	٥ يوم
جنتاميسين سلفات	Gentamicin sulfate	عن طريق الحقن	٣٥ يوم
هالوفيجبنون هيدروبروميد	Halofuginone hydrobromide	اضافات اعلاف	٤ يوم
هيجروميسين ب	Hygromycin B	اضافات اعلاف	٣ يوم
ميتوسربيت هيدروكلوريد	Metoserprate hydrochloride	اضافات اعلاف	٣ يوم
مونينسين	Monensin	اضافات اعلاف	٣ يوم
نيوميسين سلفات	Neomycin sulfate	اضافات اعلاف	٣ يوم
نكربازين	Nicarbazin	اضافات اعلاف	٤ يوم

جدول (١٦٤) المستحضرات البيطرية ومدة ايقاف كل منها قبل الذبح فى الرومي

اسم المستحضر		طريقة الاستخدام	مدة الايقاف قبل الذبيح باليوم للرومى
حامض الارساليناك	Arsanilica acid	عن طريق الحقن	٥ يوم
كلورونتتراسيكلين	Chlortetracycline	اضافات اعلاف	١ يوم
اكلوبيدول	Aclopidol	اضافات اعلاف	٥ يوم
اريثروميسين فوسفات	Erythromycin phosphate	اضافات اعلاف	١ يوم
فيورازوليدون	Furazolidone	اضافات اعلاف	٥ يوم
نيتراسون	Nitrosone	اضافات اعلاف	٥ يوم
نوفوبيوسين	Novobiocin	اضافات اعلاف	٤ يوم
اوكسى تتراسيكلين	Oxytetracycline	اضافات اعلاف عن طريق الحقن	٥ يوم ٥ يوم
سلفادايميثوكسين	Sulfadimethoxine	اضافات اعلاف	١٠ يوم
سلفاكينوكسالين	Sulfaquinoxaline	اضافات اعلاف	١٠ يوم
تتراسيكللين هيدروكلوريد	Tetracycline hydrochloride	اضافات اعلاف	٤ يوم
نيوميسين	Neomycine	عن طريق الفم	٢٠ يوم

نظم التسويق لحيوانات المزرعة والدواجن
Marketing Systems For Livestock and Poultry

تعريفات بالقطعيات Objective [*] :

تعريفات بالقطعيات Define cutabilit ، اللحم الأحمر المشفي degree of lean، **المرمرى (الملبس)** marbling، **هياكل الجودة المستخدمة فى تسويق اللحم** quality features used to market beef and swine.

مصطلح Cutability تصف جزء من لحم الحيوان الذي يبلع لحم.

The term 'cutability' describes the proportion of an animal which is saleable meat.

نسبة التصافي Dressing percentage :

النسبة المئوية للجزء المأكول او الصالح للأكل (لحم وعظم) – نسبة الذبيحة الي الوزن الحي.

Percentage of the live animal which forms its carcass.

اللحم المباع أو محصول القطاعي Saleable meat yield or retail yield.

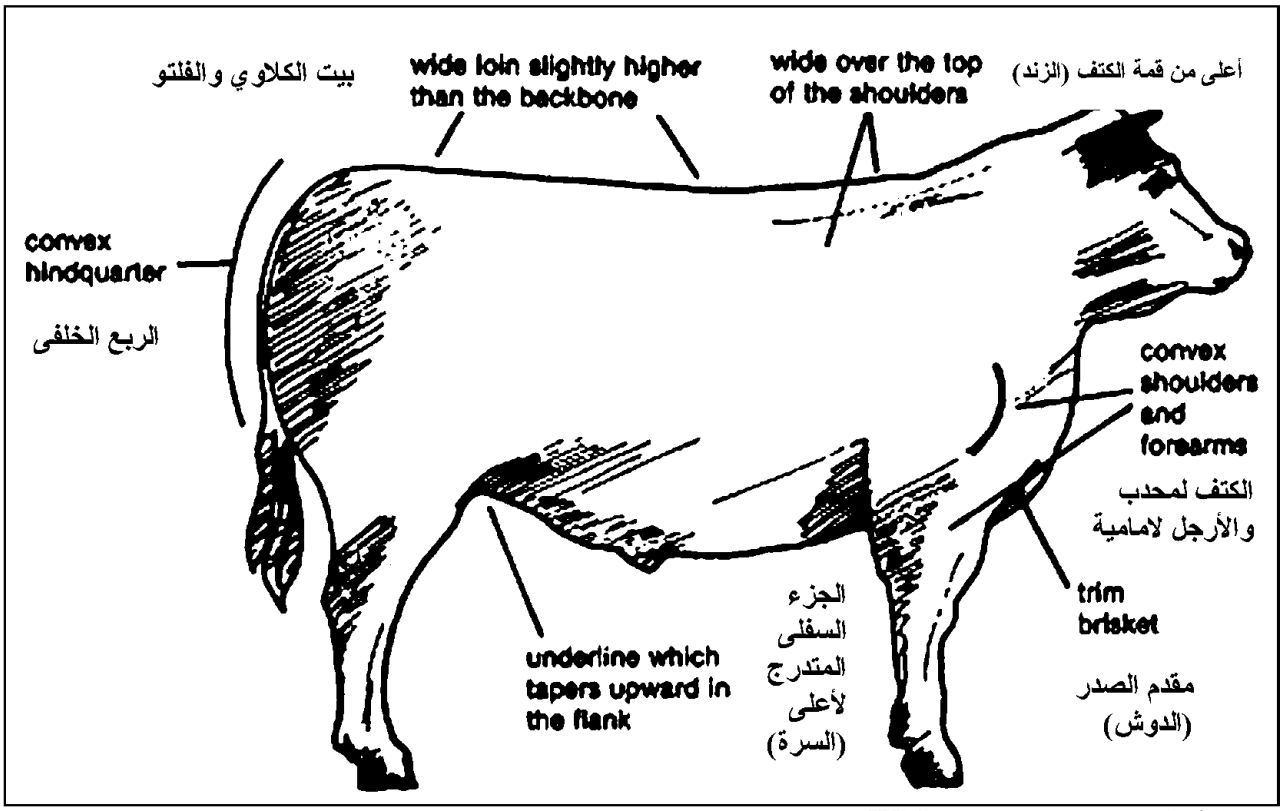
النسبة المئوية للذبيحة التى تكون لحم مباع (النسبة المئوية لصافى اللحم – المباع من الذبيحة).

Percentage of the carcass which is saleable meat.

ماهى القطعيات What is Cutability? :

- لا يوجد حيوانان متشابهان – No two animals are the same.
- تختلف Culability اختلافاً واسعاً بين الحيوانات وانفرادياً كل على حدة– Cutability varies widely between individual animals.
- هذا الاختلاف يؤثر على العوائد المالية للمنتجين، البائعين، تجار التجزئية – This variation affects financial returns to producers, wholesalers and retailers.

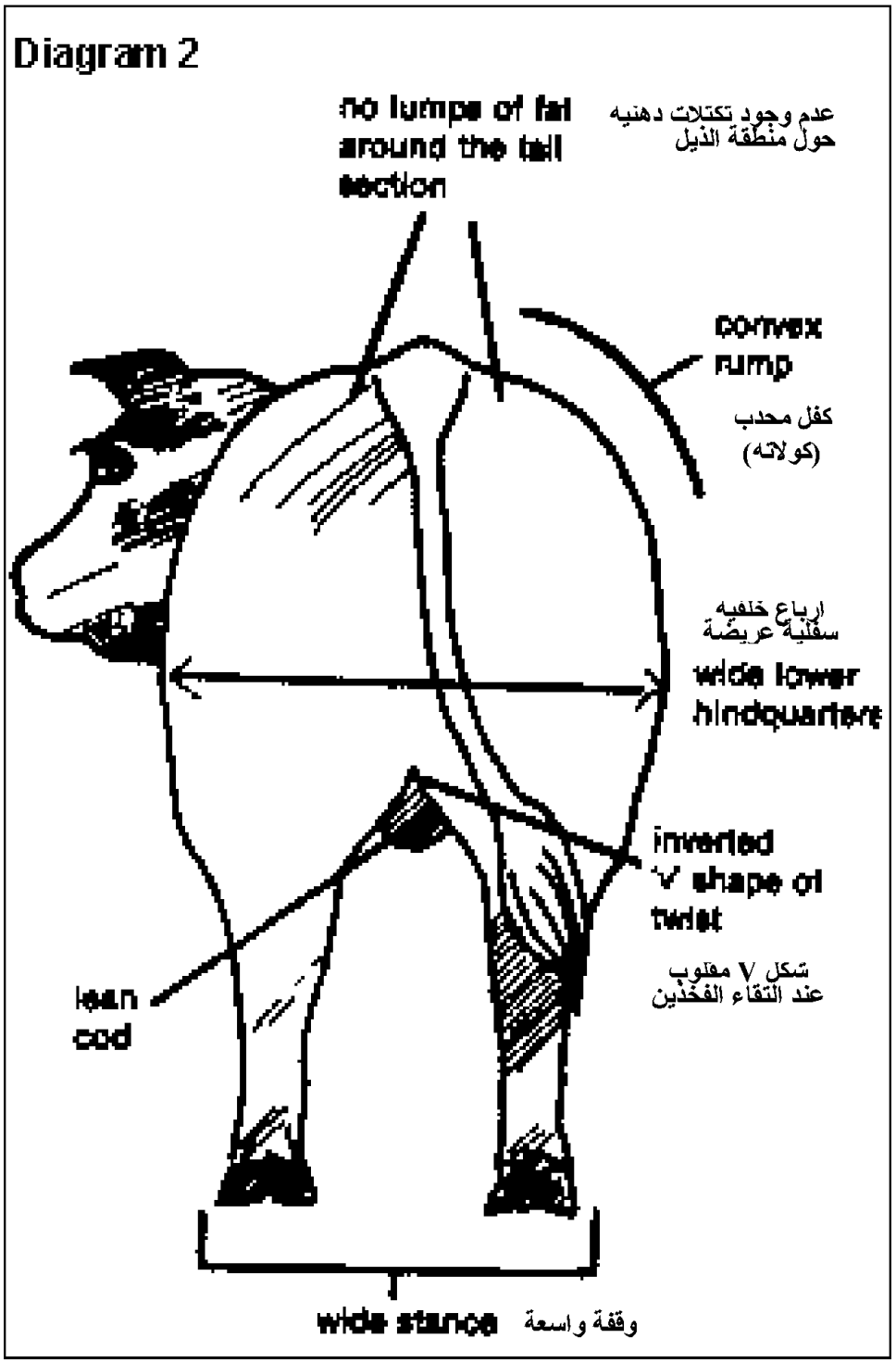
القطعيات ذات الجودة العالية (القطعيات المميزة) High Cutability :



- مقاطع لحم واسعة – Wide stance.
- أكتاف محدبة وأرباع خلفية – Convex shoulders and hindquarters.
- الريش (كوستاليتة)، الدوش (الصدر) – Trim brisket
- عريض فوق الأكتاف (الزند) أعلا الكتف – Wide over the shoulders
- كفل محدب (كولاتة) Convex rump.

---

[*] المصدر : land country schools. Org/schools/chs/ogriculture/ans 1-marketin- and – issucr. PP.www.cleve



القطعيات ذات الجودة المتوسطة Low Cutability :

- الحيوانات LC لاتهتم بالعضلات توضح نسبة منخفضة للعضلات الى العظم – Animals with low cutability do not look muscular, indicating a low ratio of muscle to bone.
- الوقفة الضيقة (مؤخرتها ضيقى غير عريضة)، خاصة خلال الأرباع الخلفية الأقل – a narrow stance, especially through the lower hindquarters.
- القناة الهضمية البارزة (بروز) هى النقطة العريضة فى الحيوان التى تظهره من الخلف – a prominent gut that is the widest point of the animal when it is viewed from behind.
- الأزرع الأمامية والأكتاف مسطحة – flat forearms and shoulders.
- الخاصرة (منطقة العمانة) تطور قليل الإنحدار أسفل العمود الفقري – narrow, poorly developed loins sloping down from the backbone.

- الحيوانات عالية الدهن والدهن غير موزع بطريقة منتظمة (توزيع غير عادي) Animals that are overfat and have an uneven distribution of fat have:
  - تكتلات الدهون عند منطقة الصدر وقمة الذيل – lumpy deposits of fat in the brisket flank and tailhead.
  - مظهر ناعم – a smooth appearance.
  - استقامة منطقة البطن السفلى – a level underline.
  - ظهر غير مستوى – a deep body.
  - استقامة قمة الكفل – flatness over the top of the rump.
  - استقامة وصلة الذيل – a smooth tail setting.
  - ملمس إسفنجي ناعم – a soft, spongy feel.

تصنيف اللحوم Grading Meat :

- يتم تدريج اللحم البقري Beef and Swine are graded using :
  - درجات الجودة Quality Grades :
    - قيمة اللحم المنتج The worthiness of the meat produced.
    - طراوة وعصيرية ونكهة Tenderness, juiciness, and flavor.
  - درجات التصافي Yield Grades :
    - كمية اللحم المنتج من ذبيحة محددة The amount of meat produced from a specific carcass.

١- درجات الجودة Quality Grades :

- تقدر بدرجة أو نوع الحيوان (ذكور صغيرة مخصية، اناث صغيرة، اناث كبيرة، ذكور عجوزة) النضج، صلابة أرتشدنة اللحم، مرورى: أى توزيع الدهن Determined by the class or kind of animal (steer, heifer, cow, bull), age or maturity, firmness and marbling of the carcass.
- الأولى – " المتميز" – المميز Prime .
- "المفضل" المختارة – الإختيار Choice.
- منتقاة Select.
- القياسي والتجاري Standard and Commercial.
- "البواقي" للتصنيع Utility, Cutter, and Canner.
- درجة التميز Prime grade:
  - تنتج من حيوان صغير تغذي تغذية جيدة. ويتميز بكثيرة مرمرية اللحم وغالباً تباع للمطاعم والفنادق Produced from young, well-fed beef cattle. It has abundant marbling and is generally sold in restaurants and hotels.
- درجة المفضل Choice grade :
  - جودة عالية، ولكن بكمية مرمرية أقل من المميز High quality, but has less marbling than Prime.
- الدرجة المختارة Select grade :
  - متجانس الجودة وعادة لحم أحمر أعلا من الدرجات الأعلى Very uniform in quality and normally leaner than the higher grades.
  - درجة طراوة معقولة ولكن نظراً لقلة المرمرية فهى قد تفقد بعض العصيرية والنكهة مقارنة بالدرجات الأعلى Fairly tender, but, because it has less marbling, it may lack some of the juiciness and flavor of the higher grades.
- القياسية والتجارية Standard and Commercial grades :
  - وغالباً ما تباع تحت اسم المتجر بدون درجة معينة Frequently are sold as non-graded or as "store brand" meat.
- البواقي Utility, Cutter, and Canner grades :
  - نادراً ما تباع فى محلات تجزئة ولكن تستخدم كلحم مفروم أو مصنع Are seldom, if ever, sold at retail but are used instead to make ground beef and processed products.

درجة النضج Maturity :

أ – من ٩ الى ٣٠ شهر A - 9 to 30 Months.
ب– من ٣٠ الى ٤٢ شهر B - 30 to 42 Months.
ج – من ٤٢ الى ٧٢ شهر C - 42 to 72 Months.
د – من ٧٢ الى ٩٦ شهر D - 72 to 96 Months.
هـ – أكثر من ٩٦ شهر E - More Than 96 Months.

العلاقة بين درجة جودة الذبيحة والنضج الجنسي والمرمرية

Relationship between marbling, maturity and carcass quality grade

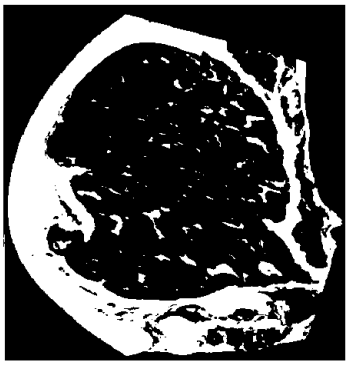
Degrees of marbling درجة المرمية	Maturity				
	A	B	C	D	E
Lightly bundant كمية أقل توفراً	PRIME				
Moderate متوفرة بكمية معتدلة			COMMERCIAL		
Modest متوفرة بكمية مقبولة	CHOICE				
Small متوفرة بكمية بسيطة					
Light متوفر بكمية بسيطة جداً	SELECT		UTILITY		
Traces كمية آثار					
Practically Devoid عملياً غير متوفر					

٢- **درجات المنتج Yield grade :**

- النسبة المئوية للذبيحة خالية العظم مشفية بدرجة عالية تباع فى محلات التجزئية من وش الفخذة والكوستاليته وش الفخذة الداخلي Percentage of the carcass that is boneless, closely trimmed retail cuts from the round, loin rib, and chuck.
- درجات ١، ٢، ٣، ٤، ٥ - Grades 1, 2, 3, 4, 5.

أيهما ينتج لحم أكثر ؟ - Which will yield more meat?





٣- **المرمرية Marbling :**

- اختلاط الدهن مع ألياف العضلات (اختلاط متجانس) Intermingling of fat among the muscle fiber.
- يقاس فى جزء الضلع الممتلئ باللحم ما بين الضلع ١٢، ١٣ Measured in the ribeye between the 12th and 13th rib.

مسابقة البوب Pop Quiz

١- تسمية النوعين من الدرجات القطعيات Name the two types of grading for cutability.

٢- ما هي درجة من الشق في الخنازير؟ - What are the degrees of muscling in swine?.

٣- ما يضع أعلى الاختيار، اختيار، أو التجاري What places highest, Choice, Select, or Commercial.

٤- حيث يتم الرخامي المقررة على كل جثة Where is marbling assessed on each carcass.

٥- كيف يتم تحديد درجات الجودة؟ - How are quality grades determined?.

قطعيات من لحوم البقر Cuts of Beef :

- **الغرض Objective :**

– تعريف قطعيات لحم الجملة والتجزئة فى لحم البقر Identify the wholesale and retail cuts of beef and swine.

- **الجملة Wholesale :**

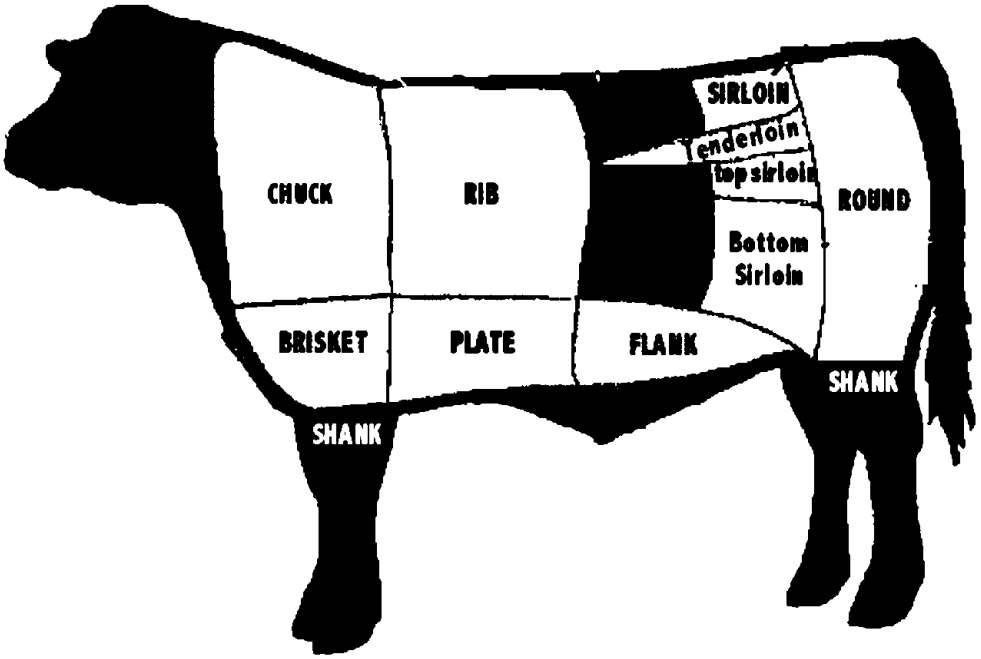
– قيمة عالية High value

• الفخذ round، كولاتة rump، الريش loin، الفلتو rib.

– قيمة منخفضة Low Value:

• رقبة chuck، دوش (صدر) brisket، بطن flank، الصرة plate or navel، موزة shank.

Labeling the Wholesale Cuts of Beef :

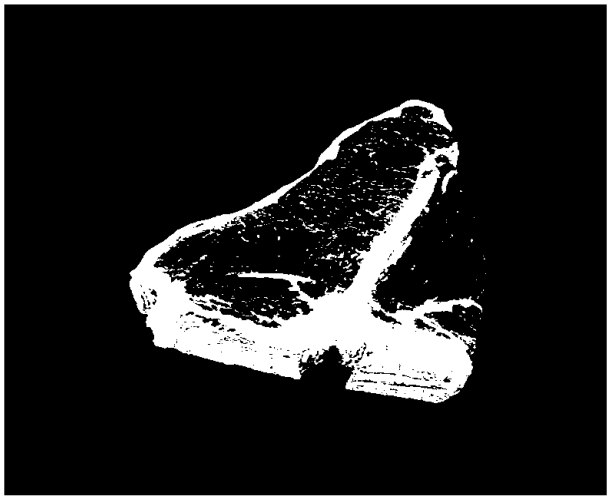


- التجزئة Retail:

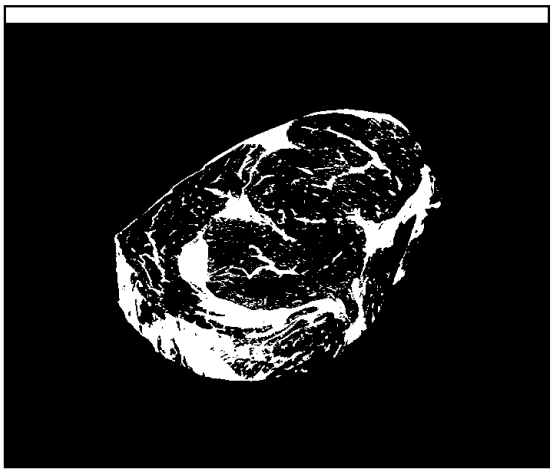
– قيمة عالية High Value:

• ribeye from the rib.
• tenderloin from the loin.
• sirloin from the loin.
• rump from the rump.
• انتركوت T-bone form the loin.

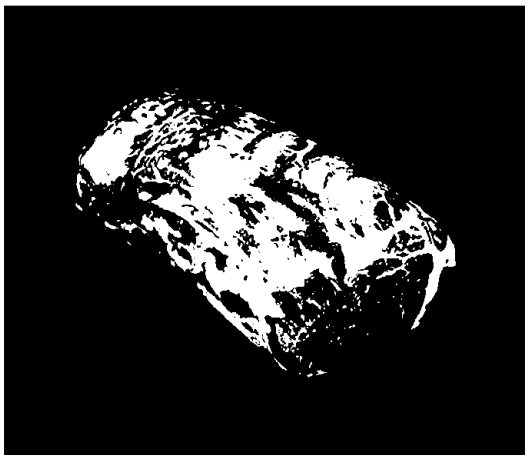
أنتركوت T-Bone :



Ribeye (سن الريش) :



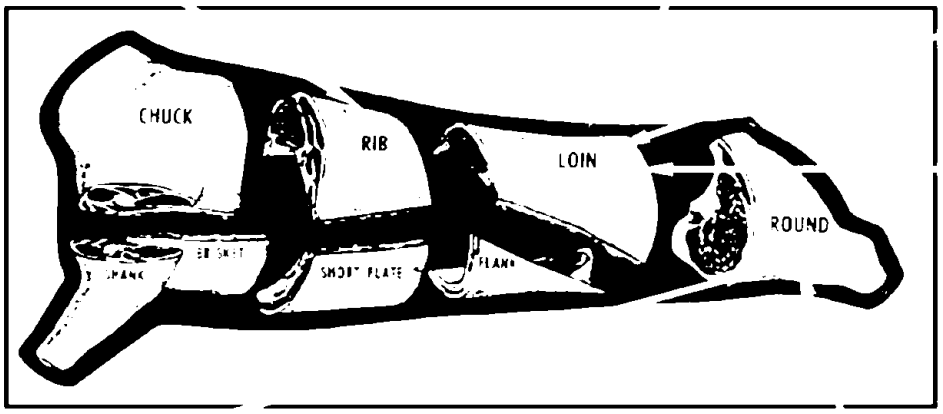
Tenderloin فلتو :



Ribeye ريش أمامي

Tenderloin وفلتر

Sirloin



بيت الكلاوى انتركوت

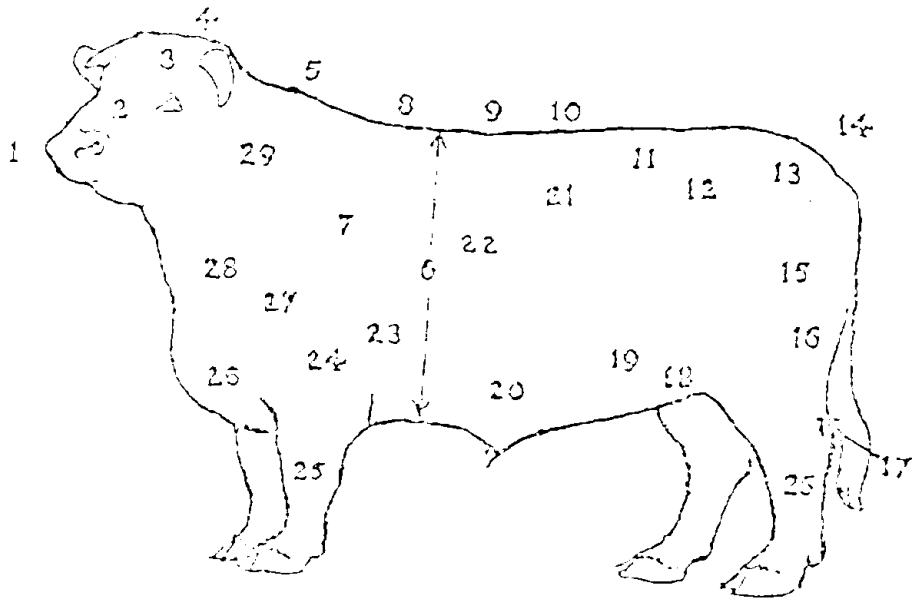
T-Bone

بيت الكلاوى سفلى

Stew Beef

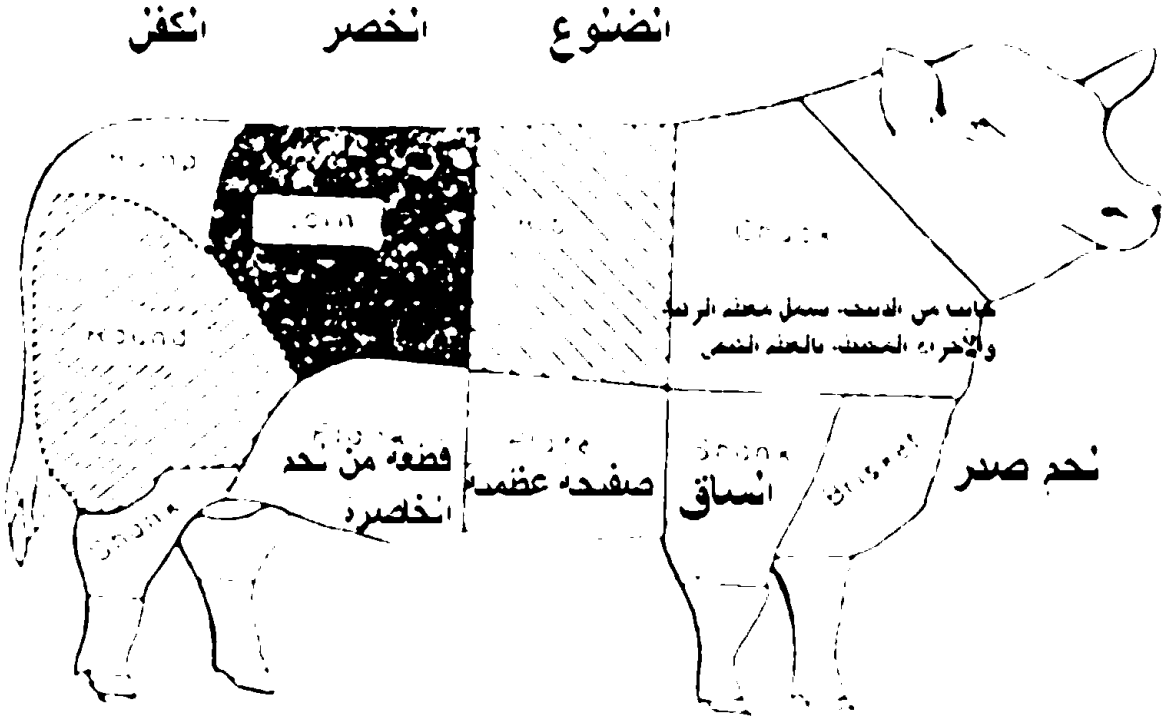
Ground Beef

الفخذ

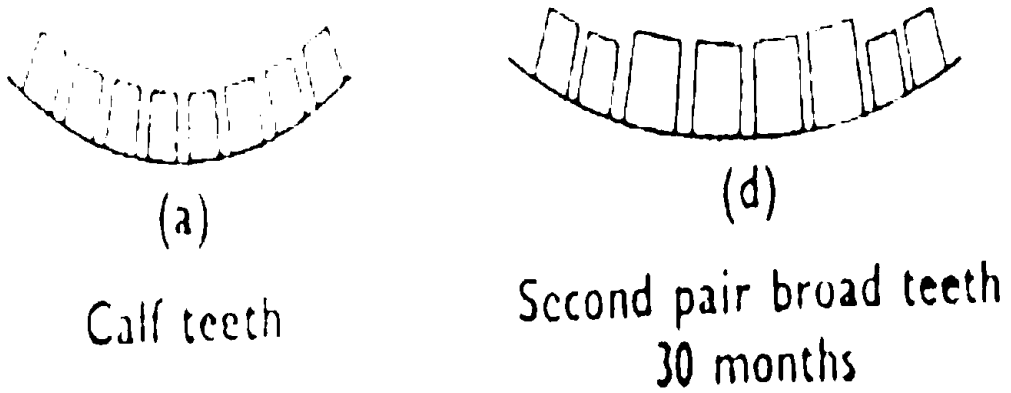


Points of the beef beast: *1* Muzzle, *2* Face, *3* Forehead, *4* Poll, *5* Crest, *6* Heart-girth, *7* Shoulder, *8* Top of shoulder, *9* Chine, *10* Back, *11* Loin, *12* Hip or hook, *13* Rump, *14* Tail-head (the points of the pelvic bones on either side are known as the pins), *15* Thigh, *16*, Twist of the second thigh, *17* Hock, *18* Cod or purse, *19* Flank, *20* Paunch or belly, *21* Ribs, *22* Forerib, *23* Elbow, *24* Arm, *25* Shank, *26* Brisket, *27* Point or shoulder, *28* Dewlap, *29* Neck

شكل (١٧٣) النقاط الخارجية فى عجل لحم



شكل (١٧٤) يوضح قطعيات الجملة فى الماشية



Growth of teeth in cattle.

شكل (١٧٥) ويمكن تقدير العمر فى الماشية بالنظر الى الأسنان، ويعتبر وسيلة فعالة وميسورة للإستفادة بها سواء فى حالة دعم العجول أو حين تسويق حيوانات التسمين، ويبين الشكل السابق نمو الأسنان فى الأعمار المختلفة.

Beef Slaughter and Processing:
Meat Science and Technology - ABAS 4860 – Exercise.

Pre-Slaughter Handling

- Cattle should be held without feed, but with access to water for 12 to 24 hours prior to slaughter.
- Withholding feed:
  - Greater ease of evisceration
  - Minimizes migration of ingested bacteria from GI tract into blood stream
- Access to water:
  - Enhances complete bleeding
  - Brighter colored lean
  - Facilitates hide removal

Pre-Slaughter Handling

- Short-term excitement and rough handling
  - causes problems:
  - Fiery fat
  - Bruises
  - Injury
- Long-term stress:
  - Dark-cutting beef
  - Carcass is severely discounted
  - DFD (dark, firm, and dry)

Seven Steps of Beef Slaughter

1. Stunning/ Immobilization
2. Sticking/ Exsanguination
3. Head Removal
4. Hide Removal
5. Evisceration
6. Splitting
7. Washing

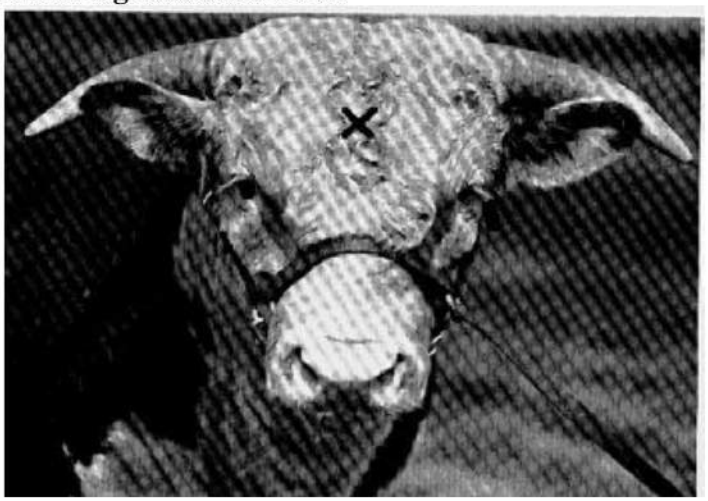
Stunning/Immobilization

- Humane Methods of Slaughter Act of 1978:
  - Requires that all cattle under inspection be stunned before sticking and bleeding.
  - Almost all cattle in U.S. are immobilized by mechanical means (either concussion or penetrating type devices:
    - Concussion: poll knocking stunner, Cash Knocker (stunning hammer w/ mushroom head).
    - Penetrating devices: Schermer stunner, Cash-X Bolt pistol (both have a captive bolt).

Stunning/Immobilization

- Weigh Animal
- Restrain animal in the knocking chute
- Stun animal with captive bolt pistol
- Release from chute
- Shackle and hoist

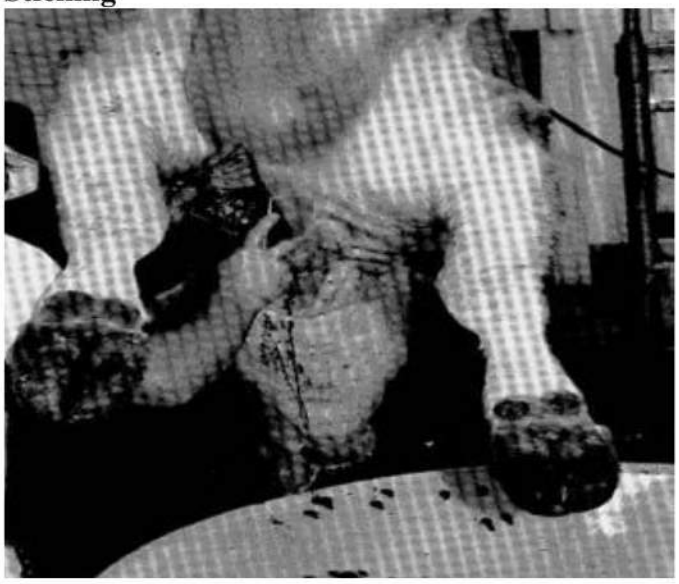
Stunning/Immobilization



Sticking/ Exsanguination

- Make cut from the center of neck to the brisket
- Insert knife at 45o angle below the brisket
- Sever the carotid artery and jugular vein
- Require approx. 6-8 minutes to bleed out

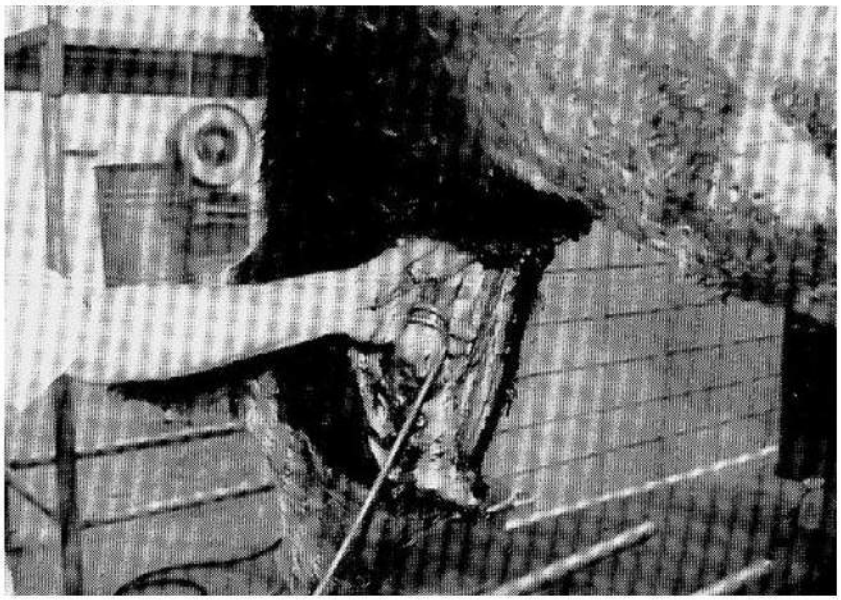
Sticking



Foreshanking & Head Removal

- Remove the ears and horns
- Remove forefeet between metacarpals and carpals
- Skin out the head
- Separate esophagus from trachea using weasand rod
- Tie off esophagus
- Remove the head between the occipital condyles and atlas vertebrae
- Transfer head to head wash station
- Wash head thoroughly with cold water

Weasand



Shanking/ Hindleg Transfer

- Move animal to hind leg transfer station
- Skin and remove one hind shank, then open the hide down the back of the shank
- Transfer animal from hoist to rail, hanging it from trolley hooked beneath the Achilles tendon
- Repeat skinning and transfer procedures for the other shank.
- Move animal to second skinning platform

Foreshanking



Hide Removal

- Split hide on the ventral midline making acut from the sternum to the anus
- Skin hide off of the sides
- Move animal to the hide puller
- Pull hide from the back with hide puller
- Remove the tail leaving 2 caudal vertebrae on the carcass
- Wash tail

Hide Removal



Evisceration

- Apply pre-evisceration wash(organic acid)
- Cut around the bung, tie off and drop it into the body cavity
- Use the brisket saw to split the sternum
- Open the body cavity along the ventral midline from aitch bone to sternum
- Drop viscera into paunch truck
- Remove liver for inspection
-

Evisceration continued

- Expose kidneys for inspection
- Cut through the diaphram membrane
- Remove the pluck (heart, lungs, esophagus and trachea) for inspection

Evisceration







Splitting and Washing

- Carefully split the carcass with splitting saw down the center vertebrae
- Wash thoroughly with cold water
- Weigh the carcass and record hot carcass weight
- Place hot carcass weight tags on the inside of the rib cage
- Roll carcass into the hot box for 48 hours after being inspected

Splitting and Washing





Calculating Dressing Percentage:

- DP = hot carcass weight X 100
  Live weight
- Example: Live wt. = 1,150 lbs., HCW = 715 lbs.
- ? DP.
- 62.2%.

تسويق حيوانات المزرعة والدواجن Marketing Livestock and Poultry :

الهدف : وصف الطرق المستخدمة لتسويق حيوانات المزرعة والدواجن Objective: Describe the methods used to market livestock and poultry .

طرق التسويق Methods of Marketing :

- التسويق النهائي Terminal Markets :
  - الاسواق المركزية فى المزادات العامة Central markets on public stockyards.
  - حيوانات المزرعة بصفة أمانة لشركات التسويق للمقايضة مع المشترين بنسبة محددة Livestock are consigned to a commission firm to bargain with buyers for a certain fee.
- مزادات التسويق Auction Markets:
  - مضاربة عامة Public bidding.
  - بيع للمشترى الذي يضارب بأعلى سعر Sell to the buyer that bids the highest.



مزاد المواشي Cattle Auction:

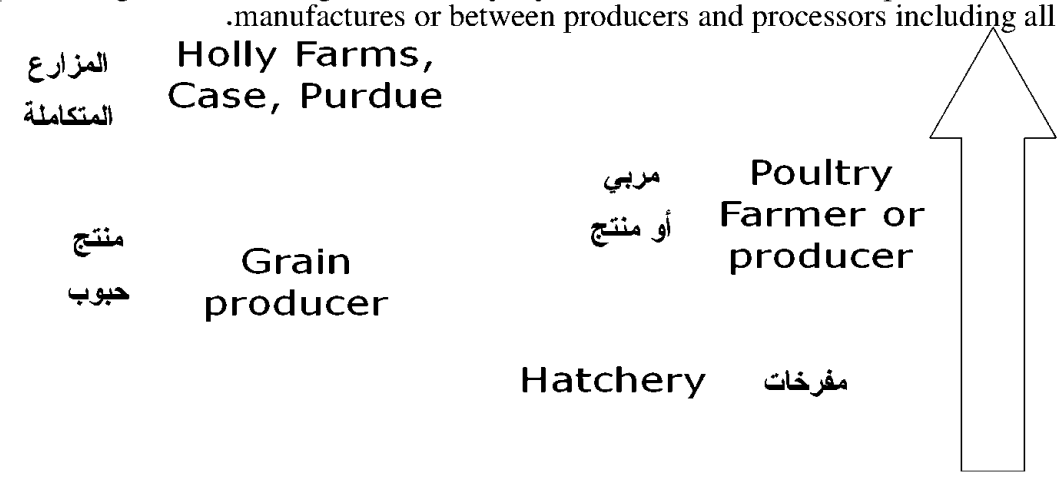
طرق التسويق Methods of Marketing :

- بيع مباشر Direct selling:
  - لا يوجد وسطاء No middle person.
  - بيع مباشر من المنتج الى المشتري Producer sells straight to the buyer.
  - لا عمولة أو نسب No commission or fees.
- التسويق الأليكتروني Electronic marketing:
  - مزادات على الانترنت بإستخدام الحاسبات الآلية auctioning on-line using computers.
- التسويق المستقبلي والمخاطر Futures marketing and hedging:
  - مستندات رسمية legal document.
  - نداءات التوصيل فى المستقبل calls for the delivery in the future.
  - أسعار مقفلة للسعر المستقبلى prices are locked in to a futures price.

التكامل الرأسي Vertical Integration :

- تعريف Definition :

– خطوتان أو أكثر من الانتاج والتسويق والتجهيز مرتبطتان عادة بالتعاقد بين المنتج ومصنعي الاعلاف أو بين المنتجين والقائمين بالتجهيز متضمنة الثلاثة جميعاً Two or more steps of production, marketing and processing are linked together usually by a contract between the producer and feed manufactures or between producers and processors including all three.



- حوالى ٩٩% من بدارى التسمين ونسبة مئوية عالية جداً من الرومي، الدجاج البياض تنمو وتسوق خلال تعاقدات التكامل ارأسي About 99% of all broilers and a very high percentage of turkeys, laying hens and swine are grown and marketed through vertical integration contracts.

رفاهية وحقوق الحيوان Animal Welfare and Rights :

- الهدف : تعريف رفاهية الحيوان حقوقه. والمشكلات المتعلقة به Objective: Define animal welfare and rights issues.

رفاهية الحيوان Animal Welfare :

- المعاملة الانسانية للحيوان Humane treatment of animals.
- معظم منتجي الحيوان والباحثين يؤمنوا بأهمية رفاهية الحيوان Most animal producers and researchers believe in animal welfare.
  - دعم تغذية الحيوان support animal nutrition.
  - الاعتراض على المعاملة القاسية oppose cruel treatment.
- يجب أن تكون المعلومات العلمية قاعدة (أساس) اتخاذ القرارات والقوانين والتنظيمات التى لها علاقة او مرتبطة برفاهية الحيوان Scientific information should be the basis for decisions, laws, and regulations related to animal welfare.
- من الصعوبة الوصول الى راحة الحيوان لأنه لا يتكلم ولا يوجد قياسات أو معايير دولية مقبولة للإستخدام It is difficult to assess animal comfort because they do not talk and there are no universally accepted measures to use.

حقوق الحيوان Animal Rights:

- يجب عدم استخدام الحيوان بواسطة الانسان Animal should not be used by humans.
  - شؤون رفاهية الحيوان وحقوق ترجع تاريخياً لألاف السنين الى الاغريق القدامي The issues of animal welfare and animal rights date back thousands of years to the ancient Greeks.

الرفاهية مقابل الحقوق Welfare vs Rights :

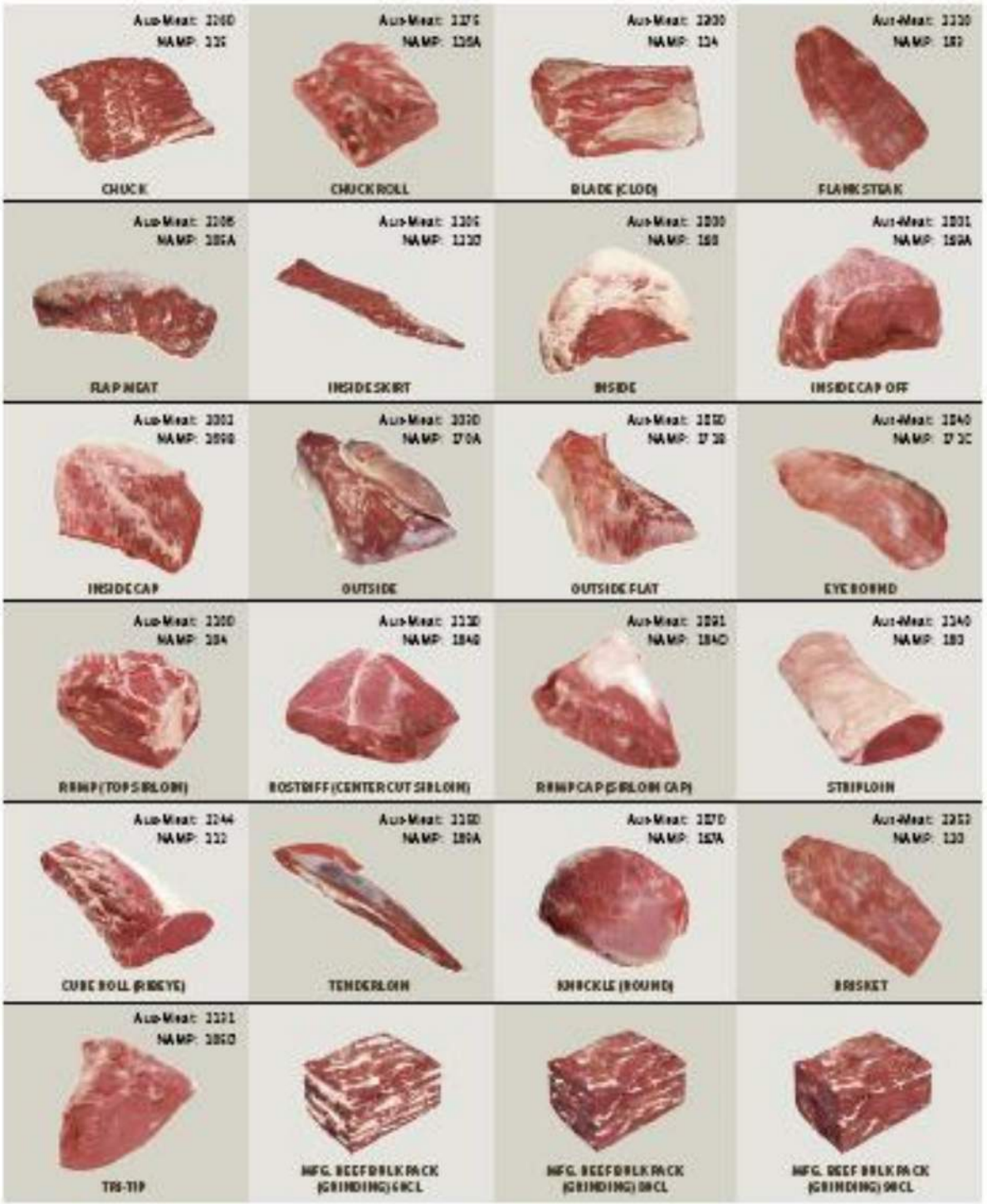
الحقوق Rights	الرفاهية Welfare
• عدم الاستخدام الا بعد مدي No use whatsoever.	• تشمل المعاملة الحسنة للحيوان Involves good treatment of animals.
• أنشطة متطرفة تتضمن العنف Radical activities including violence.	• أقل تطرفا Less radical.
• عادة نباتية Usually vegetarians.	• مدعمة بمعظم منتجي الحيوانات والباحثين Supported by most animal producers and researchers.

تكليفات Assignment :

- عمل مقابلة للحديث لمدة ٤ دقائق (على الاقل)، ٦ قائق (على الاكثر) بعنوان رفاهية الحيوان وحقوقه Construct a 4min speech (minimum) 6min (maximum) on the topic "Animal Welfare and Animal Rights.".
- يجب أن يكون مقنعاً Must be persuasive.
- يجب ان يكون المعلومات واقعية ومحددة المصادر Must contain factual information with sources.

القطعيات الإسترالية Popular Australian cuts :

All of the cuts listed are the major cuts that are exported to the U.S. For points of specifi cation regarding these and the full range of cuts and information on the Australian beef industry, visit www.australian-beef.com.



BASIC CATEGORIES		
If you want…	The category code is…	What this means…
Veal	V	Meat from cattle with no adult teeth. Typically, less than 70kg (154 lbs) dressed weight. Can be male or female.
Beef	A	Meat from cattle with between 0 and 8 adult teeth. Typically, greater than 70kgs (154 lbs). Can be castrated male or female.
Bull	B	Meat from cattle with between 0 and 8 adult teeth. Must be uncastrated male.

ALTERNATIVE CATEGORIES		
If you want…	The category code is…	What this means…
Yearling beef or yearling steer	Y or YS	- No adult teeth - Up to 18 months of age* - May be male or female if Y, but must be male if YS
Young beef or young steer	YG or YGS	- 0, 1 or 2 adult teeth - Up to 30 months of age* - May be male or female if YG, but must be male if YGS
Young prime beef or young prime stee	YP or YPS	- Between 0 and 4 adult teeth - Up to 36 months of age* - May be male or female if YP, but must be male if YPS
Prime beef or prime steer	PR or PRS	- Between 0 and 7 adult teeth - Up to 42 months of age* - May be male or female if PR, but must be male if PRS
Ox (female)	S	- Between 0 and 7 adult teeth - Up to 42 months of age* - Must be female
Ox (male) or steer	S or SS	- Between 0 and 8 adult teeth - May be any age - Must be male
Cow	C	- 8 adult teeth - Over 42 months of age* - Must be female

*Stated ages are approximate

ثانياً : مجازر الطيور/الدواجن الآلية Poultry Slaughter Houses :

شروط ومواصفات مجازر الدواجن وفقاً للقرار الوزارى رقم ١٣٤٢ لسنة ١٩٩٦م

مادة ١:

يكون انشاء مجازر الدواجن الآلية والنصف آلية واليدوية بترخيص من وزارة الزراعة بعد موافقة الهيئة العامة للخدمات البيطرية.

مادة ٢:

يراعى عند اقامة مجازر الدواجن الشروط المرفقة لهذا القرار.

الشروط الواجب توافرها عند انشاء مجازر الدواجن:

١- يجب الا تقل مساحة المجزر بالنسبة للمجازر اليدوية عن ٦٠ متر مربع والا تزيد الطاقة الانتاجية عن ٥٠٠ طائر يومى.
٢- ضرورة توفر اضاءة جيدة.
٣- ضرورة توفر ادوات كافية للتهوية (مراوح - شفاطات - تهوية طبيعية).
٤- ضرورة توفر مصادر كافية للماء عادى وساخن على ان يكون صالح للاستهلاك الآدمى.
٥- ضرورة توفر شبكة صرف صحى مناسبة.

الشروط الواجب توافرها فى مكونات المبنى:

١- **الارضيات:**

(١)- ان تكون صلبة وغير نفاذة للسوائل.
(٢)- سهلة التنظيف وبها الميل الكافى لتسهيل عملية الصرف.

٢- **الحوائط:**

(١) - ان تبطن بالقيشانى حتى الاسقف مع عدم استعمال الدهانات العادية على ان يكون الاتصال بين الحوائط والارضيات مستكملاً بالقيشانى لسهولة عملية التنظيف ومنع تراكم الفضلات.

٣- **الاسقف:**

(١) - ان تغطى بمادة بياض بيضاء يسهل تنظيفها.

٤- **الشبابيك:**

أن تكون شديدة التحمل سهلة التنظيف والتطهير بها سلك ضيق معدنى مانع للحشرات والجرذان.

٥- **المعادن:**

ان تكون جميع المعادن المستخدمة على خطوط الانتاج مقاومة للصدأ والتآكل ومصرح باستخدامها فى مصانع الاغذية وسهلة التنظيف والتطهير.

٦- **النوافذ:**

ان تكون النوافذ مانعة لدخول الحشرات والاتربة والجرذان وتفتح بميل لاعلى.

أقسام المجزر

١- **قسم استقبال الدواجن الحية والذبح:**

١- ضرورة ان يتوافر له منطقة بمساحة كافية تسمح باستيفاء اجراءات الفحص البيطرى الظاهرى على الدواجن قبل الذبح.
٢- ان تكون بها وسائل التهوية والإضاءة المناسبة.
٣- ضرورة اتمام عملية الذبح طبقاً للشريعة الاسلامية.
٤- بها الوسائل المناسبة لتجميع ونقل الدماء ومخلفات الذبح.
٥- ضرورة توفر الوسائل المناسبة لغسيل وتطهير الارضيات والحوائط وناقلات الدواجن الحية.

٢- **قسم السمط والترييش:**

ضرورة توفر وحدة السمط مناسبة ومطابقة للمواصفات الفنية لاتمام عملية السمط بطريقة سليمة وتوفير مصدر متجدد من المياه الساخنة ودرجات الحرارة اللازمة لعملية السمط بما يضمن اتمام العملية ونزع الريش بصورة كاملة.

٣- **قسم التجهيز:**

١- ضرورة توفر الاجهزة والادوات المناسبة لعملية تجهيز الدواجن.
٢- ضرورة توفر الوسائل المناسبة وتجميع مخلفات التجهيز.
٣- ضرورة توفر الوسائل المناسبة لنظافة وغسيل الكبد والقوانص
٤- ضرورة توفر الوسائل المناسبة لنقل المنتج الى قسم الوزن والتعبئة
٥- ضرورة توفر وحدة الغسيل المناسبة (احواض الغسيل) حسب الشروط والمواصفات الفنية المزودة بمصدر مناسب من المياه الصالح والمزود بتيار مناسب متجدد حسب طاقة الانتاج.
٦- ضرورة توفر مكان لاتمام اجراءات الفحص البيطرى الظاهرى على الدواجن بعد عمليات التجهيز.

٤- **قسم الغسيل والتبريد المبدئي:**
١- ضرورة ان يتوفر به احواض ملساء يسهل تنظيفها وتطهيرها
٢- ضرورة توفر مصدر مياه مبردة متجددة مناسبة لطاقة المجزر على الا تزيد عن درجة حرارة ٤ درجة مئوية (من ١ – ٤ درجة مئوية) وبما يضمن الوصول لدرجة حرارة الانسجة الداخلية الى درجة ٨ درجة مئوية بعد عمليات التبريد المبدئي ويمكن بعد التبريد اجراء عمليات تقطيع والتشفية للدواجن (اوراك – فيليه ٠٠٠٠الخ) حسب الاصول الفنية على ان تكون الادوات المستعملة مصنوعة من مادة غير قابلة للصدأ ويسهل تنظيفها وتطهيرها
٥- **قسم التعبئة والوزن والتغليف:**
١- ضرورة ان يتوفر به مناضد سطحها العلوى مبطن بمادة لا تصدأ
٢- ضرورة ان يتوفر به موازين مناسبة لاجراء عمليات الوزن والتصنيف
٣- ضرورة ان يتم التغليف بمادة مناسبة حسب المواصفات القياسية
٦- **قسم التجميد:**
يجب ان يتوفر به نفق تجميد على درجة حرارة ٤٠ درجة مئوية تحت الصفر طبقاً للمواصفات القياسية
٧- **قسم الحفظ:**
يجب ان يتوفر فيه ثلاجات حفظ على درجة حرارة ١٨ درجة مئوية تحت الصفر
٨- **قسم التخلص من المخلفات :**
يجب أن يتم فيه التخلص من المخلفات بعد تجميعها في آوانى مناسبة بالطرق الصحية المناسبة

الشروط الصحية المشتركة للمجازر Common Health Requirements for Slaughter Houses

١- ضرورة وجود مدخل للطيور الحية وخروج المخلفات وأخرى لخروج المنتج النهائى
٢- يزود المجزر بعدد من دورات المياه المناسبة لعدد العاملين وغرف لخلع الملابس ومكاتب ادارية حيث تكون خارج الاقسام الانتاجية
٣- ان يتم غسيل المجزر ومعداته واجراء التطهيرات فور الانتهاء من العمل حسب الاصول الفنية ويراعى استعمال المطهرات المصرح باستعمالها فى مصانع المواد الغذائية
٤- ضرورة توفر زى موحد مناسب للعاملين (غطاء للرأس – مريلة جلد – أحذية مطاطية – قفازات)
٥- ضرورة توفر وحدة اسعافات اولية مناسبة
٦- ضرورة استخراج شهادات صحية لجميع العاملين بالمجزر طبقاً لتعليمات السلطات الصحية المختصة
٧- عدم الاخلال بالقوانين والقرارات الادارية المنظمة لانشاءات المجازر والمعمول بها وبمنتجاتها

الشروط العامة لانشاء المجازر General Rules for Construction of Slaughter Houses

١-ان يتقدم طالب الترخيص بطلب الى الهيئة العامة للخدمات البيطرية يدون به مكان اقامة المجزر ونوعية المجزر (آالى – نصف آلى – يدوى).
٢-ان يرفق بطلب الترخيص المستندات الآتية:
أ- ترخيص من الحى المزعم انشاء المجزر به بالموافقة على استغلال المكان كمجزر للدواجن ونوع النشاط المسموح به (آلى – نصف آلى – يدوى) ومهمته ذبح وتجهيز وتعبئة وتغليف طبقاً لاحكام القانون رقم ٤٥٣ لسنة ٥٤ بشأن المحال التجارية والصناعية وغيرها من الاعمال المقلقة للراحة والمضرة بالصحة العامة والمعدل بالقانون رقم ٣٥٩ لسنة ٥٩.
ب- موافقة مديرية الشئون الصحية والتابع لها الموقع على انشاء المجزر
٣-ان تتم معاينة المجزر بواسطة الهيئة العامة للخدمات البيطرية للتحقق من توفر الشروط والمواصفات حسب نوع النشاط المطلوب الترخيص به
٤-تباشر مجازر الدواجن نشاطها تحت اشراف مديريات الطب البيطرى بالمحافظات وعلى مدير الطب البيطرى بالمحافظة او من تكلفة من الاطباء البيطرين التفتيش على هذه المجازر خلال مراحل ما قبل الذبح او اثناء الذبح والتجهيز والتعلبئة والتغليف والحفظ.
٥- على الاجهزة المختصة بالهيئة العامة للخدمات البيطرية المرور على مجازر الدواجن للتفتيش عليها ومتابعة اعمالها والتحقق من التزامها بالقوانين والقرارات.

١- الجهات الرسمية التى تتعامل مع المجزر الآلى
Official Agencies That Deals with Automated Slaughter Houses

أولاً : الطب البيطرى:

١- التفتيش على الدجاج الحى وكذلك على الدجاج المجهز وتحديد مدى الصلاحية واعدام الغير صالح مع وجود دفتر رسمى معتمد من مصلحة الطب البيطرى لذلك لتوقيع الطبيب البيطرى دورياً عليه.

٢- اخذ عينات بصفة دورية من وحدة المخلفات بعد التصنيع مع عمل حرز على المنتج لحين الفصل فى النتيجة ومدى الصلاحية للاستهلاك الحيوانى.

ثانياً : التموين:

١- مطابقة سيارات نقل الدجاج المجهز للشروط العامة مع وجود اجهزة تبريد بها

٢- وجود بعض منتجات دواجن داخل ثلاجات التخزين مخالف مثل (الرقاب ، عظم التشفية ، جلد ودهن) ويجب ان يكتب عليها منتجات تحت التصنيع

٣- عدم بيع دجاج طازج ويتم البيع بعد التجميد

٤- توفر اقفاص للتخزين تكفى المجزر مما يضطر الى التخزين داخل اجولة بلاستيك وهذا مخالف

ثالثاً : الشرطة:

١- المسطحات المائية:

تقوم بالتفتيش على وحدة المخلفات وعلى رخص وحدة المخلفات الخاصة بالتصنيع وكذلك رخص التداول والكتابة المذكورة على الاجولة وكذلك الكروت الخاصة به

٢-مركز شرطة المنطقة الموجود بها المجزر:

التفتيش الدورى على الخفراء ومتابعة الامن بالمجزر

رابعاً : الامن الصناعى:

١- التفتيش الدورى على وحدات الاطفاء من انابيب خاصة بذلك وحنفيات الحريق وخراطيم المياه.

٢- التفتيش على وحدة الغلايات.

خامساً : الرى:

التفتيش على صلاحية المياه المنصرفة على المصرف الخاص بذلك لتحديد مدى الصلاحية واعطاء رخصة بذلك وهى تجدد كل عامين.

سادساً : الصحة:

١- الكشف الدورى على وحدة المعالجة الخاصة بالمجزر.

٢- الكشف الدورى على وجود مكان للتخلص من المخلفات (عدم صلاحية فرن الحريق).

٣- الكشف الدورى على الملابس الخاصة بالعمل والتصنيع والثلاجات والمخلفات.

٤- توفير مياه ساخنة بالصالات للتطهير والغسيل.

٥- الكشف الدورى على صلاحية دورات المياه الخاصة بالعمال بصالات المجزر.

٦- التفتيش الدورى على دفتر وحدة مصنعات اللحوم الحمراء.

٢- المشاكل التى تواجه المجازر الآلية: Problems that Faces Automated Slaughter Houses

١-يقابل المجزر مشكلة الحصول على الدجاج الحى حيث يتم تحديد سعره يومياً فى البورصة وكل القائمين عليها مجموعة من السماسرة يتحكمون فى الاسعار.

٢- الاوزان التى يحتاجها المجزر فى الذبح تتراوح بين ١.٤٠ كجم الى ١.٦٠ كجم وهى الاوزان التى يتطلبها السوق من الدجاج المجهز للبيع وان معظم المربين حالياً يميلون الى زيادة متوسطات اوزان الدجاج الحى بما يفوق ١.٧ كجم وخاصة فى فصل الشتاء وهذه الاوزان لا تناسب الذبح داخل المجازر لصعوبة تسويقها

٣- ارتفاع اسعار الدجاج الحى أكثر من ٤.٥ جنيه يجعل المجازر تحد من عمليات الذبح نظراً لعدم استيعاب التكلفة المرتفعة وتسويق الدجاج المجهز فى ظل هذه الاسعار

٤- عدم وجود تعاقدات بين المجازر والمربين تضمن هامش ربح للمربى الذى يقوم بتوريد دجاج حى بمتوسط وزن مطلوب للمجزر

٥- بالنسبة لشراء الدجاج الحى يتم شراؤه نقداً من البورصة فى حين ان تسويق الدجاج المجهز يحتاج الى فترة ائتمان مما يؤثر على دورة رأس المال العامل، وهذا يؤدى الى احتياج رأس مال مناسب يغطى هذه الدورة

٦- احتياج المجزر الى سيارات مناسبة واقفاص سليمة وعمالة فنية مدربة لعمليات شراء الدجاج الحى لتقليل الدجاج (B.G)

٧- احتياج المجازر الى موارد مالية مستديمة لتوفير الإمكانيات الخاصة بمصروفات الصيانة وعمليات التسويق وعمليات الشراء بصفة مستمرة ومنتظمة يجعلك دائماً متواجد بالسوق.

٨- اثناء انخفاض اسعار الدواجن تنشط المجازر اليدوية التى يجب القضاء عليها لعدم ارتفاع التكاليف التى تتناسب مع المجازر الآلية مما يسبب ركود فى عملية التسويق داخل المجازر الآلية.
٩- عدم توافر قطع الغيار المناسبة فى السوق المحلى وذلك لان المجازر مستوردة من الخارج مما يكلف المجازر عبئ استيراد قطع الغيار من الخارج.
١٠- عدم اقبال جمهور المستهلكين على الدواجن المجمدة وهذه العادات والتقاليد السائدة فى السوق المحلى
١١- وجود وسطاء فى عملية بيع وشراء الدواجن المجهزة فى عمليات التوريدات للجهات الرسمية مثل المدن الجامعية والمستشفيات
١٢- عدم توفر الكوادر المدربة على الذبح الآلى وخطواته المختلفة
١٣- شراء اللحوم الحمراء بكشف تسليم بضاعة ويصعب الحصول على فواتير
١٤- خروج بعض الروائح من وحدة تصنيع مخلفات المجازر مما يسبب بعض المشاكل من للمناطق المجاورة
١٥- اعداد دراسة تسويقية متكاملة لتحديد احتياجات السوق من منتجات اللحوم الحمراء والدواجن ومجزئتها
١٦- تجهيز مندوبين للبيع يكون مدربين على مستوى عالى من الخبرة فى البيع والتحصيل وتأمين اموال الشركة
١٧- عدد سيارات مناسبة ومجهزة لعمليات البيع.

المشاكل التى تواجه العمل
داخل المجازر الآلية بصفة عامة
General Problems that Faces Working in Automated Slaughter Houses

أولاً : صعوبة الحصول على الاوزان المطلوب ذبحها فى المجزر وخاصة فى فصل الشتاء
ثانيا : التأخير فى ذبح الدجاج : يجب عدم التأخير فى ذبح الدجاج لان هذا يؤدى الى زيادة نسبة النفوق وخاصة فى فصل الصيف لارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الوزن للدجاج وبالتالى انخفاض نسبة التصافى
ثالثاً : عدم ضبط درجة الحرارة لحوض السمط على ٥٩.٥ درجة مئوية ويجب التأكد من درجة حرارة الحوض وأى انخفاض او ارتفاع درجة الحرارة بالحوض يؤدى الى مشاكل عديدة فاذا انخفضت درجة الحرارة نجد ان الدجاج بعد المرور على الريشات لا يكون نظيف بل يوجد به ريش واذا ارتفعت درجة الحرارة يؤدى الى سلخ جلد الدجاج
رابعاً : ماكينة قطع ارجل الدجاج : يجب قطع ارجل الدجاج من منتصف مفصل الركبة ولكن عدم التجانس فى الدجاج يؤدى الى قطع ارجل الدجاج من فوق المفصل وهذا يؤدى الى زيادة فى الوزن ولذلك يجب تجانس الدجاج حوالى ٨٠ % او اكثر حيث تضبط الماكينة مرة واحدة ويتم القطع من منتصف المفصل
خامساً : ماكينة اخراج الاحشاء ومن تجويف الدجاجة : يحدث فى بعض الاحيان ان تنفجر المرارة عندما تخرج الماكينة احشاء الدجاج وهذا يؤدى الى انخفاض الجودة ويحدث هذا فى حالة اصابة الكبد بالمرض فى الدجاج او يحدث من العمالة غير المدربة
سادساً : يجب التأكد من ملئ حوض الشيلر بالماء فى حالة التجهيز : لان قلة الماء فى حوض الشيلر تؤدى الى رغاوى بالحوض وبالتالى الى عدم نظافة الدجاج
سابعاً : ارتفاع نسبة الماء فى الدجاجة مما يزيد من نسبة السائل المنفصل مما يؤثر على اوزان الدواجن فيما بعد
ثامناً : حلقة الشراء والبيع فى المجازر :
أ - يتم الشراء من الدواجن الحية نقداً
ب - يتم تسويق الدواجن المجمدة بنظام الآجل ومدة الائتمان طويلة
وهناك فى انتاج المجزءات منتجات شعبية تلقى قبول المستهلك كالآتى:
١- اجنحة الدجاج وهى تمثل ١٢% من وزن الدجاجة وتلقى قبول المستهلك الشعبى حسب الاسعار فهى تباع بمتوسط سعر من ٢.٧٥ - ٣ جنيهات للكيلو جرام الواحد
٢- المشكلة هى عبارة عن ظهر الدجاجة وجزء من الرقبة وعظم الصدر وتلقى قبول فى المناطق الشعبية حيث متوسط بيعها من ١.٥ - ١.٧٥ جنيه للكيلو جرام الواحد وتمثل ٢٣% من وزن الدجاج المجهز
٣- صدور الدجاج المخلية وهى تمثل نسبة ١٧ % من وزن الدجاج المجهز وتباع باسعار مرتفعة وتمثل سعر الكيلو جرام ١٦ جنيه ويتم توريد الفنادق الكبرى وبيعه للمستهلكين من ذوى الدخول المرتفعة
٤- اوراك الدواجن وتمثل نسبة ٤٦% من وزن الدجاجة وتباع بسعر ٦ جنيهات للكيلو جرام ويتم استهلاكه لمتوسط الدخل حيث يناسب الاسرة كبيرة العدد وتتناسب مع الظروف المعيشية لعامة الشعب
تاسعاً : مرحلة تصنيع المخلفات:
يدخل قسم المخلفات ٣١٣ كجم (دم - ريش - احشاء - رأس - أرجل) من كل طن دجاج مذبوح فى المجزر ، يتم طبخ او تسوية المخلفات بالكواكر " حلل الطبخ " ثم عصرها بالعصارة ثم جرشها بالمجرشة لاستخراج المركز البروتينى بكمية قدرها ١٠٥.٥ كجم (٣٣.٣ %) ، ولاستخراج الدهن ١١ كجم (٣.٥١٤ %)

نوعية المخلفات:

١- بالنسبة لمخلفات المجازر:

١- نسبة المركز البروتينى الى مخلفات المجازر ٣٣%

٢- كل ٣٠ كجم مركز بروتينى ينتج عنهم ١ كجم دهن صافى

٢- بالنسبة للمخلفات الخارجية (تجميع من محلات بيع الدواجن الحية):

١- نسبة المركز البروتينى للمخلفات خارج المجازر ٢٣% - ٢٥%

٢- كل ٣٠ كجم مركز بروتينى ينتج عنهم ربع كيلو جرام دهن صافى

٣- بالنسبة للمخلفات (نفوق دواجن - اعدام بيطرى دواجن - دجاج غير صالح للاستهلاك الآدمى) :

أ- نسبة المركز البروتينى ٣٣%

ب- كل ٣٠ كجم مركز بروتينى ينتج عنهم من (١ كجم - ١.٥ كجم) دهن صافى

٣- المواصفات القياسية المصرية " الدواجن المبردة "

Egyptian Standards and Specifications for "Refrigerated Poultry"

١- المجال:

تشمل هذه المواصفات القياسية الاشتراطات العامة والمواصفات الخاصة بالدواجن المذبوحة المبردة

٢- التعريف:

الدواجن المبـــردة : هى المنتج من الدواجن " الدجاج - الدجاج الرومى - البط - الاوز - الحمام - الارانب" الطازجة الصالحة للاستهلاك الآدمى والتى تم تبريدها بعد ذبحها وتجهيزها وذلك بغرض الحفظ لمدة محدود على درجة حـــرارة التبريد لحسن الاستهلاك

٣- الاشتراطات العامة:

١- تكون ناتجة من وحدات حية سليمة خالية من أية امراض معدية او وبائية

٢- يراعى ان تكون الدواجن المبردة مذبوحة طبقاً للشريعة الاسلامية وتامة الادماء وان تكون بمراحل التبريد بالطرق الفنية السليمة

٣- تتم عملية التنظيف بعد الذبح مباشرة من الريش فى حالة الطيور او الجلد فى حالـــة الارانـــب وتشـــمل الـــرأس والارجل عند المفصل (يستثنى ازالة الرأس فى حالة العروض الخاصة التى تشترط عدم الازالة)

٤- تجرى عملية تنظيف الدواجن بعد تجهيزها مباشرة بمياه نظيفة مجددة

٥- تكون خالية من الاحشاء الداخلية والرئة

٦- تكون الدواجن منزوعة الرقبة وتكون الاجنحة كاملة

٧- فى حال وجود الرقبة والقلب والقونصة والكبد المزال منه الكيس المرارى ليراعى ان تكون نظيفة وسليمة وتغلف بغلاف خاص بها ويمكن ان توضع فى عبوات منفصلة مناسبة او داخل الوحدات ويراعى ان ينظف القلـــب مـــن الدماء ويزال الغشاء التامورى منه

٨- يجوز تجزئة الدواجن بعد تجهيزها

٩- تكون الوحدات المبردة ذات مظهر جيد ومحتفظة بخواصها الطبيعية

١٠-يكون السطح خالياً من المواد اللزجة والنموات الفطرية وكذلك اى علامة من علامات التلف والفساد

١١-تكون الوحدات خالية من التزنخ او الروائح الغريبة غير المقبولة

٤- المواصفات:

١- لاتزيد درجة حرارة المنتج بعد تبريدة على ٤ درجة مئوية

٢- تحفظ الدواجن المبردة على درجة حرارة لا تزيد على ٤ درجة مئوية ولا تقل عن ١.٥ درجة مئوية

٣- لا يزيد فيه السائل المنفصل على ١% بعد التعرض لدرجة حرارة ١٠ درجة مئوية لمدة ٣ ساعات

٤- لا تزيد نسبة المواد النيتروجينية الكلية الطيارة على ٢٠ مجم / ١٠٠ جرام مقدرة كنيتروجين

٥- لاتزيد نسبة حمض الثيوباربتيوريك على ٢.٤ مجم / كجم مالونالدهيد

٦- تكون الوحدات المبردة خالية من السالمونيلا

٧- لا يزيد عدد خلايا بكتريا الكلوستريدم برفرنجز على ١٠٠٠ خلية / جم

٨- لا يزيد العدد الكلى للاحياء الدقيقة على ٢٥٠.٠٠٠ خلية / جم

٩- لا تزيد مدة صلاحية المنتج على ٣ ايام على درجة ٤ درجة مئوية من تاريخ الذبح

١٠-لا تزيد درجة حرارة المنتج اثناء الليل والتداول على ٤ درجة مئوية

٥- العبوات والبيانات:

١- تعبأ كل وحدة كاملة داخل عبوة من البولى ايثيلين او عبوات مناسبة مغلقة باحكام

٢- تحتوى العبوة الحاوية على وحدات متماثلة فى الحجم والوزن تقريباً

٣- فى حالة التجزئة تكون الاجزاء متماثلة وتعبأ داخل كيس من البولى ايثيلين او عبوات مناسبة وتكون مغلقة بإحكام

٤- مع مراعاة ما جاء بالمواصفات القياسية المصرية رقم ١٥٤٦ "بيانات بطاقات المواد الغذائية المعبأة" وتوضح البيانات التالية على العبوة المحتوية على الوحدات المبردة او اجزائها من الخارج بمادة ثابتة غير قابلة للمحو باللغة العربية ويجوز كتابتها بلغات اجنبية الى جانب اللغة العربية
٥- اسم المنتج وعنوانة وعلامته التجارية
٦- نوع الدواجن المبردة ونوع الاجزاء فى حالة التجزئة
٧- الوزن الصافى للعبوة عند التعبئة
٨- تاريخ الذبح وتاريخ انتهاء الصلاحية
٩- عبارة (انتاج مصر)

٦- طرق الفحص والاختبار:

١- يتم تقدير حمض الثيوباربتيوريك طبقاً للمواصفات القياسية المصرية رقم ١٥٢٢ " اللحوم المحفوظة المذبوحة محليا "
٢- تجرى باقى الفحوص والاختبارات طبقاً لما ورد بالمواصفات القياسية المصرية رقم ١٠٩٠ " الطيور الداجنة والارانب المجمدة "
٧- المصطلحات الفنية :

Bleeding	ادماء
Rabbits	ارانب
Geese	اوز
Duck	بط
Chilling	تبريد
Pigeon	حمام
Turkey	دجاج رومى
Drip	سائل منفصل
Pericardium	غشاء تاموري
Gizzard	قونصة
Fungel growth	نموات فطرية

٤- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٩٢٤) لسنة ١٩٩٨
في شأن تيسير الحصول على بعض خدمات الزراعة واستصلاح الاراضى
Directive 2924 for 1998 of Prime Minister to Obtain Services for Agriculture and Land Reclaimation

رئيس مجلس الوزراء
بعد الاطلاع على الدستور
وعلى قانون الزراعة الصادر بالقانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦م
وعلى قانون الادارة المحلية الصادر بالقانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٧٩م
وبعد استطلاع رأى السادة المحافظين
وبناء على عرض وزير الدولة للتنمية الادارية

قـــــرر

(المادة الأولى)

تتحدد الخدمات التى يسرى عليها هذا القرار فى نطاق قطاع الزراعة واستصلاح الاراضى على النحو الآتى:

أولاً : خدمات تقدمها الوحدات البيطرية بكافة المحافظات :

١- خدمة علاج وتحصين الحيوانات والدواجن
٢- خدمة طلب التأمين على الماشية
٣- خدمة ذبح الحيوانات والكشف على اللحوم بالمجازر

ثانياً : خدمات تقدمها مديريات الزراعة بالمحافظات:

١- خدمة اصدار بطاقة حيازة زراعية
٢- خدمة طلب نقل حيازة زراعية
٣- خدمة استخراج تراخيص الاتجار فى الاسمدة والمخصبات الزراعية
٤- خدمة استخراج تراخيص الاتجار فى مبيدات الآفات الزراعية
٥- خدمة استخراج تراخيص الاتجار فى الاعلاف ومواد العلف
٦- خدمة استخراج تراخيص مشاتل الفاكهة

(المادة الثانية)

تحدد النماذج والمستندات والرسوم اللازمة لاداء الخدمات المشار اليها ، وكذلك التوقيت الذى تؤدى الخدمة خلاله على النحو الموضح تفصيلاً بالجداول المرفقة بهذا القرار

ولايجوز للجهات الادارية طلب نماذج او مستندات او تحصيل رسوم بأى حال من الاحوال غير الوارد النص عليها فى الجداول المذكورة ، مع الالتزام بأداء الخدمة الى طالبها فى التوقيت المحدد لها ، وأى مخالفة لذلك ترتب المسئولية

(المادة الثالثة)

يلغى كل نص او حكم يخالف احكام هذا القرار فى اللوائح والقرارات والاوامر القائمة اعتباراً من تاريخ العمل به ويقع باطلاً كل نص فى لائحة او قرار او امر يصدر على خلاف احكامة

(المادة الرابعة)

يعمل بهذا القرار اعتبارا من تاريخ صدوره

رئيس مجلس الوزراء

صدر فى : ١٩٩٨/٩/٢

دكتور كمال الجنزورى

محافظة القليوبية
مديرية الطب البيطرى

نموذج طلب خدمة ذبح الحيوانات والكشف على اللحوم بالمجازر

اسم طالب الخدمة / **محل الاقامة**
المهنة **رقم رخصة مزاولة المهنة**

مسلس	نوع الحيوان	العدد	رسوم الذبح للرأس	الاجمالى	ملاحظات
١	ابقار وجاموس اقل من ٣٠٠ ك				
٢	ابقار وجاموس اكثر من ٣٠٠ ك				
٣	جمال				
٤	ثيران				
٥	خنازير				
٦	ضأن				
٧	البتلو				
٨	الماعز				

٢- بيانات عن الحيوانات المطلوب الكشف عليها

مسلس	نوع الحيوان	العدد	اجور الكشف	الاجمالى	ملاحظات
١	ابقار وجاموس		٢ ج (جنيهان)		
٢	جمال		٢ ج (جنيهان)		
٣	ضأن		٢ ج (جنيهان)		
٤	ماعز		٢ ج (جنيهان)		
٥	ثيران		٢ ج (جنيهان)		
٦	خنازير		٢ ج (جنيهان)		
٧	الطيور والدواجن		٥ ق (خمسة قروش)		

بمراجعة بيانات ذبح الحيوانات والكشف على اللحوم تبين ما يلى : تاريخ تقديم الطلب / / ١٩
اسم طالب الخدمة

توقيع الطبيب البيطرى المختص

.....
.....

ايصـــــــال

اســـــتلمت انـــــا ..... الطلـــــب المقـــــدم مـــــن الســـــيد .....

بشأن ..... مستوفيا كافة متطلبات الحصـــول علـــى الخدمة

(المستندات / الرسوم) وقيد الطلب برقم ..... بتاريخ / / ١٩

التاريخ المحدد لانجاز الخدمة / / ١٩

توقيع الموظف المختص

القواعد الحاكمة للاداء وللحصول على الخدمة

وفقاً لقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٩٢٤ لسنة ١٩٩٨ بشأن تيسير الحصول علـــى خـــدمات وحـــدات الزراعـــة واستصلاح الاراضى ومنها خدمة ذبح الحيوانات والكشف على اللحوم بالمجازر تلتزم جميـــع الوحـــدات بالمســـتندات والرسوم والتوقيتات الموضحة فيما بعد، ولايجوز طلب مستندات او رسوم اضافية مع الالتـــزام بالتوقيتـــات المحـــددة لانجاز الخدمة اى مخالفة لذلك ترتب المسئولية، وذلك على النحو التالى:

أولا : المستندات والاوراق المطلوبة:

١- تصريح دخول المجزر.
٢- صورة من تصريح مزاولة مهنة الذبح (الاصل للاطلاع).
٣- بطاقة تسجيل الحيوان.

ثانياً : الرسوم المقررة لاداء الخدمة :

١- رسوم الذبح :

الابقار والجاموس اقل من ٣٠٠ كجم	عشرون جنيها ٢٠ جنيه	**الجمال والثيران**	**البتلو**	**الضأني والماعز والخنازير**	هذه الرسوم شاملة رسوم تامين المذبوحات
الابقار والجاموس اكثر من ٣٠٠ كجم	ثلاثون جنيها ٣٠ جنيه	ثلاثون جنيها ٣٠ جنيه	عشرة جنيهات ١٠ جنيه	ثمانية جنيهات ٨ جنيه	رسوم بلدية ضرائب

٢- رسوم الكشف:

٢ جنيه (جنيهان) للرأس ابقار وجاموس واغنام وماعز وخنازير وثيران والجمال

٥ قروش (خمسة قروش) للطيور والدواجن

جدول (١٦٥) يوضح تقدير اعداد الماشية

النوع	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧*	نسبة التغير بين عامى ١٩٩٣،١٩٩٧	٢٠١٠
أبقار	٢٤٧٨	٢٧٥٢	٢٧٢٨	٢٧٠٤	٣٢٦٢	٣٢٩٢	١٩.٦	٤٧٢٩
جاموس	٣٦٤٢	٢٨٢٣	٢١٨٩	٢٢٤٥	٣٣٦٣	٣٥٧٣	٢٦.٦	٣٨١٨
اغنام	٣١١١	٣٩٢٤	٤٩٥١	٥٩٦١	٤٥٣٨	٥٢٤٨	٣٣.٧	٥٥٣٠
ماعز	٢٨٦٥	٣٠٢٧	٣١٩٨	٣٣٧٩	٣٢٣٩	٣٤٦٦	١٤.٥	٤١٧٥
جمال	١٨٥	٢٣٢	٢٩٠	٣٦٣	٢٥٥	٢٨٠	٢٠.٧	١١١

(١) تقديرات معدلة بناء على نتائج التعداد الزراعى ٨٩/١٩٩٠

(٢) حصر فعلى، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – إحصاءات الثروة الحيوانية.

جدول (١٦٦) أعداد المذبوحات (١)

(الوحدة : ألف رأس)

النوع	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧*	نسبة التغير بين عامى ١٩٩٣،١٩٩٧	٢٠١٠
ثيران	٢	٢	٥	٤	٣	١	– ٥٠.٠	–
أبقار	٧٦	٧٥	١٩١	١٧١	٥٥	٦٠	– ٢٠.٠	–
جاموس	١٦٣	١١٣	٩٢	١١٢	١٦٤	١٧٧	٥٦.٦	–
عجول جاموس	٢٧٩	٢٢١	١٦٤	٢٤٠	٢٣٩	١٨٠	– ١٨.٦	١٢٦٢
عجول بقرى	٥٥٥	٥٥١	٤٥٤	٤٣٦	٦٢٤	٥٢٣	– ٥.١	١٤٥٤
بتلو	٤٢٨	٢٥٧	٣٣٢	٤٠٧	٤٧٨	٤٠٧	٥٨.٤	–
اغنام	٥٥٣	٤٧٩	٥٠٦	٥٥٠	٥٩٠	٥٠٣	٥.٠	٢٣٥٤
ماعز	٧٨	٤٥	٤٤	٥٢	٥٦	٤٥	٠.٠	٢٥٧٢
جمال	٩٠	٦٢	٨٣	٥٧	١.٨	٨٩	٤٣.٥	٢٨

(١) داخل المجازر الحكومية فقط وتقدر اعداد الرؤوس المذبوحة خارج المجازر بمقدار ٢٠% من المذبوحات داخل المجازر الحكومية. (المصدر : الهيئة العامة للخدمات البيطرية (وزارة الزراعة))

جدول (١٦٧) تقدير اعداد الدواجن والطيور (١)

(الوحدة : بالألف)

النوع	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧*	نسبة التغير بين عامى ١٩٩٣،١٩٩٧	٢٠١١
دجاج منزلى	٥٠٩٣٣	٥٩٥٩١	٦٩٧٢٠	٧٦٦٩٢	٨١١٠٣	٨٥٧٦٨	٤٣.٩	١١٦٦٧٨
دجاج رومى	١٣٦٥	١٤١٨	١٤٧٢	١٥١٧	١٢٨٣	١٥٦٧	١٠.٥	١٣٧٥
بط	١١٧٩	١٤١٩١	١٧٠٨٢	١٨٧٩٠	١٨٨٩٩	١٩٠٠٩	٣٤.٠	٢٤٦٩٧
أوز	٩٦٤٦	١١٦١١	١٣٩٧٦	١٥٣٧٤	١٥٤٥٧	١٥٥٤٠	٣٣.٨	٧٧٥٧
حمام بلدى	١٢٤٥٩	١٤٤٦٤	١٦٧٩٢	١٨٤٧١	١٧٤٩٧	١٨٢٣٢	٢٦.١	٨٨٦٩٠
ارانب	٩٧٢٢	١١٩٤٣	١٤٦٧٢	١٦١٣٩	١٦٧٧٧	١٧٤٤٠	٤٦.٠	٤٦٩٤٨

(١) تقديرات معدلة بناء على نتائج التعداد الزراعى ٨٩/١٩٩٠

تسويق الدواجن (المشاكل والحلول)

أولاً : الدواجن الحية:

نبذة تاريخية

*** – البورصة القديمة:**

كان يتم تسويق الدواجن الحية من خلال بورصة رئيسية سابقة فى منطقة بنها يتبعها عدة اماكن فى مناطق مختلفة كل منها عبارة عن بورصة مصغرة يتم تحديد أنظمتها واسعارها بعد اتخاذ القرار فى البورصة الرئيسية ببنها كمؤشر للاسعار، وبورصة بنها عبارة عن ارض فضاء ملك أحد الافراد ويتم المشاركة بين المالك ومجلس المدينة كجهة رسمية.

وتدار البورصة من خلال:

المربيـــن : هو العامل المؤثر فى العرض بالزيادة والنقص.

تجار الجملة : وهو العامل المؤثر فى الطلب ويمثل القوة الشرائية فى البورصة.

السماســرة : هو الوسيط بين البائع والمشترى، ويتم تحديد السعر من خلالهم.

وجميع الافراد غير مؤهلين على الاطلاق وتتم جميع الاجراءات عشوائياً، ويتم تحديد الوزن المطلوب للدجاجة بين التاجر والسماسرة شفوياً والمربى ويحدد عربون للاتفاق يصل الى ٥٠ – ١٠٠ جنيه للبيعة الواحدة ويكتب المربى عنوان مزرعته ليتم البيع وفق المتفق عليه ليلاً.

ويتم عرض بيع ١.٥ مليون دجاجة يومياً فى البورصة ٢٠٠ – ٥٠٠ الف دجاجة يومياً فى البورصات الفرعية المنتشرة فى المناطق الاخرى المختلفة.

ويتحكم فى البورصة فى بنها ٧ سماسرة كبار يعمل لديهم عشرون سمسار يقومون بتحديد الاسعار بطريقة عشوائية.

*** الرسوم:**

١- بعد الاتفاق واجراءات البيع يتم دفع ١٠ جنيه فى المتوسط لكل سيارة بعد التحميل فى المزرعة كإكرامية لعمال المزرعة من المشترى للسيارة العادية حمولة ١٠٠٠ – ٢٠٠٠ دجاجة.

٢- رسوم السمسرة : يأخذ السمسار ١٠ – ٢٠ جنيه على كل سيارة من المربى.
يأخذ السمسار ١٠ – ٢٠ جنية على كل سيارة من التاجر.

*** مشاكل البورصة القديمة:**

١- عدم وجود تليفونات اوفاكسات او اى وسائل اتصال تابعة لادارة البورصة.

٢- جميع الافراد داخل البورصة غير مؤهلين ولا يوجد كوادر او خبرات.

٣- لا يوجد بالبورصة خبراء او ممثلون متخصصون لتحديد الاسعار.

٤- عدم وجود ترخيص لمزاولة مهنة السمسار داخل البورصة.

*** البورصة الجديدة :**

فى نهاية عام ٢٠٠٢ وبالتحديد فى يوم السبت الموافق ٢٠٠٢/١٢/٢١ أقيمت بورصة حديثة بأحدث الأجهزة في سندنهور – محافظة القليوبية على مساحة اربعة أفدنة خاصة ببيع الدواجن الحية، **ويتم العمل بها كالتالى:**

١- تم تشكيل لجنة لتحديد السعر يومياً مكونة من عدة شركات وهى القاهرة فاليجى، الاهرام، الشموع، الدقهلية وبعض التجار ومنهم شركة القدس، ويرأس هذه اللجنة المدير التنفيذى للبورصة والجميع يعمل برئاسة محافظ القليوبية.

٢- تم استخراج كارتات للسيارات التى سوف تقوم بتحميل الدجاج الحى باسم محافظة القليوبية على اساس قيمة الكارتة للسيارة الكبيرة خمسة عشرة جنيهاً لا غير وسبعة جنيهات للسيارة الصغيرة

٣- تم اعتماد عدد من السماسرة فى البورصة الجديدة وهم اللذين قاموا بدفع اشتراك او تأمين للبورصة الرئيسية بمبلغ ثلاثون الف جنية لا غير

٤- تقوم اللجنة المعنية بتحديد السعر يومياً ويعلن

٥- يتم معاقبة اى سمسار معتمد يخالف سعر اللجنة بخصم مبالغ مالية قدرها خمسة آلاف جنيه

٦- ان المعروض من الدواجن الحية يفوق بكثير المطلوب منها كما ان غالبية المعروض من الدواجن الحية هو من الاوزان الثقيلة وهى غير مطلوبة واختفاء الاوزان الخفيفة وهى المطلوبة للمجازر مما ادى الى انخفاض اسعار الدواجن الحية بصفة عامة والاوزان الثقيلة من الدواجن بصفة خاصة

٧- يتم حالياً تنظيم العمل بالبورصة الجديدة مع محاولة مساندة المربين عن طريق تحديد السعر المناسب للتكلفة مع تحقيق هامش ربح بسيط فى هذه الظروف الا ان سعر السوق لا يعرف التكلفة ولكنة يتحدد بقوى العرض والطلب ولابد من مساندة قوى الطلب بقوى شرائية غير التجار ولتكن المجازر عن طريق تمويلها من إتحاد منتجى الدواجن ليحدث التوازن المطلوب تحقيقه.

مشاكل تسويق الدجاج الحى: Problems Associated with Marketing of Live Poultry

١- تبدأ مشكلة التسويق عند بلوغ الدجاج عمر اربعون يوماً (حالياً أقل من ٣٥ يوم) ومتوسط وزن تبدأ فى ١.٧ كجم حيث يعرض المربى دواجن مزرعته فى البورصة من خلال السماسرة بالبورصة ودائماً يختلف وزن الدجاج

الحى المرغوب لدى تجار الجملة باختلاف المواسم حيث يزداد الطلب على الاوزان الصغيرة شتاءاً والاوزان الكبيرة صيفا وهذا عكس المألوف لدى المربى حيث يقل استهلاك الاعلاف صيفا لشدة الحرارة فتقل الاوزان ويزداد الطلب على الاوزان الكبيرة.

٢- لا يخضع نظام تحديد الاسعار بالبورصة للاسلوب العلمى الدقيق ويخضع طبقاً لحسابات تقديرية وفقاً لاهواء ومصالح السماسرة وهذا يدفع الكثير من المربين الى الاحجام عن البيع بالبورصة ويضطر الى الانتظار عدة ايام مما يزيد عرض الدواجن وينخفض السعر وهذا يؤدى الى ان ديناميكية التسويق غير منتظمة بين المربين والتجار والسماسرة بدليل ارتفاع او انخفاض الاسعار يتم بطريقة عشوائية غير معروفة الاسباب فى كثير من الاحيان.

٣- صعوبة الوصول الى مزارع الدواجن لوجودها فى طرق غير ممهدة وخاصة فى فصل الشتاء يستحيل الوصول فى الاجواء الممطرة كما ان وجود المزارع فى داخل الحقول والاراضى الزراعية يجعلها بعيدة عن اماكن المجازر الآلية وهذا يؤدى الى قلة العرض فى البورصة الامر الذى يؤدى الى ارتفاع نسبى فى الاسعار احياناً.

٤- خلال صناعة الدواجن يكون المنتج هو الوحيد الذى يتحمل مخاطرها وتقلبات الاسواق دون ضمان لهامش ربح للاستمرار فى الانتاج فلابد من دراسة تدعيم المربى من خلال اجهزة الدولة.

٥- تباع الدواجن الحية فى محلات الفرارجية وتذبح فى الشوارع بطريقة تخالف قواعد واساسيات المحافظة على البيئة والصحة العامة وهذه الطريقة تؤثر على سياسة الذبح فى المجازر الآلية.

ثانياً : الدواجن المذبوحة: Slaughtered Poultry

١- يتم ذبح الدواجن فى المجازر اليدوية والآلية ومعظم المجازر اليدوية لايراعى فيها الاشتراطات السليمة والصحية والبيئية وتنافس المجازر الآلية فى الاسعار حيث تكلفتها الرأسمالية منخفضة وتنافس منافسة غير عادلة مع تكاليف المجازر الآلية العالية

٢- عدم استقرار اسعار الدواجن الحية يومياً تؤثر بطريقة مباشرة على عدم استقرار بيع الدواجن المذبوحة والمجهزة والمعدة للتسويق بارتفاع الاسعار مما يؤثر على حجم مبيعات المجازر

٣- نشاط بعض الوسطاء فى تجارة الدواجن وتخزين كميات كبيرة منها لطول فترة الصلاحية الامر الذى يؤدى الى اغراق الاسواق بالدواجن المجهزة اثناء ارتفاع الاسعار مما يؤثر بالسلب على انخفاض اسعار الدواجن الحية

٤- تقوم بعض الجهات الحكومية والمطاعم الكبيرة بطلب دواجن مذبوحة من المحلات العامة والخاصة بذبح الدواجن دون رقابة من الجهات الرقابية وباسعار منخفضة، الامر الذى يجعل هذه الجهات لا تتعامل مع المجازر الكبيرة

٥- زيادة نسبة الدجاج الـ B.G (الدرجة الثانية) نظراً لاجتهاد المربين فى العلاج والتغذية دون اشراف بيطرى الامر الذى يؤدى الى ارتفاع نسب الدجاج الدرجة الثانية داخل القطيع والذى لا يظهر الا بعد الذبح والتجهيز وهذه النوعية من الدجاج تؤدى الى خسائر فى المجازر لانه يقوم بتجزئتها واسعار بيع هذه الاجزاء منخفضة بالمقارنة باسعار بيع الدواجن السليمة واستبعاد الاجزاء غير الصالحة تؤدى الى خسارة فى الدجاجة الواحدة تصل الى اكثرمن ١ جنية

٦- عدم التزام الجهات الحكومية فى المناقصات باستلام كميات الدواجن المتعاقد عليها فى فترة انخفاض اسعار الدواجن وتقوم بالشراء من الخارج وفى حالة ارتفاع الاسعار تقوم بتنفيذ شروط المناقصة وفرض غرامات تاخير على الشركات الكبيرة فى حالة عدم التوريد الامر الذى يجعل هذه الشركات تحجم عن دخول المناقصات

٧- طول فترة الائتمان وعدم الانتظام فى السداد بالنسبة للجهات الرسمية مثل المدن الجامعية والمستشفيات يؤدى الى تعطل معدل دوران رأس المال العامل

الاقتراحات والتوصيات:

حيث تتجه انظمة الدولة الآن الى الخصخصة والخروج الرشيق من تبعيات الانتاج الحيوانى والداجنى وذلك يلتزم الامر وقوف الدولة كمراقب لعمليات التسويق الذى يؤدى فى النهاية الى المستهلك الذى هو عصب الدولة ومركز اهتماماتها والتوصيات فى هذا الامر:

١- توجيهات الدولة الى مراكز رجال الاعمال وهيئاتها واتحاد الدواجن الى انشاء شركات متخصصة فى مجال التسويق لهذه المنتجات ويسهم فيها الافراد والبنوك برأس المال وتقوم باستلام المنتج من المربين دون وساطة وتحديد اسعار استلام ثابته كل فترة زمنية وفقاً لآليات السوق والعرض والطلب بالرجوع الى دراسة تسويقية فى هذا المجال يراجع فيها الاسعار لمدة ٥ – ١٠ سنوات سابقة ويحدد هامش ربح لكل مرحلة من مراحل التسويق سواء للمربى او شركات التسويق او المجازر او التصدير للخارج وتسويق منتجات المجزر حتى السوبر ماركت او المستهلك

٢- الاشراف الحكومى على بورصة الدواجن فى منطقة بنها والمناطق الفرعية الاخرى مع تواجد لجنة بيطرية للاشراف الصحى على الدواجن المباعة مع تدريب كوادر فى معاهد متخصصة لفنون التسويق تعمل داخل البورصة وخارجها.

٣- تحديد حجم المطلوب من الدواجن قبل بداية السنة المالية على مستوى الجمهورية والاعلان عنها للمربين وشركات التسويق المتخصصة لتحديد سياسة سعرية للتسويق.

٤- منع ذبح الدواجن فى الشوارع والمحلات وتعويض اصحاب هذه المحلات لتحويلها الى نشاط آخر وتحديد الـذبح بمجازر معتمدة من الجهات الرسمية.
٥- ضرورة اشتراط شراء الجهات الرسمية والفنادق احتياجاتها من الدواجن من مجازر معتمدة ومرخصة.

بيان تفصيلى لعمليات الذبح والتجهيز داخل المجازر الآلية
وتكلفة انتاج كيلو جرام لحوم دواجن مجهزة ومجزئة
Detailed Account of Slaughtering and Commercial Preparation of Poultry Products, and Cost, per Kilogram, of Producing Divided Poultry Products in Automated Slaghter Houses

تتم عمليات ذبح الدواجن داخل المجازر الآلية على اربع مراحل رئيسية تتم كما يلى:

أولاً : مرحلة الاستقبال:

تتكون هذه المرحلة كما يلى:

١- يتم استقبال الدواجن داخل المجزر فى النصف الثانى من الليل وتنتظر تحت مظلة استقبال الدواجن حتـى يهـدأ الدجاج من النقل.
٢- يتم وزن الدجاج على رصيف استقبال الدجاج وزن المجزر الآلى حتى يتم الوصول الى نسبة الفاقد والمتمثل فـى الفرق بين وزن المزرعة ووزن المجزر الآلى وهى تمثل دائماً (١%) .
٣- بعد عملية الميزان يتم تعليق الدجاج على خطوط الذبح وتتم عملية الذبح على الشريعة الاسلامية.
٤- تدور الدجاجة على وحدة تصفية الدم حتى يتم تصفية الدم بصورة كاملة.
٥- تدخل الدجاجة مرحلة السمط داخل حوض ممتلئ بالماء الساخن ودرجة حرارة الماء به من ٥٨ الى ٦١ درجـة مئوية وهذه الدرجة تساعد على نزع الريش.
٦- وحدة نزع الريش تمر بداخلها الدجاجة ويتم نزع الريش ثم تمرر الدجاجة على جهاز آخر لازالة الريش الدبوسى وطبقة الكيوتيكل.
٧- تمر الدجاجة على ماكينة قطع الرأس وهى معلقة وبعد ذلك على ماكينة قطع الارجل التى يتم ضبط هذه الماكينـة على متوسط وزن قطيع الدجاج حتى يتم قطع الارجل من المفصل وبعد قطع الارجل تسقط الدجاجة الى المرحلة التالية.

ثانياً : مرحلة التجهيز وتتم كما يلى:

١- يتم استقبال الدجاج فى هذه المرحلة فى حوض تحت دش ماء بارد حتى تعود الدجاجة الى لونها ووضعها الطبيعى وازالة المادة الشمعية الموجودة على جسم الدجاجة بعد خروجها من وحدة نزع الريش
٢- يتم تعليق الدجاجة مرة اخرى على خط التجهيز والتى تمر على ماكينة التجويف
٣- على هذه الماكينة يتم فتح الدجاجة من عند فتحة العروة
٤- بعد ذلك تدخل معلقة داخل الدجاجة تقوم باستخراج الاحشاء الداخلية للدجاجة بما فيها الكبدة والقونصـة وتطـرح معلقة على ظهر الدجاجة
٥- تمر الدجاجة معلقة على الخط امام عاملات هذه المرحلة التى تقوم بفصل الكبدة والقونصة عن الاحشاء وتقـوم بنزع الاحشاء من الدجاجة وتلقى بالمجرى المؤدى الى المجارى
٦- توضع الكبدة والقونصة على سير خاص بها حتى تصل الى العاملات الخاصة بتجهيز الكبدة والقوانص وتنظيفهـا وغسلها ويتم التعبئة والوزن
٧- تمر الدجاجة على نفس خط التجهيز لعملية نزع الفشه عن طريق شفاطات نزع الفشة ونزع الحواصل
٨- تتم علميات مراجعة بصفة مستمرة حتى تتأكد العاملات من عدم وجود ريش على اى جزء من جسم الدجاجـة او بداخلها فشة او حوصلة وتمر الدجاجة على دوائر بها دش مياه باردة بصفة مستمرة لازالـة اى اثـر لعمليـات التنظيف السابقة
٩- تدخل الدجاجة بعد كل العمليات السابقة مرحلة الغسيل وتسقط داخل الشيلر الخاص بعملية الغسيل وهو مجهز بمياه مثلجة متجددة بصفة دائمة لتنظيف الدجاجة جيداً وهو على مرحلتين وتدور بداخلة الدجاجة حلزونياً ثم تنتقل الـى المرحلة الثانية من الغسيل وبذلك يكون تم غسيل الدجاجة بصورة نهائية ونظيفة تماماً ، وطول حوض الغسـيل (الشيلر) تقريباً ١٦ متر وتحتاج الدجاجة من ١٢ الى ١٦ لتر ماء على جميع المراحل من أول السمط حتى الغسيل فى الشيلر
١٠- بعد خروج الدجاجة من الشيلر يتم تركها فترة وجيزة حتى يتم تصفية المياه ويتم تعليق الدجاجة على خط الوزن

ثالثاً : مرحلة الوزن وتتم كما يلى :

١- تسير الدجاجة حوالى ٣٢ متر على هذا الخط (خط الوزن) ويتم تسجيل وزن الدجاجة بالكومبيوتر
٢- يتم وضع برنامج الكومبيوتر على عدد محطات الوزن والتعبئة
٣- تسقط كل دجاجة بعد وزنها اتوماتيكياً فى المحطة الخاصة بوزنها
٤- تنقسم محطات الوزن الى مدرجات للدجاج تبدأ من وزن ٦٠٠ جم وتنتهى الى ١٥٠٠ جم

تنقسم المدرجات كالآتي:

١- من ٦٠٠ الى ٦٥٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)
٢- من ٦٥٠ الى ٧٠٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)
٣- من ٧٠٠ الى ٧٥٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)
٤- من ٨٠٠ الى ٨٥٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)
٥- من ٨٥٠ الى ٩٠٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)
٦- من ٩٠٠ الى ٩٥٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)
٧- من ٩٥٠ الى ١٠٠٠ جم (المتوسط ٥٠ جم بين الدرجات)

تبدأ المدرجات الاكبر بعد ذلك:

١- من ١٠٠٠ الى ١١٠٠ جم (المتوسط ١٠٠ جم بين الدرجات)
٢- من ١٤٠٠ الى ١٥٠٠ جم (المتوسط ١٠٠ جم بين الدرجات)

رابعاً : مرحلة التعبئة والتغليف:

١- بعد سقوط الدجاج حسب وزنة فى كل محطة وذلك خاص بالمدرج يتم وضع كل دجاجة داخل كيس مكتوب عليه جميع البيانات الاساسية من القرار الوزارى للمجزر وتاريخ الانتاج ومدة الصلاحية واسم الشركة باللغة العربية وعبارة صنع فى مصر ومدة صلاحية الدجاجة حسب المواصفات القياسية المصرية تسعة اشهر من تاريخ الانتاج وحتى تضمن سلامة مدة الصلاحية وتجمد الدجاجة بطريقة سليمة حتى تضمن وصول التجميد الى العظم بوضعها فى انفاق تجميد تحت درجة حرارة - ٤٠ درجة مئوية لمدة ١٦ ساعة ثم بعد ذلك يتم نقلها الى ثلاجة التجميد - ١٨ درجة مئوية
٢- يتم وضع الدواجن داخل الاقفاص البلاستيك مدرجة حسب وزنها كل مدرج على حدة
٣- يتم وضع الدواجن داخل انفاق التجهيز - ٤٠ درجة مئوية لمدة ١٦ ساعة بعد ذلك يتم نقلها فى ثلاجات الحفظ تحت درجة - ١٨ درجة مئوية.
٤- وبذلك تكون قد انتهت مراحل الذبح والتجهيز والوزن والتغليف لتصبح الدجاجة فى الصورة النهائية للبيع.

خامساً : مرحلة التقطيع والتصنيع :

يتم تقطيع الدجاج B.G الى اربع اجزاء (عدد ٢ ورك + عدد ٢ صدر) فى صالة التصنيع ويتم التخلص من الاجزاء المصابة بالكدمات سواء بالصدر او الورك او الجناح (تزال الكدمة فقط)، (تسبب الكدمات فى انخفاض الجودة او فى اعدام جزئى فقط).

العدد ١٠٠٠ دجاجة — الوزن الصافى بعد التكييس ١١٢٠ كجم ٠
عدد الدجاج B.G — ٢٢٠ دجاجة ٠
نسبة الـــــــ B.G — ٢٢ % ٠

يتم تصنيع الآتى من الدجاج B.G، او الدجاج فوق الوزن (حسب طلب العميل).

صدور مخلية (فيلية)	من ١٥ % - ١٧ %	من الوزن المجهز ٠
اوراك	من ٤٢ % - ٤٥ %	من الوزن المجهز ٠
اجنحة	١٢ %	من الوزن المجهز ٠
مشكلة	من ٢٣ % - ٢٥ %	من الوزن المجهز ٠
الفاقد	من ٢ % - ٣ %	من الوزن المجهز ٠
الكبد والقوانص	٥ %	من وزن الدجاج الحى ٠
الوزن الكلى	١٥٠٠ كجم	
الوزن الصافى	١١٢٠ كجم (٧٤.٦٦٦ %) ٠	
وزن الكبدة والقوانص	٦٧ كجم (٤.٤٦٦٦ %) ٠	
المتبقى من ذلك يذهب الى قسم المخلفات	٣١٣ كجم (٢٠.٨٦٦%)	

تكلفة كيلو جرام الدجاج المجهز داخل المجزر الآلى :

البيـــــــــــــــان	السعر بالجنيه
اساس سعر كجم على المتوسط العام من الدجاج الحى تسليم المزرعة	٤.٤٠ جنيه
متوسط سعر كجم المجهز بعد عملية التنظيف بنسبة ٧٥% تصافى	٥.٨٦ جنيه
يضاف نقل ونافق واعدام وفاقد طريق وذبح وتجهيز	٠.٥١ جنيه
	٦.٣٧ جنية
ناتج مخلفات الدجاجة الواحدة	(٠.١٠٠ جنيه)
تكلفة الكجم دجاج مجهز	**٦.٢٧ جنيه**

تحليل تكاليف النقل والنافق والاعدام وفاقد الطريق والذبح والتجهيز :

١- اجرة سيارة (النولون) = ١٣٠.٠ جم ÷ ٢٠٠٠ كجم = ٠.٠٦٥
٢- اجرة عامل تحميل = ١٠.٠ جم ÷ ٢٠٠٠ كجم = ٠.٠٠٥
٣- فقد وزن طريق = ٠.٤٠ كجم × ٤.٤٠٠ جم = ٠.٠٨٨
٤- نافق واعدام = ٠.٥٠ % × ٤.٤٠٠ جم = ٠.٠٢٢
٥- ذبح وتجهيز كيلو الدجاج الحى = ٣٥ قرش × ١٠٠٠ جم = ٠.٣٣٠

فقط واحد وخمسون قرشاً لا غير = ٠.٥١٠

تكفة تجزئة الدجاجة وزن ١.٠٠ كيلو جرام

تجزئة دجاجة ١ كجم

البيان	النسبة	الوزن بالجرام	سعر البيع	قيمة المبيعات
فيلية دواجن	١٧ %	١٦٥ جرام	١٦.٠٠	٢.٦٦
اوراك دواجن	٤٦ %	٤٢٠ جرام	٥.٧٥	٢.٤١
جناح	٢٣ %	٩٥ جرام	٣.٠٠	٠.٢٨
مشكلة	١٢ %	١٢٥ جرام	١.٧٥	٠.٢٢
اعوريات	٢ %	٦ جرام	٤.٠٠	٠.٠٣
الاجمالى				**٥.٦٠**

ويستفيد المجزر من الدجاجة ١٦٠ جرام عظم وجلد ومخلفات × ٠.٧٥٠ جنيه = ١٢ قرش ٠
الفرق بين تكلفة انتاج كجم دواجن مجهزة وكجم دواجن مجزأة = ٦.٢٧ - ٥.٦٠ = ٦٧ قرش ٠
الاستنتاج : تجزئة الدجاجة تسبب خسائر قيمتها ٦٧ قرشاً لكل كجم دجاج ٠

المشاكل التى تواجه العمل
داخل المجازر الآلية بصفة عامة

أولاً : صعوبة الحصول على الاوزان المطلوب ذبحها فى المجزر وخاصة فى فصل الشتاء ٠
ثانياً : التأخير فى ذبح الدجاج : يجب عدم التأخير فى ذبح الدجاج لان هذا يؤدى الى زيادة نسبة النفوق وخاصة فى فصل الصيف لارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الوزن للدجاج وبالتالى انخفاض نسبة التصافى ٠
ثالثاً : عدم ضبط درجة الحرارة لحوض السمط على ٥٩.٥ درجة مئوية ويجب التأكد من درجة حرارة الحوض وأى انخفاض او ارتفاع درجة الحرارة بالحوض يؤدى الى مشاكل عديدة فاذا انخفضت درجة الحرارة نجد ان الدجاج بعد المرور على الريشات لا يكون نظيف بل يوجد به ريش واذا ارتفعت درجة الحرارة يؤدى الى سلخ جلد الدجاج ٠
رابعاً : ماكينة قطع ارجل الدجاج : يجب قطع ارجل الدجاج من منتصف مفصل الركبة ولكن عدم التجانس فى الدجاج يؤدى الى قطع ارجل الدجاج من فوق المفصل وهذا يؤدى الى زيادة فى الوزن ولذلك يجب تجانس الدجاج حوالى ٨٠ % او اكثر حيث تضبط الماكينة مرة واحدة ويتم القطع من منتصف المفصل ٠
خامساً : ماكينة اخراج الاحشاء ومن تجويف الدجاجة : يحدث فى بعض الاحيان ان تنفجر المرارة عندما تخرج الماكينة احشاء الدجاج وهذا يؤدى الى انخفاض الجودة ويحدث هذا فى حالة اصابة الكبد بالمرض فى الدجاج او يحدث من العمالة غير المدربة ٠
سادساً : يجب التأكد من ملئ حوض الشيلر بالماء فى حالة التجهيز : لان قلة الماء فى حوض الشيلر تؤدى الى رغاوى بالحوض وبالتالى الى عدم نظافة الدجاج ٠
سابعاً : ارتفاع نسبة الماء فى الدجاجة مما يزيد من نسبة السائل المنفصل مما يؤثر على اوزان الدواجن فيما بعد٠
ثامناً : حلقة الشراء والبيع فى المجازر :
أ- يتم الشراء من الدواجن الحية نقدا ٠
ب- يتم تسويق الدواجن المجمدة بنظام الآجل ومدة الائتمان طويلة ٠
وهناك فى انتاج المجزءات منتجات شعبية تلقى قبول المستهلك كالآتى :
١-اجنحة الدجاج وهى تمثل ١٢% من وزن الدجاجة وتلقى قبول المستهلك الشعبى حسب الاسعار فهى تباع بمتوسط سعر من ٢.٧٥ - ٣ جنيهات للكيلو جرام الواحد ٠
٢-المشكلة هى عبارة عن ظهر الدجاجة وجزء من الرقبة وعظم الصدر وتلقى قبول فى المناطق الشعبية حيث متوسط بيعها من ١.٥ - ١.٧٥ جنيه للكيلو جرام الواحد وتمثل ٢٣% من وزن الدجاج المجهز ٠

٣-صدور الدجاج المخلية وهى تمثل نسبة ١٧ % من وزن الدجاج المجهز وتباع باسعار مرتفعة وتمثل سعر الكيلو جرام ١٦ جنيه ويتم توريد الفنادق الكبرى وبيعه للمستهلكين من ذوى الدخول المرتفعة٠
٤-اوراك الدواجن وتمثل نسبة ٤٦% من وزن الدجاجة وتباع بسعر ٦ جنيهات للكيلو جرام ويتم استهلاكه لمتوسط الدخل حيث يناسب الاسرة كبيرة العدد وتتناسب مع الظروف المعيشية لعامة الشعب ٠

تاسعاً : مرحلة تصنيع المخلفات :

يدخل قسم المخلفات ٣١٣ كجم (دم - ريش - احشاء - رأس - أرجل) من كل طن دجاج مذبوح فى المجزر ، يتم طبخ او تسوية المخلفات بالكواكر " حلل الطبخ " ثم عصرها بالعصارة ثم جرشها بالمجرشة لاستخراج المركز البروتينى بكمية قدرها ١٠٥.٥ كجم (٧.٠٣٣٣ %) ، ولاستخراج الدهن ١١ كجم (٣.٥١٤ %) ٠

نوعية المخلفات :

١-بالنسبة لمخلفات المجازر :

١-نسبة المركز البروتينى الى مخلفات المجازر ٣٣% ٠
٢-كل ٣٠ كجم مركز بروتيني ينتج عنهم ١ كجم دهن صافى ٠

٢-بالنسبة للمخلفات الخارجية (تجميع من محلات بيع الدواجن الحية):

١-نسبة المركز البروتينى للمخلفات خارج المجازر ٢٣% - ٢٥% ٠
٢-كل ٣٠ كجم مركز بروتيني ينتج عنهم ربع كيلو جرام دهن صافى ٠

٣-بالنسبة للمخلفات (نفوق دواجن - اعدام بيطرى دواجن - دجاج غير صالح للاستهلاك الآدمى):

أ- نسبة المركز البروتينى ٣٣% ٠
ب- كل ٣٠ كجم مركز بروتيني ينتج عنهم من (٤ كجم - ٧ كجم) دهن صافى.

بيان تكلفة انتاج طن

مركز بروتينى حيوانى ودهون حيوانية من مصنع المخلفات (٢٠٠٢م)

عناصر التكلفة لانتاج ١٧٠٠ طن مركز بروتينى ، وانتاج ٥٦ طن دهون من المنتج النهائى بنسبة ٣.٣% دهون من ٥١٠٠ طن مخلفات مجزر كطاقة قصوى ٠

القيمة بالجنية	البيان	ملاحظات
٢٤٥٠٠٠ جنية	وقود وزيوت	تمثل ٧٠% من الوقود المستخدم نظرا لتشغيلها ٢٤ ساعة ٠
٢٦٨٠٠٠ جنيه	كهرباء	تمثل ٧٠ من الكهرباء المستخدمة نظرا لتشغيلها ٢٤ ساعة ٠
٧٥٠٠٠ جنية	قطع غيار	
١٧٠٠٠ جنية	اهلاك	
٣٦٠٠٠ جنية	اجور	
٤٠٠٠ جنية	شكاير	
٣٩٧٨٠٠ جنية	مشتراه مخلفات مجازر	
١٠٤٢٨٠٠ جنية	**اجمالى التكاليف**	

*- تكلفة الطن = ١٠٤٢٨٠٠ ÷ ١٧٠٠ طن = ٦١٣ جنية / طن ٠

تكلفة انتاج المركز البروتينى = ٦١٣ جنيه × $\frac{١٧٠٠}{١٧٥٦}$ = ٥٩٣.٤٥ جنية ٠

تكلفة انتاج طن الدهون = ٦١٣ جنيه × $\frac{٥٦}{١٧٥٦}$ = ١٩.٥٥ جنية ٠

*- **ملحوظة :** هذه الأسعار طبقاً لأسعار عام ٢٠٠٢م.

المستحضرات البيطرية (*)
ومدة ايقاف كل منها قبل الذبح فى الدواجن

اسم المستحضر	طريقة الاستخدام	مدة الايقاف قبل الذبح باليوم للدواجن
Nitrosone نيتروزون	اضافات اعلاف	٥ يوم
Nitrofurazone نيتروفيورازون	اضافات اعلاف	٥ يوم
Nitromide نيتروميد	اضافات اعلاف	٥ يوم
Novobiocin نوفوبيوسين	اضافات اعلاف	٤ يوم
Oxytetracycline اوكسى تتراسيكلين	عن طريق الحقن اضافات اعلاف	٥ يوم ٥ يوم
Robenidine Hydrochloride روبندين هيدروكلوريد	عن طريق الحقن	٥ يوم
Spectinomycin سبكتينوميسين	اضافات اعلاف	٥ يوم
Roxarsone روكسارزون	اضافات اعلاف	٥ يوم
Streptomycin ستربتوميسين	اضافات اعلاف	٤ يوم
Sulfachloropyrcazine Monohydrate سلفاكلوروبيرازين مونوهيدرات	اضافات اعلاف	٤ يوم
Sulfadimethazine سلفادايميثوكزين	اضافات اعلاف	٥ يوم
Sulfamethazine سلفاميسازين	اضافات اعلاف	١٠ يوم
Sulfaquinoxaline سلفا كينوكسالين	اضافات اعلاف	١٠ يوم
Tetracycline Hydrochloride تتراسيكلين هيدروكلوريد	اضافات اعلاف	٤ يوم
Aklomide اكلوميد	اضافات اعلاف	٥ يوم
Arsanilic Acid حامض ارسانيلك	اضافات اعلاف	٥ يوم
Chlorotetracycline كلوروتتراسيكلين	اضافات اعلاف	١ يوم
Erythromycin Thiocyanate اريثرومايسين ثيوسيانات	اضافات اعلاف	١-٢ يوم
Furazolidone فيورازليدون	اضافات اعلاف	٥ يوم
Gentamicin Sulfate جنتاميسين سلفات	عن طريق الحقن	٣٥ يوم
Halofuginone Hydrobromide هالو فيجنون هيدروبروميد	اضافات اعلاف	٤ يوم
Hygromycine B هيجروميسين ب	اضافات اعلاف	٣ يوم
Metoserpate Hydrochloride ميتوسربيت هيدروكلوريد	اضافات اعلاف	٣ يوم
Monensin مونينسين	اضافات اعلاف	٣ يوم
Neomycin Sulfate نيوميسين سلفات	اضافات اعلاف	٥-١٤ يوم
Nicarbazin نكربازين	اضافات اعلاف	٤ يوم

المستحضرات البيطرية
ومدة ايقاف كل منها قبل الذبح فى الرومي

اسم المستحضر	طريقة الاستخدام	مدة الايقاف قبل الذبح باليوم للرومى
Arsanilic Acid حامض الارسانيلك	عن طريق الحقن	٥ يوم
Chlortetracycline كلورتتراسيكلين	اضافات اعلاف	١ يوم
Aclopidol اكلوبيدول	اضافات اعلاف	٥ يوم
Erythromycine Phosphate أريثروميسين فوسفات	اضافات اعلاف	١ يوم
Furazolidone فيورازوليدون	اضافات اعلاف	٥ يوم
Nitrosone نيتراسون	اضافات اعلاف	٥ يوم
Novobiocin نوفوبيوسين	اضافات اعلاف	٤ يوم
Oxytetracycline اوكسى تتراسيكلين	اضافات اعلاف عن طريق الحقن	٥ يوم ٥ يوم
Sulfadimethoxine سلفادايميثوكسين	اضافات اعلاف	١٠ يوم
Sulfaquinoxaline سلفاكينوكسالين	اضافات اعلاف	١٠ يوم
Tetracycline Hydrochloride تتراسيكلين هيدروكلوريد	اضافات اعلاف	٤ يوم
Neomycin نيوميسين	عن طريق الفم	٢٠ يوم

(*) المصدر : منظمة الصحة العالمية W.H.O. ، منظمة الاغذية والزراعة F.A.O. ، منظمة الاغذية والادوية F.D.A. .

مواد التعبئة والتغليف والعبوات والاساليب المثلى للتعبئه[*]
Suitable materials for Rapping and Packaging

خواص اللحم الطازج:

يحتوى اللحم على حوالى ١٦-١٨% بروتين و ١٨ الى ٢٠% دهن وباقى النسبة عبارة عن ماء وأقل من ١% معادن، واللحم مصدر غنى وهام للتغذية واحتوائها على عناصر هامة للانسان وبالتالى فقد وجبت حمايتها من كل من المهاجمة البيولوجية والتحلل الانزيمى، اما الاحتواء الدهنى للحم فهي تعطى النكهة وشكل النسيج وبالتالى يجب حمايتها ايضاً من التحلل بالاكسدة.

اللون:

الملونات الموجودة فى اللحم الطازج يعتمد على الرباط بين كل من البروتين والهيموجلوبين والميوجلوبين والتى تدخل فى تركيب معقد مع اكسجين الشهيق فى الحيوانات، ويقوم الهيموجلوبين بنقل الاكسجين فى الدم، اما الميوجلوبين فهو المسئول عن ميكانيكية تخزين الاكسجين فى الخلايا واللون الأحمر القرمزى للحم الطازج المقطوع حديثاً يرجع الى التركيز الموجود فيه من مادة الميوجلوبين وعند اتحادها مع الاكسجين يتكون مادة الاوكس ميوجلوبين التى تعطى اللون الأحمر الفاتح " أو اللامع " والتحول من الميوجلوبين الى الاوكسى ميوجلوبين قابل للإنعكاس كلياً مشتملة على عملية الاكسدة ، وعندما يتعرض السطح الأحمر الفاتح "أو اللامع" للهواء لمدة ايام فأن تفاعلاً اضافياً يحدث ويؤدى الى اللون البنى، ويتكون الميتوجلوبين الا اذا وجد الانزيمات المتعاونة المختزلة التى تحولها الى ميوجلوبين والميتوجلوبين مادة ثابتة جداً وتكوينها اساساً لايقبل الانعكاس (اى الرجوع الى المادة الاساسية).

ويحدث كلا تفاعلى الاكسجين بمعدل يتناسب مع الضغط الجزئى للأكسجين، على أى حال فان معدل اكسدة الميوجلوبين الى ميتوجلوبين تصل الى أعلى معدلها عند ضغط اكسجين جزئى يصل الى ٠.٠٠٠١٣-٠.٠٠١٨ ضغط جوى وينخفض هذا المعدل كلما زاد ضغط الاكسجين وتصل الى قيمة ثابتة فوق ضغط من ٠.٠٤ – ١.٠ جول، فاذا تعرضت قطعة لحم مقطوعة حديثاً ثم تم تغليفها فى رقائق بلاستيك لها نفاذية عالية للأكسجين سوف يتكون كمية كافية من المتيميوجلوبين ويتغير اللون فى مدة من يومين الى اربعة ايام.

ويعتمد تكون الميتوجلوبين على مؤثرات اخرى كأستخدام اللحم للأكسجين التى تحدث أولاً خلال ذوبان الاكسجين فى المحاليل السطحية وبالتالى تغلغلها الى الداخل، ومن خلال التخزين فى مخازن التبريد يحدث تعزيز لذوبان الاكسجين، وفى الظروف الفقيرة فان الكائنات الحية الدقيقة تستخدم هذا الاكسجين وتحدث عملية التحول الى الاكسيموجلوبين فى الميتيموجلوبين. كما ان التلوث البكتيرى يحدث بسرعة فى حالة زيادة اللوغاريتم السالب لتركيز ايون الايدروجين والتى عادة ما يكون بين ٥.٣ – ٦ والتى تعتمد على عمليات التغذية والمناولة قبل الذبح .

ونوع آخر من تغير لون السطح حيث يحدث تكون لون أحمر قاتم مائل للون البنى مع فقدان فى الرطوبة، عندما يحدث جفاف، حيث يحدث زيادة تركيز فى الملونات على السطح، اما الاحتواء الداخلى من الرطوبة فهو الذى يذيب الملونات ثم تهاجر الى السطح وتتبخر مسببه زيادة فى تركيز اللون، والحقائق العلمية تحتوى على معلومات متضاربة نحو تأثير الضوء على لون اللحم الطازج.

البعض يقول أن الاشعة فوق البنفسجية تسرع من اكسدة الميوجلوبين والبعض الأخر يقول انه ليس لهما تأثير، وعندما تم الاختبار المحكم تحت ظروف مشددة على شريحة لحم معباة فى فيلم بلاستيك وخزنت على فتراتٍ متفاوتة عند درجة حرارة ١.١°م فى اظلام ثم فى كابينة مضاءة لها نفس الظروف السابقة فوجد ان اللون ظل ثابتاً اثناء التخزين فى الظلام، ولكن حدث تحلل فى اللون عند تعرضها للضوء.

الطعم والرائحة وشكل النسيج: Flavour, Odor, and Texture of Material

يحدث تغير غير مستحب للرائحة والطعم وشكل النسيج فى حالة تعرض اللحم الطازج لفعل الانزيمات والبكتريا والعفن والاكسجين او اذا لم يحدث لهذه العناصر، تصبح انسجة اللحم المذبوح حديثاً فى البقر والاغنام سهلة المضغ عند تركها مدة تتراوح بين أيام وحتى اسبوعين عند درجة حرارة ١.٦°م ويظهر فيها طعم التخزين (لحم الخنزير لا يمكن تركة فلحمة سهل المضغ ولكن هناك مشاكل مرتبطة بتزنخ طبقة الشحم التى تكسو الانسجة والذبائح الممتازة لا تفقد كثير من وزنها خلال التخزين وذلك لاحتوائها الدهنى على السطح التى تقلل بدورها بخر الرطوبة والتلوث السطحى والاصناف الاقل جودة ليس لديها هذه الميزة ونادراً ما يتم تخزينها فترات طويلة اما التخزين لفترات طويلة عند درجات حرارة اعلى من المذكورة فيمكن عملها اذا اجريت للحم عمليات خاصة مثل التعريض للأشعة فوق البنفسجية او استخدام مضادات للبكتيريا لوقاية السطح من تلوث العفن وتأثير البكتيريا.

أساسيات التعبئة: Packaging Principals

ليس المفروض فى العبوة ان تحمى اللحم من البكتريا العالقة باللحم الطازج حيث ان هذه اللحم الطازج يتعرض للتلوث البكتيرى اثناء تجهيز الذبائح وتداولها قبل عملية التعبئة هذا التلوث لا يمكن تفادية وهو الذى يؤدى فى النهاية الى التعفن البكتيرى، ويمكن الحد منها بواسطة التحكم فى درجات الحرارة، واللحم الطازج يجب ان يحفظ فى درجات حرارة قريباً من الصفر كلما امكن ذلك وبحد أقصى عشر درجات مئوية، وذلك بخلاف المعالجات الحرارية التى

---

[*] كيميائى جمعة جمال صالح – مدير الانتاج بالشركة العربية للعبوات الدوائية – فلكسباك .

تستخدم عند التخزين لفترات طويلة والمهمة الرئيسية للعبوة هو منع فقدان نسبة الرطوبة والابتعاد عن الروائح الخارجية والتحكم فى نفاذية الاكسجين ويتم تفادى الرشح بواسطة ضبط درجة الرطوبة النسبية من ٨٥ الى ٩٠% واذا لم تكن العبوة ذات خاصية حجب ممتازة فأن اللحم الطازج سيتأثر بالظروف الخارجية المحيطة بالعبوة والعبوة المصنعة من المواد ذات خاصية الحجب الجيد تمنع امتصاص الروائح وتغيير الطعم من الظروف الخارجية المحيطة ايضاً بالعبوة، كما ان التحكم فى نفاذية الاكسجين تحتاج لتقديرات بحيث تؤدى الى تفاعلات تسبب التحلل ونحن فى احتياج الى كمية معلومة من الاكسجين تؤدى الى تزنخ الاحتواء الدهنى وعلى الاخص فى اللحوم التى تحتوى على نسبة دهن عالية، وعادة فان التبريد يستخدم للتحكم فى هذا التزنخ، كما ان العبوة يجب ان تكون مقاومة للقطع والثقب اثناء التداول فى محلات التجزئة كما يجب ان تتمتع بمظهر جذاب للمشترى.

عبوات اللحم ذات العمر التخزينى الطويلة: Packaging for Long-term Storage

منذ زمن بعيد كان اللحم الطازج يخزن قبل توزيعة على الجزارين بواسطة تغطيته بقماش مشمع او غير مغطى الا انه منذ أكثر من عشرين عاماً حدث تقدم فى التحكم فى ظروف التخزين وذلك عن طريق استخدام رقائق اللدائن المرنة بعد تقطيع اللحم الى اجزاء لسهولة التعبئة.

التعبئة المركزية: Centeral Packaging

وجد أن كثير من محلات السوبر ماركت قد صادفتها مشاكل عديدة فى تعبئة اللحم الظازج كما ان التوحيد القياسى اصبح مهمة صعبة ايضاً واصبحت العملية معقدة ايضاً عند تقطيع العبوات الكبيرة لتجزئة اللحم حسب طلب المستهلكينل لقطع ميعنه فى اللحم ينتج عنها تسرب او تغيير اللون بنسب تتراوح بين ١٠ – ١٢% من العبوات السابقة التجهيز، كما تحتاج هذه العملية الى جزارين مهرة يؤدى ذلك الى ارتفاع سعر اللحم وفقد جزء كبير اثناء تداولة من التخزين الى المستهلك النهائى،

والعامل المؤثر فى محطات التعبئة المركزية هو التحكم فى عمر التداول فاذا كان رحلة اللحم من الذبح الى الاستهلاك تحتاج مابين يومين الى اربعة لكي تصل الى المستهلك النهائى فتكون هناك مشكلة أما اذا زادت هذه المدة الى سبعة ايام او اكثر فان احسن حل هو تقطيع اللحم وتعبئته مركزياً مع التحكم فى درجة الحرارة (التبريد) ومراعاة احسن ظروف صحية والاحتفاظ باللون من خلال التحكم فى نسبة الاكسجين لاطالة مدة التخزين وميزة تواجد الثلاجات فى محلات السوبر ماركت والجمعيات التعاونية تؤدى الى نجاح احسن سبل التوزيع وبالقطع سوف تخدم عملية التعبئة فى هذه الحالة فى ان تكون القطع متجانسة الحجم، والوزن، وقلة فى العمالة اللازمة للتجزئة كالجزارين المهرة التى اصبحت اجورهم عالية.

والعمليات المركزية الناجحة هى التى يتم اختيار موقع جغرافى سليم لها بجوار السلخانات او قريباً منها، او قريباً من مخازن التجزئة حيث يتم التجزئة فى عبوات المستهلك. وفى حالة التجزئة يجب ان تقطع الذبيحة عند درجة حرارة ١٥.٥°م، حيث يحدث تأكسد اللون فى مدة ما بين ١٥–٢٠ دقيقة يتم فيه التداول بعد ذلك فى ظروف تبريد محكمة. ويوجد فى اوروبا حالياً أكثر من ١٣٠ مركز ناجحاً يراعى معالجة التداول للذبائح وتقطيعها مركزياً قبل التسويق.

التعبئة بالتفريغ الهوائى: Vacum Packaging

وطريقة اخرى فى تعبئة اللحم الطازج هى تعبئة بتفريغ الهواء ولكن هذه الطريقة صعبة على مستوى محلات التجزئة وهى تناسب اللحم الذى سيتم تداوله لمدة ثلاثة اسابيع حيث يشترط فى العبوة ان تكون من النوع الذى يحجب الاكسجين وفى خلال هذه الفترة فأن الانزيمات الموجودة فى اللحم تبدأ عملها لتجعل اللحم سهل المضغ وذلك بعد فترة التخزين المذكورة ويتم تسويق قطع كبيرة مجزئة من اللحم حالياً المعبأ بهذه الطريقة فى صناديق لاستخدام الفنادق والمطاعم او تباع على شكل عبوات عائلية للمحلات كما يمكن فتح هذه العبوات فى محلات السوبر ماركت ومحلات الجزارة الصغيرة لاعادة تقطيعها حسب حالة المستهلكين ثم تعاد تعبئتها ويستخدم فى عمليات التعبئة بالتفريغ الهوائى رقائق من البلاستيك الذى يتحمل التشكيل العميق.

كما يجب استخدام هذه الطريقة فى محطات التجزئة المركزية وذلك بغرض التجزئة الاقتصادية لخفض تكلفة الشحن والتخزين والاستفادة من بقايا اللحوم بعد عمليات التقطيع بواسطة مزجها لاستخدامها فى اشكال اخرى بشرط توحيد العبوات للوصول الى تخزين جيد والاقلال من التلوث البكتيرى لأفلام البلاستيك المستخدمة فى هذه العملية وهى التعبئة بالتفريغ الهوائى مصنعة من مادة كلوريد البولى فينيليدين حيث تتميز هذه المادة بسماح ضئيل جداً للأكسجين بالمرور وخصائص انكماش عالية ويمكن للحم داخل هذه العبوة ان يخزن داخل هذه الافلام دون ان تفقد نسبة رطوبته.

النظم التجارية: Commercial Procedures

هناك نظم عديدة ابتكرت لكى يمتد العمر التخزينى للحم وكذلك تطورت اساليب التحكم فى التبريد وظروف التعبئة كل هذه العناصر مهمة فى حالة التعبئة المركزية وقد ابتكر لذلك نظام الرقائق المرنة المكونة من عدة طبقات مثل خلات عديدة الايثيلين/ كلوريد البولى فنيل/ كولى البولى فينيليدين/ خلات عديدة الايثيلين وتستخدم هذه التركيبة على الاخص فى ماكينات التعبئة بالتفريخ الهوائى للحم، وفى اثناء عملية التفريخ يلتصق الكيس بجوار اللحم محدثاً تفريغاً للهواء داخل الكيس، هذا الهواء يحكم غلق العبوة بواسطة الانكماش الحرارى ثم يوضع اللحم داخل الصناديق ويتم شحنة فى درجة حرارة منخفضة.

فى بعض الاحيان بعد ذبح الحيوانات تجرى عملية رش محلول يحتوى على كلور على الذبيحة بعد سلخها من الخارج وذلك يقلل تكون بكتيريا مع العلم بأن ذلك لا يؤدى الى تغيير طعم اللحم.
وفى السويد ابتكرت طريقة اخرى وذلك بواسطة تشكيل اطباق بلاستيك من مواد شديدة الحجب ثم تعبئة اللحم وحقنه غاز ثانى اكسيد الكربون والاكسجين بالنسب المطلوبة ثم غلق العبوة بأحكام بغطاء له نفس خاصية الحجب ويظل اللحم بهذه الطريقة طازج لمدة عشرة ايام.
وعلى الرغم من ان اكثر الافلام المستخدمة فى التغليف من مادة كلوريد البولى فينيليدين الا انه تستخدم بدائل من الخامات البلاستيك الاخرى المكونة من مادتين مثل النيلون ايونومر او افلام كلوريد البولى فنيل (بى . فى . سى) وهذه العبوات تستطيع ان تحتفظ باللحم فترات ما بين اربع وست اسابيع الا انه اذا تم تخزينه اكثر من ذلك فنظراً لقلة الاكسجين داخل هذه العبوات سوف يتحول لون اللحم الى اللون القرمزى وتتكون رائحة وهذه الرائحة تزول فور فتح العبوة ويمكن اطالة مدة التخزين اذا ما روعى الاحتواء الداخلى لغاز الاكسجين حتى لا تحدث هذه الظاهرة.

عبوة المستهلك :

الاطباق والصوانى:

ظهرت فى الاسواق الاوروبية حتى عام ١٩٦٠ اطباق وصوانى لبيع اللحم مصنعة من الكرتون او اللب هذه الصوانى كانت تمتص نسب رطوبة من اللحم الا انها كانت اقتصادية وصلبة الى حد ما، الا أن عيوبها هو فقد قوتها وذلك لتحللها نتيجة لامتصاص الماء والتصاقها باللحم عند تجميده، بعد ذلك انتشر استخدام صوانى وأطباق مصنعة من مادة البولى ستيرين الرغوى وبالاضافة الى ذلك استخدمت ايضاً بعض الصوانى الشفافة بغرض معاينة اللحم قبل شرائة ولكن هذه العبوات الشفافة اغلى سعراً من الاطباق ويعتمد ذلك على التشريعات فى كل دولة اوروبية ونجاح طريقة العرض.

الافلام الشفافة:

واول الافلام الشفافة التى استخدمت فى تعبئة اللحم كان نوعاً خاص هو من السيلوفان وذلك لاظهار لون اللحم الطازج كان هذا السيلوفان من النوع المكسو بطبقة من النيتروسيليلولوز الغرض منه ان يسمح بمرور غاز الاكسجين ولا يسمح بمرور بخار الماء بحيث يلاصق السطح غير مكسى لسطح اللحم هذا النوع من السيلوفان يتميز بأنه يسمح بمرور غاز الاكسجين بمعدل يصل الى ٥٠٠٠ ملى اكسجين لكل متر مسطح خلال الاربع وعشرون ساعة عند الضغط الجوى ودرجة حرارة ٢٣.٨ درجة مئوية فى رطوبة تصل الى ١٠٠% داخل العبوة و ٥٢% خارج العبوة الا أن نسبة الرطوبة التى يحتويها اللحم تسبب للسيلوفان درجة نفاذية اعلى نتيجة لتشبعها بالرطوبة بينما طبقة النيتروسيليلوز تمنع فقدان هذه الرطوبة للجو ولازال حتى أن يستخدم السيلوفان المكسى من جهة واحدة بكميات كبيرة فى تعبئة اللحم، اما السيلوفان المكسى من الجهتين فلا يستخدم نظراً لأنه يحجب الاكسجين وبالتالى يسرع فى عملية تكوين الميتيموجلوبين وهناك نوع آخر من السيلوفان يستخدم فى تعبئة الاشكال غير المنتظمة من اللحم وهو السيلوفان المبطن بطبقة من البولى اثيلين وهو يقاوم الثقب كما يساعد على التصاق اللحم كنتوريا وقد دخلت افلام البلاستيك المخلقة فى صناعة تعبئة اللحم الطازج وعلى الاخص الأفلام البلاستيك التى اخذت شريحة كبيرة من سوق السيلوفان وأول هذه الافلام ادخلت عام ١٩٣٤ كان مصنعاً من ايدروكلوريد المطاط لخدمة محلات اخدم نفسك لبيع اللحوم المعبأة واصبحت احد العلامات الهامة فى هذه السوق.
ولقد اثبتت هيدروكلوريد المطاط تحمله عن السيلوفان كما يمكن شدة بأحكام حول العبوة، اما افلام البولى اثيلين ذو الكثافة المنخفضة فقد استخدمت ايضاً فى تعبئة اللحم الطازج فى اسماك تتراوح بين ٥٠ ميكرون و ٨٠ ميكرون وهذه الافلام منفذه لغاز الاكسجين ولكن لها خاصية حجب للأبخرة الا انه يعيبها ايضاً تكثيف بخار الماء داخل العبوة، ولكي يتم مواجهة هذه المشكلة فقد تم فى أحد اصناف هذه الافلام ان تم ثقبها بثقوب دقيقة، كما انتج منه انواع مقاومة لتكوين بخار الماء المكثف، على اى حال فان افلام البولى اثيلين منخفضة الكثافة لم تستخدم فى العالم بكثرة وذلك لمطاطيتها عند الشد وايضاً ضعفها فى الاسماك الرقيقة وعدم شفافيتها ولمعانها الامر الذى ادى الى تطويرها باضافة خامة خلات فينيل (EV4) والتى يمكن بواسطتها التحكم فى خاصية السماح بمرور غاز الاكسجين، كما انها اكثر شفافية وبالتالى فهى تستخدم بشكل اوسع فى تعبئة اللحوم بدلاً من البولى ايثلين منخفض الكثافة.
الا ان الوضع فى السوق المصرية عكس ذلك حيث ينتشر استخدام اكياس البولى ايثيلين منخفض الكثافة فى تعبئة اللحوم المجزئة وهو ما يجب ان يراعي عند وضع مواصفات اكياس تعبئة اللحوم.
اما أكثر انواع افلام البلاستيك انتشاراً لاقتصاديتها هى الافلام المصنعة من مادة كلوريد البولى فينيل (PVC) حيث يمثل حجم استخدامها فى الاسواق الاوروبية حوالى ٩٥% من سوق الافلام المستخدم فى تعبئة اللحوم المجزئة وخصوصاً الانواع الملونة (عالية التلوين) وذلك بغية الحصول على سماح عالى للمرور للأكسجين، والتصاق تام حول اللحم وكونتوريا بالاضافة الى الشفافية العالية واللمعان وخاصة الالتصاق الذاتى للفيلم، ولكن من المتوقع ان يحدث احلال تدريجى لمادة خلات فينيل الاثيلين بدلاً من كلوريد البولى فينيل فى الاعوام القليلة القادمة حيث ان المنافسة السعرية هى التى ستحدد المنافسة بين الخامتين فى مجال تعبئة اللحوم على ان يتم ايضاً تطوير شفافية خامة EVA وفى ضرورة لحامها بدلاً من خاصة اللصق الذاتى التى يتمتع بها خامة PVC.
اما الاشكال غير المنتظمة من اللحم فيتم تعبئتها بواسطة التغليف بالانكماش وميزة هذا التغليف هو اظهارها لنسيج اللحم وسهولة تداولة وتلامس الفيلم كونتوريا مع جدار اللحم غير منتظم الشكل واحتياجها الى فيلم ذو سمك رفيع ويمثل هذا

النوع من التغليف حوالى ١٠% من سوق اللحم الطازج، والاتجاه فى استخدام افلام PVC لغرض التغليف بالانكماش الحرارى يزداد كما يمكن ايضاً من استخدام افلام اخرى من البولى بروبلين والخامات متعددة الطبقات.

جدول (١٦٨)فترات صلاحية اللحوم ومنتجاتها (لحوم مجمدة تحفظ عند درجة حرارة لا تزيد على -١٨ درجة مئوية)

اسم المنتج	رقم المواصفة	اسم المواصفة	مدة الصلاحية	نوع العبوة
بيرجر اللحم المجمد	١٦٨٨	بيرجر اللحم المجمد	٣ شهور على الايتجاوز تارخ انتهاء اللحم المعد منه	عبوة مناسبة
اللحم المفروم المخلوط ببروتين فوص الصويا	٢٠٩٧	اللحم المفروم المخلوط ببروتين فول الصويا	٣ شهور على الايتجاوز تاريخ انتهاء اللحم المعد منه	عبوات مناسبة غير منفذ للرطوبة
مفروم اللحم الصافى	١٦٩٤	مفروم اللحم الصافى	٣ شهور على الايتجاوز تاريخ انتهاء اللحم المعد منه	عبوات مناسبة غير منفذ للرطوبة
الكبد المجمد	١٤٧٣	الكبد المجمد	٧ شهور من بدا التجميد	اكياس بولى ايثلين عبوات كرتون غير منفذة للرطوبة
الكلاوى والقلوب والطحال والمخ والبنكرياس واللسان المجمد	٢٠٦٢	الكلاوى والقلوب والطحال والمخ والبنكرياس واللسان المجمد	٤ شهور لكلاوى والقلوب والطحال واللسان ٢ شهر للمخ والبنكرياس	عبوات مناسبة
اللحوم المجمدة	١٥٢٢	اللحوم المجمدة	٩ شهور للحم البقرى والجملى والجاموسى ٦ شهور للحم الاغنام والماعز ٦ شهور لحم البرسكت والفلانك	غلاف محكم مناسب اكياس بولى ايثيلين كرتون معامل غير منفذ للرطوبة

جدول (١٦٩) لحوم مصنعة تتطلب درجة حرارة معينة للحفظ

اسم المنتج	رقم المواصفة	اسم المواصفة	مدة الصلاحية	نوع العبوة
البسطرمة	١٠٤٢	البسطرمة	لا يتجاوز شهرين	قشرة من المواد المغلفة
السجق المعلب	١٩٧١	السجق المعلب	٢٤ شهر	عبوات صفيح
الكورندميت	١٥٦٣	الكورندميت المعلب	٢٤ شهر	عبوات صفيح
البيض المجفف	١٥٢٣	البيض المجفف	٦ شهور	اكياس غير منفذة للرطوبة أو عبوات من الصفيح
لحم اللانشون	١١١٤	لحم اللانشون	المعبأ ٤ شهور	*-اللانشون المطبوخ : اكياس من البولى ايثيلين او السيليولوز غير المنفذ للرطوبة *- اللانشون نصف الجاف: اكياس من السيليولوز او الالياف المنفذة للرطوبة
			المعلب ٢٤ شهور	*-اللانشون المعلب: علب صفيح

تأثير طريقة الذبح على جودة حفظ لحوم كتاكيت التسمين :

مقدمة:

تجهيز الدواجن عملية معقدة من النواحى البيولوجية والكيماوية و الهندسية و التسويقية و الاقتصادية . وانتاج الدواجن وتجهيزها يتضمن سلسلة من الخطوات المتداخلة المصممة لتحويل الطيور الى ذبائح جاهزة للطهى او تقطيعها لاجزاء او اشكال متنوعة فى صورة منتجات لحوم منزوعة العظم.

اثناء انتاج ورعاية الدواجن لا تؤثر فقط عوامل ما قبل الذبح على نمو وتطور العضلات ولكن تحدد حالة الحيوان عند الذبح ويعتبر اللحم مصدر جيد للبروتين الحيوانى الذى يحتوى على الاحماض الامينية الضرورية و العناصر المعدنية و الفيتامينات والاحماض الدهنية الضرورية . كما يمدنا اللحم بالسعرات الحرارية من الدهن و البروتين و الكميات المحددة من الكربوهيدرات . ويحتوى اللحم القليل على الدهن الهبر، lean على ١٠-٢٠% بروتين حسب نسبة ما بين ٠.٥ ، ٠.٥٧% بينما تتراوح نسبة المثيونين +السيسيتن ما بين ٠.٢١ ، ٠.٢٦%.

يعتبر بروتين اللحم من البروتينات العالية فى القيمة الهضمية و القيمة الغذائية.

يعتبر اللحم منتج قابل للفساد ويتعرض للفساد السريع اذا لم يتم تداولة بطريقة سليمة. ومن ثم فأن لحوم الدواجن و خاصة كتاكيت التسمين تتعرض لنمو ميكروبي لذلك يجب مقاومة الميكروبات المرضية مثل السالمونيلا. وتجاريا تلعب البكتريا المفسدة دورا هاما فى امان الغذاء و فترة حياتة .

وقد اوضحت العديد من الابحاث العلمية ان هناك الكثير من العوامل تؤثر على نمو الكائنات الحية الدقيقة المفسدة للحم، **ومن هذة العوامل:** المركبات الغذائية المتاحة ، درجة الحرارة المناسبة ، الرطوبة ، الضغط الاسموزى للبيئة ، درجة الحموضة Ph واحتمال حدوث اكسدة .

تعتبر كمية الدم المتبقية على الذبيح بعد النزيف من العوامل التى تسبب فساد اللحم لأن الدم يعتبر بيئة ممتازة للنمو البكتيري بسبب قيمتة الغذائية العالية ، درجة حرارته و درجة حموضته ورطوبته العالية نسبيا و تتوقف كمية الدم النازف على طريقة الذبح المستخدمة . كما ان محتوى الدم من الهيموجلوبين يشجع اكسدة الدهن و يقلل من فترة حياة منتجات اللحوم.

هناك الكثير من الطرق المستخدمة في الذبح على مستوى العالم ومن هذة الطرق : الطريقة الاسلامية المعلقة و الطريقة الاسلامية المستلقاه و طريقة الصق الكهربائي . وتحتاج الطريقة الاسلامية الى سكين حاد كما وصى بذالك النبى محمد صلى الله علية وسلم لاستحسان الذبح وعدم معاناة الحيوان اثناء الذبح . ويعتبر الصعق الكهربائى من اكثر الطرق شيوعا فى ذبح الحيوان على مستوى العالم وخاصة فى اوروبا حيث تقتل الطيور بالصعق الكهربائى حيث يتوقف تدفق الدم الى المخ ومن ثم يموت الطائر ولكن ينتج عن هذة الطريقة عظام مكسورة ونزيف دم كبير.

وفيما يلي نتائج تأثير طريقة الذبح على جودة حفظ لحم كتاكيت التسمين :

وجود تأثير معنوى لطرق الذبح (الطريقة الاسلامية المعلقة ، الطريقة الاسلامية المستلقاة ، وطريقة الصعق الكهربائى) على كمية الدم المجموعة بعد ذبح كتاكيت التسمين .فكانت اقل كمية دم نازف عند الذبح بطريقة الصعق الكهربائى بينما كانت اكبر كمية دم نازف عند استخدام طريقة الذبح الاسلامية المعلقة وذلك لأن تعليق الطيور بدون اغمائها يؤدى الى زيادة نزيف الدم نتيجة لتأثير الجاذبية الرضية وزيادة سرعة تدفق الدم فى الاوعية الدموية قبل تجلطه. وعند ذبح الطيور بالصعق الكهربائى تكون الطيور فى حالة اغماء ويقل نزيف الدم نتيجة لاحتجازه فى الأوعية الدموية.

طريقة الذبح بالصعق الكهربائى يؤدى الى توقف القلب عن عملة وفقد المخ وظيفته وحدوث صدمة و نزيف دم للطيور وتجلطه نتيجة لاحتجاز المزيد من الدم فى الذبيحة. طريقة الذبح لا تؤثر على عدد المستعمرات البكتيرية بعد ٦ ساعات من الذبح لأن اللحم لا يزال طازجا، ينتج عن طريقة الذبح بالصعق الكهربائى اعلى عدد مستعمرات بكتيرية بعد ٤٨ ساعة او ٩٦ ساعة من الذبح بسبب زيادة المحتجز من الدم بالذبيحة و موت الأنسجة . وهذا النمو البكتيرى العالمى يقلل من فترة حياة اللحم و يؤدى الى زيادة فساد المنتج .

و عند استخدام طريقة الذبح الاسلامية المعلقة يكون النمو البكتيري اقل .وفى جميع طرق الذبح المختلفة يستنزف الدم المتبقى بالذبيحة . كمركبات غذائية متاحة بمرور الوقت و تتحول الكائنات الحية الدقيقة الى الانسجة العضلية كمصدر للمركبات الغذائية. يسبب النزيف غير المضبوط احتجاز المزيد من الدم (الهيموجلوبين) فى لحم الصدر مما يشجع من اكسدة الدهن و تقليل فترة حياة منتجات اللحم.

يستنتج مما سبق ان الطريقة الاسلاميه المعلقة تعتبر من أفضل طرق الذبح الموصى باستخدامها لذبح كتاكيت التسمين.

تحت ظروف فصل الصيف في مصر يمكن تحسين مكونات ذبيحة كتاكيت التسمين بإدخال جين عري الرقبةNa لزيادة عضلات الصدر ومحصول اللحم وتقليل الوزن النسبي لدهن البطن.

جدول (١٧٠) المواصفات والاشتراطات المطبقة على القطعيات للدواجن والرومي (*)

The Regulations apply to the following cuts

Terms	Description الوصف
النصف (a) Half	نصف الذبيحة يتحصل عليها بالشق العمودي لعظمة القص والعمود الفقري. half of the carcase, obtained by a longitudinal cut in a plane along the sternum and the backbone.
الربع (b) Quarter	ربع الرجل أو ربع الصدر ويتحصل عليها بقطع أفقي للنصف. leg quarter or breast quarter, obtained by a transversal cut of a half.
ربع الرجل غير المفصولة (c) Unseparated leg quarters	كلا ربع الرجلين متصلة بجزء من الظهر بعضلة الوسط أو بدون. both leg quarters united by a portion of the back, with or without the rump.
الصدر (d) Breast	عظمة القص والضلوع أو جزء منها موزعة على كلا الجانبين مع العضلات المحيطة بها. the sternum and the ribs, or part thereof, distributed on both sides of it, together with the surrounding musculature. The breast may be presented as a whole or a half.
الأرجل (e) Leg	عظمة الفخذ والساق مع العضلات المحيطة بها الي منطقة المفصل. the femur, tibia and fibula together with the surrounding musculature. The two cuts shall be made at the joints[4].
عظمة الرجل مع جزء من الظهر (f) Chicken leg with a portion of the back	وزن الظهر يجب الايزيد عن ٢٥% من وزن الذبيحة. the weight of the back does not exceed 25% of that of the whole cut[5].
الفخذ (g) Thigh	عظمة الفخذ مع العضلات المحيطة بها الى منطقة مفصل الفخذ. the femur together with the surrounding musculature. The two cuts shall be made at the joints[4].
الدبوس (h) Drumstick	عظمتي الساق مع العضلات المحيطة بها الى منطقة مفصل الأرجل. the tibia and fibula together with the surrounding musculature. The two cuts shall be made at the joints[4].
الجناح (i) Wing	مجموعة عظام الجناح مع كل العضلات المحيطة بها وفى حالة أجنحة الرومى يمكن ان تقدم عظام الجناح قطعيات مختلفة. طرف الجناح والعظام المكونة له ممكن الا تفصل حتى منطقة مفصل الجناح. the humerus, radius, and ulna, together with the surrounding musculature. In the case of turkey wings, humerus or radius/ulna together with the surrounding musculature may be presented separately. The tip, including the carpal bones, may or may not have been removed. The cuts shall be made at the joints[4].
الأجنحة غير المنفصلة (j) Unseparated wings	كلا الجناحين مرتبطين بعظمه الظهر والوزن لا يزيد عن ٤٥% من الوزن الكلي. both wings united by a portion of the back where the weight5 of the latter does not exceed 45% of that of the whole cut.
فيلية الصدر (k) Breast fillet	كل أو نصف الصدر المشفية (دون العظم) خاصة عظم القص والضلوع وفى حالة صدور الرومي قد تتكون فقط من العضلة الداخلية للصدر. the whole or half of the breast deboned, i.e. without sternum and ribs. In the case of turkey breast, the fillet may comprise the deep pectoral muscle only.
فيلية الصدر مع عظمة الترقوة (l) Breast fillet with wishbone	فيلية الصدر بدون الجلد مع احتواءه على عظمة الترقوة وحتى القص فقط. وزن الترقوة والغضاريف المحيطة بها يجب الا تزيد عن ٣% من القطعية. the breast fillet without skin with the clavicle and the cartilaginous point of the sternum only, the weight6 of clavicle and cartilage not to exceed 3% of that of the cut.
(m) Magret, maigret,	فيلية صدر البط والأوز تحتوى على الجلد وعلى عظمة الترقوة والعضلات المحيطة بها. breast fillet of ducks and geese comprising skin and subcutaneous fat covering the breast muscle, without the deep pectoral muscle.
لحم أرجل الرومى المشفي (n) Deboned turkey leg meat	أفخاذ الرومي و/أو الدبوس المشفي تحتوى على عظمة الفخذ والساق. turkey thighs and/or drumsticks deboned, i.e. without femur, tibia and fibula, whole, diced or cut into strips.

*- مواصفات قطعيات الدواجن من (d) الى (k) فى الجدول سواء بالجلد أو بدون.

*- Poultry cuts listed under (d) to (k) in the table below may be presented with or without the kin.

*- غياب الجلد فى حالة المنتجات من (d) الي (j) أو فى وجود الجلد فى حالة المنتجات (k) يجب ذكرها على العبوة.

*- The absence of the skin in the case of products listed under (d) to (j) or the presence of the skin in the case of the product listed under (k) must be mentioned on labelling.

(*) **المصدر :** Food standards agency, food. Gov. UK. The Scottish government. Defra. Lywodraeth cymru welsh government. Agriculture and rural development

Poultry Carcass Evaluation تقييم ذبيحة الدواجن

الغرض :

تعريف المصطلحات المستخدمة فى اختيار وتقيم ذبيحة الدواجن.

.Objective: Define terminology used in poultry carcass selection and evaluation

لماذا يقيم ذبيحة الدواجن ؟ – ?Why Grade Poultry Carcasses :

- للتأكد من الجودة قبل البيع .To insure quality before it is sold
- منع بيع منتج غير جيد .Prevent the selling of an unwholesome product

هل تعلم ؟ – ?Did you know

- التقيم اختيارى ويتم سداد ودفع قيمته عن طريق معبأ اللحم Grading is voluntary and paid for by the meat packer?.

درجات ذبائح الدواجن Grading Poultry Carcasses :

- درجات وزارة الزراعة المريكية تحدد الجودة وليس شروط صحية USDA Grades indicate quality not sanitation.
- معدة للطبخ تعنى ان بعض الاجراءات أزيلت مثل Ready-to-cook means that certain parts have been removed :
  - الرأس head.
  - الأرجل والريش feet and feathers.
  - الدم blood.
  - الأحشاء الداخلية (الأعضاء الداخلية) viscera (soft internal organs.

ماهى درجات الذبائح ؟ ?What are the Grades

- درجات ذبائح الدواجن Poultry Carcass Grades :
  - الدرجة (A) Grade A.
    - تابع فى المحلات Sold in stores.
  - الدرجة (B) Grade B.
    - غالباً لاتباع فى المحلات Often not a grade sold in stores.
  - الدرجة (C) Grade C.
    - عادة تستخدم فى تصنيع منتجات غذائية أخرى Usually used for processing into other food products.

عوامل التقييم Evaluation Factors :

تدرج ذبائح الدواجن تبعاً للمعايير التالية :Poultry carcasses are graded on the following factors

- التأكيد للمظهر الخارجي (الهيكل) confirmation.
- كمية اللحم (الإمتلاء باللحم) fleshing.
- الغطاء الدهني fat covering.
- اللحم المكتشف exposed flesh.
- تغير اللون discoloration.
- تهتك الأربطة والعظام المكسورة – عواريات (كسور المفاصل) disjointed and broken bones.
- الأجزاء المفقودة missing parts.
- تلف نتيجة التجميد – حروق التجميد (لسعات) freezing defects.

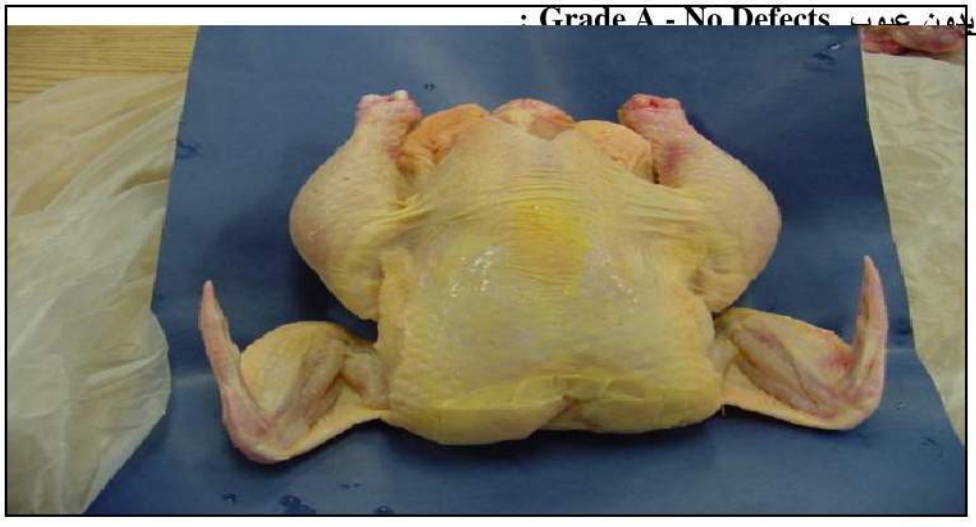
- **الهيكل الخارجي Confirmations:**
  - عظام الصدر الطبيعي، الظهر والأرجل والأجنحة normal breastbone, back, leg and wings.
- اللحم (التلحيم) Fleshing:
  - تركيب اللحم أو العضلات نموذجية well fleshed or muscled is ideal.
- الغطاء الدهني Fat covering.
  - تغطية نموذجية جيدة well covered is ideal.
- اللحم المكشوف Exposed Flesh
  - ٢-٦ رطل (وزن الطائر)- (2 pound to 6 pound birds).
  - درجة (A) – Grade A.
- صدر وأرجل لاتزيد عن ربع بوصة Breast and leg can not have over 1/4 inch.

• أجزاء أخري لا تزيد عن ١.٥ بوصة Other parts can have a maximum of 1 and 1/2 inches.
• الأجزاء المقطوعة الجلد (مسلوخة).

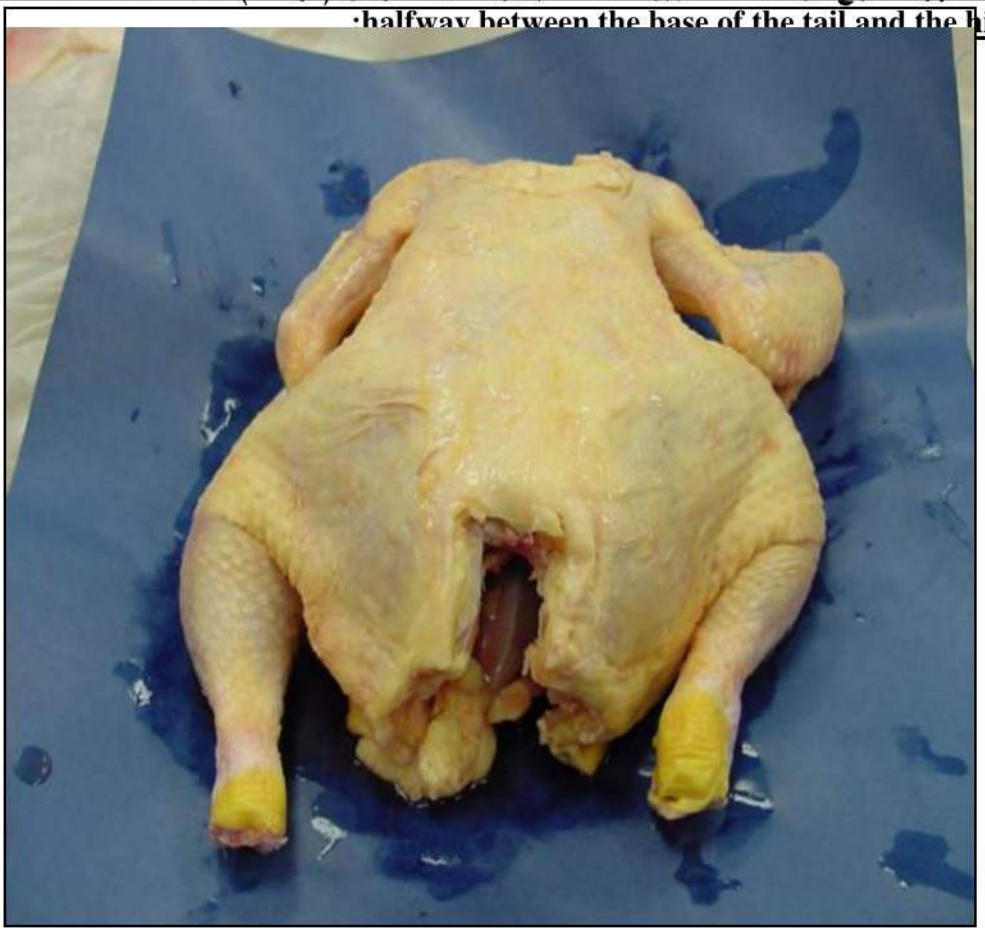
- لحم مكشوف Exposed Flesh (continued) :
  - درجة Grade B (B)
  • لا يزيد عن ثلث اللحم الكلى تكون معرضه No more than 1/3 of the total flesh of each particular part can be exposed.
  • محصول اللحم لا يتأثر (مثال: لاقطع فى اللحم) Meat yield cannot be affected (i.e. no cuts into the meat).
  - درجة Grade C (C)
  • غير محدود / محدد No limit.
- العظم غير المرتبط والمكسور (خلع أو كسر المفاصل) Disjointed and broken bones.
  (طيور ٢ رطل – ٦ رطل) (2 pound to 6 pound birds).
  - درجة Grade A (A)
  • (١) عظام غير مرتبط وغير مكسورة (خلع بدون كسر) 1 disjointed and no broken.
  - درجة Grade B (B)
  • (٢) غير مرتبط وغير مكسور أو (١) غير مرتبطة، (١) مكسورة وغير ظاهرة الانفصال
  • disjointed and no broken or 1 disjointed and 1 broken non-protruding.
- عظام غير مرتبطة Disjointed and broken bones (ومكسورة) (continued)
  - درجة Grade C (C)
  • غير محدود No limit.
  • عظام ظاهرة الانفصال تصبح تلقائياً درجة Protruding bones automatic C (C).
- أجزاء غائبة (مفقودة) Missing Parts
  (طيور رطل – ٦ رطل) – (2 pound to 6 pound birds).
  - درجة Grade A (A)
  • قمم الأجنحة والذيل (ازالة غدة) Wing tips and tail (removal of the preen gland)
  - درجة Grade B (B)
  • اطراف الأجنحة الى مفصل الجناح الثاني Wing tips to the 2nd wing joint.
  • منطقة الظهر ليست أعرض من قاعدة الذيل وتمتد نصف المسافة بين قاعدة الذيل ومفصل الحوض Back area not wider than base of tail and extending half way between the base of tail and hip joints.
- الأجزاء الفائدة Missing Parts : (continued)
  - درجة Grade C (C)
  • أطراف الجناح ، الأجنحة والذيل Wing tips, wings and tail.

منطقة الظهر ليست أعرض من قاعدة الذيل وتمتد الى المنطقة بين مفصل الحوض Back area not wider than the base of tail extending to area between the hip joints.

درجة (A) بدون عيوب Grade A - No Defects :



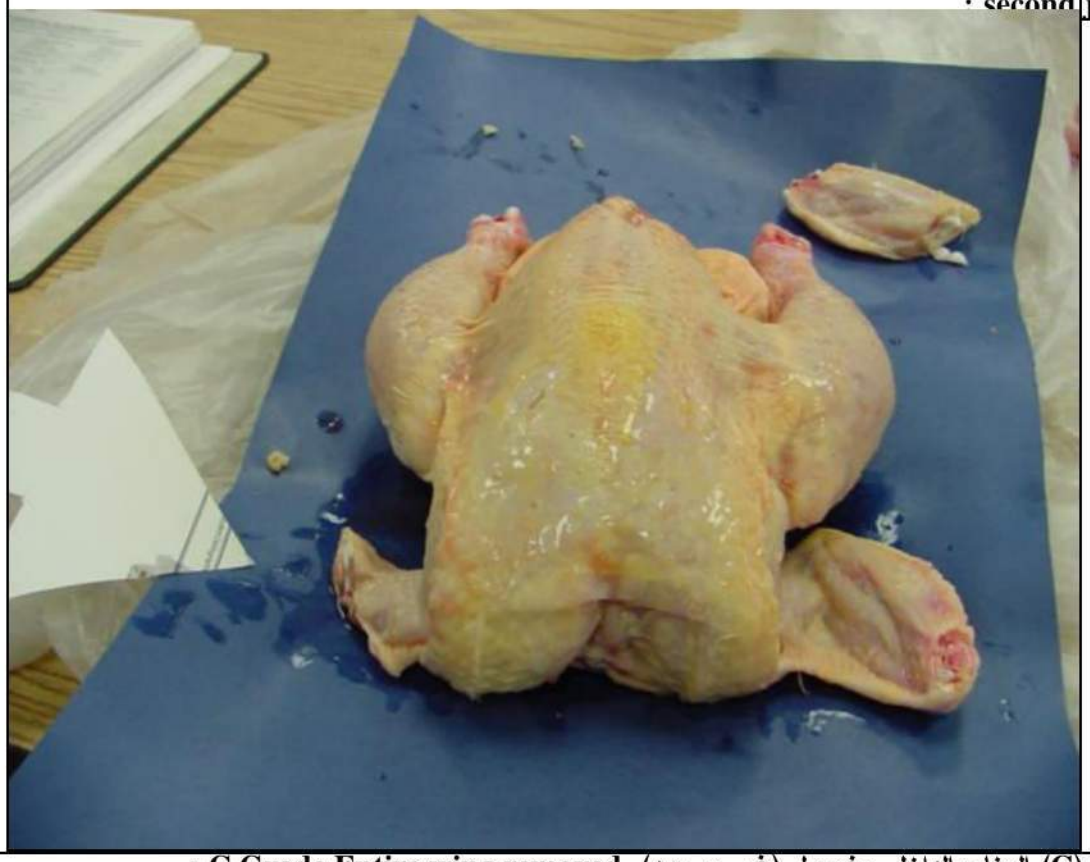
درجة (B) الظهر مقطوع من المنتصف بين قاعدة الذيل ومفصل الحوض (الزلمكة) B Grade Back is cut out halfway between the base of the tail and the hip joints:



درجة (C) أكثر من الثلث لحم مكشوف على الصدر C Grade. More than 1/3 of flesh exposed on breast :



درجة (B) أجزاء من الأجنحه أزيلت بعد المفصل الثاني B Grade Parts of wing removed beyond the second joint :



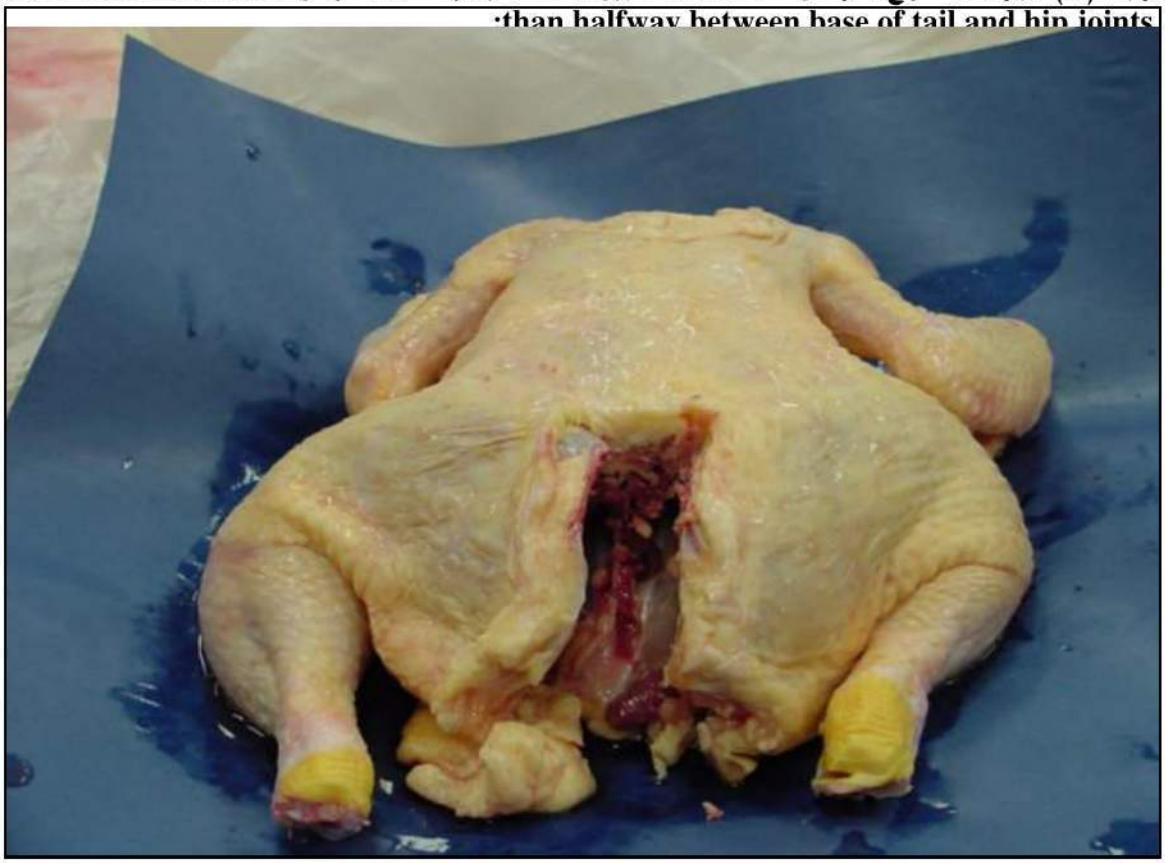
درجة (C) الجناح الداخلي مفصول (غير موجود) C Grade Entire wing removed :



درجة (C) أكثر من ثلث لحم الدبوس مكشوف C Grade Over 1/3 of the drumstick flesh is exposed:



درجة (C) الجزء المقطوع أكثر من نصف المسافة بين قاعدة الذيل ومفصل الحوض C Grade Trimmed more than halfway between base of tail and hip joints:



C grade Protruding broken bone in wing tip درجة (C) عظم مكسور ظاهر عند طرف الجناح:



تسويق حيوانات المزرعة والدواجن Marketing Livestock and Poultry :

الهدف : وصف الطرق المستخدمة لتسويق حيوانات المزرعة والدواجن Objective: Describe the methods used to market livestock and poultry .

طرق التسويق Methods of Marketing :

- التسويق النهائي Terminal Markets :
  - الاسواق المركزية فى المزادات العامة Central markets on public stockyards.
  - حيوانات المزرعة بصفة أمانة لشركات التسويق للمقايضة مع المشترين بنسبة محددة Livestock are consigned to a commission firm to bargain with buyers for a certain fee.
- مزادات التسويق Auction Markets:
  - مضاربة عامة Public bidding.
  - بيع للمشترى الذي يضارب بأعلى سعر Sell to the buyer that bids the highest.

مزاد المواشي Cattle Auction:

طرق التسويق Methods of Marketing :

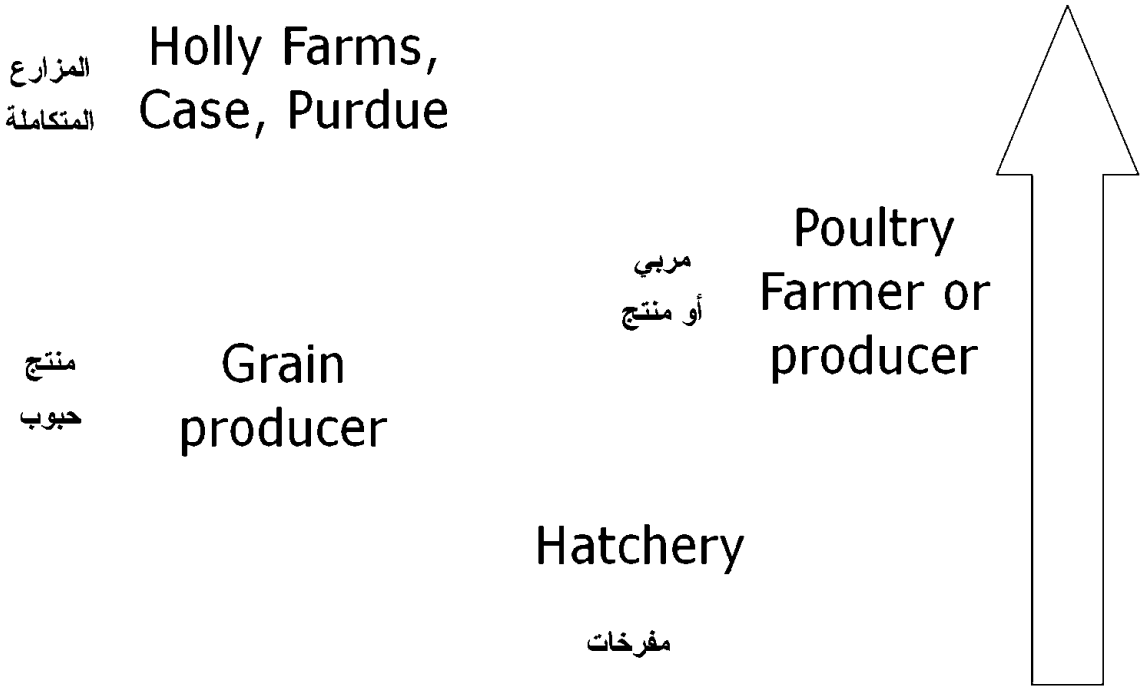


- بيع مباشر Direct selling:
  - لا يوجد وسطاء No middle person.
  - بيع مباشر من المنتج الى المشتري Producer sells straight to the buyer.
  - لا عمولة أو نسب No commission or fees.
- التسويق الأليكتروني Electronic marketing:
  - مزادات على الانترنت بإستخدام الحاسبات الآلية auctioning on-line using computers.
- التسويق المستقبلي والمخاطر Futures marketing and hedging:
  - مستندات رسمية legal document.
  - نداءات التوصيل فى المستقبل calls for the delivery in the future.

- أسعار مقفلة للسعر المستقبلى prices are locked in to a futures price.

التكامل الرأسي Vertical Integration :

- تعريف Definition :
  - خطوتان أو أكثر من الانتاج والتسويق والتجهيز مرتبطتان عادة بالتعاقد بين المنتج ومصنعي الاعلاف أو بين المنتجين والقائمين بالتجهيز متضمنة الثلاثة جميعاً Two or more steps of production, marketing and processing are linked together usually by a contract between the producer and feed manufactures or between producers and processors including all three.



- حوالى ٩٩% من بدارى التسمين ونسبة مئوية عالية جداً من الرومي، الدجاج البياض تنمو وتسوق خلال تعاقدات التكامل ارأسي About 99% of all broilers and a very high percentage of turkeys, laying hens and swine are grown and marketed through vertical integration contracts.

رفاهية وحقوق الحيوان Animal Welfare and Rights :

- الهدف : تعريف رفاهية الحيوان حقوقه. والمشكلات المتعلقة به Objective: Define animal welfare and rights issues.

رفاهية الحيوان Animal Welfare :

- المعاملة الانسانية للحيوان Humane treatment of animals.
- معظم منتجي الحيوان والباحثين يؤمنوا بأهمية رفاهية الحيوان Most animal producers and researchers believe in animal welfare.
  - دعم تغذية الحيوان support animal nutrition.
  - الاعتراض على المعاملة القاسية oppose cruel treatment.
- يجب أن تكون المعلومات العلمية قاعدة (أساس) اتخاذ القرارات والقوانين والتنظيمات التى لها علاقة او مرتبطة برفاهية الحيوان Scientific information should be the basis for decisions, laws, and regulations related to animal welfare.
- من الصعوبة الوصول الى راحة الحيوان لأنه لا يتكلم ولا يوجد قياسات أو معايير دولية مقبولة للإستخدام It is difficult to assess animal comfort because they do not talk and there are no universally accepted measures to use.

حقوق الحيوان Animal Rights:

- يجب عدم استخدام الحيوان بواسطة الانسان Animal should not be used by humans.
  - شؤون رفاهية الحيوان وحقوق ترجع تاريخياً لألاف السنين الى الاغريق القدامي The issues of animal welfare and animal rights date back thousands of years to the ancient Greeks.

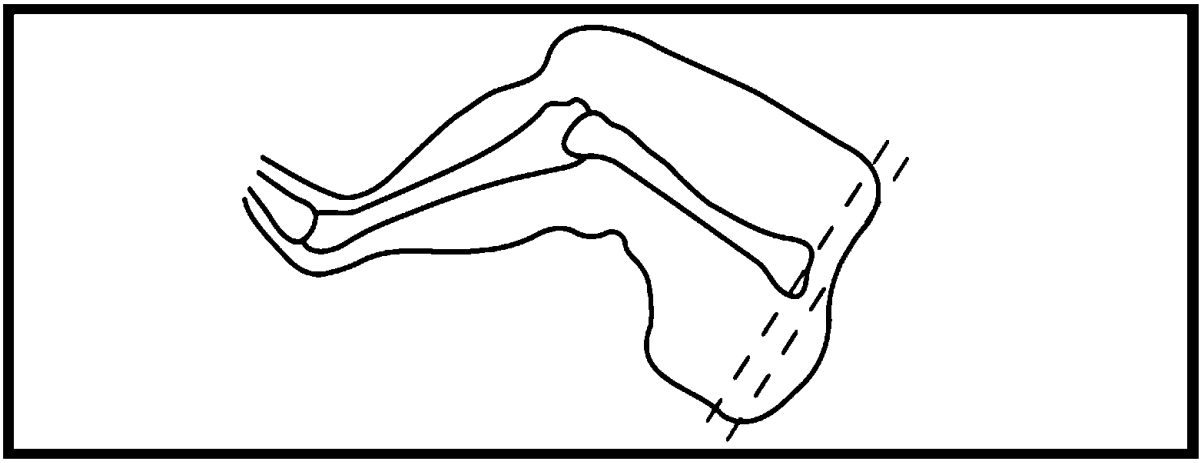
الرفاهية مقابل الحقوق Welfare vs Rights :

الرفاهية Welfare	الحقوق Rights
• تشمل المعاملة الحسنة للحيوان Involves good treatment of animals.	• عدم الاستخدام الا بعد مدي No use whatsoever.
• أقل تطرفاً Less radical.	• أنشطة متطرفة تتضمن العنف Radical activities including violence.
• مدعمة بمعظم منتجي الحيوانات والباحثين Supported by most animal producers and researchers.	• عادة نباتية Usually vegetarians.

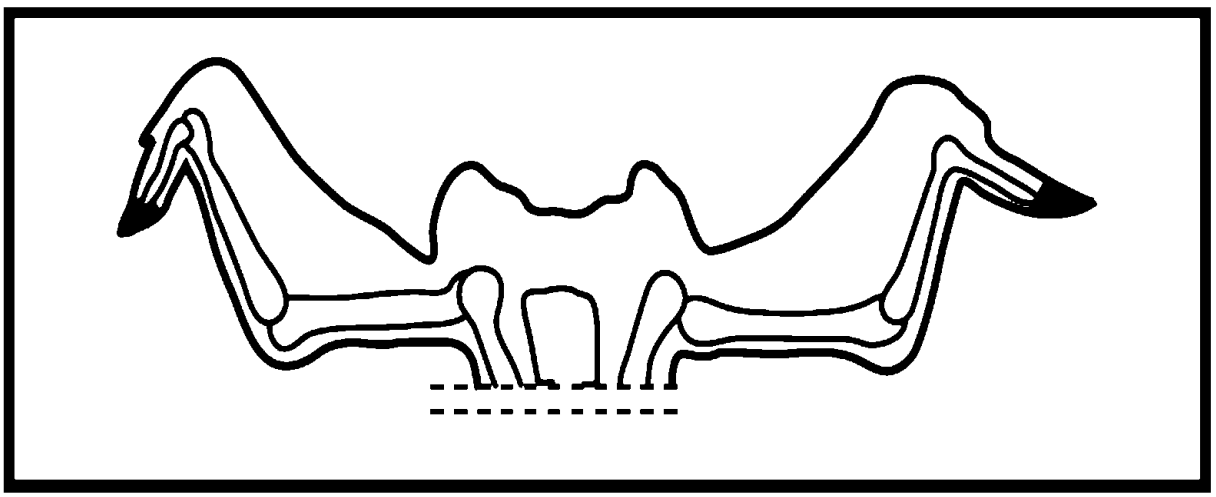
تكليفات Assignment :

- عمل مقابلة للحديث لمدة ٤ دقائق (على الاقل)، ٦ قائق (على الاكثر) بعنوان رفاهية الحيوان وحقوقه Construct a 4min speech (minimum) 6min (maximum) on the topic "Animal Welfare and Animal Rights."
- يجب أن يكون مقنعاً Must be persuasive.
- يجب ان يكون المعلومات واقعية ومحددة المصادر Must contain factual information with sources.

Chicken leg with a portion of the back[5].



Unseparated Wings[5]



CLASS A

Conformation and appearance of the whole chicken is excellent. The carcase is well shaped and symmetrical, and has well developed legs and breast. The carcase should be well plucked, with a thin regular layer of subcutaneous fat.



الدرجة (A) : شكل ومظهر الذبيحة الكاملة ممتاز. الذبيحة جيدة الشكل ومتناسقة والأرجل والصدر مكتملة النمو. الذبيحة يجب أن تكون جيدة الندف مع وجود طبقة رقيقة منتظمة من الدهن تحت الجلد.

CLASS A

Some slight marks are acceptable, as long as they are small and relatively unobtrusive.

These should not be confused with the effect known as 'barking', caused by abrasion of the skin during plucking. This is most noticeable once the skin has dried following plucking, but will fade if the bird is placed in a bag and chilled for 24 hours.

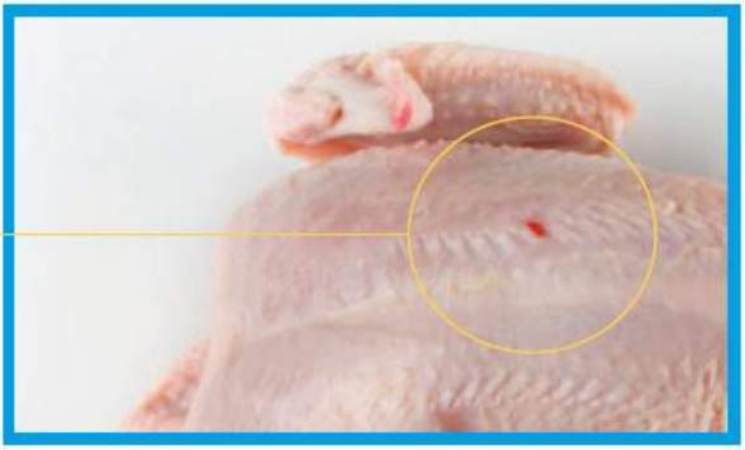


الدرجة (A) : مع علامات بسيطة مقبولة مثل بعض العيوب البسيطة نسبياً وغير ملحوظة مع عدم الخلط مع العيب المعروف بالـ barking الناتج عن جروح الجلد أثناء عملية الندف وهذه يمكن ملاحظتها فقط عند جفاف الجلد بعد الندف وتكون باهتة ثم تبريد الطائر لمدة ٢٤ ساعة .

CLASS A

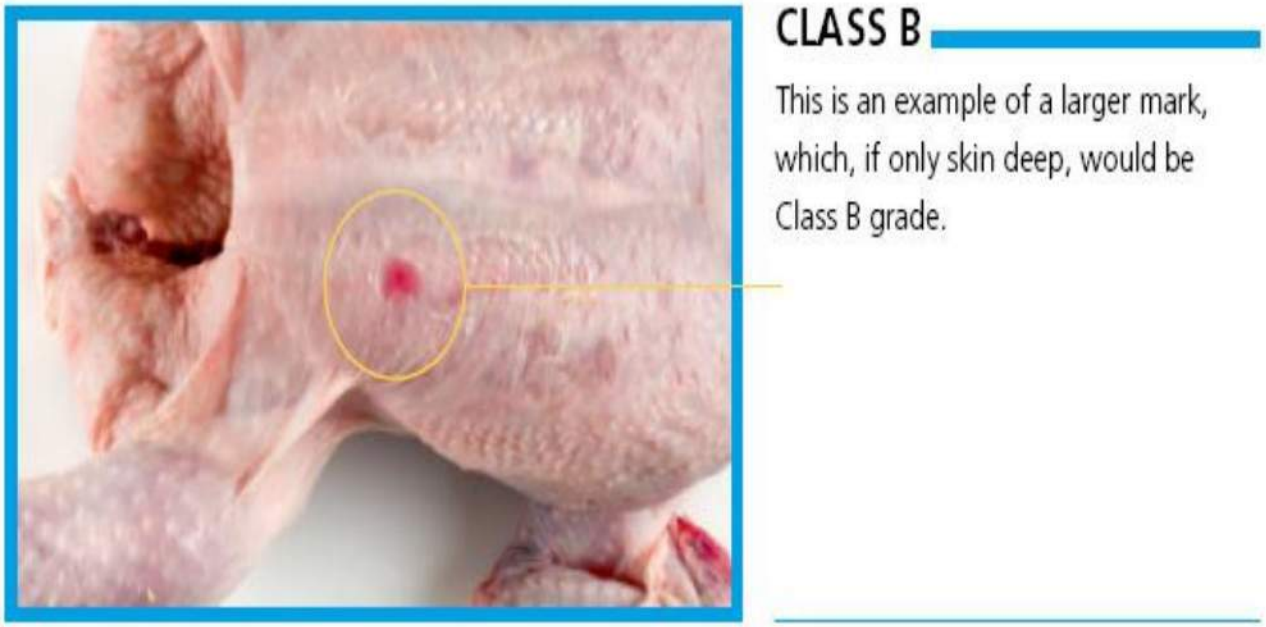
This is a close-up of the mark shown above. This mark does not penetrate through to the muscle below.

A good test is to move the skin and see if the blemish moves with it. If it does not move, then it indicates damage to the underlying muscle and can not be graded as Class A.

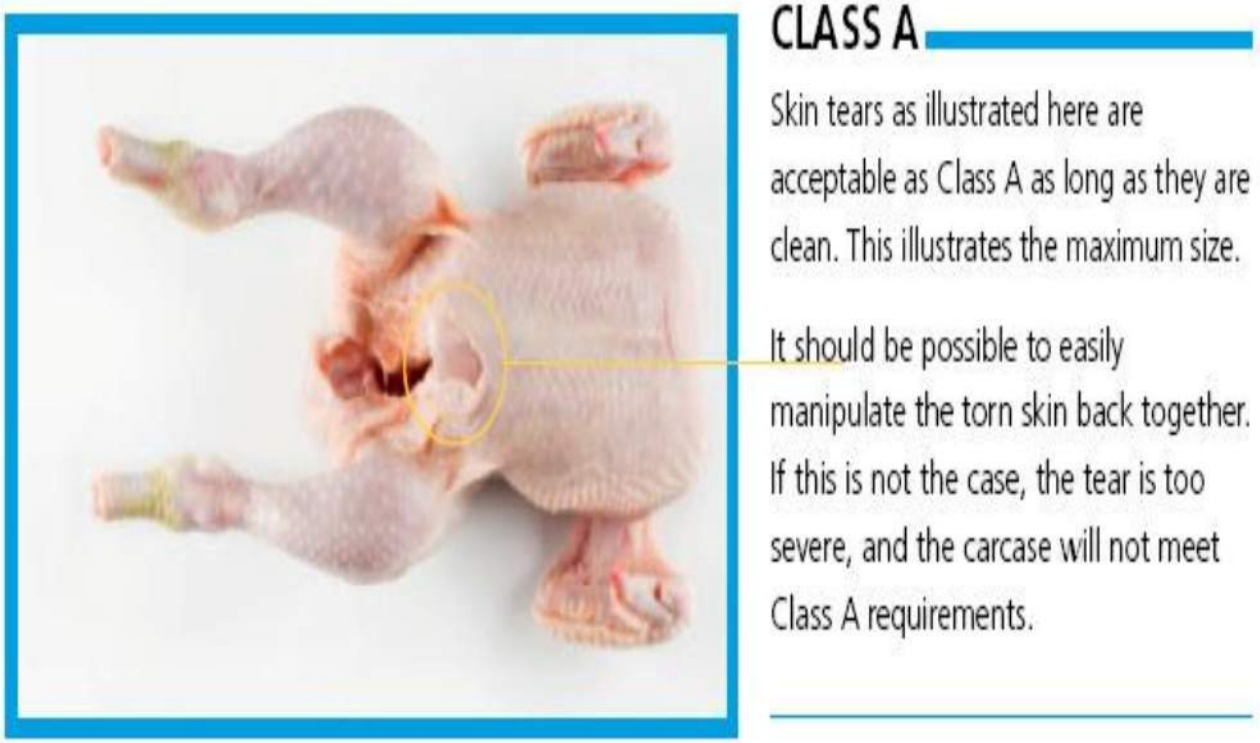


الدرجة (A) : صورة مكبرة للعلامة السابقة وهذه المعلامة لا تنفذ خلال العضلات أسفل الجلد. وباختبار بسيط بتحريك الجلد وملاحظة التحرك أسفل اذا لم يتحرك فيدل على تلق العضلة أسفلها ولا يضيف على أساس درجة A .

دواجن – تلف الجلد :



الدرجة (B) : هذه صورة كمثال لعلامة كبيرة لتلف الجلد. اذا كان جرح الجلد عميق يصنف للدرجة B.



الدرجة (A) : تشوه الجلد هنا مقبول كدرجة (A) طالما كان نظيف وهي تمثل أكبر حجم. ويمكن كشفه بسهولة بإنقسام الجلد معاً (قطع الجلد فى فتحة البطن) واذا لم تكن الحالة كذلك يكون الجرح غائر ولا تقبل الذبيحة كمتطلبات الدرجة A.

الدواجن – الجنحة :

CLASS A

This is a good example of a Class A chicken wing.



الدرجة (A) : هذه الصورة نموذج جيد للدرجة A لجناح الدجاج.

CLASS A

This picture and the one below show the maximum level of reddening acceptable for Class A. This should not be extensive, nor penetrate the meat.



CLASS A



الدرجة (A) : هذه الصورة والتي أسفلها توضح أقصي مستوى للإحمرار يمكن قبوله فى الدرجة A وإحمرار الجناح هنا لا ينفذ للحم.

CLASS B

This level of bruising is too extensive for a Class A carcase. Bruising to this extent would only be acceptable for a Class B bird if it was the only significant damage.



الدرجة (B) : هذا المستوي من الكدمات منتشر جداً فى ذبائح الدرجة B. وهذا الكدم بهذا المستوي يمكن فقط قبوله فى الدرجة B للطائر اذا كان هو العيب الوحيد المعنوي.

الدواجن – الأرجل :



CLASS A

This is a good example of a Class A chicken leg.

الدرجة (A) : نموذج جيد للدرجة A لأرجل الدواجن.



CLASS A

This picture shows some reddening but this is still acceptable for Class A. This should not be extensive, nor penetrate the meat.

الدرجة (A) : هذه الصورة توضح بعض الإحمرار لكنه مقبول عند الدرجة A ويجب أن يكون محدد الانتشار ولا ينفذ للحم.



CLASS B

Bruising which has penetrated the meat on the legs, as illustrated here, or on the breast is unacceptable for a Class A chicken.

الدرجة (B) : كدمة نافذة للحم على الورك كما يبدو فى الصورة أو فى الصدر لا يقبل فى الدرجة A.

CLASS B

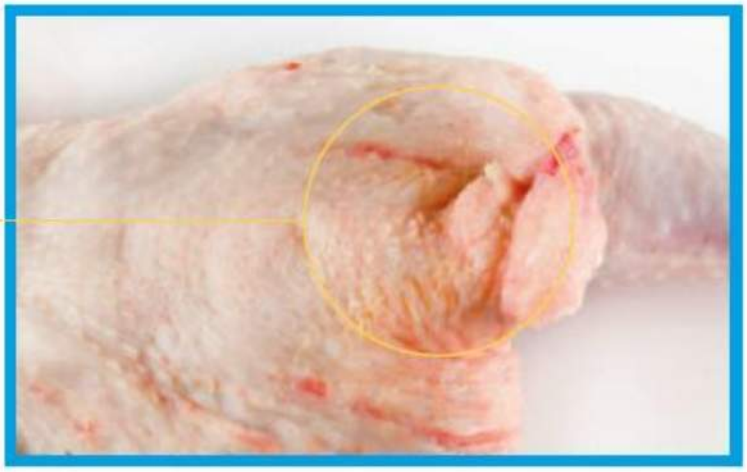
For a whole carcase, broken bones are acceptable, providing they do not protrude through the skin. This is a good example, in which the leg is clearly broken, but the skin has not been penetrated.



الدرجة (B) : فى الذبيحة الكاملة يمكن قبول وجود عظام مكسورة ممتدة وظاهرة من الأرجل. وهذا نموذج جيد تظهر فيه الكسر بوضوح ولكنها غير نافذة من الجلد.

Grading failure

Ungraded – Deep scratches, such as those illustrated here, are not acceptable in either Class A or B.



درجة غير مقبولة : غير مصنفة يظهر فيها جروح عميقة غير مقبولة فى التصنيف (A) أو (B).



CLASS A

This is a good example of a Class A chicken leg.

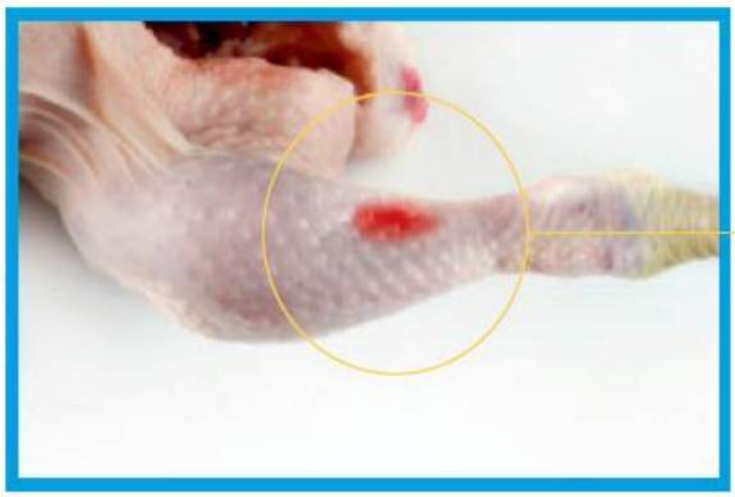
الدرجة (A) : نموذج جيد للدرجة (A) فى أرجل الدواجن.



CLASS A

This picture shows some reddening but this is still acceptable for Class A. This should not be extensive, nor penetrate the meat.

الدرجة (A) : هذه الصورة تظهر بعض الإحمرار لكنها لا تزال مصنفة A ويجب الا تنتشر أو تنفذ فى اللحم.



CLASS B

This example exhibits too much damage to be graded as Class A.

الدرجة (B) : هذه الصورة تظهر تلف شديد تمنع تصنيفها فى الدرجة A.

Grading failure

This example shows too much damage to be marketed as either Class A or B.



درجة غير مقبولة : هذه الصورة توضح مثال علي تلف شديد لا يمكن تصنيفها الى الدرجة A أو B.

الرومي – تلف الجلد :

CLASS A

Conformation and appearance of the whole turkey is good. The carcase is well shaped and symmetrical. It has well-developed legs and the breast is fleshy, broad and long. The bird is well plucked, with a regular layer of subcutaneous fat. There is no significant skin damage or bruising.



درجة (A) : نموذج جيد المظهر وتناسق الرومي الكامل. الذبيحة شكلها جيد وتناسق مكتملة نمو الأرجل والصدر ممتلئ وعريض وطويل والطائر مندوف الريش جيداً مع وجود طبقة منتظمة من الدهن تحت الجلد ولا يوجد أي آثار واضحة لتلف أو كدمات بالجلد.

CLASS A

It is unlikely that perfect breasts will be exhibited in all instances. Therefore slight red marks on the breast are acceptable, as long as they are unobtrusive, as in this case.



درجة (A) : لاتخلو الذبائح من وجود بعض العيوب لذا يمكن السمح بوجود علامات احمرار خفيف على الصدر لا يؤثر على الشكل العام ويمكن قبوله كما فى الصورة.

CLASS B

Skin tears as illustrated here are unacceptable for a Class A turkey.



درجة (B) : تمزق الجلد يظهر بوضوح فى الصورة ولا يقبل كمصنف A.



CLASS A

Some abrasion of the skin over the breast may occur during plucking, commonly known as barking. It is most noticeable after plucking, once the skin has dried. It will fade if the bird is placed in a bag and chilled for 24 hours.

This is an acceptable level for a Class A bird.

درجة (A) : بعض العيوب قد تظهر فى الجلد فى منطقة الصدر تحدث أثناء ندف الريش تعرف بإسم barking وتشاهد بوضوح عقب النزف وجفاف الجلد وتكون باهتة فى الطائر اذا تم تبريدة لمدة ٢٤ ساعة. ويمكن قبول هذا المستوى كمصنف A.



CLASS A

This picture shows the maximum allowable barking on the skin for Class A. Small clean tears that can be easily manipulated together can be accepted in Class A.

درجة (A) : هذه الصورة توضح الحد الأقصي المسموح به لعيوب الجلد فى التصنيف A ويمكن قبوله فى الدرجة A اذا ظهرت جروح بسيطة نظيفة يمكن ملاحظتها والتفاوض عنها كمصنف A.



CLASS A

Note the red veins in this picture. This is natural and not classed as damage.

درجة (A) : تظهر أوردة حمراء فى الصورة وهي طبيعية ولا تصنف كعيوب فى الذبيحة.

الرومي – حدود الدرجة A للكدمات :

CLASS A

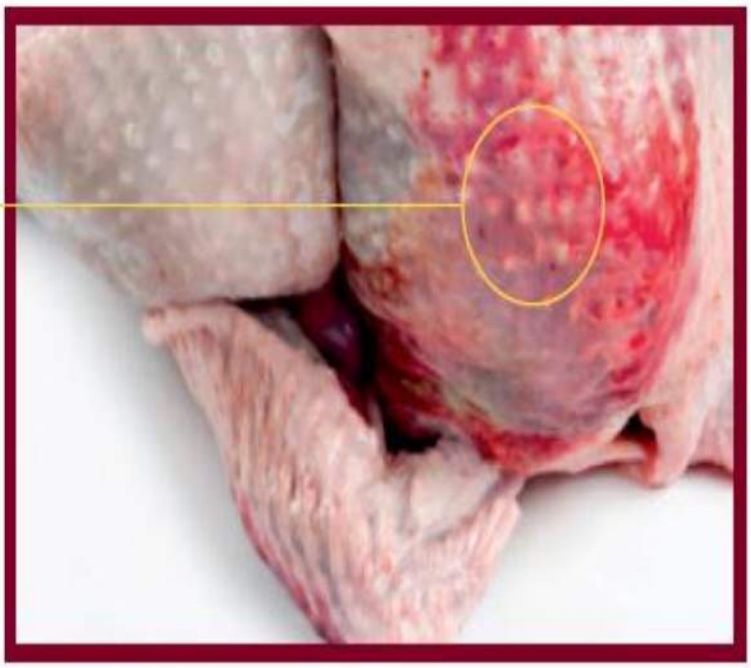
Small red marks are acceptable if they are only skin deep and not obtrusive. This picture shows the maximum size of mark allowable on the **side** of the breast. This is a good example of a skin blemish, which does not penetrate through to the muscle below. Skin blemishes larger than approximately a one pound coin would require the bird to be classified as **Class B**.



درجة (A) : علامات احمرار صغيرة يمكن قبولها اذا كانت عميقة فى الجلد لكن غير منتشرة. هذه الصورة توضح الحجم الأقصي لعلامة يمكن قبولها على جانب الصدر. وهذه الصورة نموذج جيد لتلف لبريق الجلد والذي لا ينفذ فى العضلات أسفل الجلد.

Grading failure

Downgrade/Ungraded – This picture shows a bruise which has penetrated the meat, which is unacceptable for Class A or B.



درجة غير مقبولة : درجة رديئة أو غير مصنفة. توضح الصورة كدمات تنفذ للحم ولا تقبل للتصنيف A أو B.

الرومي – الظهر:



CLASS A

The back of the bird should be free from skin tears and large areas of reddening or bruising. However, there is a greater tolerance of faults on the back of the bird, compared to the more prominent breast area.

درجة (A) : يجب أن يخلو الظهر من تمزق الجلد والبقع الحمراء الكبيرة والكدمات ويمكن التجاوز من بعض العيوب فى الظهر بصورة أكبر منها فى منطقة الصدر.



CLASS A

Some reddening is permissible on a Class A bird. This picture is indicative of the maximum allowable for Class A classification.

درجة (A) : يمكن السماح بوجود بعض الإحمرار والصورة توضح الحدود القصوي المسموح بها للمصنف A.



CLASS B/Grading failure

Ungraded – This level of damage is unacceptable for Class A, and could only be classified as Class B if the damage has not caused deep bruising to the musculature.

الدرجة B والدرجة غير مصنفة: هذ الصورة لا تقبل ضمن التصنيف A ويمكن تصنيفها تحت المستوي B اذا كان التلف لا يصل بالكدمات الى الأنسجة العضلية.

الرومي – الأجنحة:



الدرجة (A) : الصورة لنموذج جيد لجناح درجة A.



الدرجة (B) : هذا المستوي من العيوب لا يمكن تصنيفه للمستوي A. ويشير انتشار العيب الى امكانية قبوله فى المستوي B. للتصنيف شرط أن يكون هو العيب الوحيد المعنوي.



الدرجة (B) : توضح الصور عيب داخلي فى الجناح لا يمكن تصنيفة فى المستوي A.



CLASS A

The level of reddening on this wing tip would cause the bird to be rejected if left in place. However, if the wing tip is removed at the first joint (as illustrated) the whole turkey may still potentially be classified as Class A.

الدرجة (A) : هذا الاحمرار فى طرف الجناح توجب رفض الطائر اذا احتوت هذا العيب ويمكن فصل هذا الجزء من الجناح من السلامية الأولي وعندئذ يمكن قبوله فى المستوي A.



Grading failure

Note: In some cases, turkeys are presented with part of the wings removed at the second wing joint (as illustrated).

The Regulations permit only the wing tips to be removed. A turkey presented in this way does not fall within any of the product definitions in the Regulations, and therefore cannot be marketed as a 'whole turkey'.

درجة غير مصنفة : ملحوظة : فى بعض الحالات توجد الرومي مع جزء من الأجنحة المنزوعة من السلامية الثانية كما فى الصورة. اللوائح تسمح فقط بنزع طرف الأجنحة ولا ترسب الذبائح الرومي ضمن أى تعريف للمنتجات المشار اليها في اللوائح ولهذا لا تسوق ضمن الرومي الكامل.

الرومي – أجنحة مريشة :

CLASS A

Turkey wings can be difficult to pluck; the process generally leaves some feathers and stubs. This is acceptable on Class A birds.

These parts have been removed from the bird at the second wing joint to better illustrate faults shown.



الدرجة (A) : بعض الذبائح يصعب ندفها مما يسبب وجود بقايا ريش وزغب. وهذه يمكن قبولها ضمن التصنيف A. هذه الجزاء يمكن ازالتها عند السلامية الثانية للطائر كما فى الصورة.

CLASS A

This example shows the maximum level of feathering allowable for Class A. Any greater feathering would be Class B.



الدرجة (A) : توضح الصورة الحدود القصوي المسموح بها للترييش للتصنيف A واذا زاد عن ذلك يدخل ضمن التصنيف B.

CLASS B

This level of feathering would be unacceptable on a Class A bird.



الدرجة (B) : لايقبل هذا الشكل ضمن التصنيف A.

الرومي – الأرجل :



CLASS A

This is a good example of a Class A leg. Some skin reddening, bruising or scratches are generally unavoidable, and therefore acceptable. These should not however, penetrate to the muscle.

الدرجة (A) : نموذج جيد للتصنيف A. بعض الاحمرار فى الجلد والكدمات والجروح لا يمكن تجنبها بصفة عامة ولذا يمكن تقبلها شرط الا تنفذ للعضلات.



CLASS A

This picture demonstrates the maximum level of damage acceptable for Class A.

الدرجة (A) : توضح الصورة الحدود القصوي لعيوب يمكن قبولها فى التصنيف A.



Grading failure

Downgrade – This level of bruising is unacceptable for Class A or B as bruising above the hock joint penetrates the muscle.

درجة غير مصنفه أو رديئة : هذا المستوي من الكدمات غير مقبول فى التصنيف A أو B كما فى الجروح أعلا مفصل العرقوب النافذة للعضلات.

الرومي – تريش العرقوب :



CLASS A

Feathers can often be found around the hock joint. This is a good example of a Class A hock joint where hardly any feathers are visible. Some level of feathering is acceptable.

درجة (A): غالباً ما يوجد الريش حول مفصل العرقوب. والشكل فى الصورة يمثل نموذج جيد للدرجة A حيث يكون العرقوب ولا يري أي ريش مرئي. ويمكن التجاوز عن بعض الريش.

البـــط – عيوب الجلد :



CLASS A

Conformation of the whole bird is good. The carcase should be broadly symmetrical, with well developed breast and fleshy legs. Ducks tend to have a 'creamy' coloured breast due to the layer of fat under the skin surface.

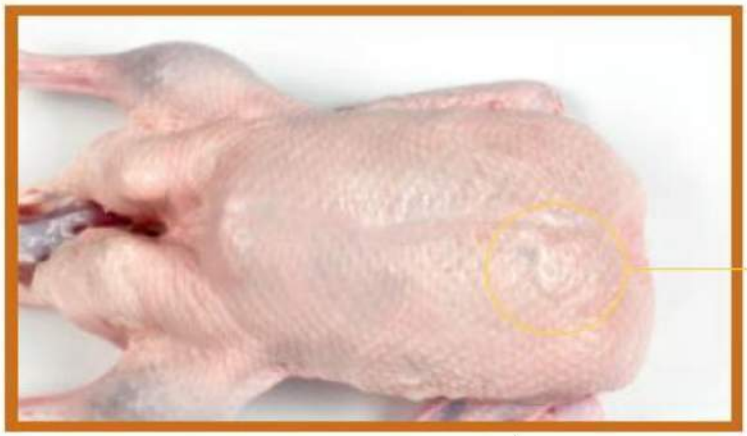
درجة (A): تناسق الطائر الكامل وتماثل الذبيحة وإكتمال نمو الصدر وإمتلاء الورك. ويميل لون الصدر الى الكريمي لوجود طبقة دهن تحت سطح الجلد.



CLASS A

Some reddening of the breast is permissible, as shown in this example.

درجة (A): يسمح ببعض الإحمرار للصدر كما في الصورة.

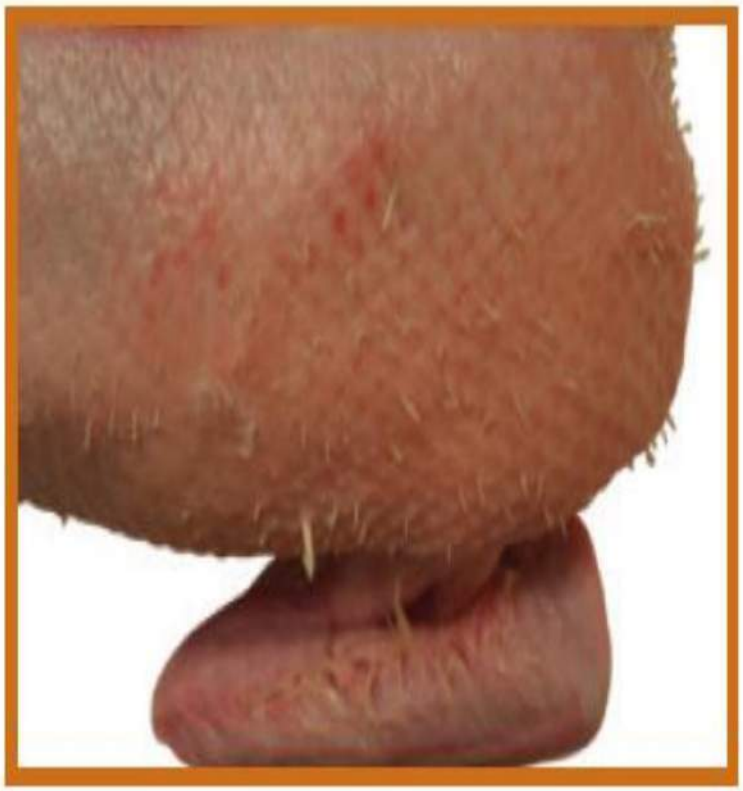


CLASS A

Harsh plucking practise results in complete removal of the epidermis and some abrasion of the fatty dermal layer, although this should not penetrate through to the flesh.

This is the maximum level of skin damage acceptable.

درجة (A): ممارسات الندف الجائر تؤدي لإزالة الزغب تماماً وبعض العيوب فى طبقة الدهن تحت الجلد ولا يجب نفاذها الى اللحم وهذه الصورة تمثل الحد الأقصي المقبول لعيوب الجلد.



CLASS A

This example shows the maximum number of feather stubs for a duck carcase.

درجة (A): توضح الصورة العدد الأقصي لبقايا الريش فى ذبيحة البط.

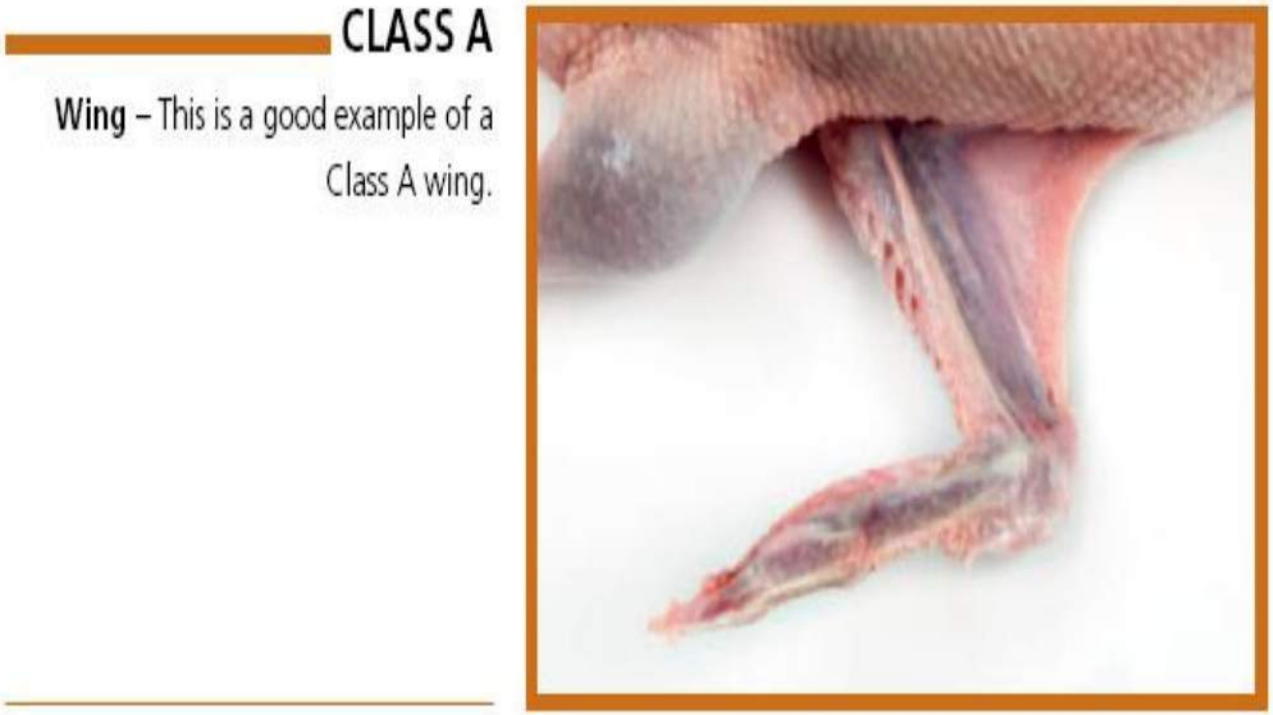


Grading failure

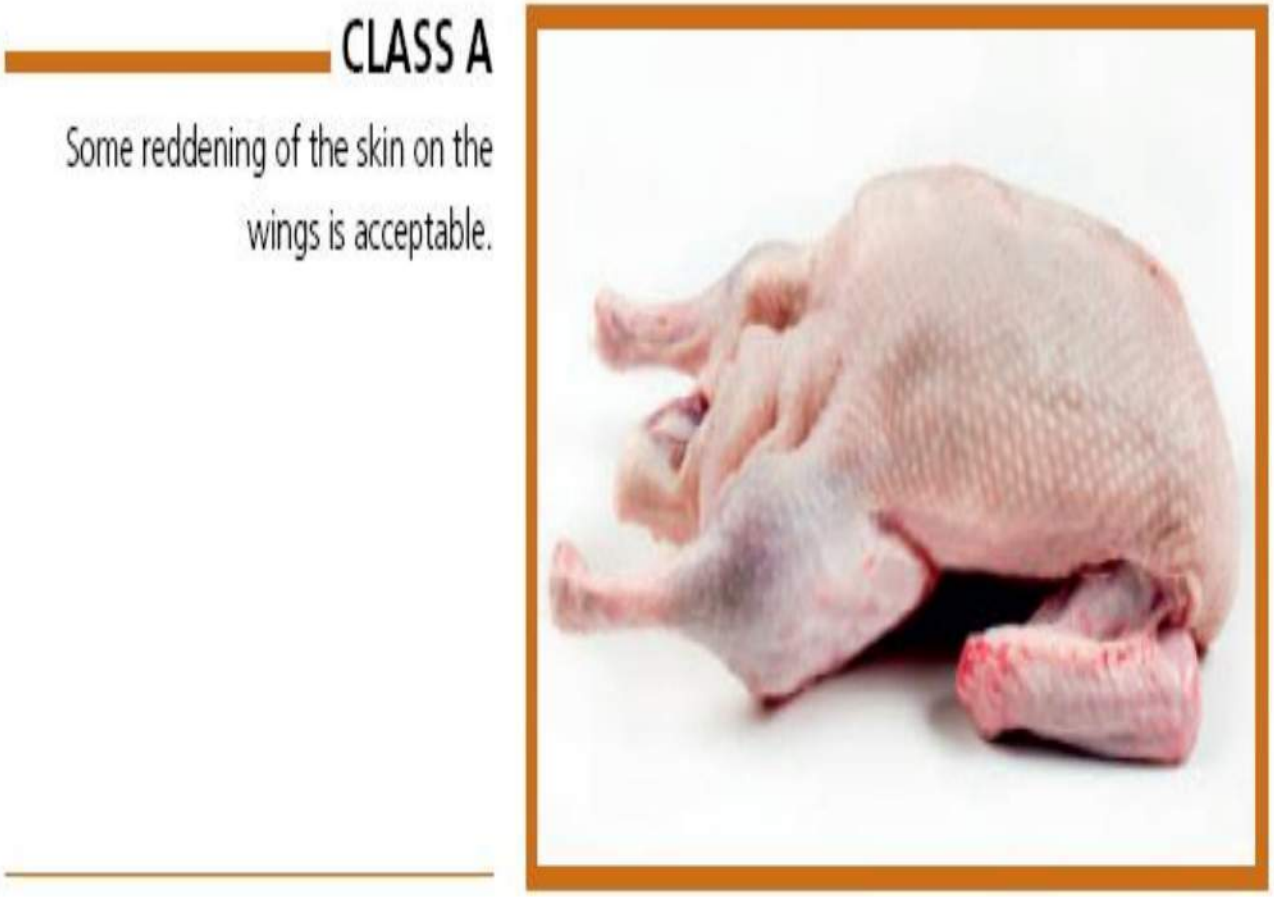
Ungraded – This is unacceptable, the skin is damaged and the flesh visible.

درجة غير مصنفة – راسبة: هي غير مقبولة لتلف الجلد وظهور اللحم.

البـــط – عيوب الجلد :



درجة (A): الصورة توضح نموذج جيد للدرجة A للبط .



درجة (A): الصورة توضح بعض الإحمرار فى الجلد لكنها مقبولة.

البـــط – الأرجل :



درجة (A): صورة توضح نموذج ممتاز للأرجل درجة A.



درجة (B): هذا النموذج للكدمات غير مقبول فى الدرجة A.



درجة راسبة: غير مصنفة – الكدمات الكبيرة او العميقة كما فى الصورة لا تقبل ضمن التصنيف A أو B.

أجزاء وقطعيات وأرباع الدواجن :

CLASS A

Chicken leg, top side.



درجة (A): وراك مع جزء الظهر.

CLASS A

Chicken leg, bottom side.



درجة (A): وراك مع جزء سفلي.

CLASS A

Chicken breast/wing quarter topside.



درجة (A): صورة لربع علوي صور مع جناح.

Grading failure

Ungraded – Chicken breast/wing quarter, underside. This example shows damage to the underside of the wing, that would prevent this portion being graded.



درجة راسبة: ربع صدر مع جناح دجاج غير مقبول. هذه الصورة توضح العيب للجزء غير المقبول من الجناح يمنع تصنيف هذا الجزء.



CLASS A

Chicken breast with skin.

درجة (A): صدر دجاج مع الجلد.



CLASS B

Chicken breast with skin. Small red marks on a higher value cut such as the breast, require this cut to be downgraded to Class B.

درجة (B): صدر دواجن مع الجلد – مع ظهور علامات حمراء بسيطة على الجزء العلوي للصدر للقطع الثمينة يقلل من تصنيفها الى الدرجة B.



Grading failure

Ungraded – Chicken breast with skin. This example shows substantial damage, deep into the musculature. It would not be permissible to market this as a primary poultrymeat cut.

درجة راسبة: صدر دجاج مع الجلد – هذا النموذج يوضح تلف عميق يصل للحم ولا يسمح بتسويق كمصنف درجة أولي.



Grading failure

Ungraded – Chicken breast with skin. This is another example of a damaged chicken breast. There is significant reddening to skin and tissue, and the cut is poor. This would not be suitable as a primary poultrymeat cut.

درجة راسبة: صدر دجاج مع الجلد – نموذج آخر لتلف صدر الدواجن حيث يظهر بوضوح احمرار الجلد والأنسجة والقطعة غير جيدة ولا تصنف ضمن الدرجة الأولي.

CLASS A

Chicken breast. Underside of chicken breast. This is a good example of a Class A chicken breast, with no damage apparent.



درجة (A): صدر دواجن من الداخل تمثل الصورة نموذج جيد للدرجة A بدون ظهور تلف ظاهري.

CLASS B

Chicken breast without skin. Some surface reddening of the meat is permissible. This example shows the maximum allowable for Class B.



درجة (B): صدر بدون جلد – يسمح ببعض الإحمرار عل السطح فى اللحم وتمثل الصورة الحد الأقصي المسموح به للتصنيف B.

Grading failure

Ungraded – Chicken breast without skin. This example shows deep muscle damage and could not be graded as either Class A or B.



درجة راسبة: صدر دواجن بدون جلد – توضح الصورة نموذج لتلف فى العضلات لا يمكن تصنيفة للمستويين A أو B.

Grading failure

Ungraded – This example shows a substantial tearing and damage. It would not be permissible to market this as a primary poultrymeat cut.



درجة راسبة: توضح الصورة نموذج للجروح وتمزق الأنسجة ولا يسمح بتسويقه ضمن تصنيف القطعيات الممتازة.

أجزاء وقطعيات – صدرو رومى وبط :



CLASS A

Turkey breast. This is a whole turkey breast (sometimes known as a crown) including bones.

درجة (A): صدور الرومي الكامل (أحياناً يسمي كراون) شامل العظم.



CLASS A

Turkey breast (crown). This is a side-on view of the turkey breast shown above.

درجة (A): صدور الرومي (كراون) صورة جانبية للصدر فى الصورة العليا.



CLASS A

Duck breast, shown skin side up and skin down.

درجة (A): صورة لصدر بط مرة تجاه الجلد ومرة تجاه اللحم.

أجزاء وقطعيات – أجنحة :

CLASS A

Chicken wing. Slight reddening on the joint or tip are allowable, but only one or two small marks.



درجة (A): أجنحة دجاج وإحمرار خفيف عند المفصل أو الطرف مسموح به لكن يسمح فقط بواحدة أو اثنين بقعة صغيرة.

CLASS B

Chicken wing. This is an example of the underside of a class B chicken wing. The level of reddening is too extensive for Class A.



درجة (B): جناح دجاج – صورة نموذج لعينة غير مقبولة للتصنيف للأجنحة حيث يوضح الانتشار الزائد للإحمرار ولا يجوز تصنيفها للدرجة A.

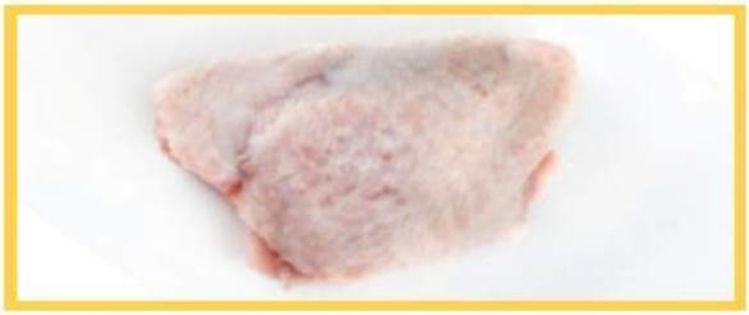
Grading failure

Ungraded – Chicken wing. This example shows extensive marking, and so cannot be marketed as a primary cut.



درجة راسبة: غير مصنفة لأجنحة الدجاج – الصورة تمثل نموذج للعيوب الكبيرة التى لا يمكن تصنيفها كدرجة ممتازة.

أجزاء وقطعيات – وراك دجاج :



CLASS A

Chicken thigh. The marks visible in this example can be attributed to the skin drying, and are not indicative of damage to the skin or meat.

درجة (A): ورك دجاج ويظهر علامات واضحة تعزى لجفاف الجلد ولا تصنف كعيوب للجد أو اللحم.



CLASS B

Chicken thigh. Slight reddening and scratches on skin.

درجة (B): ورك دجاج – إحمرار خفيف وكشط للجلد.



Grading failure

Ungraded – Chicken thigh. This example shows damaged portion with bones protruding as cuts have not been correctly made at the joints.

درجة راسبة: غير مصنفة لورك دجاج – تلف جزء من الورك مع تهتك العظم على شكل قطع لحم يتم بصورة جيدة عند المفصل.



CLASS A

Chicken thigh. This is an example of the underside of a Class A chicken thigh, showing the maximum level of reddening allowed for this classification. Some redness can be expected on this cut, particularly close to the joints.

درجة (A): ورك دجاج – نموذج لعدم قبول العينة فى التصنيف A ويظهر الحدود القصوي المسموحة للإحمرار لهذه الدرجة بعض الإحمرار يمكن توقعه على هذه القطعة خاصة عند المفصل.

CLASS A

Whole deboned turkey thigh. This image is an example of a class A deboned turkey thigh. Some redness can be expected on this cut.



درجة (A): ورك رومي منزوع العظم كامل والصورة لنموذج للدرجة A ويمكن ملاحظة بعض الإحمرار على القطعة.

CLASS A

Diced deboned turkey thigh. This image is an example of a class A diced turkey thigh.



درجة (A): قطع ورك رومى منزوع العظم (مشفي) مقطعة- الصورة نموذج لعينه ورك رومى مشفى مقطع.

أجزاء وقطعيات – الدبوس :



CLASS A

Chicken drumstick. The marks visible in this example can be attributed to the skin drying, and are not indicative of damage to the skin or meat.

درجة (A): دبوس الدجاج – نموذج لعلامات واضحة راجعة لجفاف الجلد لكنها لا تمثل عيب فى اللحم أو الجلد.



CLASS A

Chicken drumstick. This example shows reddening on both sides of the leg and is the maximum damage allowable on both sides.

درجة (A): دبوس الدجاج – هذا النموذج يوضح إحمرار علي جانبي الرجل وهذا يمثل الحد الأقصي المسموح به على الجانبين.



CLASS B

Chicken drumstick. This is an example of more extreme reddening than that shown above.

درجة (B): دبوس الدجاج – نموذج لإحمرار شديد عن الموجود فى الصورة السابقة.



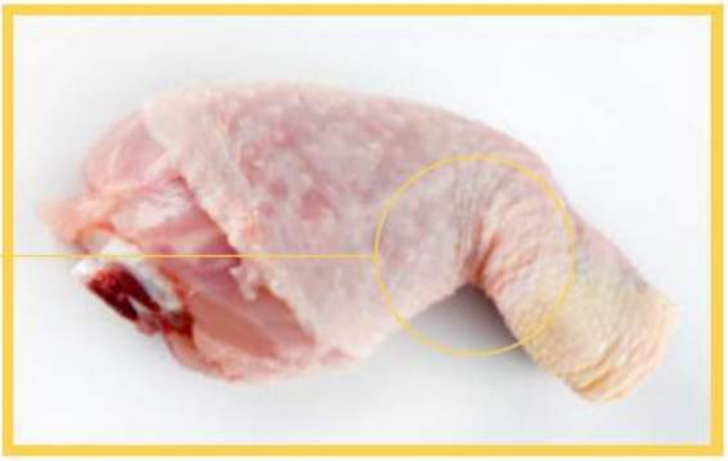
Grading failure

Ungraded – This example shows extensive deep tissue damage. It would not be permissible to market this as a primary poultrymeat cut.

درجة راسبة : غير مصنفة – نموذج يوضح تلف عميق فى الأنسجة ولا يسمح بتسويقه كقطع لحم دواجن درجة أولي.

CLASS B

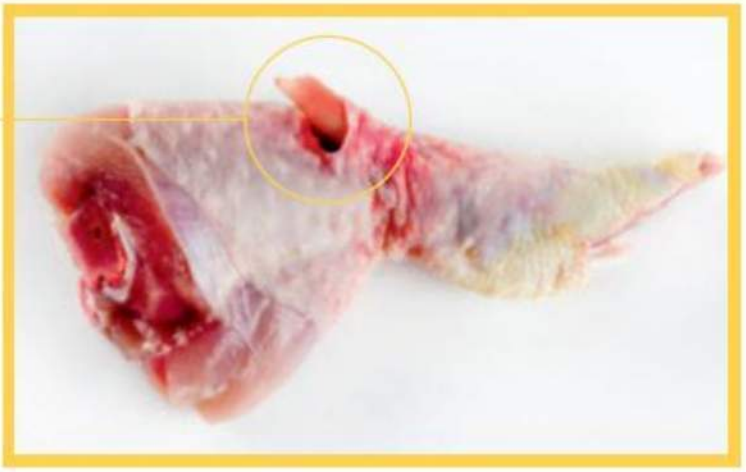
Chicken drumstick.
The bone is clearly broken, but has not penetrated the skin. Consequently, this cut may still be graded as Class B.



درجة (A): دبوس الدواجن يظهر وجود كسر لكنه غير نافر للجلد ويمكن تصنيفها ضمن الدرجة B.

Grading failure

Ungraded – Chicken drumstick.
In this example, the bone is broken as before, but has also penetrated the skin. When bone is exposed, the cut cannot be graded, or marketed as a primary poultrymeat cut.



درجة راسبة: دبوس يظهر وجود كسر فى العظام بارزة من الجلد ولا يمكن تصنيفها ضمن القطعيات الممتازة.

CLASS A

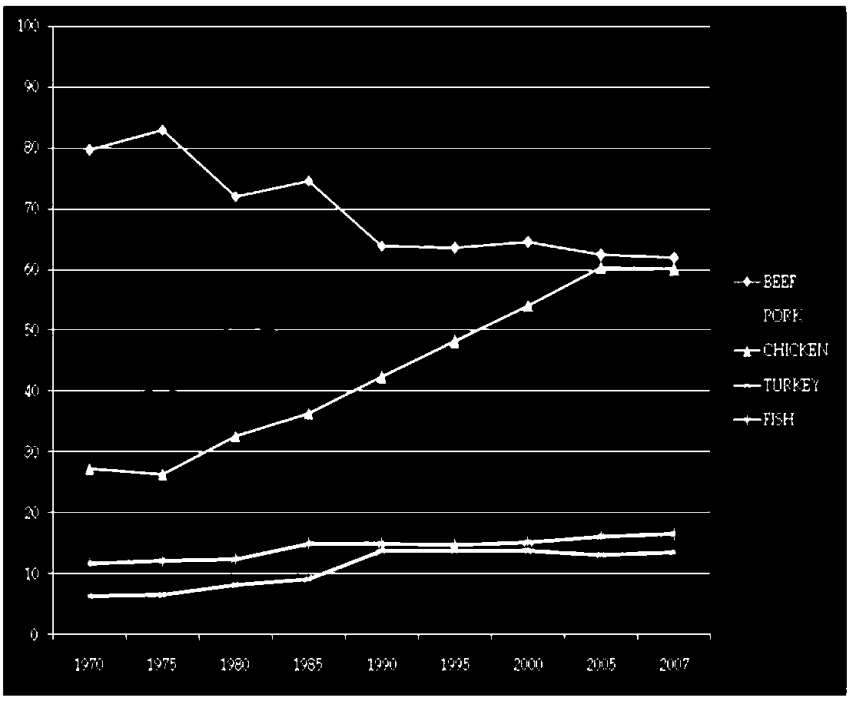
Turkey drumstick.
This is an example of a Class A turkey drumstick. Please note that turkey drumsticks can vary greatly in colour, tending to be darker in colour than chicken legs.



درجة (A): دبوس رومي – نموذج للدرجة A لدبوس الرومي ويجب ملاحظة أن لون دبوس الرومي أغمق من اللون فى الدجاج.

POULTRY, FISH AND SHELLFISH (*) :

U.S. per capita consumption: Beef pork, chicken, turkey, and fish



U.S. Department of Agriculture

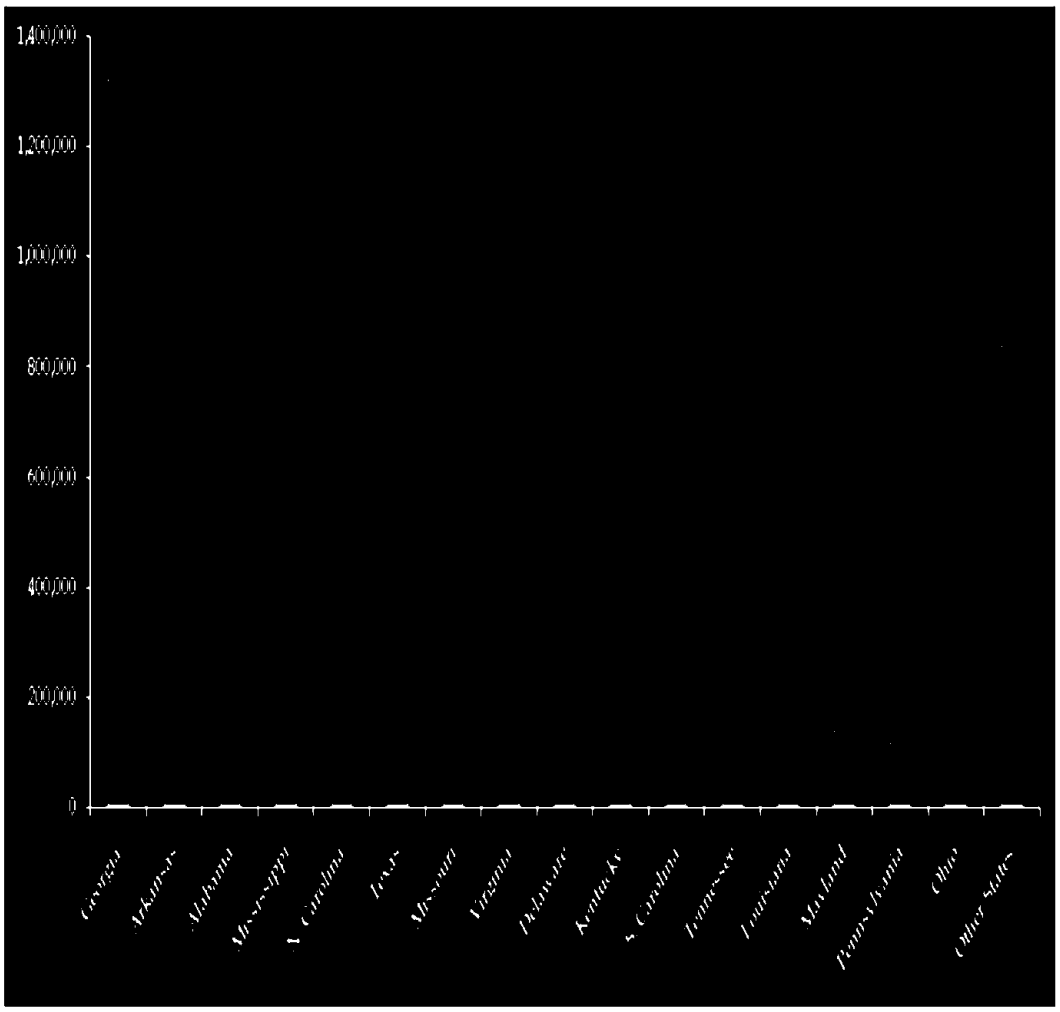
Top Broiler Producing Companies - 2008



www.poultryegg.com/economic_data

(*) **Source :** PREPARED BY: C. BOYD RAMSEY PROF. EMERITUS. TEXAS TECH. ASFT DEPARTMENT.

Number of young meat chickens slaughtered in 2007



www.poultryegg.com/economic_data

POULTRY INSPECTION :

- **Poultry inspection was started in 1957, 51 years later than red meat inspection, with general inspection procedures similar to those for red meat. Review these procedures in Ch. 3 of *The MWE* if you need to refresh your memory.**
- **Antemortem inspection – checking for any evidence of illness or injury. Pass, Suspect or Condemn.**
- **Post-mortem inspection – after stunning, bleeding, scalding (125oF for 2 min.), picking (plucking), and evisceration, the carcass and internal organs are examined for evidence of diseases or other conditions that would render the meat unfit to eat. Pass, Retain or Condemn**
- **Mirrors are used to view the back side of carcasses because the fast line speeds do not allow time to turn the birds for viewing.**



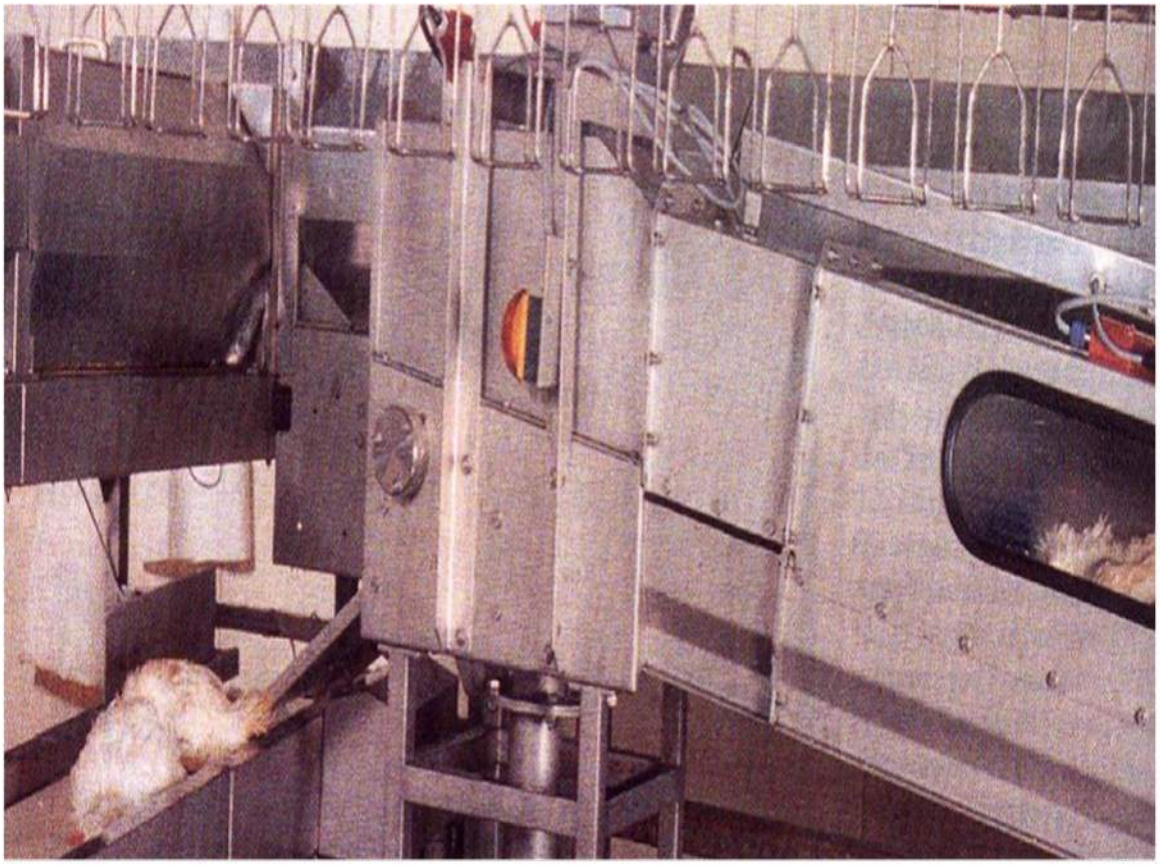






Do you remember from the Meat Inspection unit which federal meat inspection stamps are used with each species and/or on packages of meat?

If not, review p. 103 in MWE



A GAS CHAMBER FOR RENDERING POULTRY UNCONSCIOUS BEFORE BLEEDING (Most birds are Kosher-style bled)

SLAUGHTER AND DRESSING LINE FOR POULTRY :

- **Live bird receiving → Stunning & Bleeding → Scalding & Picking →**
- **Evisceration → FSIS Postmortem Inspection → Final Washer →**
- **Pre-chill Reinspection → Chiller → Post-chill Reinspection**



Maximum line speeds for inspection:

- **1 inspector = 31/min.**
- **2 inspectors = 55/min.**
- **New line speed inspection system (using mirrors to see the back side of the carcass) 2 inspectors = 73/min.**

PERCENTAGE OF BIRDS CONDEMNED DURING POSTMORTEM INSPECTION AND THE THREE PRINCIPAL CAUSES OF CONDEMNATION

Kind	Percent	Principal causes
Young chickens	1.0	Septicemia (blood poisoning), Arisacculitis, contamination
Young turkeys	1.0	Septicemia, Arisacculitis, Synovitis
All ducks	1.3	Septicemia, Arisacculitis, Synovitis
Mature chickens	4.0	Septicemia, tumors, contamination
Mature turkeys	2.9	Septicemia, Arisacculitis, contamination
All poultry	1.1	Septicemia, Arisacculitis, contamination

LIQUID ASSETS :

- **FSIS allows poultry carcasses and parts to pick up water during chilling. Most are chilled in ice water and must reach 40oF internally within 4 h if <4 lb., 6 h if 4 to 8 lb. and 8 h if >8 lb.**
- **The allowable weight gains for chickens are:**
  - **8.0 to 8.7% for carcasses <4.25 lb.**
  - **6.0 to 6.7% for carcasses >4.25 lb.**
- **For turkeys, the allowable gains range from 8.0% for lightest carcasses to 4.3% for the heaviest carcasses**
- **For chickens to be cut up and packaged, the limits are 10 to 11% for cut-up birds and 11 to 12% for ice-packed and whole birds**
- **These values result in about a billion dollars worth of water being sold each year in poultry**
- **How much weight gain does FSIS allow in red meat carcasses?**

Grading of Poultry :

Grading involves both quality and quantity determinations.

Birds must have been inspected before being eligible for grading.

Factors considered during grading:

1. **Condition (wholesomeness) – dressing must be correctly done; no feces, pin feathers, bruises, GI tract parts or other internal organs present.**
2. **Class (by age and sex) – young birds are thin, smooth and soft-skinned, and tender. Old birds are thick, coarse and tough-skinned, tough, and much less valuable.**
3. **Quality – desirability of the carcass; how many dressing defects, amount of meat, thickness of muscling, color of skin.**

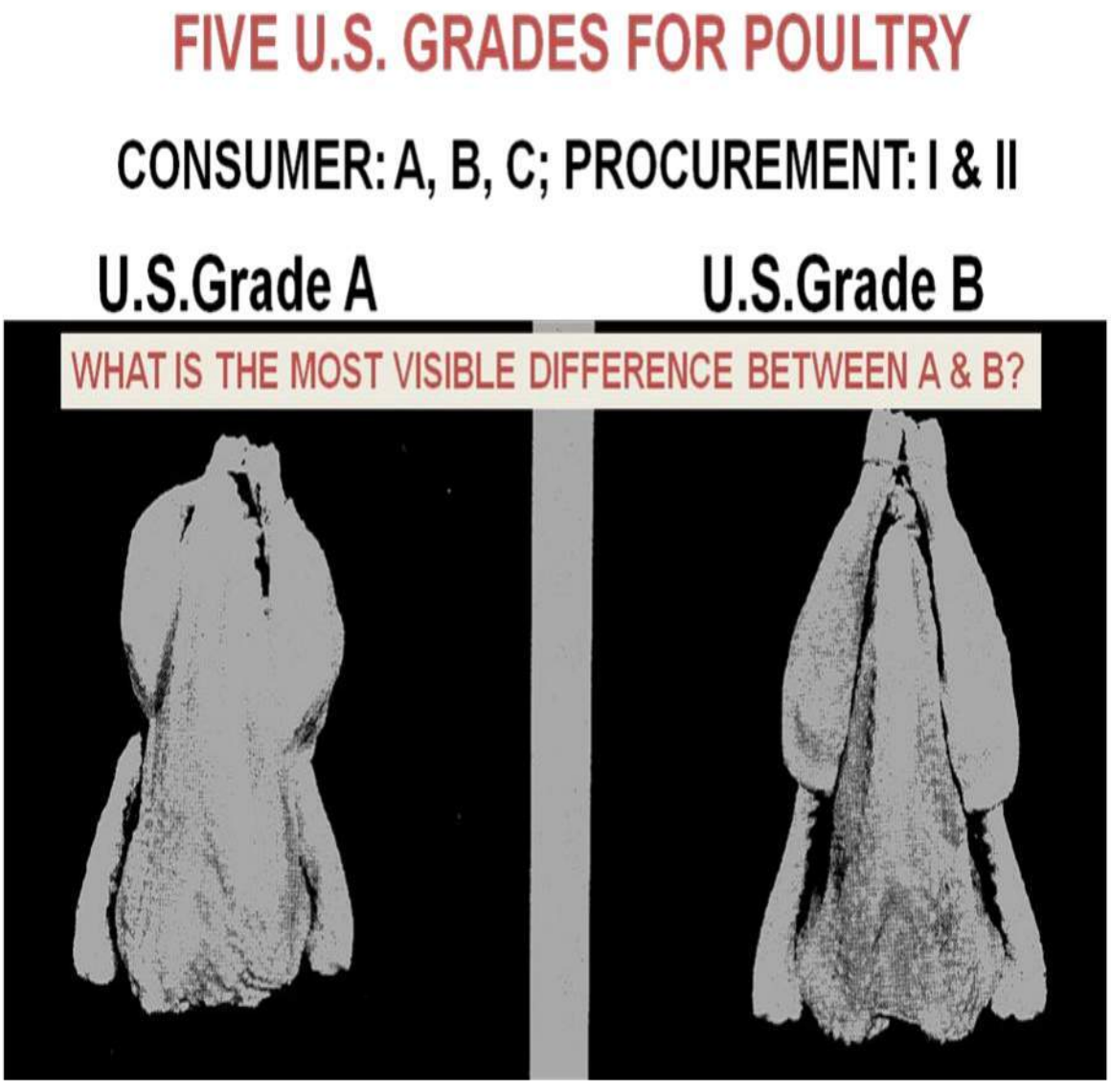
TWO CATEGORIES OF POULTRY GRADES ARE USED :

Consumer:

- **Grades consumers see at the retail level are graded on an individual carcass basis the grades are U.S. Grade A, B, and C**

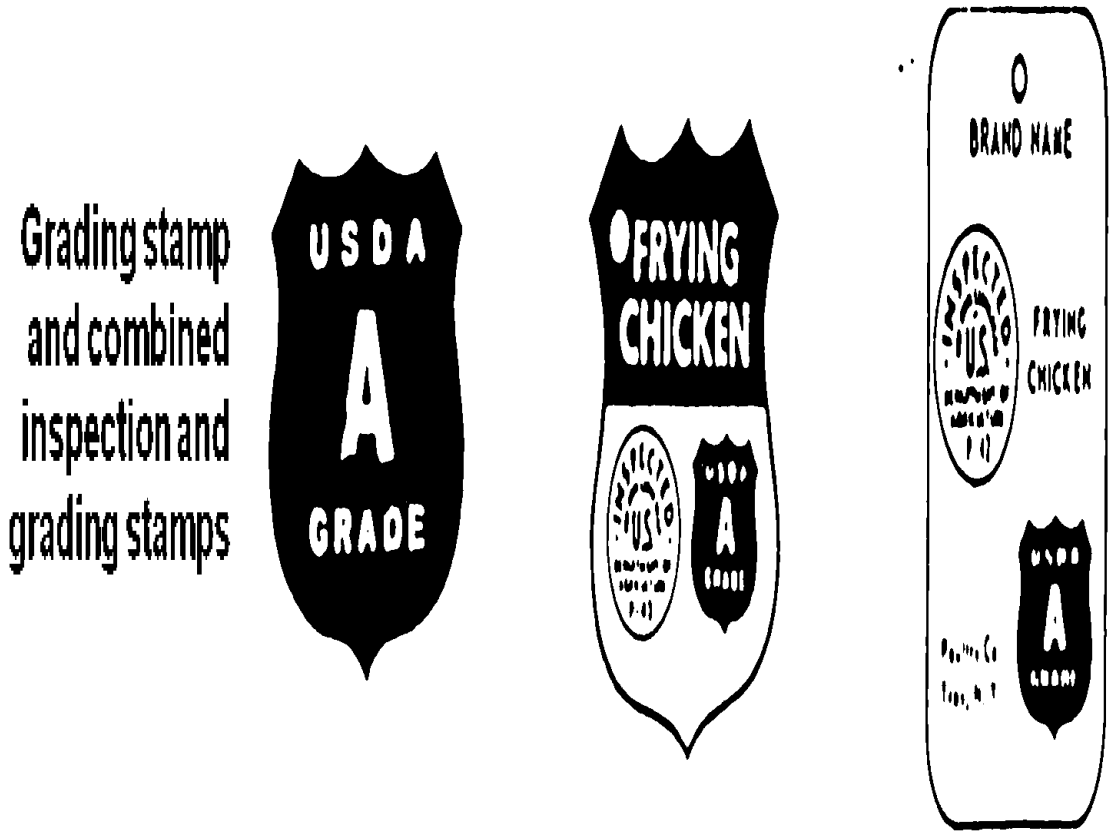
Procurement:

- **Primarily for institutional use representative sample of a lot is graded the grades are U.S. Procurement I and II (U.S. I has the same specs as U.S. Grade B)**
- **In effect, U.S. Grade A carcasses are pulled out and the remainder graded are automatically sent into the two procurement grades**



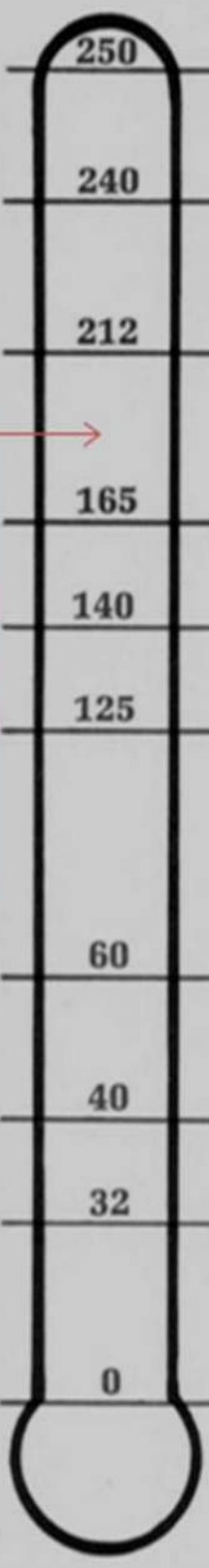
STANDARDS FOR U.S. GRADE A POULTRY

- **Conformation - carcass is free of deformities that detract from its appearance, is well-fleshed and has a well-developed layer of fat under the skin.**
- **Carcass is free of feathers, hair & feces (must have been inspected before being graded).**
- **The maximum aggregate diameter of exposed flesh (cuts/tears in the skin) is no more than 1.5 inches. No exposed flesh is allowed on the breast or legs.**
- **No broken or missing joints except wing tips and tail.**
- **Little skin discoloration.**
- **See chapter 12 in the MWE for more details on grading specifications.**
- **Because U.S. poultry grades B and C have a less attractive appearance (missing parts, thin muscling, discoloration, etc.), these grades usually are processed into products in which the appearance of the meat does not reduce its sales value.**
- **See chapter 12 in the MWE for information about grading of poultry food products and boneless breasts and thighs.**



- **Poultry carcasses have been noted for having higher levels of pathogenic microbes than red meat animal carcasses.**
- **However, because of considerable effort on the industry's part, the levels of pathogens are being greatly reduced.**
- **As a consumer, be familiar with the "Food Safety Guide" and keep foods out of the danger zone temperatures.**
- **Cook all poultry well done!**

Food Safety Guide



250	
240	Canning temperatures for low acid vegetables, meat and poultry in steam-pressure canner.
212	Canning temperatures for fruits, tomatoes and pickles in water-bath canner. Boiling point of water.
165	Cooking temperatures destroy most bacteria. Time required to kill bacteria decreases as temperature is increased.
140	Warming temperatures prevent growth but allow survival of some bacteria.
125	Some bacterial growth may occur. Many bacteria survive.
60	**DANGER ZONE** Foods held more than 2 hours in this zone are subject to rapid growth of bacteria and the production of toxins by some bacteria.
40	Some growth of food poisoning bacteria may occur.
32	Cold temperatures permit slow growth of some bacteria that cause spoilage.
0	Freezing temperatures stop growth of bacteria, but may allow bacteria to survive. (Do not store food above 10°F for more than a few weeks.)
	KEEP HOT FOODS HOT **COLD FOODS COLD**



- **Preempt, an anti-salmonella agent designed for chickens, but with potential for hogs and cattle, was one of several anti-microbial agents introduced in 1998.**
- **Preempt contains bacteria that compete with Salmonella and help prevent them from developing sufficient numbers to cause harm.**
- **Preempt is sprayed on baby chicks to give these friendly microbes a chance to become established before Salmonella reach harmful levels.**

KINDS AND CLASSES OF POULTRY :

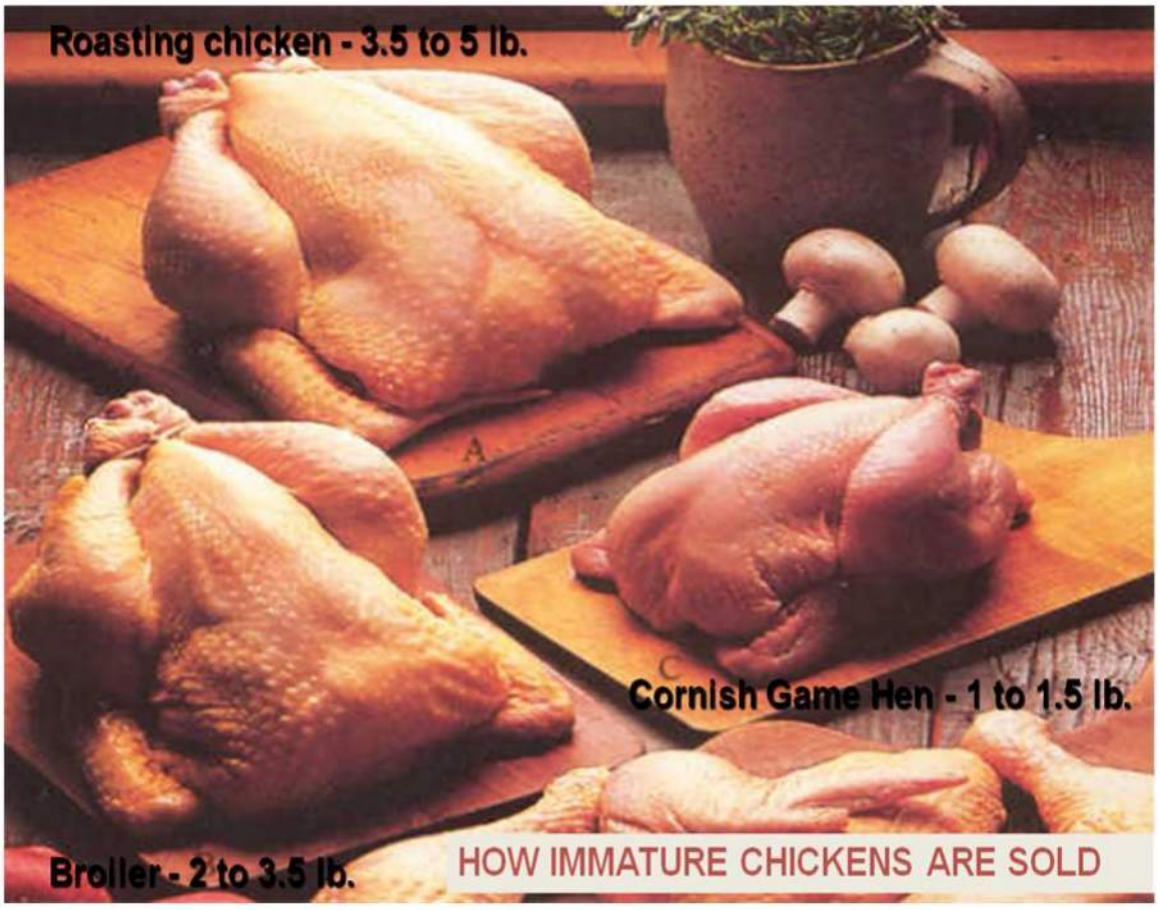
Kind of poultry, such as chickens, turkeys, geese and ducks, refers to species of bird
Classes (within kinds) are determined by age and sex
Classes for chickens:

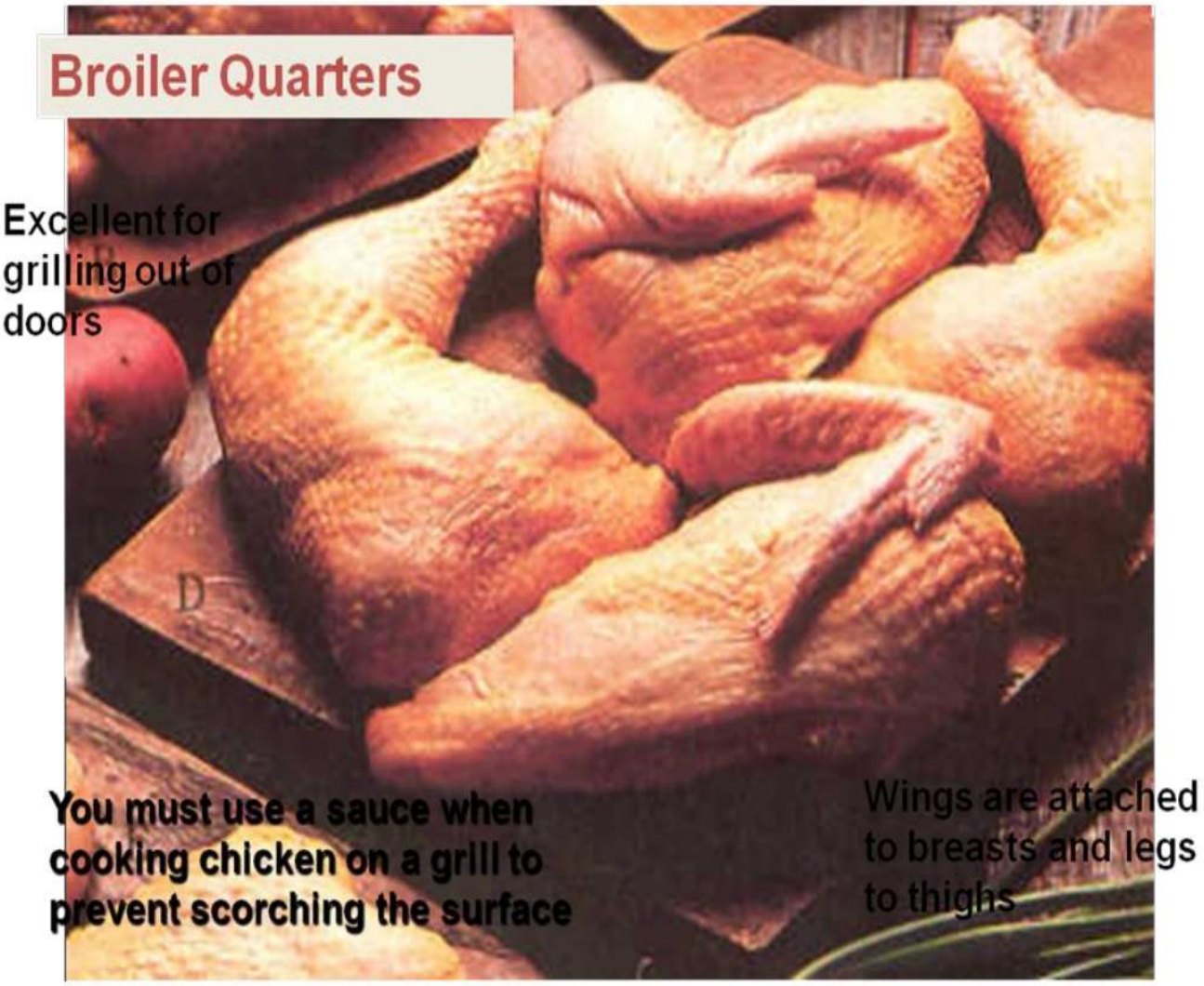
- **Rock Cornish Hen (or Cornish Game Hen) - young, immature chicken, usually 5 to 6 wk. of age, weighing no more than 2 lb. (ready to cook weight), must have Cornish breeding. is ready to cook whole.**
- **Broiler (or fryer) - young chicken of either sex usually under 8 wk. of age**
- **Roaster - young chicken usually under 3 to 5 mo. of age that is tender-meated.**

Fresh chicken is sold in many forms :



- **The poultry industry has done a better job of developing new, value-added products than has the red meat industry.**
- **What two big changes have occurred since 1990 in how chicken is merchandized in supermarkets?**



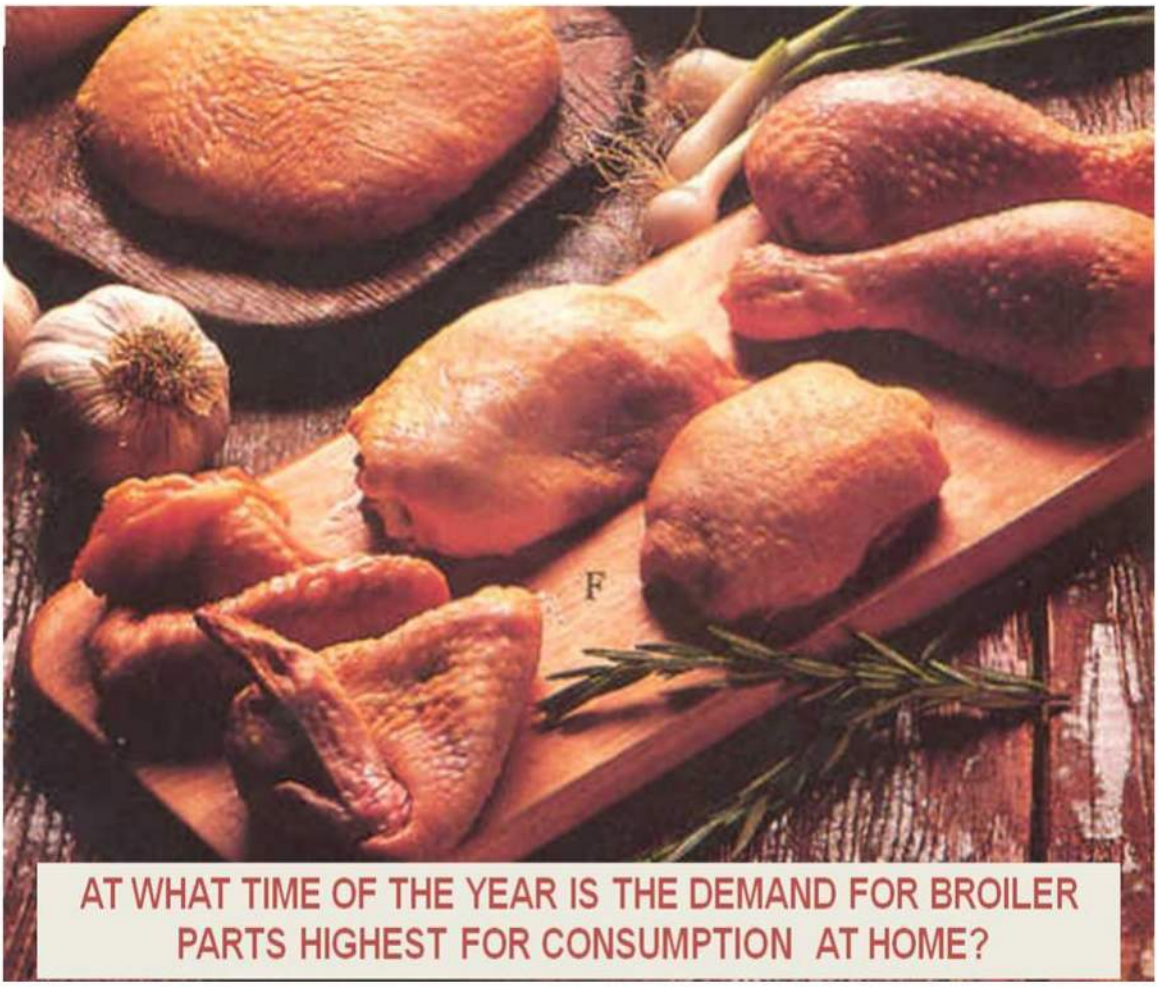


An Excellent BBQ Sauce to use during Cooking of Chickens

Ingredient	For 4 halves	For 100 halves
Cider vinegar	1 cup	1 gallon
Cooking oil	1/3 cup	3 pints
Salt	4 tsp.	2 cups
Tabasco sauce	2 tsp.	4 bottles
Worcestershire sauce	2 tsp.	2 bottles
Garlic powder (optional)	1/8 tsp.	3 tsp.

This sauce imparts a golden color to the chicken and can be sprayed on if a large amount is being cooked out of doors

Do not use a tomato-based BBQ sauce on meat. Tomato chars.



AT WHAT TIME OF THE YEAR IS THE DEMAND FOR BROILER PARTS HIGHEST FOR CONSUMPTION AT HOME?

YIELD OF CUTS FOR BROILERS

BREAST	22.4%
LEGS	15.0%
THIGHS	15.9%
WINGS	12.6%
BACK	17.3%
OTHER CUTS	16.8%

Necks and backs have so little meat on them that it is not profitable to bone them by hand. the soft tissue is removed with a Mechanical Deboner (MD). MD poultry meat is widely accepted in processed products, but MD red meats are not.

On The Average, 1 Lb. Of Raw, Bone-in Broiler Yields About 0.5 Lb. Of Cooked, Boneless Meat

This 50% Yield Doubles The Raw Cost

Apricot-Glazed Cornish Hen ready to carve to provide two generous servings

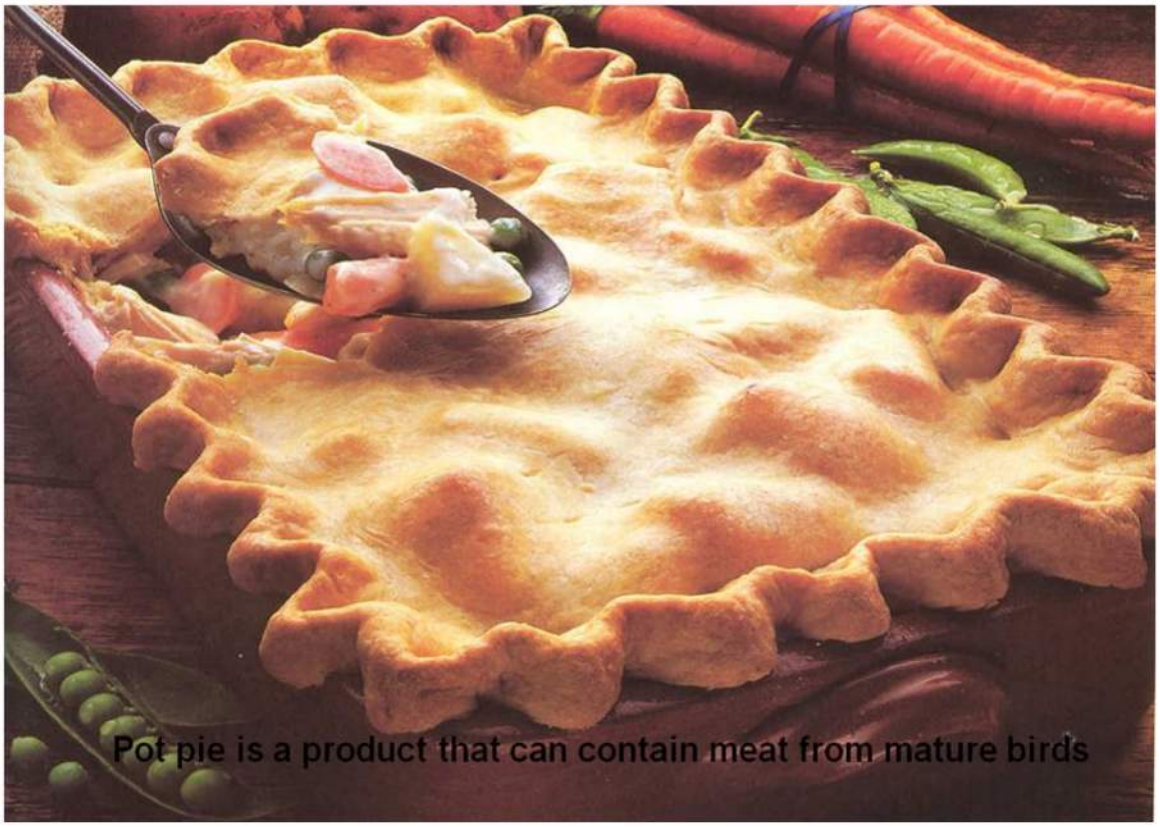


Cornish hens usually are sold frozen

KINDS AND CLASSES OF POULTRY (cont'd) :

- **Capon - unsexed male usually under 8 mo. of age. rare because the testes are located inside the body cavity.**
- **Stag - male usually under 10 mo. of age. few are marketed.**
- **Hen - mature female. source is laying hen flocks and they often are called "spent hens."**
- **Cock - old rooster; mature male**

Similar to red meat animals, mature birds have tough muscle that must be either ground or cooked with moist heat to make it sufficiently tender to consume.
Name some products using meat from old birds.



Pot pie is a product that can contain meat from mature birds

CLASSES OF TURKEYS :

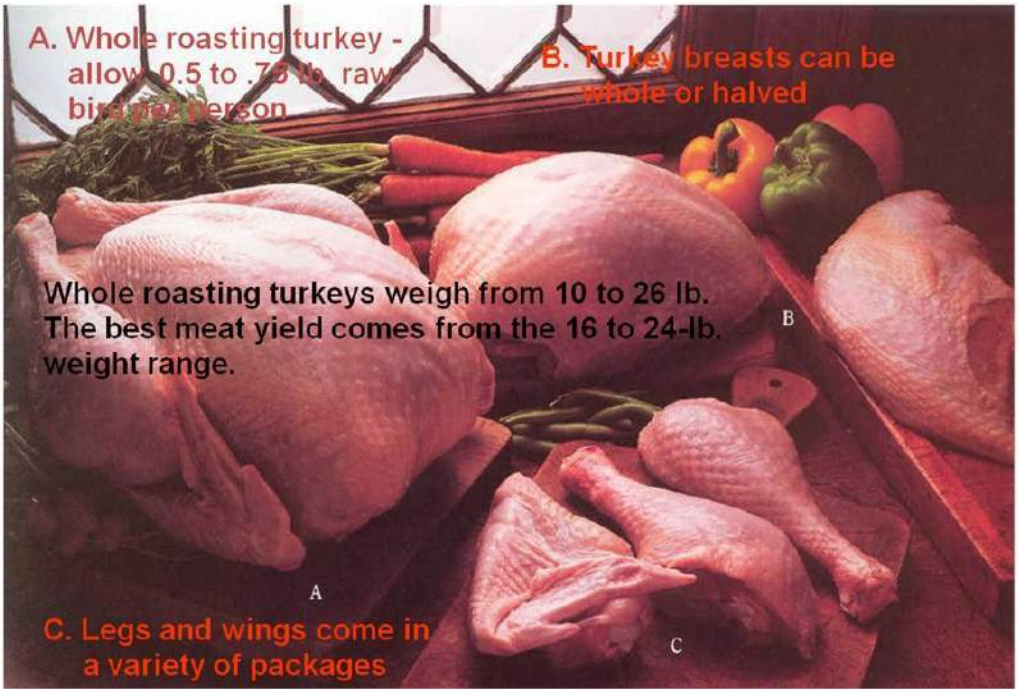
- **Roaster (or fryer) - usually under 16 wk. of age**
- **Young Hen - female usually under 8 mo. of age**
- **Young Tom - male usually under 8 mo. of age**
- **Hen - mature, usually over 15 mo. of age**
- **Tom - mature male usually over 15 mo. of age**

Some consumers will buy only young hens or young toms.
Toms are more muscular, but are not as tender. Modern toms have such large breast muscles that they usually cannot naturally mate with a hen.
Hens are more tender and may be more juicy because of their increased fat content.

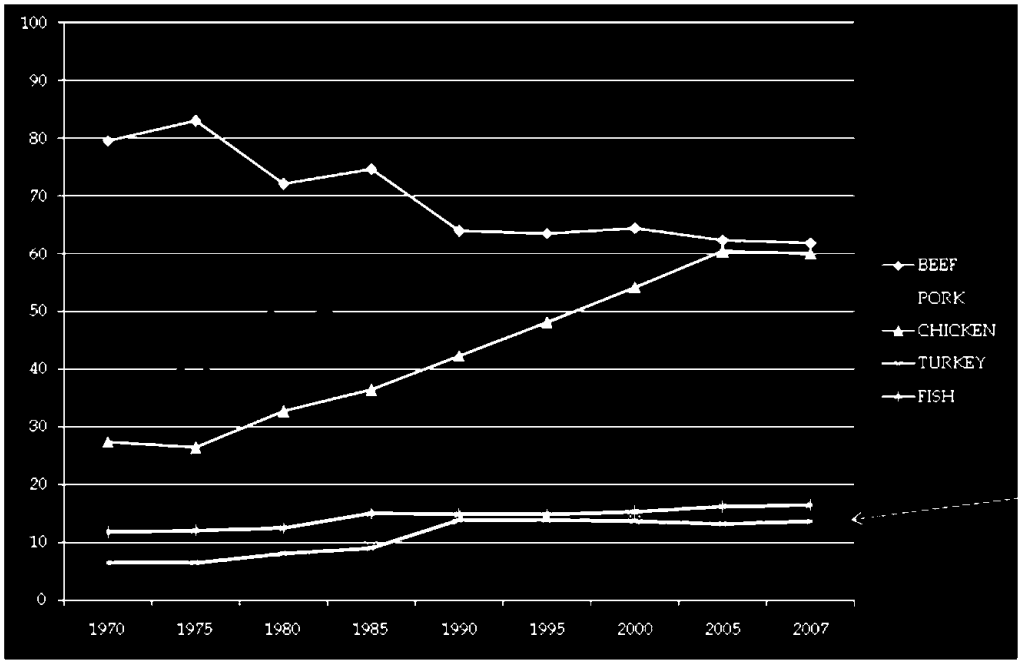
A modern broad-breasted tom turkey

White feathers are preferred because white pin feathers that may be missed during dressing are less visible than dark ones.





U.S. per capita consumption: Beef pork, chicken, turkey, and fish



CLASSES OF DUCKS :

- **Broiler (or fryer) duckling - usually under 8 wk. of age**
- **Roaster duckling - usually under 16 wk. of age**
- **Mature (or old) duck - usually over 6 mo. of age**

Some high-class restaurants have built a reputation for having very good roast duck on their menu. It usually is served with a distinctive sauce such as orange sauce.

Geese (not covered in this unit) are noted for having higher fat content carcasses than ducks, chickens or turkeys.

DRESSING PERCENTAGES :

- **Broilers - Male 73, Female 71%.**

Which Red Meat Animal Species Dresses Closest To These Figures? Why The Sex Difference?

- **Hen Turkey - 77%**

Why Is This The Highest DP So Far?

More Thickness Of Muscling And Are Older

- **Tom Turkey - 79%**

Why Is DP Higher For Toms Than For Hens?

Male Hormones Result In More Muscling Than In Hens

- **Ducks 66%**
- **Geese 75%**

THOUGHT QUESTIONS:

1. **What is the one principal reason that so much chicken is consumed?**
   - **Because it's cheaper than red meats or seafood.**
   - **Also, the average consumer believes that chicken is a healthier meat for them to eat than is beef.**
2. **Do the facts about meat composition support this health belief? Why or why not?**
3. **Suppose that you are out of school, married, have a good job, and are celebrating your anniversary. What species of animal will most likely supply the entrée for this special meal?**

Specification Buying Is Used In The Poultry Industry Just As In The Red Meat Industry

An Example Of Specs For A Turkey Purchase:

Kind	Turkey
Type	Fresh Chilled (40^0 Or Lower)
Class	Tom
Size	22 To 24 Lb.
Style	Ready-to-cook
Grade	A

USDA ACCEPTED AS SPECIFIED AC

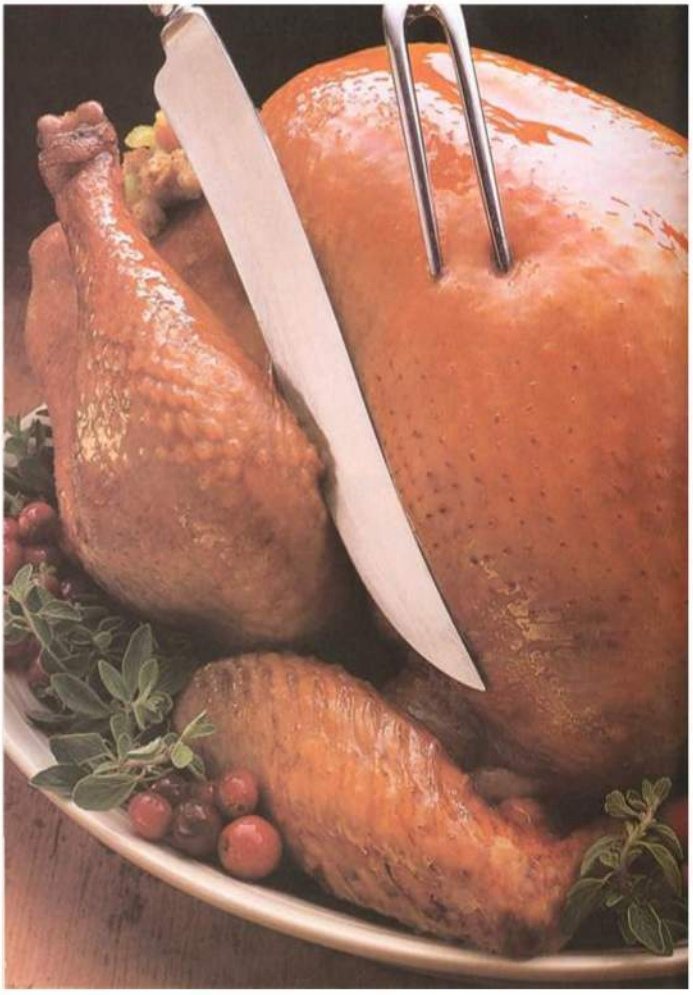
These Specifications Allow The Buyer To Order Electronically Or Take Bids And Know What The Product Will Be Like Before He/she Sees It

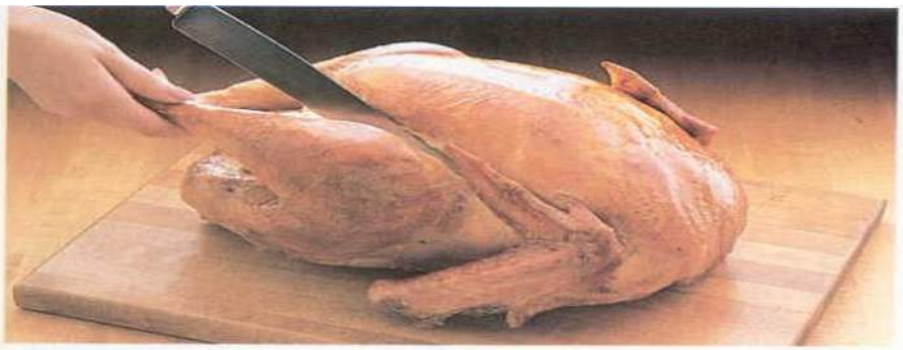
HOW TO CARVE POULTRY

- Everyone should know how to carve poultry.
- It's not difficult, and you never know when you might be asked to perform.

"Jim/Jill, you took that Meats course at Tech. Why don't you carve?"

You need a sharp knife and a fork for holding the bird for carving. It's easier to carve on a carving board than on a plate.





1. Separate Leg: To remove entire leg — drumstick and thigh — hold drumstick firmly with fingers and pull away from body. At the same time, cut through skin between leg and body. With skin cut, entire leg will pull freely from body.



2. Remove Leg: Press leg away from body. The joint connecting leg to backbone will often snap free or may be severed easily with knife point. Cut dark meat completely from body by following body contour carefully with knife.



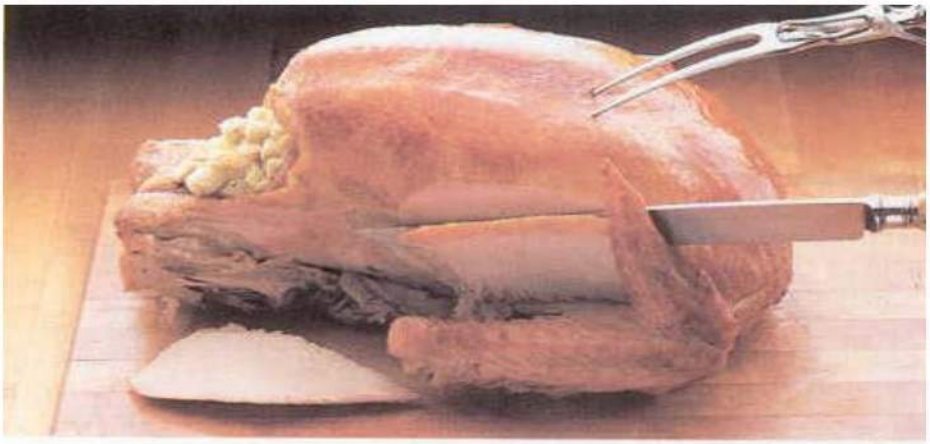
3. Slicing Dark Meat: Place leg on separate plate and cut through connecting joint. Both pieces may be individually sliced. Hold drumstick with napkin and tilt to convenient angle, slice toward plate.



4. Slicing Thigh: To slice thigh meat, hold firmly on plate with fork. Cut even slices parallel to the bone. Dark meat slices may be arranged neatly on a plate. Repeating this process with the other leg will provide ample meat.



5. Preparing Breast: In preparing the breast for easy slicing, place knife parallel and as close to wing as possible. Make a deep cut into the breast, cutting right to the bone. This is your base cut. All breast slices will stop at this vertical cut.



6. Carving Breast: After base cut, begin to slice breast. Start halfway up the side, carving down, ending at base cut. Start each new slice slightly higher up on breast. Keep slices thin and even.



Calories from Poultry – Total Calories and Percent from Fat in a 3-oz. Serving of Cooked Meat (no bone or visible fat)

Kind of poultry	Calories/ 3-oz. serving	Calories from fat, %
Duck breast	132	14
Turkey white meat	133	18
Chicken breast	142	19
Chicken drumsticks	151	30
Turkey dark meat	159	35
Duck leg	163	27
Chicken wings	171	36
Chicken leg	181	40
Goose	202	48

From womensedge.com

POULTRY :

- Ducks
- Geese
- Guinea hens
- Pigeons or squab
- Chicken
- Turkey

DEFINITION :

- ❖ All domestic birds intended for human consumption

COMPOSITION AND STRUCTURE :

- ❖ Comparable to beef, lamb, pork
- ❖ Good source of iron, phosphorus, B vitamins
- ❖ Dark meat: more iron, zinc, riboflavin more fat, connective tissue, myoglobin less protein
- ❖ Light meat richer in niacin
- ❖ Chicken/turkey breast lower in cholesterol and fat
- ❖ Fat content increases with age

USDA FOOD SAFETY AND INSPECTION SERVICE (FSIS) :

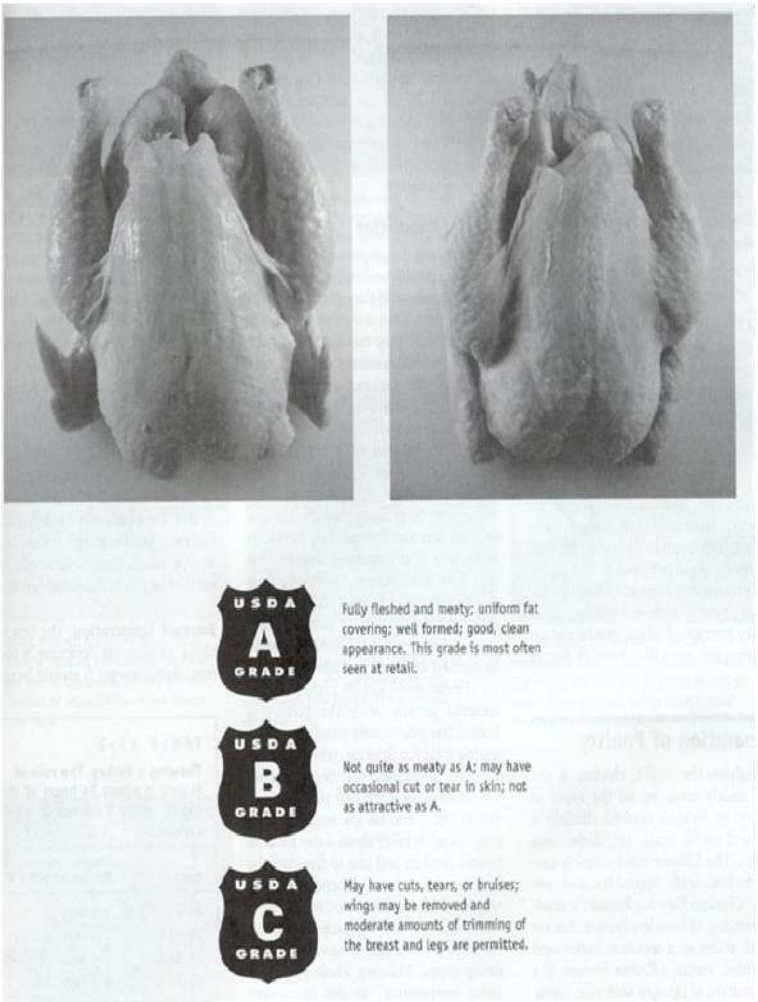
- ❖ Wholesome Poultry Act of 1968
- ❖ Mandatory
- ❖ Sanitary processing and freedom from disease
- ❖ Operate with HACCP

LABEL :

- ❖ 1997 labeling rule
- ❖ Defines terms fresh and frozen
- ❖ Hard chilled
- ❖ 2002 label percent of absorbed or retained water
- ❖ Nutrition labels required either as posters, brochures, or labels

GRADING :

- ❖ US Grades A, B, C
- ❖ Conformation
- ❖ Fat
- ❖ Freedom from blemishes & broken bones
- ❖ Voluntary



COOKING :

- ❖ Young, tender birds - same methods as tender cuts of beef
- ❖ Frying for young, tender poultry
- ❖ Roasting for older bird
- ❖ Microwave not recommended due to uneven distribution of microwaves and nonuniform response of chicken
- ❖ Spoils readily - not aged, high salmonella

FLAVOR :

- ❖ Volatile carbonyls - aroma of cooked poultry
- ❖ Sulfur compounds give meaty-brothy taste
- ❖ Fresh - better taste and higher aroma than reheated or after frozen storage
- ❖ Yield - varies by age
- ❖ usually 1# = 2 servings

درجات قشرة البيض فردياً (التعرف على عيوب قشرة البيض)

Grading Individual Shell Eggs Practice #7 Poultry CDE Practice [*]

Grading Individual Shell Eggs

Objective: Students will be able to identify defects in shell eggs.

Directions:

There are twenty-one eggs in this presentation for students to evaluate. This exercise prepares students for the Poultry CDE sections on placing cartons of eggs and identifying defects in shell eggs. In this training exercise, each egg has only one defect. In the CDE, each egg and each carton of eggs may have several defects. For each egg, click on the name of the most prominent defect.



Egg Quality Factors

عوامل جودة البيض

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #2

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	

[*] By: Tiffany Prather, Dr. Frank Flanders, and Jennie Simpson. Georgia Agricultural Education Curriculum. Office. Georgia Department of Education.March 2003



Egg Quality Factors

Egg #3

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #4

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #5

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #6

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg
#7

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg
#8

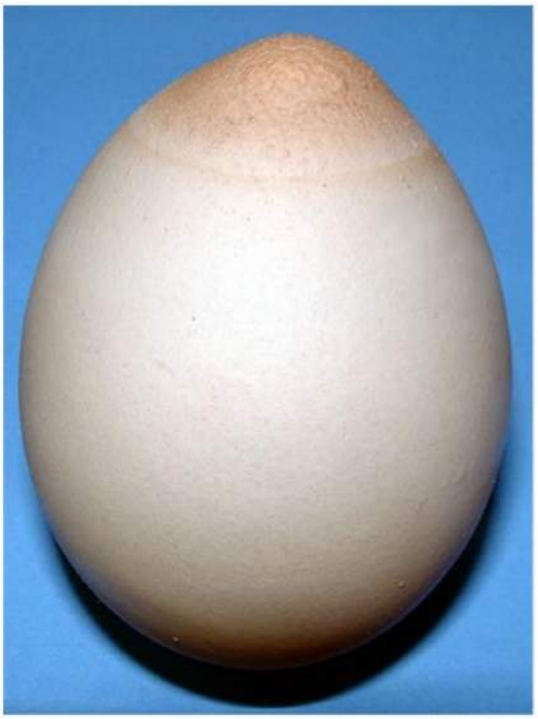
Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #9

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #10

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #11

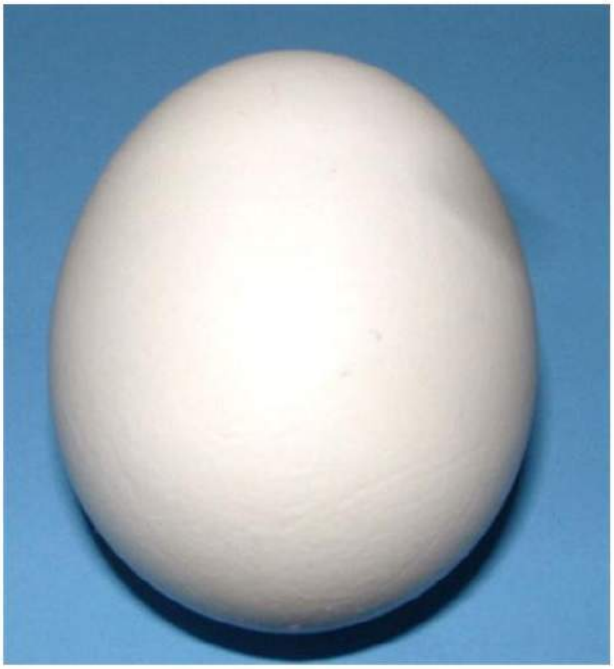
Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #12

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #13

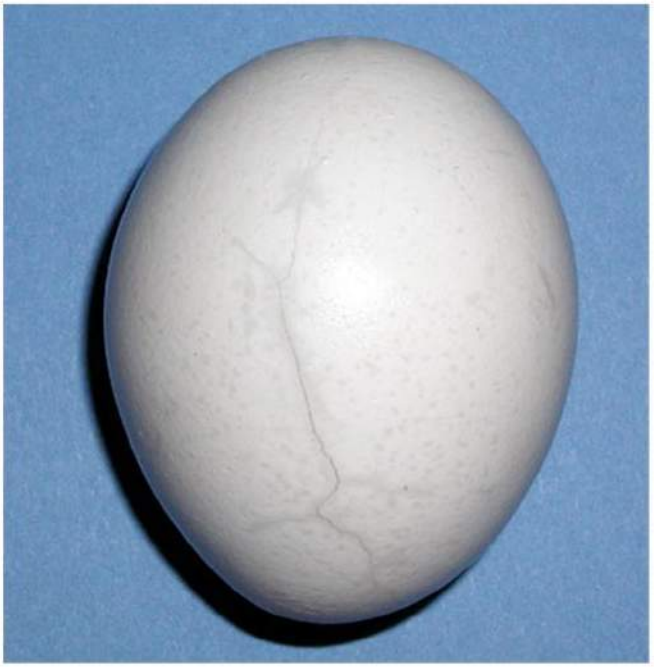
Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #14

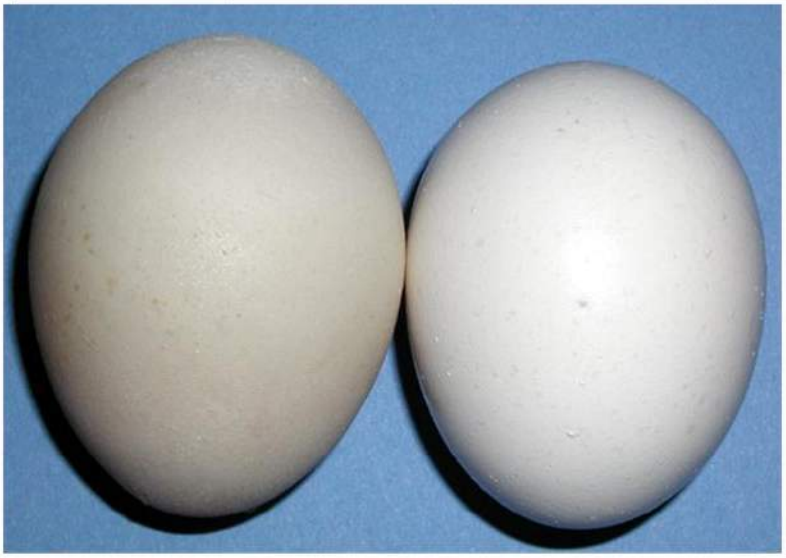
Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #15

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #16

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #17

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #18

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #19

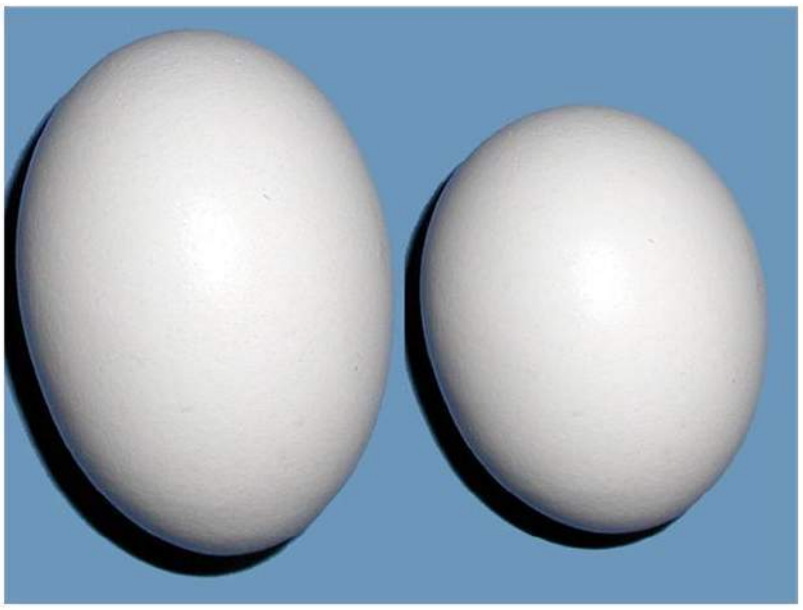
Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #20

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	



Egg Quality Factors

Egg #21

Click each defect that applies to the egg above.			
Checked/Cracked	Body Check	Irregular Shape	Calcium Deposits
Definite Ridges	Adhering Material	Prominent Stain	Slight Stain
Mixed Color	Uneven Size	No Defect	

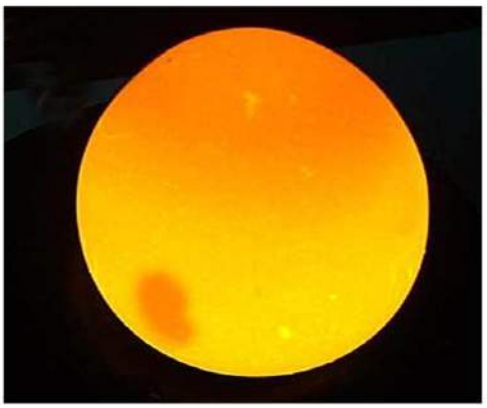
Grading Eggs for Interior Quality Practice #5 Poultry CDE Practice :



Egg Grading Factors

Egg #1

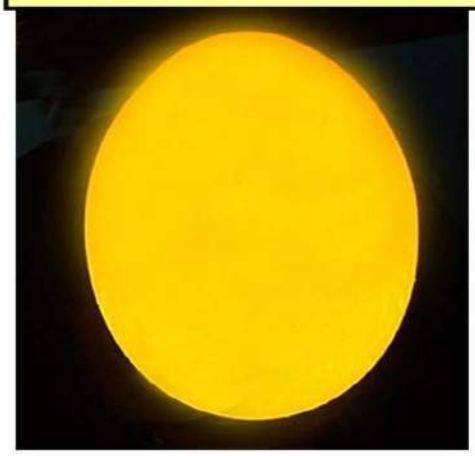
Click each defect that applies to the egg above. Then click the correct Grade.			
Blood Spot	Grade AA		
Body Check	Grade A		
Egg Loss	Grade B		

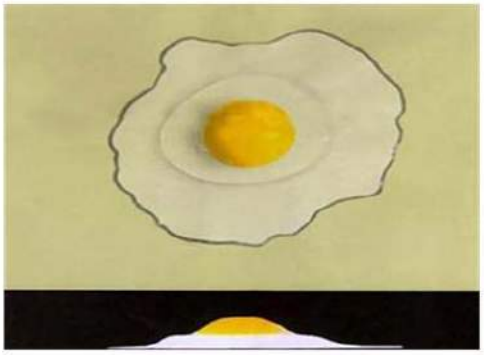


Egg Grading Factors

Egg #2

Click each defect that applies to the egg above. Then click the correct Grade.			
Blood Spot	Grade AA		
Body Check	Grade A		
Egg Loss	Grade B		

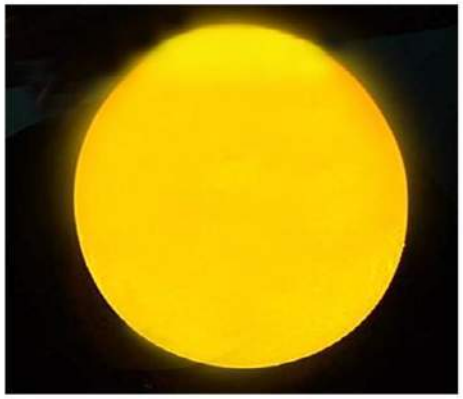


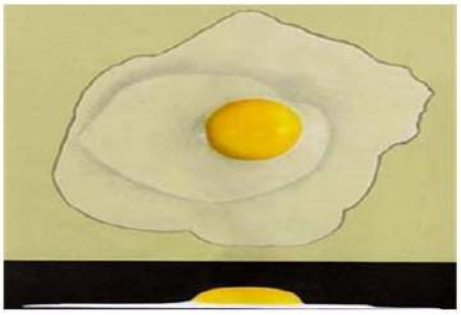


Egg Grading Factors

Egg #3

Click each defect that applies to the egg above. Then click the correct Grade.			
Blood Spot	Grade AA		
Body Check	Grade A		
Egg Loss	Grade B		

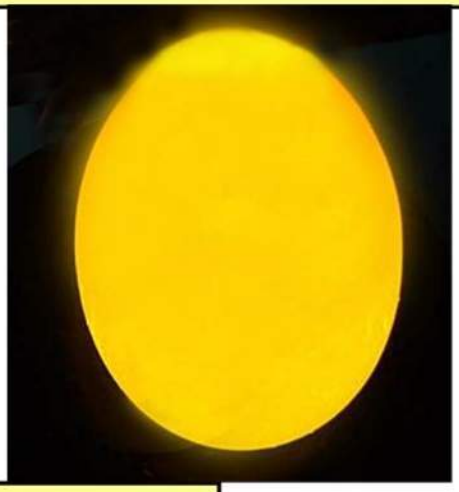


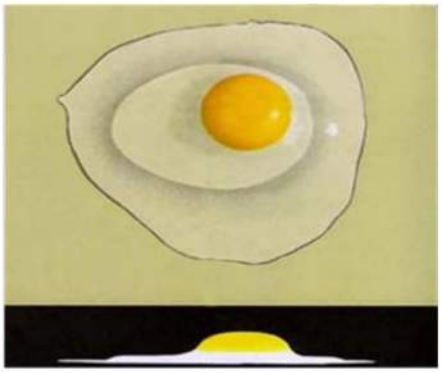


Egg Grading Factors

Egg #4

Click each defect that applies to the egg above. Then click the correct Grade.			
Blood Spot	Grade AA		
Body Check	Grade A		
Egg Loss	Grade B		

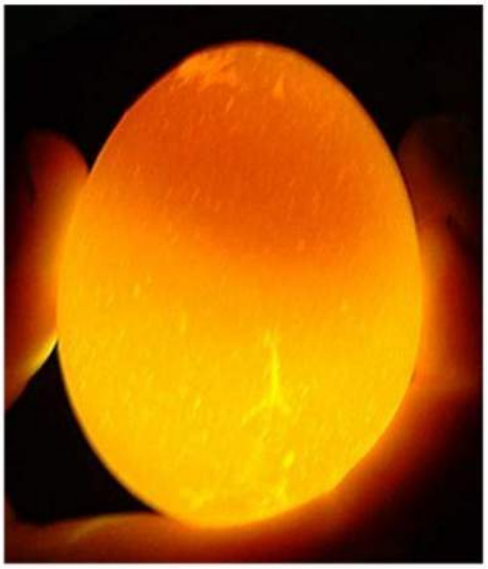




Egg Grading Factors

Egg #5

Click each defect that applies to the egg above. Then click the correct Grade.			
Blood Spot	Grade AA		
Body Check	Grade A		
Egg Loss	Grade B		



Egg
#6

Egg Grading Factors

Click each defect that applies to the egg above. Then click the correct Grade.			
Blood Spot	Grade AA		
Body Check	Grade A		
Egg Loss	Grade B		

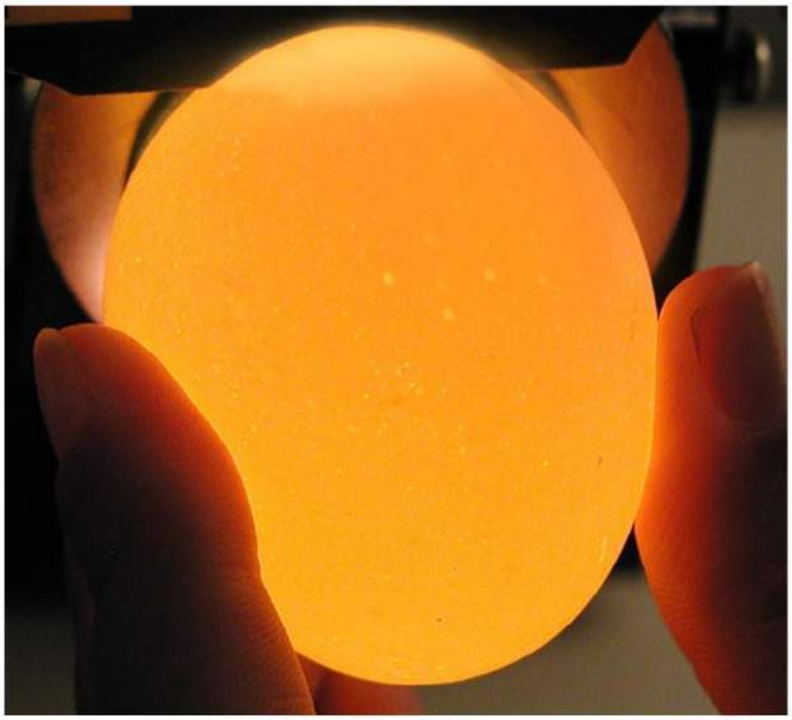
Grading Eggs for Interior Quality Practice #8 Poultry CDE Practice :



his activity prepares students to grade eggs based on interior quality, as used in the FFA Poultry CDE. The student should first determine the size of the air cell and click on the appropriate choice. The second step is to click on any interior defects of the egg. The final step is to select the appropriate grade for the egg shown.

Egg Grading

Egg #1



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg #2



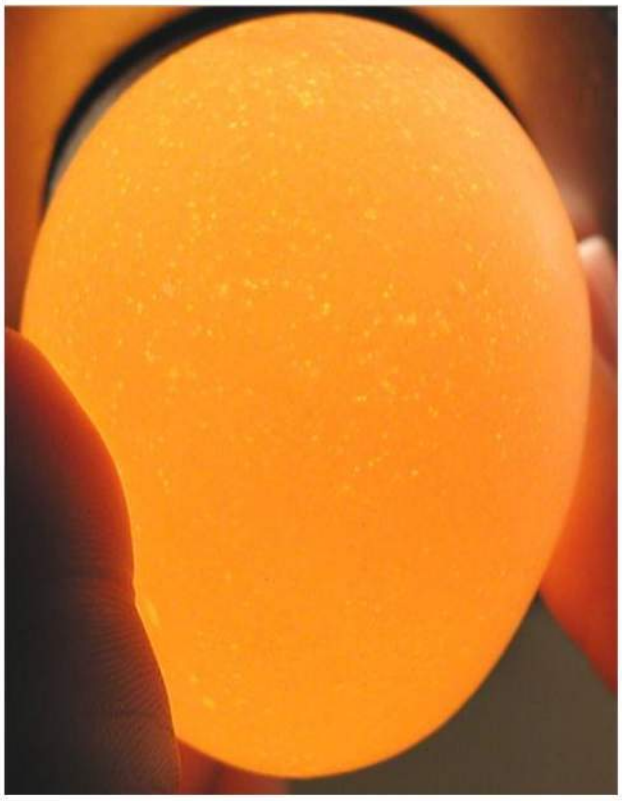
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #3



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #4



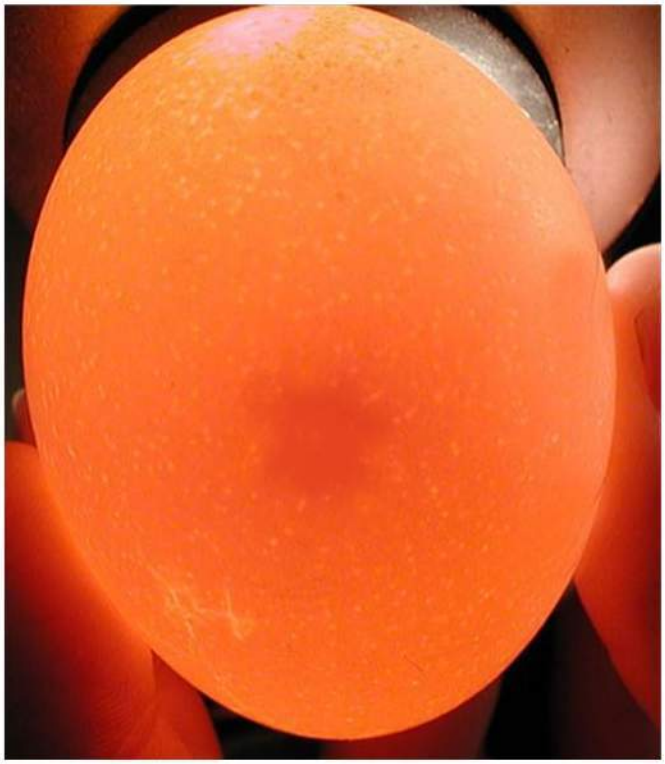
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #5



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #6



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #7



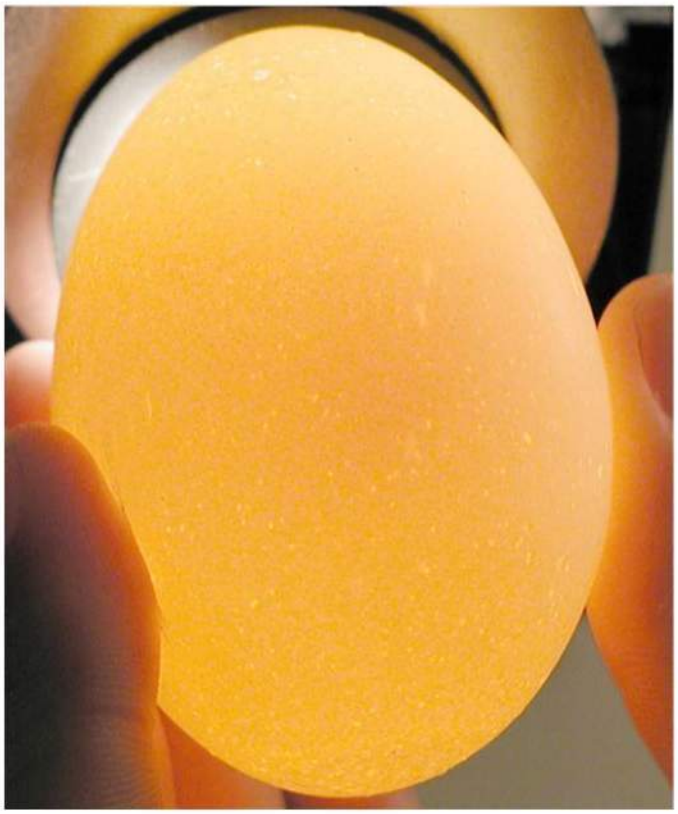
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #8



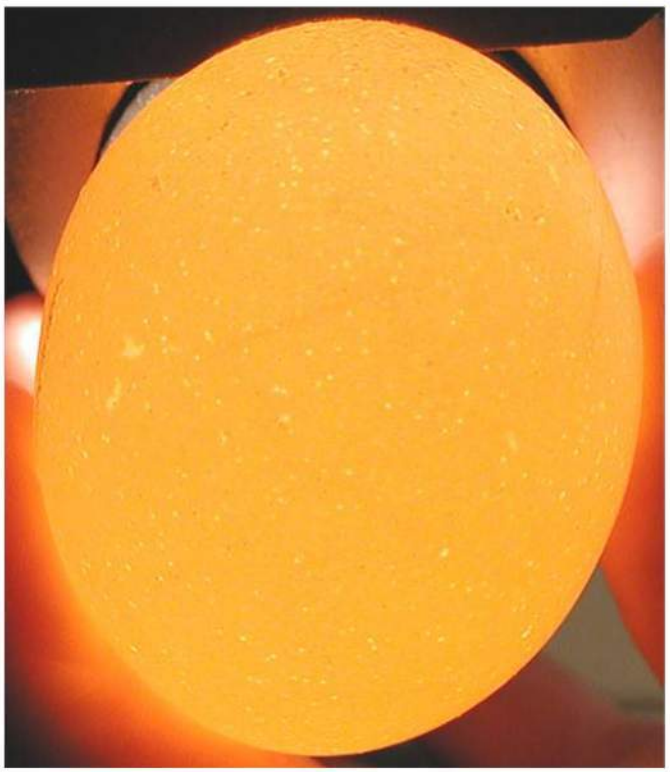
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #9



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #10



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #11



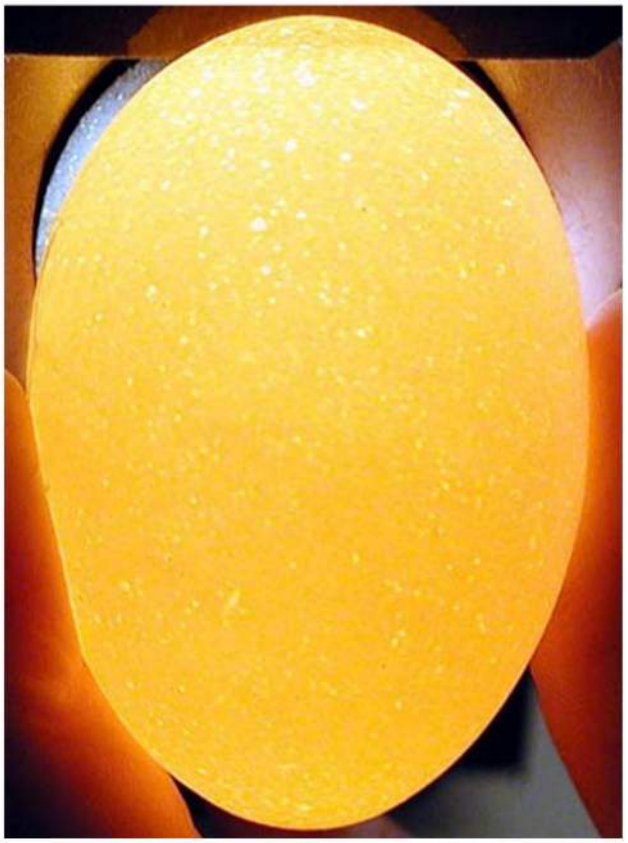
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #12



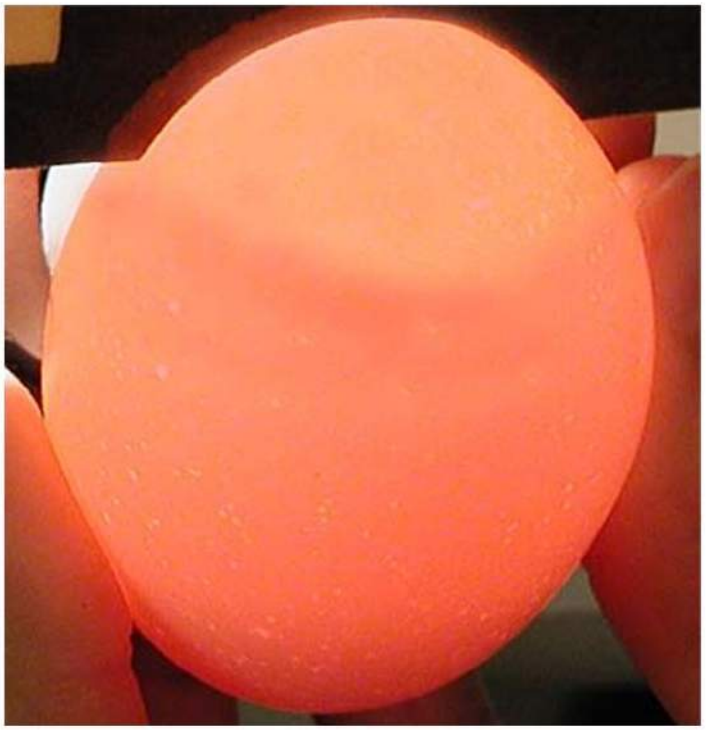
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #13



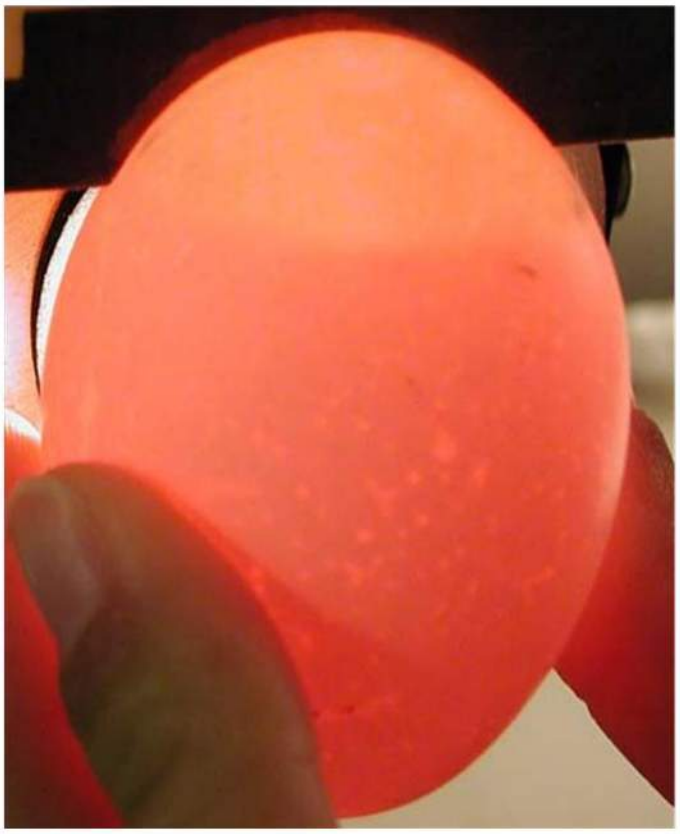
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #14



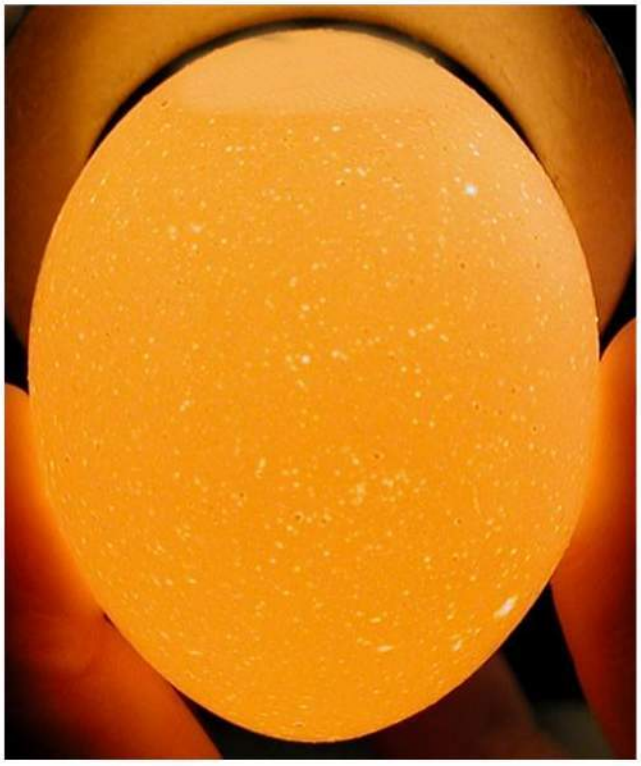
Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #15



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

Egg Grading

Egg #16



Air Cell
Air Cell 1/8 inch or less
Air Cell 3/16 inch
Air Cell 3/8 inch or larger

Defects
Blood Spot/Meat Spots
No Defects

Grade
AA
A
B
Loss

الاتفاقيات العامة للتعريفات والتجارة – الجات (*)

General agreament on tariffs and trade gatt

يراد بالجات انها مؤسسة متعددة الجنسيات انشئت سنة ١٩٤٧ لتشجيع التجارة الخارجية عبر برنامج منسق لاطلاق التجارة ، وقد تركز قسم كبير من عمل الجات على التفاوض حول خفض التعريفات الجمركية بين الدول وازالة الحصص وعوائق التجارة غير المتعلقة بالتعريفات وقد اشرفت الجات على عشرة مؤتمرات حول تخفيض التعريفات بما فيها جولة كنيدى ١٩٦٢-١٩٦٧ التى حققت معدلاً للتعريفات يبلغ ٣٥% ومؤخراً جولة طوكيو ١٩٧٣ – ١٩٧٩ التى الزمت الدول الصناعية الرئيسية بخفض معدلات التعريفات بمقدار الثلث على فترة ثمانى سنوات تبدأ سنة ١٩٨٠ وقد اجتمعت مبادرات الجات مع عمليات صندوق النقد الدولى والنمو الاقتصادى المستمر للدول المتقدمة لتحقيق رقم قياسى لتوسيع التجارة العالمية مع نهاية عقد ١٩٦٠ ، ولكن فى مستهل الركود الاقتصادى فى عام ١٩٧٣ تقوض جانب كبير من عمل الجات بانبعاث الحماية الجمركية من جديد ، لا ترتكز نظرية الحماية الجمركية الجديدة ، كما تسمى عموماً على التعريفات وانما على ادوات اقل ظهوراً ومن الصعب اكتشافها وضبطها مثل اتفاقيات تقييد الصادرات واجراءات ترخيص الاستيراد ومتطلبات المحتوى واعانة الصناعات المحلية وقد انطلقت الجات من جملة مبادئ وضعت لتنفيذها آليات عمل تمثلت بمجموعة الاتفاقيات التى اشرنا اليها ، وهذه المبادئ والقواعد ليست ملزمة للدول الاعضاء ، بل كانت تطلب التعهد بالعمل من اجل حرية التجارة وذلك بازالة الحواجز الجمركية وفتح الاسواق بعد التفاوض مع اطراف متعاقدة والاتفاق معها على تبادل التخفيضات والتنازلات وهكذا يتحقق الالتزام بالمبادئ العشرة تدريجياً والتى يمكن ايجازها بما يلى :

١- ان الالتزام بالتعريفة الجمركية هو الوسيلة الوحيدة للحماية ٠
٢- التعهد بعدم التمييز فى استخدام التعريفة او غيرها من القيود ٠
٣- التعهد بالتخلى عن الحماية وتحرير التجارة الدولية على المدى الطويل ٠
٤- الالتزام بتعميم المعاملة الممنوحة للدول الاكثر رعاية ٠
٥- الالتزام بمبدأ المعاملة القومية ٠
٦- التعهد بتجنب سياسة الاغراق ٠
٧- التعهد بتجنب دعم الصادرات ٠
٨- اللجوء الى اجراءات وقائية فى حالة الطوارئ ٠
٩- التنفيذ الكمى للتجارة فى حالة وقوع ازمة فى ميزان المدفوعات ٠
١٠-المعاملة المتميزة والاكثر تفضيلاً للدول النامية ٠

ورغم ان الدول لم تكن ذات علاقة فى صياغة مبادئ الجات هذه ، فقد كان وجودها محدوداً الا ان ينم عن شعور بالعدالة والاستعداد لتحقيقها وخاصة ما بين الدول المتقدمة والدول النامية وكان الامكانات واحدة ولا ينقصها الا تكافؤ الفرص ولكن الواقع الاقتصادى للجانبين ، الذى فرقهم الى اقوياء وضعفاء وفر لصناعات الدول الكبرى كل العناية ، فيما لم يتوافر الا المحدود من ذلك الطرف الثانى فقد استطاع الطرف الاول اغلاق اسواقه فى وجه منتجات الطرف الثانى رغم تنامى عدد الدول فى الجات مما أدى الى انخفاض نصيبه من تجارة السلع والخدمات الدولية وتحويل الجات الى ناد للاغنياء من الوجهة الفعلية يسيس له اللاعبون الكبار كما يسميهم احد مسئولى الجات ويتمثلون فى الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد الاوروبى واليابان ، لقد كانت الدول النامية تدرك ان عضويتها فى الجات لن تعطيها وزن اكثر من وزنها فى الامم المتحدة ولكن الدوافع التى دفعتها الى الانضمام اليها ليست اقل من الدوافع والضرورات التى مكنها من مقاعد فى المنظمة الدولية اذا كان الاستقلال حلماً ولا يتحقق الا بعضوية الامم المتحدة ، فقد بات الاقتصاد اساس الاستقلال ، بل ان انهيار هذا الاقتصاد عمق التبعية للدول الصناعية وسلب الاستقلال جوهرة فقد استقال جوليوس نيريرى من رئاسة تنزانيا عندما اكتشف ان بلادة اصبحت افقر عشرين مرة منذ استقلالها وهكذا كان استيعاب الاغنياء للفقراء فى الجات خدمة لمصالحهم اضافة لدوافع اخرى من بينها :

١-تمكين الدول الكبرى المتقدمة من تحقيق مصالحها اتفاقياً فى الخدمات والاستثمار والملكية الفكرية ٠
٢-الاعباء الثقيلة التى اصبحت تتحملها الدول النامية من جراء حمايتها لمنتجاتها ٠
٣-فقدان الدول النامية اهم منافذ تجارتها والمتمثلة فى الاتحاد السوفيتى ودول الكتلة الشرقية التى كانت تمثل سوقاً بديلاً للاسواق الرأسمالية المغلقة فى وجه هذه التجارة ٠
٤-قناعة الدول المتقدمة ان الدول النامية لا يمكن ان تشكل قوة ضاغطة داخل الجات مهما كان عددها ٠

وفى ضوء اتفاقيات الجات ومبادئها يمكن حصر اهدافها العامة فيما يلى :

أولاً : رفع مستوى معيشة الدول الاعضاء ٠
ثانياً : توفير فرص عمل جديدة ٠
ثالثاً : تنشيط حركة التجارة الدولية ٠

(*) المصدر : كتاب منظمة التجارة العالمية والعولمة والأقلمة – للمستشار الدكتور عبد الفتاح مراد " رئيس محكمة الاستئناف "

رابعاً : زيادة الدخل القومى ٠
خامساً : استغلال الموارد الطبيعية بصورة مثلى ٠
سادساً : تشجيع الاستثمارات الدولية ٠
سابعاً : تسهيل نقل البضائع والمواد الاولية بين الاسواق المنتجه والمستوردة ٠
ثامناً : تقليص الحواجز الجمركية امام انتقال البضائع بين دول العالم ٠
تاسعاً : اعتماد المفاوضات وسيلة لحل المشكلات بين الدول ٠

ومع بداية عام ١٩٩٥ تحولت اتفاقية الجات الى منظمة التجارة العالمية WTO ومع هذا التحول بدأت اخطر فصول الهيمنة الغربية – خاصة الامريكية – على العالم – خصوصاً عالمنا العربى – فمن ناحية اصبحت امريكا بكلمات الرئيس كلينتون بعد التوقيع على تحويل الاتفاقية الى منظمة تتهيأ لقيادة العالم عبر آليات تتمثل فى صندوق النقد الدولى والبنك الدولى للانشاء والتعمير ثم منظمة التجارة العالمية ٠ ومن ناحية اخرى فان قضايا العالم كله – وليس الاقتصاد فحسب – تتحول الآن من ولاية الدول القطرية الى ولاية النظام العالمى الجديد الذى تقودة امريكا منذ أعلن بوش عقب حرب الخليج الثانية ان امريكا تقود العالم كله الآن بهذا النظام الامريكى العالمى ٠ واستخدمت الولايات المتحدة الامريكية – كما يلاحظ من اسلوب القانون الذى كتبت به صفحات الاتفاقية – آليات القانون الدولى نفسه وتسخيرة – خلال المنظمة – من اجل مصالحها الخاصة ٠ وكان من الغريب ان الدول التى لم تكن لتحرص على حقوق الملكية الثقافية تبادر – حين تشعر الضرر الذى يحيق بها الآن – الى فرض بند بهذه الحقوق فى الدورة الاخيرة والاصرار عليها والصدام مع عديد من البلاد التى ترفض الالتزام بهذه الحقوق كفرنسا والصين – فيما بعد – وتضيف الى وسائل الضغط التى كانت تلجأ اليها كذرائع مثل حقوق الانسان وحقوق الاقليات وما الى ذلك من اجراءات انتقامية ٠

وفيما يتعلق بتقييم نشاط الجات فى مجال دعم وتيسير التبادل التجارى بين الدول فتجدر الاشارة الى ان هذه المنظمة التى تقوم اساساً على مبادئ الاقتصاد الحر – لم افلح الى اليوم فى الوقوف الى جانب دول العالم الثالث والدول الفقيرة عموماً فعلى سبيل المثال – وعلى الرغم من ان المنظمة قد انشأت عام ١٩٦٤ مركزاً تجارياً دولياً هدفة الاساسى مساعدة الدول النامية على زيادة مقدرتها التصديرية فان الدول الغنية لا تزال تضرب عرض الحائط بكل المبادئ والاحكام التى اتفق عليها عام ١٩٤٧ وقد ترتب على ذلك عدة نتائج سيئة من منظور دعم مسألة التبادل التجارى الدولى٠ فمثلاً وحسب تقديرات الجات نفسها عن اوضاع التجارة الدولية خلال العامين ١٩٨٥ – ١٩٨٦ يلاحظ ان معدل التبادل التجارى الدولى قد انخفض من ٩% عام ١٩٨٤ الى ٣% عام ١٩٨٦ ولعل هذا هو الذى يفسر لنا تعدد المؤتمرات الدولية التى انعقدت فى السنوات الاخيرة لمناقشة موضوع التبادل التجارى والعلاقات التجارية بين دول الشمال ودول الجنوب خاصة فى اطار ما يعرف بمؤتمر الامم المتحدة للتجارة والتنمية (الاونكتاد).

اما عن تقييم نشاط صندوق النقد الدولى فى مجال تحقيق اهدافة الخاصة بدعم التنمية الدولية والمساعدة فى حل بعض المشكلات التى تثيرها ، فالملاحظ ان الصندوق قد عجز بصفة عامة عن تحقيق الاستقرار المطلوب فى نطاق العلاقات الاقتصادية الدولية ، فعلى سبيل المثال ، لايزال الصندوق عاجزاً عن ايجاد الحلول المناسبة لمشكلة الديون الخارجية التى باتت العديد من دول العالم الثالث ٠ والنقطة الرئيسية التى ركزت عليها دول العالم الثالث فى مفاوضاتها مع الدول الغنية فهى ضرورة اعادة النظر فى الشروط التى قطعتها مؤسسات التمويل الدولية وعلى رأسها صندوق النقد الدولى بالنسبة لمنح المساعدات والقروض للدول الفقيرة ٠ كما طالبت هذه الدول كذلك ، بأهمية تحسين مرفق التمويل التعويضى التابع للصندوق ليشمل التعويض عن الخسائر الناجمة عن التدهور المستمر فى اسعار السلع الاساسية الى جانب انشاء مرفق اضافى للتخفيض من عبء خدمة الديون والناجم عن ارتفاع اسعار الفائدة ٠

مضمون اتفاقية منظمة التجارة العالمية وفلسفتها واهدافها
Gatt`s Content Its Philosophy and Goals

تمهيد وتقسيم :

ولا شك فى ان الاتفاقية العامة للتعريفات الجمركية والتجارية – والتى انشأت منظمة التجارة العالمية – احدى التطورات الاقتصادية التى يشهدها العالم فى عصرنا الحديث فهى تهدف الى انهاء قواعد ونظم اقتصادية تؤدى فى النهاية الى تحرير التجارة ومن ثم تساهم بشكل فعال فى حل بعض المشكلات والاختلافات التى تواجه الاقتصاد العالمى ، ولبيان مدى اهمية هذه الاتفاقية يجدر بيان مضمون موادها وفلسفتها وأهدافها وذلك فى البنود التالية :

أولا : فلسفة منظمة التجارة العالمية :

وتعتمد الجات على فلسفة الميزة النسبية Comparative Adv. فقد وجدت لكل دولة مقومات اقتصادية مختلفة عن غيرها ، وهذه المقومات تسمح لها بإنتاج السلع والخدمات بأسعار وجودة افضل من غيرها ، ولذا فهى تجد مجالها فى الاسواق الدولية بميزات تفوق مثيلتها من الدول الاخرى وتعمل الجات على اتاحة الحرية والمنافسة للسلع لكى تنساب دون عوائق ، ولا شك ان ذلك يؤدى الى النمو والرخاء الاقتصادى للدولة المصدرة وكذلك لبقية دول العالم حيث ستؤدى هذه الحرية فى النهاية الى الاستخدام الامثل للموارد العالمية٠

ثانياً : مضمون اتفاقية منظمة التجارة العالمية وملاحقها :

تتضمن بنود الاتفاقية العامة عدداً من الاتفاقيات الفرعية لتغطية كافة المجالات السلعية والخدمية تمثلت الاتفاقية الاولى فى " تأسيس منظمة التجارة متعددة الاطراف " وتهدف الى ايجاد اطار مؤسسى واحد يشمل اتفاقية " الجات " وبالنسبة للهيكل التنظيمى للمنظمة قد نصت الاتفاقية على عقد اجتماع وزارى مرة كل عامين على الاقل وتضمنت تشكيل مجلس اعلى للاشراف على تنفيذ الاتفاقيات ٠

كما يقوم المجلس بدور جهاز تسوية المنازعات ومراجعة السياسات التجارية ويتولى المجلس تأسيس اجهزة مساعدة كمجلس السلع والخدمات والملكية الفكرية ونصت الاتفاقية على خضوع الدول الاعضاء فى المنظمة لكافة نتائج دورة اوروجاوى بدون اية استثناءات ٠

وتتضمن الاتفاقية الالتزامات الواجبة على الدول الاعضاء مراعاتها فى مجال دخول الاسواق والدعم المحلى ودعم الصادرات واتفاقية الاجراءات الصحية والمقاييس الخاصة بالدول الاقل نمواً والدول المصنفة كمستورد صافى للغذاء وبالنسبة لدخول الاسواق فقد حلت التعريفة الجمركية محل كافة القيود غير الجمركية بحيث تقدم المستوى من الحماية وبالنسبة للدول الصناعية يتم تخفيض الجمارك بنسبة ٣٦% على مدى ٦ سنوات وبمعدل ٢٤% للدول النامية على مدى ١٠ سنوات وفيما يختص بالدول الاقل نمواً ليس هناك ما يلزمها بتخفيض الجمارك وتقضى الاتفاقية بتخفيض قيمة الدعم المباشر للصادرات بنسبة ٣٦% خلال فترة ٦ سنوات وبالنسبة للدول النامية تصل التخفيضات الى ثلثى القيمة المطبقة فى الدول الصناعية وعلى مدى عشر سنوات ٠

وحظرت الاتفاقية الخاصة بالقضايا التجارية المتعلقة بالاستثمار على الدول الاعضاء تطبيق اى اجراء يتعارض مع الحد من حرية التبادل التجارى والغاء اية قيود مفروضة خلال عامين للدول الصناعية وخمس سنوات للدول النامية ، وسبع سنوات للدول الاقل نمواً وتضمنت اتفاقية " مكافحة الاغراق " التى توفر مزيد من الدقة فى كيفية تحديد المنافسة الاغراقية حيث وضعت المعايير الواجب اعتمادها لتحديد الضرر الناجم عنها بالنسبة للصناعات الوطنية فى البلد المستورد بجانب وضع اجراءات خاصة باثبات وقوع الضرر واجراءات مكافحة الاغراق ونصت الاتفاقية على انهاء اى قضية اغراق اذا ثبت ان هامش تخفيض سعر السلعة المصدرة يقل عن ٢% من سعر التصدير او اذا كان حجم واردات الدولة المتضررة من السلعة موضع الخلاف يقل عن ٣% من اجمالى واردتها منها وفى كافة الاحوال يجب انهاء اجراءات مكافحة الاغراق بعد خمس سنوات من تطبيقها وتضمنت اتفاقية " التعريفة الجمركية " تقييم التعريفة الجمركية وتعطى ادارات الجمارك الحق بطلب اية معلومات اضافية من المستوردين فى حالة الشك بسلامة قيمة السلع المستوردة المقدمة من قبلهم ٠

وتضمنت اتفاقية " التدقيق ما قبل الشحن " واجبات ومهام وكالات وشركات التدقيق وكذلك واجبات المصدرين واستحداث آلية خاصة للمتابعة وحل المشاكل بين المصدر ووكالة التحقيق ٠

وهناك معاهدة حول قواعد شهادات المنشأ وتتضمن وضع برنامج متكامل للتنفيذ يكتمل خلال ثلاث سنوات اى يضم مجموعة من القواعد المتبعة فى شهادات المنشأ اما اتفاقية " اجراءات ترخيص الاستيراد " فهى تهدف الى تقليص الاجراءات الادارية للتراخيص الى الحد الادنى من الوقت على ان لا تتجاوز مهلة الرد الـ ٦٠ يوماً ٠

وتضمنت " اتفاقية الدعم والتعويض " تقسيم الدعم الى ثلاث مجموعات منها الدعم المحظور وهو الدعم المتعلق بدعم الصادرات او السلع المستوردة والدعم المشروط ويشترط قبوله عدم حدوث انعكاسات ضارة على مصالح الدول الاعضاء كالاضرار بصناعتها الوطنية وحددت الاتفاقية المقاييس الواجب اعتمادها لتقدير الضرر الناجم من الدعم اهمها اذا تجاوزت نسبة الدعم ٥% من قيمة المنتج والنوع الثالث اشكال الدعم التى لا يمكن تصنيفها ضمن النوعين السابقين كالمساعدة او العون الذى توفره الدول للبحوث والدراسات الصناعية كما تشترط الاتفاقية انهاء قضية التعويض

اذا ثبت ضآلة ضرورة انهاء اى قضية اذا كان الدعم يمثل اقل من ٢% من قيمة السلعة بالنسبة لبعض الدول النامية او ٣% بالنسبة لدول أخرى ٠
حجم الدعم اقل من ١% من القيمة المضافة للمنتج وبالنسبة للتعويض وتضمنت اتفاقية " التدابير الوقائية " السماح للدول الاعضاء اتخاذ الاجراءات الوقائية اللازمة لحماية الصناعة المحلية من زيادة غير متوقعة فى استيراد سلعة وانهاء كافة الاجراءات خلال ثمانى سنوات من بدء تنفيذ الاتفاقية وبالنسبة للدول النامية اجازت الاتفاقية مد فترة تطبيق الاجراءات الوقائية لمدة عشر سنوات ٠
اما " الاتفاقية العامة للتجارة فى الخدمات " فهى تضم ثلاثة اجزاء الاول حول الخدمات المقدمة من دولة للمستهلكين من دولة اخرى كالسياحة ومقدمة من شركة كالخدمات المعدنية والمقاولات والخدمات الاستشارية والثانى حول أنظمة قيام كل دولة عضو فوراً وبدون شروط بتوفير المعاملة الخاصة بالدولة الاولى بالرعاية لكافة موردى الخدمات من كافة الدول الاعضاء ٠
تتضمن بنود " اتفاقية الملكية الفكرية " الاجراءات التى ينبغى مراعاتها من قبل الدول الاعضاء تجاه كل بند مثل حقوق الطبع والعلامات التجارية وعلامات الانشطة الخدمية والتصميمات الهندسية ومنحت الاتفاقية فترة انتقالية مدتها عام واحد لتعديل قوانينها وخمسة اعوام للدول النامية والدول التى تمر بتجربة تحويل اقتصادياتها من اسلوب التخطيط المركزى الى اقتصاد السوق و ١١ عاماً للدول الاقل نمواً ٠
وتتضمن الاتفاقيات اجراءات لدراسة المناقصات الحكومية التى ستفتح للمنافسة الدولية ودراسة فرص التصدير من الدول النامية الى اسواق الدول الاعضاء ٠
وتتضمن الاتفاقيات انشاء نظام جديد لتقوية النظام القائم فى تسوية المنازعات وحق اى دولة عضو بأن تذعن للتفاوض اذا ما طلبت دولة عضو آخر منها خلال ٣٠يوماً من الطلب كما تم استحداث انشاء هيئة للاستئناف تتألف من سبعة اشخاص تنظر فى الامور القانونية فقط التى يتضمنها تقرير لجنة التحكيم والتفسيرات القانونية التى انتهت اليها ٠
ثالثاً : الاهداف الاستراتيجية التى تستهدفها منظمة التجارة العالمية طبقاً لنظامها القانونى :
يقول الاستاذ " ميشيل كامديسو " مدير صندوق النقد الدولى حول اهداف منظمة التجارة العالمية انه يأمل ان تؤدى هذه الاتفاقية الى انعاش الآمال فى نمو الاقتصاد العالمى من خلال اسواق اكثر انفتاحاً للاسهام فى جهود الصندوق نفسه بشأن التعديلات الهيكلية فى اقتصاديات البلدان التى تطلب خبرة الصندوق ومعونته ٠
ويجب على الدول المشتركة استعدادها لاتخاذ القرارات العسيرة المطلوبة لحل القضايا العديدة المعقدة التى تناولتها الجولة ، ونتمنى ان تسرع الحكومات فى تنفيذ نتائج الجولة كما رحب بالعلاقات التعاونية مع منظمة التجارة العالمية التى تم انشاؤها تحت مظلة جولة اورجواى ٠
فى منتصف ديسمبر ١٩٩٣ فى جنيف توصلت ١١٧ دولة الى اتفاق بصدد محتويات الفصل الاخير من جولة اوروجواى التى تعد ثامن جولة واكثرها طموحاً فى مفاوضات التجارة المتعددة الاطراف تحت رعاية الاتفاقية العامة للتعريفات والتجارة ٠
وتستهدف الصيغة الاخيرة بعد التصديق عليها من الدول المعنية تخفيض التعريفات على السلع الصناعية بأكثر من الثلث تقريباً وتحرير التجارة فى المنتجات الزراعية وتحويل الجات من اتفاقية احتياطية الى منظمة دولية رسمية يطلق عليها اسم : منظمة التجارة العالمية "WTO" ٠
وتعمل هذه المنظمة فى اطار فردى يتضمن الجات وجميع نتائج الجولة ويوجهها اجتماع وزارى ينعقد مرة على الاقل كل سنتين ويشرف على اعمالة المنتظمة مجلس عام ، ويجب على جميع الدول ان تقبل نتائج جولة اوروجواى بدون استثناء حتى تصبح عضواً فى هذه المنظمة وتتضمن الصياغة الاخيرة – التى تتكون من ٥٥٠ صفحة – حوالى ١٥ اتفاقية منفصلة وملحقاً وقرارات ومفاهيم تعمل على جعل التجارة فى المنتجات الزراعية والخدمات والمنسوجات والملابس والملكية الفكرية داخل حدود هذه المنظمة وتنظم الاتفاقية ايضاً تدابير الدعم والحواجز التكنولوجية ، وتشديد القواعد ضد الاغراق ، والقضاء على بعض التدابير المشددة على الاستثمارات المتعلقة بالتجارة ، وتدعيم الاجراءات الحالية لانفتاح الحكومات للموردين الاجانب وتنظيم استخدام تدابير الحماية المتشددة وتقوية وتوضيح اجراءات تسوية المنازعات التجارية بين اعضاء منظمة التجارة العالمية ، وزيادة شفافية ووضوح السياسات التجارية فى كل دولة من خلال توسيع مجال آليات فحص ومراجعة السياسة التجارية والتأكيد عليها ٠
واهم النقاط والاهداف التى تتضمنها الوثيقة فى أولاً صيغتها الاخيرة تتلخص فى الآتى :
أولا : الاهداف بشأن المنتجات الصناعية :
بناء على الاتفاقية يجرى تخفيض التعريفات بأكثر من الثلث فى المتوسط على المنتجات الصناعية وفى الدول الصناعية قد تلقى التعريفات فى عدة قطاعات مثل الصلب والادوية والخشب والمنتجات الخشبية اما فى البلاد النامية فسيحدث تخفيض كبير لحواجز التعريفات فيها وزيادة فى عدد تعريفاتها الملتزمة التى تلتزم بعدم رفع تعريفاتها بدون استشارة وتعويض ٠

ثانياً : الاهداف بشأن المنتجات الزراعية :

تشجيع الدول الاعضاء على منح التجارة فى المنتجات الزراعية توجيهات تسويقية قوية من خلال الحد من دعم الصادرات ، وتحويل الحواجز غير التعريفية الى تعريفات تطبيق التعريفة الى تعريفات تطبيق التعريفة التى تزيد من شفافية المساعدات ثم تخفيض هذه التعريفات بحوالى ٣٦% فى المتوسط ٠

وسيتم تخفيض حجم الصادرات المدعومة بمرور الوقت بنسبة ٢١% ومن المقرر ان يتم تخفيض الدعم والتعريفة فى غضون ٦ سنوات للدول الصناعية و ١٠ سنوات للدول النامية اما الدول الفقيرة جداً فيتم اعفاؤها من هذه الالتزامات ٠

ولما كان هناك احتمال ان يؤدى قطع الدعم الى تخفيض حجم المنتجات الزراعية التى تغرق اسواق العالم فقد تزداد التكاليف على المدى القصير للبلاد النامية التى تستورد حالياً كميات هائلة من الاغذية المدعومة ، ولذلك كان هناك قرار خاص ينص على توفير مساعدات مرحلية او انتقالية من خلال المعونات الغذائية ودعم التنمية الزراعية ، وتدرك الصيغة الآخيرة ان الدول الفقيرة للغاية والدول التى تعتمد تماماً على الاغذية المستوردة الى حد انها تعانى من مشاكل فى المدفوعات الخارجية ، ستكون هذه الدول جميعاً لها الحق فى الحصول على تمويل من صندوق النقد الدولى والبنك الدولى سواء من الاتفاقيات الحالية او المتجددة ٠

ثالثاً : الاهداف بشأن الخدمات :

تتضمن الاتفاقيات التزامات اساسية على جميع الدول الاعضاء بصدد التجارة الدولية فى الخدمات ومنها الخدمات المالية والاتصالات والنقل والوسائل السمعية والبصرية والسياحية والخدمات المهنية وانتقال العمالة ايضاً ٠

ومن ضمن الالتزامات التزام الدولة الاولى بالرعاية والذى يمنع بصورة جوهرية البلاد من التميز بين موردى الخدمات الاجانب ٠

كما ان البلاد التزمت بصورة خاصة بتحرير بعض الخدمات ، وتتضمن هذه الالتزامات المعاملة الوطنية (اى معاملة موردى الخدمات الاجانب نفس معاملة الموردين المحليين) وشروط دخول السوق ٠

ومن المقرر استئناف مفاوضات خدمات الاتصالات والوسائل السمعية والبصرية بعد التوقيع الوزارى للفصل الختامى.

وبعد تنفيذ هذه الاتفاقية ستسنح الفرصة للدول المشتركة للحصول على اعفاء من التزام الدولة الاولى بالرعاية فى الخدمات المالية ويضع اطار الاتفاقية ايضاً اساساً المزيد من تحرير التجارة الدولية فى الخدمات من خلال جولات تالية من المفاوضات التى تنطبق ايضاً على بقية الاتفاقيات المندرجة فى الفصل الختامى ٠

رابعاً : الاهداف بشأن المنسوجات والملابس :

من المقرر فى ظل هذه الاتفاقية استكمال الكوتا الثنائية المتفاوض عليها بناء على اتفاقية الالياف المتعددة الحالية وذلك خلال فترة تستغرق عشر سنوات اعتباراً من تنفيذها ، والكوتا التى يتم العمل بها خلال هذه الفترة سترتفع بدرجة معقولة تسمح بدخول السوق بدرجة متزايدة ٠

خامساً : الاهداف بشأن الملكية الفكرية :

تنص هذه الاتفاقية على تحسين مستويات حماية حقوق اصحاب جميع انواع الملكية الفكرية Trade-related intettectual propert مثل براءات الاختراعات وحقوق النشر والمعاملات التجارية والاسرار التجارية ، ويتم تحقيق هذه المستويات عن طريق قيام الدول بالآتى :

١- وضع حد ادنى للمعايير لحماية جميع انواع المليكة الفكرية وعلى سبيل المثال عشرون عاماً لبراءة الاختراع٠

٢- منح ميزة المعاملة الوطنية ٠

٣- تحديد الاجراءات والوسائل العلاجية تبعاً للقوانين الوطنية بحيث يحظى الاجانب بحقوقهم كاملة ويفرضونها ايضاً.

سادساً : الاهداف بشأن الدعم :

تحدد الاتفاقية ثلاثة انواع من الدعم :

١-دعم ممنوع ويتعلق بأداء الصادرات او باستخدام السلع المحلية بدلاً من المستوردة ٠

٢-دعم مؤثر وهو الذى يؤثر بالضرر على الدول الاعضاء الاخرى ٠

٣-دعم غير مؤثر ويشمل الدعم المقدم بشروط معينة للبحوث الصناعية ونشاط التطوير غير التنافسى لمناطق غير مميزة او لمنشآت موجودة سوف تتكيف على المتطلبات البيئية الجديدة ، ووضعت الاتفاقية ايضاً قيوداً على استخدام التدابير المضادة المتعلقة بدعم المنافسين ، وللوقاية من ظهور أية مشاكل منحت الدول النامية والدول الانتقالية من الاقتصاد المركزى الى اقتصاد السوق فترة سماح لجعل الدعم الذى تقدمة يتفق مع القواعد الجديدة ٠

سابعاً : الاهداف بشأن الحواجز التكنولوجية :

تسعى الاتفاقية للتأكد من ان المفاوضات والمعايير التكنولوجية واجراءات الاختبارات ومنح الشهادات لا تشكل حواجز غير ضرورية امام التجارة ، ولذلك تشجع الدول على استخدام المعايير الدولية ولكنها لا تفرض تجانس المعايير ، وفى نفس الوقت تعترف بحق الدول فى فرض الحماية للانسان والحيوان والنبات والصحة والبيئة عند مستويات تراها مناسبة ، وتنص على وجوب عدم منعها من التأكد من تحقيق معاييرها المرغوبة٠

ثامناً : الاهداف بشأن وضع قواعد ضد الاغراق :

توضح الاتفاقية بالتفصيل القواعد الخاصة بطريقة تحدد الاغراق والضرر والاجراءات المتبعة عند فحص سياسة ضد الاغراق وفترة تدابير ضد الاغراق ، وتبين ايضاً دور الهيئات المتعارضة فى تسوية المنازعات بالنسبة للاجراءات

التى تراها الهيئات القومية عند معالجتها الاغراق ، وتم تفويض لجنة ضد الاغراق لايجاد حلول للقضايا التى لم تحل حتى الآن ٠

تاسعاً : الاهداف بشأن تدابير الاستثمارت المختلفة المتعلقة بالتجارة :

تنص الاتفاقية على الغاء قيود معينة مثل الهدف المحلى ومتطلبات ميزان سعر الصرف الاجنبى التى تنتهك مبادئ المعاملة الوطنية التى وضعتها الجات ومنع القيود الكمية ووضع المقاييس المستعملة او المتعلقة بالتجارة – Trade Related-Investnent Measures ٠

عاشراً : الاهداف بشأن المعالجات الحكومية :

يتضمن الفصل الختامى الإجراءات التى تستهدف تيسير عضوية الدول النامية فى اتفاقية معالجات الحكومة الحالية ، وتجرى المفاوضات ايضاً بصدد اتفاقية جديدة لمعالجات الحكومة وهى ليست جزءاً رسمياً من جولة اوروجواى ، ومن المتوقع ان تبرم فى القريب العاجل ٠

وتستهدف هذه المفاوضات توسيع نطاق الاتفاقية لتشمل الخدمات ايضاً والسلع والتدابير العلاجية التى اتخذتها الهيئات الحكومية التابعة للحكومات المركزية ٠

حادى عشر : الاهداف بشأن الاجراءات الوقائية او الحمائية :

تسمح المادة ١٩ من اتفاقية الجات للاعضاء باتخاذ الاجراءات الوقائية مثل قيود الاستيراد لحماية صناعتها المحلية من التأثيرات السلبية لتفاقم الاستيراد – اذا ما تهددت الصناعة المحلية من اخطار اضرار جسيمة ، ومع ذلك تحظر الاتفاقية الجديدة استخدام هذا التدبير اذا ما شكلت " منطقة رمادية " تتضمن قيود تصدير اختيارية او اتفاقيات تسويقية مرتبة او تدابير اخرى مماثلة تنطبق على الواردات او الصادرات ٠

وتدابير المنطقة الرمادية الحالية من المقرر ان تنتهى خلال اربع سنوات من تأسيس منظمة التجارة العالمية٠

وتنص الاتفاقية ايضاً على تنظيم استخدام جميع تدابير الحمائية تبعاً للمادة ١٩ مثل الحدود الزمنية ومتطلبات فحص الحماية وعدم التمييز بين مصادر العرض ، وسيتم منح البلاد النامية حماية ضد الاجراءات الحمائية التى تتخذها الدول التى تتعامل معها تجارياً ونصيب البلاد النامية فى اسواقها المحلية ضئيل نسبياً ٠

ثانى عشر : الاهداف بشأن تسوية المنازعات :

يؤكد الفصل الختامى على استمرار تدعيم نظام الجات الحالى فى تسوية المنازعات عن طريق التشاور Consulation وهو النظام الى تم تدعيمة من قبل خلال الاجتماع الوزارى لجولة اوروجواى المنعقد فى مونتريال فى ديسمبر ١٩٨٨، وقد نال استقلالية اكبر فى تطبيق نتائج الهيئات المكلفة بتسوية المنازعات التجارية ونتائج هيئة (ابيلات) المسئولة عن النظر فى الدعاوى المستأنفة من تلك الهيئات ، وينص ايضاً هذا الفصل على فرض " عقوبات انتقامية متداخلة " بمعنى سحب المزايا من احد القطاعات بسبب انتهاك القواعد فى قطاع آخر ، واتساع النطاق والمجال الخاص بالتجارة العالمية تبعاً للفصل الختامى ولمنظمة التجارة العالمية المعتمد على نظام موحد لتسوية المنازعات سوف يزيد كثيراً من اهمية ذلك النظام ، ويسعى ايضاً الفصل الختامى الى تحجيم القرارات الصادرة من طرف واحد فقط والتى تنتهك القواعد التجارية من خلال التأكيد على ان الاعضاء لن يحددوا بأنفسهم حدوث ذلك الانتهاك ، ولكن تشجيع استخدام قواعد واجراءات تسوية المنازعات سيكون وفقاً لمنظمة التجارة العالمية ، وهناك ايضاً شروط خاصة لحماية مصالح البلاد النامية والبلاد الاقل نمواً ، واخيراً هناك مجال لبحث مشاكل الدول الاعضاء التى تشعر بأن المزايا التى كانت تتمتع بها قد اصيبت بأضرار بالغة او تم القضاء عليها برغم عدم وجود اى انتهاك مباشر للالتزامات٠

ثالث عشر : الاهداف بشأن الترابط والتكامل فى صنع السياسة العالمية :

يرى الفصل الختامى ان زيادة استقرار سعر الصرف المعتمد على الظروف الاقتصادية والمالية المنظمة بدرجة اكبر يجب ان تسهم فى توسيع التجارة وزيادة النمو والتنمية وتصحيح اللاتوازنات العالمية فى الوقت المناسب ، ومن ادراك اهمية الروابط بين السياسة التجارية وبقية السياسات الاقتصادية الاخرى وضرورة التنسيق بينهما بالتبادل ، يدعو الفصل الختامى منظمة التجارة العالمية الى ضرورة تدعيم التعاون مع مؤسسات " بريتون وودز " الصندوق والبنك الدوليين ، ويقترح ان يقوم مدير المنظمة بالعمل مع مدير صندوق النقد الدولى ورئيس البنك الدولى بالتعاون والتنسيق فيما بينهم بصدد مسئوليات المنظمة فى المستقبل٠

رابع عشر : الاهداف بشأن شروط ميزان المدفوعات :

يقرر الفصل الختامى ان الدول الاعضاء التى تفرض قيوداً تجارية لاغراض ميزان المدفوعات يجب ان تنفذ ذلك بطريقة لا تفسد التجارة العالمية الا بأقل قدر ممكن ٠

ولتحقيق هذه الغاية فان التدابير التى تعتمد على السعر مثل زيادة الرسوم على الواردات وودائع الاستيراد يجب ان تقتصر على القيود الكمية ٠

ويقوم الفصل الختامى ايضاً بتدعيم الاجراءات الحالية التى تطلب من الدول المستخدمة مثل هذه القيود ان تستشير " الجات " GATT " فى ذلك ٠

آثار الانضمام الى اتفاقية منظمة التجارة العالمية WTO
على النظام القانونى والاقتصادى فى جمهورية مصر العربية

تمهيد وتقسيم :

سوف يؤدى انضمام مصر الى منظمة التجارة العالمية الى احداث اثار متباينة على الاقتصاد المصرى وسوف نعرض لهذا الموضوع فى البنود التالية :

أولاً : توصيات المجالس القومية المتخصصة بشأن منظمة التجارة العالمية :

طالب المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية بضرورة دراسة السياسات والاجراءات الجديدة التى يجب ان تتبناها السياسة الاصلاحية فى مصر لدعم قدرة الاقتصاد المصرى على التعامل مع الواقع الاقتصادى والتجارى العالمى فى ظل منظمة التجارة العالمية خاصة وانها تتوافق مع السياسات الهادفة الى تحرير الاقتصاد والتجارة الخارجية والغاء القيود والحواجز الادارية والكمية بالاضافة الى تطبيق سياسة متدرجة لتخفيض الضرائب الجمركية ٠

وقد تم تكليف مجموعة عمل من كبار الخبراء والمختصين طوال السنتين الاخيرتين بتحليل ودراسة مفاوضات دورة اوروجواى والتى بدأت فى عام ١٩٨٦ خاصة وان الصيغة شبه النهائية للاتفاق الاخير تبلورت مع نهاية عام ١٩٩١ وتم التركيز على تحديد تأثيرات الاتفاق على الاقتصاد المصرى وتحديد مكاسبه وخسائرة والتوصيات اللازم الاخذ بها بصورة عاجلة وسريعة لتحقيق صالح مصر ٠

تتضمن مجموعة التوصيات التى بحثها المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية تتضمن ما يأتى :

أولاً : ان لجمهورية مصر العربية وللبلاد النامية مصلحة اكيدة فى نجاح دورة اوروجواى وذلك لما يترتب على نجاحها من اثر ايجابى على مستوى النشاط الاقتصادى فى البلاد الصناعية وهو من اهم العوامل فى زيادة الطلب على صادرات البلاد النامية لان ذلك يقترن بتخفيف القيود الجمركية وغير الجمركية التى تعترض صادرات البلاد النامية الى اسواق البلاد الصناعية ٠

ثانياً : يترتب على الغاء الدعم للانتاج الزراعى فى المجموعة الاوروبية او تقليل هذا الدعم وارتفاع اسعار المواد الغذائية الرئيسية وعلى وجه الخصوص القمح ومنتجات الالبان واللحوم والدواجن ، ولذلك آثارة السلبية على البلاد النامية المستوردة لمواد غذائية وعلى رأسها مصر ، وتقدر التكلفة الاضافية التى تتحملها مصر بسبب هذا الارتفاع بما يعادل نحو ثلاثمائة مليون دولار ، نوصى بأن تأخذ مصر المبادرة بالتعاون مع بعض البلاد النامية المستوردة لمواد غذائية لحث البلاد الصناعية على انشاء لجنة خاصة مشتركة فى اطار الجات لتحديد مقدار التكلفة الاضافية التى تترتب على تحرير التجارة الدولية فى السلع الزراعية وان يكون التعويض الممنوح للبلاد النامية المستوردة لمواد غذائية اضافة للمعونات الاخرى وليس خصماً منها او على حسابها ٠

ثالثاً : اذا طرحت جانباً التكلفة الاضافية الناشئة عن تحرير التجارة الدولية فى السلع الزراعية فإن البلاد النامية – ومن بينها مصر – سوف تجنى ثمار دورة اوروجواى فى الحالات الآتية :

١-ازالة القيود الكمية التى تحكم التجارة الدولية فى المنسوجات والملابس وذلك عن طريق الالغاء التدريجى لاتفاقية المنسوجات المطبقة منذ عام ١٩٦٢ وادخال هذا القطاع الهام بعد فترة انتقالية فى نطاق الاحكام العامة لاتفاقية الجات ، ومعنى ذلك تحريرها من القيود الكمية واخضاعها لقيود جمركية اخف وطأة على صادرات البلاد النامية والا تخفى الاهمية العظمى لصناعة المنسوجات والملابس بالنسبة لمصر حيث ان صادراتنا من هذا القطاع تمثل نصف مجموع الصادرات الصناعية غير ان الالغاء التدريجى لاتفاقية المنسوجات سوف يفتح باب المنافسة بين البلاد النامية المصدرة للمنسوجات والملابس لاقتناص حصة هامة من اسواق البلاد الصناعية ٠

٢-ازالة او تخفيف القيود الجمركية التى تحد حالياً من صادرات السلع كثيفة العمل مثل المصنوعات الجلدية وصناعة الاثاث والاوانى الفخارية والزجاجية والمعلبات الغذائية وغيرها ٠ وهذه جميعاً من الصناعات التى نتمتع فيها بميزات نسبية واضحة ، ونوصى بأن تعمل الحكومة المصرية منذ الآن على رفع كفاءة هذه الصناعات لكى تصل الى النوعية المطلوبة فى الاسواق العالمية ٠

٣-نظراً للفائدة التى تعود على البلاد النامية ، وخصوصاً البلاد الافريقية ، من تحرير التجارة على السلع الاستوائية مثل الشاى والبن والكاكاو والموز والدخان وسكر القصب وغيرها ومن تخفيف حدة التصاعد الى التعريفة الجمركية على المواد الاولية نصف المصنعة او تامة الصنع أوجبت المجالس القومية بأن تقوم الحكومة المصرية بالتعاون مع البلاد الإفريقية المعنية بمتابعة تنفيذ الاتفاقية التى تتمخض عنها دورة اوروجواى فى حالة نجاحها ٠

٤-نظراً لان البلاد الصناعية وعلى رأسها الولايات المتحدة الامريكية تعلق اهمية خاصة على الموضوعات المستحدثة فى دورة اوروجواى وهى خدمات البنوك وشركات التامين والمقاولات والسياحة والنقل والاستشارات وكذلك القضايا المتعلقة بالملكية الفنية والادبية والصناعية واحكام قوانين الاستثمار ذات الاثر المعادل للحماية الجمركية فاننا نتوقع ان تكتسب هذه الموضوعات اهمية خاصة فىالمرحلة اللاحقة لاتمام دورة اوروجواى كما نتوقع ان تصعد هذه القضايا الى مكان الصدارة فى دورة المفاوضات التاسعة لذلك فإننا نوصى بأن تقوم الحكومة المصرية بتشكيل مجموعة عمل لكل قضية من هذه القضايا لدراسة الآثار الايجابية والسلبية التى تعود علينا من تحرير التجارة الدولية فى هذه الميادين مع

تحديد موقف مصر منها والتعاون مع بعض البلاد النامية ذات القاعدة الصناعية مثل الهند والبرازيل لاعداد دراسات مشتركة وتجميع البلاد النامية وراء موقف موحد ٠

ثانياً : انشاء لجنة قومية مصرية لمتابعة نتائج اتفاقية منظمة التجارة العالمية :

فبعد ان شاركت وزارة الاقتصاد المصرية فى العمل القومى المتمثل فى حل طلاسم حجر رشيد القرن الحادى والعشرين اصبحت جمهورية مصر العربية عضواً كاملاً واصلياً فى منظمة التجارة العالمية اعتباراً من ١٩٩٥/٦/٣٠ وذلك بعد مرور ثلاثين يوماً على ايداع وثائق تصديق مصر على اتفاقية انشاء المنظمة والوثيقة الختامية المتضمنة الاتفاقات التى اسفرت عنها جولة اوروجواى وتقديراً لطبيعة المرحلة القادمة التى يتعاظم فيها دور العمل المتعدد الاطراف من خلال المنظمات الدولية المتخصصة ، ونظراً لتنوع وتشعب اتفاقات جولة اوروجواى والموضوعات المتعلقة بها وتداخلها فى كثير من الاحيان بين الوزارات والهيئات المختلفة وذلك بغرض ضمان تعظيم الفوائد المرجوة والوفاء بالتزاماتنا وفقاً لاحكام هذه الاتفاقات وحيث ان هناك عدداً من الموضوعات ذات الاهمية لنا مازالت محل التفاوض فى جنيف مثل موضوعات الخدمات المالية وحرية انتقال العمالة وموضوع التجارة والبيئة واستمرار للدور المحورى الذى تضطلع به وزارة الاقتصاد ، فقد قامت الوزارة بإنشاء " لجنة قومية " برئاسة وزير الاقتصاد والتجارة الخارجية لمتابعة نتائج جولة اوروجواى واعداد موقف مصر التفاوضى فى الموضوعات محل التفاوض فى جنيف ، وتضم هذه اللجنة فى عضويتها كافة الوزارات المصرية والهيئات والاتحادات لممثلى شركات قطاع الاعمال العام والخاص المعنية بنتائج جولة اوروجواى وتقوم ادارة المنظمات الاقتصادية والدولية والاقليمية بالتمثيل التجارى بأعمال الأمانة العامة للجنة القومية ٠

وقد عقدت اللجنة القومية اول اجتماع لها يوم ١٩٩٥/٤/٢٠ فى اعقاب تصديق مجلس الشعب على اتفاقيات اوروجواى ١٩٩٥/٤/١٦ ودون الانتظار لاكتسابنا العضوية الكاملة لمنظمة التجارة العالمية والتى تحققت يوم ١٩٩٥/٦/٣٠ وذلك تقديراً لاهمية المرحلة المقبلة وحرصاً على اهمية الاعداد والاستعداد الجيد لتلك المرحلة ٠

ثالثاً : انشاء لجان فرعية متخصصة فى الفروع المختلفة لاتفاقيات الجات :

وخلال الاجتماع الاول للجنة القومية برئاسة وزير الاقتصاد المصرى تم تشكيل تسع لجان فرعية على النحو التالى :

١- لجنة الوصول للاسواق الخارجية ٠
٢- لجنة الخدمات ٠
٣- لجنة الجوانب التجارية للاستثمار ٠
٤- لجنة الزراعة ٠
٥- لجنة المنسوجات والملابس ٠
٦- لجنة التجارة والبيئة ٠
٧- لجنة حماية الانتاج المحلى ٠
٨- لجنة المواصفات الفنية ٠
٩- لجنة الجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية ٠

وقد اسندت رئاسة كل من هذه اللجان الفرعية لاحد السادة من كبار المسئولين ذوى الخبرة الرفيعة والمتخصصين فى الفروع المختلفة وفقاً لنطاق عمل كل منه وتحددت مهام واختصاصات ومجال عمل كل لجنة فرعية ، كما وقد حرصت الوزارة على ان تؤكد للسادة رؤساء اللجان الفرعية اعطاء مزيد من الاهتمام للجوانب التالية :

١-تأكيد المنظور القومى لدراسة الموضوعات على اساس قومى وليس من منظور كل وزارة او جهة على حدة٠

٢-اتخاذ اساليب عملية لتعظيم الايجابيات والاستفادة من المزايا والمرونة التى تسمح بها الاتفاقات وتحديد الجهات المستفيدة والمساعدات المالية والفنية التى يمكن لمصر – باعتبارها دولة نامية – الحصول عليها من الدول المتقدمة وفقاً لاحكام الاتفاقات المختلفة ٠

٣-التأكد من مواءمة التشريعات والقوانين وعدم تعارض الاتفاقات التى تبرمها مصر مع الدول الاخرى مع التزاماتنا فى نطاق اتفاقيات اوروجواى ٠

٤-توعية الجهات والهيئات المصرية المعنية بالجوانب المختلفة لنتائج ووسائل الاعداد والمواءمة والتعامل معها ٠

٥-اعداد موقف مصر التفاوضى فى الموضوعات التى ما زالت محل تفاوض فى جنيف وذلك بالتنسيق والمشاركة بين كافة الوزارات والاجهزة المعنية حتى يمكن اصدار التوجيهات المناسبة لفريق المفاوضين المصرى فى جنيف.

رابعاً : اجراءات جمع البيانات بمعرفة اللجان المتخصصة بوزارة الاقتصاد :

ولقد بدأت اللجان الفرعية بالفعل فى ممارسة اعمالها ونشاطها بفاعلية وتناسق وتضع الامانة العامة للجنة القومية كافة البيانات والمعلومات المتاحة امام اللجان الفرعية وكذلك التطورات الجارية داخل منظمة التجارة العالمية فى جنيف ومواقف الدول فى الموضوعات المختلفة ، والاخطارات والتشريعات السارية عن الدول الاخرى والتى يهم القطاعات الانتاجية والتصديرية المصرية والوقوف عليها مما يساعدها على تطوير قواعد إنتاجها ٠

وتناولت هذه اللجان عدداً من الموضوعات ذات الاهمية لاقتصادنا القومى منها ما يأتى :

أولا : بحث انشاء آلية او جهاز يتولى حماية الحقوق الملكية الفكرية المصرية فى العالم الخارجى وبصفة خاصة الحقوق الأدبية والفكرية كما ان هناك بعض التقديرات التى تشير الى ان هذه الحقائق تقدر بحوالى ٤ مليار دولار٠

ثانياً : وضع وسائل عملية تكفل الاستفادة من جوانب المرونة والمزايا التى توفرها الاتفاقات المختلفة ٠

ثالثاً : حصر احتياجات كل وزارة او هيئة على حدة من المساعدات المالية والفنية التى تسمح بها بعض الاتفاقات والتى يمكن الحصول عليها من الدول المتقدمة على المستوى الثنائى ٠

رابعاً : دراسة وتحديد البدائل لتعظيم الاستفادة من الفترات الانتقالية وتوعية الجهات المعنية بمتطلبات المراحل التالية والاجراءات المطلوب اتخاذها لمواءمة الصناعة المصرية خلال الفترات الانتقالية المتاحة ٠
خامساً : تحليل النظم والمواصفات الفنية التى تصدر عن الدول المختلفة لضمان عدم استخدامها كعائق امام وصول صادراتنا لاسواق تلك الدول ٠
سادساً : تعريف الصناعة المحلية بالاجراءات الواجب اتباعها وفقاً لنصوص الاتفاقات والمسموح بها لحماية الانتاج المحلي من الاغراق والدعم الخارجي والتوعية باجراءات الوقاية ٠
سابعاً : تحليل التزامات الدول المختلفة وجداول التخفيضات الجمركية والتى ادخلتها وخاصة التى تهم الصادرات المصرية ، واعلام الاتحادات والشركات والجهات المصرية المعنية للاستفادة من الفرص المتاحة فى اسواق تلك الدول.
ثامناً : تحليل الالتزامات المقدمة من الدول المختلفة فى مجال الوصول الى الاسواق فى قطاعات الخدمات المختلفة التى تضمنتها جداول التزامات هذه الدول واعلام الجهات المصرية المعنية بهدف دراسة هذه المجالات واسلوب الاستفادة من الفرص المتاحة ٠

خامساً : انشاء ادارة مركزية للسياسات التجارية الدولية بوزارة الاقتصاد :

اصدر وزير الاقتصاد المصرى قراراً بإنشاء ادارة جديدة بوزارة الاقتصاد تسمى الادارة المركزية للسياسات التجارية الدولية ستكون مهمتها حماية الصناعة الوطنية من الآثار الضارة الناجمة عن الدعم وعن الاغراق وعن الزيادة المفاجئة فى الواردات والتى تضر بالصناعة الوطنية ٠
وقد صرح مسئول بوزارة الاقتصاد بأن الادارة المركزية للسياسات التجارية الدولية تنقسم الى اربع ادارات :
الاولى : خاصة بمكافحة الدعم ٠
الثانية : خاصة بمكافحة الاغراق ٠
الثالثة : تسمى الادارة العامة للرقابة والرابعة ادارة المعلومات ٠
ومن المقرر ان تكون مهمة ادارة مكافحة الدعم والقيام باجراء عمليات البحث والتقصى لممارسات الدعم التى من شأنها الحاق ضرر او التهديد بحدوث ضرر يعوق الصناعة الدولية فى مصر واجراء المشاورات مع الدول المعنية التى تقدم الدعم وفقاً لاتفاق الدعم والاجراءات التعويضية التى تنص عليها اتفاقية الجات وذلك بالنسبة لانواع الدعم التى يتخذ ضدها اجراءات مقابلة كما سيكون من مهام ادارة مكافحة الدعم ايضاً اخطار مصلحة الجمارك بفرض الرسوم المؤقته او النهائية لمواجهة آثار الدعم ٠
اما ادارة مكافحة الاغراق فستكون مهامها هى نفس مهام مكافحة الدعم مع ان الاولى ستتعامل مع الشركات اذا ان الاغراق يعنى ما تقوم به شركات بعينها من خفض اسعار منتجاتها لغزو سوق معين وهنا سيكون مهمة ادارة مكافحة الاغراق القيام بالتحقيقات وجمع الادلة والبيانات وحساب مقدار الاغراق لرفع توصيتها ونتائج تحقيقاتها الى الوزير ٠
ومن ناحية اخرى ستقوم الادارة العامة للمعلومات بالتقصى وجمع المعلومات والدلائل عن آثار الزيادة فى الواردات او فى حالات الاغراق والدعم لتحديد الضرر الذى يقع على الصناعة الوطنية من جراء هذه الممارسات كما سيكون من مهام ادارة الرقابة ايضاً دراسة وتحليل العوامل الاقتصادية الاخرى التى قد تكون سبباً فى اضرار الصناعة الوطنية وكذلك تحليل تطور الواردات الى مصر وتحديد معدلات الزيادة واتخاذ اجراءات البحث والتقصى فى حالة زيادة الواردات من سلعة ما ٠

سادساً : الآثار النوعية المختلفة لقيام منظمة التجارة العالمية WTOعلى الاقتصاد المصرى :

سوف يؤثر انشاء منظمة التجارة العالمية وانضمام مصر اليها آثاراً متباينة على الاقتصاد المصرى وقد قام بنك مصر بجمهورية مصر العربية ، باعداد دراسة متعمقة فى هذا الشأن تضمنت تحديد أثار الجات GATT على الاقتصاد المصرى وسوف نورد مضمون هذه الدراسة تفصيلاً فيما يلى :

سوف نحاول القاء الضوء على الآثار والابعاد الاقتصادية لنتائج جولة اوروجواى على مصر :

١- اتفاقيات الزراعة : لاشك ان هناك مخاوف من زيادة تكلفة وارداتنا من المواد الغذائية فى المستقبل - حيث ان مصر دولة مستوردة للغذاء - وذلك نظراً لالغاء الدعم على السلع الزراعية ، ولقد تنبه المفاوض المصرى الى الاثار السلبية التى سوف تنجم عن الغاء الدعم على السلع الزراعية بكافة اشكاله وقام بالتنسيق مع الدول النامية المستوردة للغذاء وتم التوصل فى المفاوضات الى مبدأ تعويض الدول النامية المستوردة للمواد الغذائية ويكون هذا التعويض فى شكل منح ومساعدات ومبيعات ميسرة او تقديم قروض من المؤسسات الدولية بشروط ميسرة لاستيراد المواد الغذائية ٠
كما ان **اتفاق الزراعة الجديد** له آثار ايجابية فى المدى البعيد على الاقتصاد المصرى حيث ان ارتفاع الاسعار العالمية - نتيجة ازالة الدعم - من شأنه زيادة فرص التوسع فى انتاج المحاصيل الزراعية مثل القمح والحبوب الزيتية والتى كان انتاجها غير اقتصادى نظراً لانخفاض اسعار استيرادها كما ان من شأنه اضافة مساحات زراعية جديدة من الاراضى المصرية لاستزراعها والتى كانت تكلفة اصلاحها مرتفعة ٠
وايضاً فى إزالة الدعم على السلع الزراعية من شأنه تعزيز القدرة التنافسية للسلع الزراعية التى تصدرها مصر واهمها القطن والارز والخضر والفاكهة ٠

٢- **اتفاقية المنسوجات :** فى اطار هذه الاتفاقية تم الاتفاق على فترة انتقالية مدتها عشر سنوات لالغاء كافة القيود على المنسوجات لتصبح حرة شأنها فى ذلك شأن كافة المساحات ولمواجهة ما تم الاتفاق عليه ولتعظيم الايجابيات وتقليل السلبيات لابد من انجاز العديد من الخطوات منها ما يلى :
١-تطوير الصناعات النسيجية مع الاخذ فى الاعتبار التطورات الفنية استخدام التكنولوجيا العالمية ، وكذا تقديم كافة التسهيلات للمصدرين ٠
٢-ضرورة الارتفاع بمستوى المنتجات من حيث الجودة ومطابقة المواصفات القياسية العالمية ، حيث ان المواصفات القياسية تشكل عائقاً كبيراً امام الصادرات المصرية فى الاسواق الاجنبية ٠
٣-ضرورة الاسراع بإنشاء جهازلمكافحة الاغراق والدعم وهذا الجهاز يحتاج الى لائحة لتطبيق معنى الدعم والاغراق فى ضوء اتفاقيات الجات وان تكون وسائل مكافحة الدعم مناسبة مع الالتزامات الدولية٠
٤-اتفاقية الملكية الفكرية : لاشك ان هناك بعض الجوانب بالنسبة لمصر فى هذه الاتفاقية حيث انها تتضمن حماية حق المؤلف وحقوق اصحاب الفكر ، ونظراً لان مصر لها نشاط كبير فى سوق الكتاب والنشر والافلام وشرائط الكاسيت فى الدول العربية ودول المهجر فان مصر سوف تستفيد كثيراً من هذه الحماية ٠
ومن جهة اخرى فثمة احتمال ان يترتب على هذه الاتفاقية ارتفاع ما فى تكلفة الانتاج بسبب ارتفاع تكاليف نقل التكنولوجيا ٠
٥-اتفاقية **التجارة فى الخدمات :** بالنسبة لموقف مصر اثناء المفاوضات الخاصة بالتجارة فى الخدمات فقد اعلنت مصر استعدادها المبدئى لقبول الدخول فى التنظيم الدولى للتجارة فى الخدمات مع اعطاء المرونة للدول النامية فى التطبيق ، كذلك اعلنت مصر استعدادها لتقديم التزامات اولية فى قطاعات السياحة والتأمين وسوق المال والبنوك والتشييد والبناء والنقل البحرى ، هذا وقد تم تحديد الشروط والقواعد التى يسمح فيها دون غيرها بدخول مورد الخدمة الاجنبى الى السوق المصرى والشكل الذى يسمح له بذلك وفقاً لما هو قائم فعلاً فى القوانين الوطنية ، وبما يتمشى مع سياسة الاصلاح الاقتصادى التى اتخذت فيها مصر خطوات ايجابية فى السنوات القليلة الماضية ٠

اهم الآثار المتوقعة للاتفاقية التجارة العالمية WTO على الاقتصاد المصرى :

يشير تقرير لصندوق النقد الدولى فى عام ١٩٩٢ الى ان معدل التعريفة الجمركية على الواردات فى مصر يبلغ فى المتوسط نحو ٢٥% فى مايو عام ١٩٩١ ، كما ان معدل التعريفة الفعال Effective Rate يبلغ نحو ١٣% فى المتوسط ، وهى معدلات تقترب من تلك السائدة فى الدول الصناعية المتقدمة والتى تقدر بنحو ٨% على اجمالى واردتها بعد جولة طوكيو (١٩٧٣ - ١٩٧٩) ثم الى ٥% طبقاً لتقارير حديثة ، كما ان الحوافز غير التعريفية فى مصر سواء على الورادات او الصادرات اصبحت منخفضة للغاية كما سبق الاشارة ، ومن ثم فإنه يمكن لمصر الوصول الى التزاماتها التعريفية وغير التعريفية طبقاً لمقررات الجات بدون اى تأثير يذكر على هيكل الحماية الفعلية ، وفى مدى سنوات قليلة للغاية بالمقارنة بالفترة المصرح لها وهى عشر سنوات على بدء تنفيذ الاتفاقية فى أول عام ١٩٩٥ ، على ذلك يمكن القول بأنه ليس هناك تأثير جوهرى يذكر على هيكل الحماية الفعلية نتيجة الغاء القيود غير التعريفية او تخفيف القيود التعريفية ٠
ومع ذلك فقد يحدث تغير فى هيكل الحماية نتيجة لعوامل اخرى بخلاف الحواجز الجمركية وغير الجمركية مثل الضرائب غير المباشرة على الصادرات والواردات ومن الدعم الذى يقدم فى اشكال مختلفة لكافة المشروعات ولا سيما المشروعات التابعة لقطاع الاعمال العام ، ويتطلب هذا وقتاً اطول نسبياً لاحداث تغيير فى هذا الجانب وحتى تتكيف الصناعات المحلية على الوضع الجديد ، وهذا الجانب محل اهتمام السلطات الاقتصادية منذ وقت مبكر نسبياً منذ اوائل عام ١٩٩١ حيث اصبحت امكانية الحصول على الائتمان الرخيص ضئيل للغاية نتيجة تحرر اسعار الفائدة وانشاء الشركات القابضة التى اصبحت لديها السلطة الكاملة فى ادارة الشركات التابعة لها دون اى تدخل من الحكومة ، بما فى ذلك امكانية تحويل الشركات الى وحدات خاصة تابعة للقطاع الخاص ٠
وايا كان الامر فان تحرير التجارة طبقاً للجات سيؤدى الى تعرض قطاعات الانتاج المحلية بما فيها الخدمات لقدر من المناقشة العالمية ، الامر الذى يعنى ضرورة اصلاح هيكل الحماية الفعلية بما لايتعارض مع مفهوم الميزة النسبية التى تتمتع بها بعض قطاعات النشاط الاقتصادى ، وبما يتفق مع متطلبات تحقيق التخصيص الامثل للموارد ، وخاصة وان معظم الدول ستلجأ الى وسائل واشكال اخرى للحماية اطلق عليها فى الفترة الاخيرة "الحمائية الجديدة " ومنها الاجراءات الرمادية فى ظل بنية اقتصادية دولية تتسم بسيادة التكتلات الاقتصادية ٠

<u>أولاً : الآثار المتوقعة على أداء الميزان التجارى المصرى :</u>

نظراً لان الصادرات والواردات تتضمن مجموعات سليمة مختلفة محل اتفاقيات وترتيبات مختلفة للجات ، فانه من الافضل ان نحاول ان نلتمس الاثر المحتمل لكل اتفاقية على المجموعات المختلفة من الصادرات والواردات ٠

<u>١- الصادرات السلعية :</u>

<u>أ- البترول ومنتجاته :</u>

تمثل الصادرات من البترول ومنتجاته نحو مايزيد على ٤٥% من اجمالى الصادرات السلعية لمصر فى الفترة الاخيرة، وتأثرت حصيلة مصر من صادراته فى الفترة الأخيرة بالتقلبات الشديدة فى اسعار البترول ، ومن المتوقع الا يترتب على الغاء القيود الجمركية طبقاً للجات اى آثار على صادرات البترول المصرية ذلك لان البترول ومنتجاته خرج من

اتفاقية الجات باعتباره سلعة استراتيجية تدخل فى كل السلع الاخرى ، وتخضع اسعاره العالمية طبقاً لحالة العرض والطلب فى الأسوق العالمية ، ومن المتوقع بصفة مبدئية ان يزداد الطلب العالمى على البترول ومن ثم على صادرات البترول المصرى نتيجة للتوسيع الاقتصادى المتوقع حدوثه نتيجة توسيع حركة التبادل الدولى على اثر اتفاقية الجات الاخيرة ، ونخلص من ذلك الى امكانية حدوث تحسن فى صادرات البترول المصرى وزيادة حصيلته ٠

ب- المنسوجات القطنية والملابس الجاهزة :

تمثل صادرات المنسوجات القطنية والملابس الجاهزة وغزل القطن نسبة كبيرة من الصادرات السلعية فى مصر تقدر بنحو ٣٧% فى عام ١٩٨٩ ٠

واتاحت اتفاقية التجارة فى المنسوجات الموقعة ضمن اتفاقية الجات الاخيرة للدول الصناعية المتقدمة امكانية استمرار نظام حصص التصدير فى المنسوجات والملابس الجاهزة مع ضرورة الغائة تدريجياً على مدى ١٠ سنوات تنتهى فى عام ٢٠٠٥ مع السماح بزيادة الحصص المخصصة للدول الصغيرة والتى منها مصر، ولذلك فانه ليس من المتوقع ان يترتب على تطبيق الاتفاقية الجديدة تأثر صادرات مصر من المنسوجات والملابس الجاهزة ، بل من الممكن ان تشهد صادرات مصر من المنسوجات والملابس الجاهزة زيادة واضحة فى السنوات القليلة القادمة ، وان كانت سوف تتجه للتقلص تدريجياً مع الانخفاض التدريجى فى الحصص لدى الدول الصناعية المتقدمة ٠

ج- الصادرات الزراعية :

تمثل الصادرات الزراعية من القطن الخام والبطاطس والبرتقال والارز والبيض والبصل المجفف نحو ٦% من اجمالى الصادرات السلعية المصرية فى المتوسط ويتوقع ان تزداد قدرة الصادرات الزراعية المصرية المذكورة على النفاذ الى الاسواق الدولية نتيجة للزيادة المقدمة التنافسية امام المنتجات المناظرة ، ولاسيما فى اسواق الدول المتقدمة وخاصة اسواق الاتحاد الاوربى نتيجة انخفاض الدعم المقدم للمنتجين الزراعيين فيها تدريجياً مما سيؤدى الى ارتفاع اسعارها ، ومن جهة اخرى يتوقع ان تنخفض وارداتنا من تلك السلع الزراعية المذكورة بفعل تأثير عاملين :

١-ارتفاع اسعار الواردات المناظرة بالاسعار المحلية مما سيشجع بعض المنتجين المحليين على زراعة وانتاج تلك السلع ٠

٢-ارتفاع اسعار الواردات المناظرة بالاسعار المحلية سيشجع بعض المنتجين المحليين الحاليين على احداث مزيد من الكفاءة الاقتصادية والتركيز على تحقيق مزيد من الجودة فى الانتاج وفى طرق التسويق والتعبئة بهدف الاستحواذ على نصيب اكبر فى السوق المحلى والسوق الخارجى ، خاصة مع الانخفاض المتوقع فى اسعار مستلزمات الانتاج الزراعى المستوردة الناتجة من انخفاض معدلات التعريفة الجمركية٠

د- الصادرات من السلع المصنعة :

مثل الصادرات من الاثاثات الخشبية والاحذية ومنتجات الالومنيوم والمصنوعات الجلدية والسلع الهندسية والكيماوية ، ومن المتوقع ان تشهد الفترة المقبلة منافسة حادة بين المنتجات المحلية وبين المنتجات الاجنبية سواء فى السوق المحلى او الخارجى ، ويترتب على ذلك وجود حالتين متناقضتين من حيث تأثير الواردات المنافسة على مستوى الصادرات ، الحالة الاولى تقلص او انكماش لبعض الصناعات المحلية التى كانت مستمرة فى الانتاج رغم انخفاض كفاءتها الاقتصادية تحت ستار الحماية المرتفعة ، وفى هذه الحالة من المتوقع ان تزداد الواردات وتنخفض ، او حتى تنقرض الصادرات المدعومة ، اما الحالة الثانية فتنطوى على توسع الصناعات المحلية القائمة وراء ظهور صناعات جديدة اومشروعات جديدة كانت مصر تتمتع فى انتاجها بميزة نسبية كامنة غير مستغلة نتيجة تحيز هيكل الحماية ضدها ولصالح الانتاج البديل للواردات ، ومن ثم نتوقع ارتفاع معدل نمو الصادرات ، وفى صناعات اخرى قد يؤدى امكانية الحصول على الخامات ومستلزمات الانتاج وقطع الغيار وبالاسعار العالمية المنخفضة عن الاسعار المحلية الى امكانية تخفيض تكاليف المنتج النهائى التى تدخل تلك السلع الوسيطة فى انتاجة عن ذى قبل ، ومن ثم يتحقق لتلك الصناعات ميزة تخفيض التكاليف وتحسين مستوى الجودة وبالتالى زيادة الصادرات ٠

٢- الواردات السلعية :

أ- الواردات من المواد الخام الزراعية والسلع الغذائية من اصل زراعى تتمثل فى مدى واسع ومتنوع من السلع مثل القمح والذرة والدخان والصوف والسكر المصفى والشاى والالبان ومنتجاتها ودقيق القمح ، وهى تزيد على ٣٥ % من الواردات السلعية لمصر عام ١٩٩٢ ، ان الانخفاض التدريجى فى الدعم المقدم للمنتجين الزراعيين فى الدول الصناعية ولا سيما دول الاتحاد الاوروبى سيؤدى الى ارتفاع اسعار الواردات المذكورة تدريجياً ، وقد تشجع هذه الأسعار المرتفعة للمنتجين المحليين فى مصر على زيادة المساحة الزراعية المخصصة لانتاج تلك المحاصيل او دخول منتجين محليين جدد فى انتاج تلك المحاصيل الزراعية للاستفادة من الأسعار المحلية المرتفعة وفى كلتا الحالتين سوف تقل الواردات الزراعية الى المدى الذى يستطيع فيه المنتجين المحليين على الانتاج بتكلفة آلية وبمستوى جودة معقولة ومن زيادة تصدير لتلك المنتجات بعد استيفاء الطلب المحلى ٠

ب- الواردات من السلع الوسيطة :

تشكل الواردات من السلع الوسيطة نحو ٤٠.٧ % من اجمالى الواردات السلعية فى عام ١٩٩٢ وقد اتخذت تلك الواردات اتجاها متزايداً مع بداية استراتيجية احلال الواردات ، ومن المتوقع ان تزداد الواردات من السلع الوسيطة نتيجة انخفاض اسعارها المحلية بعد تخفيض التعريفة الجمركية عليها طالما كانت الصناعات (صناعة المنتج الصناعى)

المستخدمة لها قدرة على نتائج المنتج النهائى بأسعار تقل عن الاسعار العالمية للمنتجات المماثلة المنافسة ، ومن ثم الوفاء باحتياجات السوق المحلى والتصدير فى الصناعات المنتج لسلعة قابلة للتصدير ، وفى هذه الحالة فان التوسع فى استيراد السلع الوسيطة المستوردة غير قادرة على الانتاج بتكلفة منخفضة وبجودة مقبولة بالمقارنة بالمنتجات المناظرة المنافسة ، فانه من المتوقع ان ينخفض استيرادها بشكل واضح وبالتالى يمكن القول بأن مستوى الوادرات من السلع الوسيطة ستوقف فى النهاية على مدى قدرة الصناعات المستخدمة لها على الانتاج بتكلفة منخفضة وبجودة معقولة اى باختصار على مستوى كفاءتها الاقتصادية ٠

ج- الواردات من السلع الاستثمارية :

وتشكل نحو ١٢.٦% من اجمالى الواردات السلعية المصرية فى عام ١٩٩٢ ، وينطبق عليها ما ينطبق على الصناعات المستخدمة للسلع الوسيطة المستوردة اى ان مستوى الواردات من السلع الاستثمارية سيتوقف فى النهاية على مستوى الكفاءة التى تعمل بها الصناعات المستخدمة لتلك السلع الاستثمارية ٠

ثانى عشر : الوسائل والاساليب القانونية الواردة باتفاقية منظمة التجارة العالمية لحماية الانتاج المحلى :

تنقسم هذه الوسائل والاساليب الى مجموعتين هى مجموعة الوسائل الجمركية ومجموعة الوسائل غير الجمركية وسوف نتعرض لكل منها فيما يلى :

أ- مجموعة الوسائل الجمركية :

١- الرسوم الجمركية :

وهى الوسيلة الوحيدة التى تسمح بها الجات للتفرقة بين السعلة المستوردة والمنتج المحلى المثيل ، ويشترط عدم التمييز يسمح للدول النامية ان تتبادل التخفيضات الجمركية فيما بينها دون ان يرى ذلك على بقية الدول الاعضاء فى الجات ٠

٢- نظام التبويب الجمركى :

تسير معظم دول العالم حالاً على نظام جديد للتبويب الجمركى يطلق علية النظام المتجانس harmonized system ويعمل هذا النظام على وضع تفاصيل اكثر تحديداً لتصنيف البنود الجمركية عن النظام الحالى المعمول به فى مصر وهو نظام تبويب بروكسل ، ولابد ان يؤدى النظام الجديد الى تحديد اكثر للسلعة المستوردة بما يؤدى الى تفادى التهرب من دفع الرسوم والذى يمكن ان يتم من خلال تصنيف السلعة بشكل خطأ قد يؤدى الى فرض تعريفة جمركية اقل من المفروض تحصيلها ٠

٣- التقييم او التثمين الجمركى :

تقضى المادة السابعة من الجات وكذلك اتفاق التقييم الجمركى المنبثق عن جولة مفاوضات طوكيو بعدد من الضوابط لكى تتحقق السلطات الجمركية من فواتير الاستيراد ، واذا ما تم استخدام هذه الضوابط فلابد ان يؤدى ذلك الى فرض الرسم الحقيقى على الواردات وتفادى دخول السلع المستوردة باسعار رخيصة تنفى الغرض الاساسى من فرض مثل هذه الرسوم ومن بينها بالطبع حماية الانتاج المحلى ٠

٤- قواعد المنشأ والاعفاءات الجمركية :

من الامور الطبيعية ان تتبادل الدول تخفيضات او اعفاءات جمركية مثل الاعفاءات والتخفيضات التى تتبادلها مصر مع عدد من الدول العربية ، ومثل الاعفاءات والتخفيضات التى تتبادلها مصر فى اتفاق التعاون الثلاثى بين مصر والهند ويوجوسلافيا ٠

ولتفادى دخول سلع مصادر اخرى لا يحقق لها الاستفادة من هذه التخفيضات يجب وضع الضوابط اللازمة حول قواعد شهادات المنشأ لضمان ان السلعة المستوردة تأتى من الدولة الممنوح لها الاعفاء ٠

ولا شك ان استخدام هذه الوسائل الجمركية المختلفة لابد وان يؤدى الى زيادة التحقق من فرض الرسوم الجمركية الحقيقية وتفادى التهرب من دفع الرسوم وبالتالى تحقق الرسوم الجمركية بشكلها السليم اهدافها سواء فى زيادة الحصيلة الجمركية او فى حماية الانتاج المحلى او لتحقيق الاهداف الاخرى مثل الاهداف الاجتماعية او مراعاة توافر السلع الضرورية والحد من استيراد السلع الكمالية وتوفير مستلزمات الانتاج ٠

وفى مجال استخدام التعريفة الجمركية فان جولة المفاوضات الحالية تطلب من كل دول العالم على تخفيض الرسوم الجمركية بهدف زيادة التجارة الدولية ، كما تطالب بتثبيت فئات الرسوم وعدم تغييرها بين الحين والآخر حتى تستقر المعاملات التجارية كأحد الملامح الرئيسية الهامة لمزيد من تنوع وانسياب مجالات الانشطة الاقتصادية العالمية ككل وبحيث يمهد الطريق للمزيد من الاستثمارات فى مختلف دول العالم ٠

ب- مجموعة الوسائل غير الجمركية :

١- إساليب الوقاية :

نظراً لان الجات تسعى الى تخفيض الرسوم الجمركية على الواردات ، ونظراً لنجاح جولات المفاوضات السابقة فى تخفيض هذه الرسوم بحيث اصبح متوسط هذه الرسوم حوالى ٧% فى الدول الصناعية الكبرى فقد سمحت الجات للدول باستخدام اسلوب الوقاية Safeguard mechanism لهذا الاسلوب فانه يحق لأية دولة تواجه خطر من تزايد الاستيراد على صناعتها او انتاجها المحلى بأن تتحلل مؤقتاً من التزامتها وذلك بأن ترفع رسومها الجمركية على السلعة محل المناقشة او ان تفرض عليها قيد كمى اى تحد من استيرادها سواء بوضع حصة اجمالية للاستيراد او من خلال تراخيص الاستيراد ٠

الا ان هذا الاجراء لا يعنى الحرية المطلقة فى الحد من الاستيراد فقد اوردت المادة (١٢) من اتفاق الجات عدداً من الشروط اهمها ان يكون الاجراء مؤقتاً بعدد محدود من السنوات وان تقوم الدولة التى تفرضة باعطاء تعويض فى شكل تخفيض جمركى على سلعة اخرى للدولة الاجنبية التى تضار من مثل هذا الاجراء وفى حالة عدم الاتفاق على التعويض فقط سمح للدولة الاجنبية باستخدام اجراء انتقامى من خلال رفع الرسوم على صادرات الدولة التى تتخذ الاجراء الوقائى ٠

٢- الاجراء الوقائى المسموح به للدول النامية التى تعانى من خلل فى ميزان مدفوعاتها :

من بين الاستثناءات التى وضعتها الجات لصالح الدول النامية تلك التى وردت فى نص المادة (١٨) من الجات والتى تسمح لتلك الدول التى تعانى من خلل فى ميزان مدفوعاتها بسبب تزايد وارداتها او لضعف صادراتها الناجمة عن ضعف وحداثة انتاجها بسبب ظروف التنمية ، ان تفرض قيوداً جمركية اى يسمح لها برفع رسومها الجمركية على عدد من السلع او بفرض قيود كمية سواء فى شكل حصص او غيرها ، وليس من بينها الحظر التام للاستيراد الذى يعتبر امراً مرفوضاً وغير وارد كاجراء وقائى ٠

الا ان هذا الاجراء ليس بمثابة حرية مطلقة للدولة تأخذ به حيث تقوم الجات بمراجعة هذه القيود دورياً كل سنتين لتتأكد من عدم التعسف فى استخدامة او للتأكد من عدم الاضرار بالشركاء التجاريين الآخرين ٠

٣- فرض رسوم مكافحة الاغراق او الرسوم المقابلة للدعم :

يطلق على اجراء الوقاية الواردة فى البندين (١) ، (٢) السابقين " الاجراءات التى تتخذ ضد التجارة المشروعة او العادلة Fair Trade اما الاجراءات التى تتخذ ضد الواردات غير العادلة Unfair Trade فقد تمثلت فى المادة ٦ ، ١٦ من اتفاقية الجات وكذلك فى اتفاقيتين صدرتا بعد جولة طوكيو هما اتفاقيتى الاغراق والدعم وقد انضمت مصر لهاتين الاتفاقيتين فى عام ١٩٨١ ٠

ووفقاً لنصوص الجات ولهاتين الاتفاقيتين يحق للدولة التى تتعرض صناعتها او انتاجها المحلى للضرر من الواردات التى تدخل اليها باسعار اغراق او دعم ان تفرض رسماً مكافئاً للحد من الآثار الضارة الناشئة عن هذه الاسعار ٠

ولتحديد مفهوم الاغراق والدعم فقد تم تحديد مفهوم البيع بأسعار اقل من الاسعار العادية بأنها :

بيع السلعة المستوردة بأسعار تقل عن سعر البيع فى البلد المصدر ، او بيع السلعة بأسعار تقل عن اسعار بيعها فى دولة أخرى او بيع السلعة بأسعار تقل عن تكلفتها ٠

الفرق بين الاغراق والدعم :

الاغراق : هو سياسة بيع السلعة باسعار اقل من العادية بتدخل الشركة المصدرة لكى تحصل على اسواق خارجية لسلعتها مالم تكن تصل اليها لولا بيعتها بأسعار منخفضة او اقل من العادية ٠

اما الدعم : فان السعر المنخفض يتحقق بأن تقدم حكومة الدولة دعماً للسلعة المصدرة يؤدى الى بيعها بأسعار منخفضة او اقل من العادية ٠

هذا ورغم انضمام مصر لهذه الاتفاقات الا انها لم تستخدم حقها فى فرض رسوم الاغراق المقابل للدعم رغم حقها فى فرض رسوم او الرسوم المقابلة للدعم رغم دخول واردات من الخارج اضرت بالانتاج المحلى ، وذلك لعدم وجود نظام متكامل حول الاغراق والدعم ٠

وتتخذ الخطوات حالياً لاقامة هذا النظام فى مصر بالتعاون مع الجات وسيتم تطبيقة على غرار الدول التى استخدمته بكفاءة عالية مثل المجموعة الاوروبية والولايات المتحدة وكندا واستراليا ٠

٤- المواصفات القياسية والرقابة على المواصفات :

تعتمد دول العالم المختلفة الى تحديد المواصفات القياسية للسلع المستودة بالشكل الذى يمنع الغش التجارى ، وبالشكل الذى يؤدى الى عدم استيراد سلع رديئة الصنع قد تؤدى الى الاضرار بالانتاج المحلى او بصحة وسلامة المواطنين وهناك امثلة عديدة عالمية واضحة فى اسواق العالم الثالث التى ليس لديها نظام ثابت وتطبيق جاد لاحكام الرقابة بالنسبة للمواصفات القياسية ٠

ووفقاً لاتفاقية الجات انه يجب الحذر فى استخدام هذا السلاح لحماية الانتاج المحلى بالا يكون هناك تحيز لصالح الانتاج المحلى ضد السلعة المستوردة فيجب ان تسوى المواصفات القياسية والرقابة فى تطبيق المواصفة على السلع المستوردة والانتاج المحلى بنفس الدرجة والا اصبح غير قانونياً ٠

ثالث عشر : الاجراءات التى يجب تطبيقها فى مصر بعد صيرورتها عضواً فى منظمة التجارة العالمية WTO :

بعد صيرورة مصر فى اتفاقية التجارة العالمية اعتباراً من ١٩٩٥/٦/٣٠ يجب على مصر سلوك سبيلين لا ثالث لهما على الاقل فى المرحلة المقبلة وهما :

أولاً : زيادة القدرة الانتاجية للاقتصاد المصرى فى ضوء سياسة الاصلاح الاقتصادى التى بدأت فعلاً ٠

ثانياً : تدعيم المنتجات التصديرية وفى مقدمتها صادرات المنتجات القطنية على اختلاف انواعها مثل القطن الخام والقطن المحلوج والغزول القطنية والمنسوجات القطنية ٠

مستقبل الثروة الحيوانية والداجنه

مقدمة عامة:

تهدف هذه الدراسة الي توضيح الرؤية المستقبلية لتوفير المنتجات الغذائية ذات الأصل الحيواني(اللحوم الحمراء ــ اللحوم البيضاء ــ البيض ــالالبان ومنتجاتها) باعتبارها من السلع التي يتزايد الطلب عليها بمعدلات أكبر مع معدلات نمو الدخل والتي من المتوقع ان يتزايد الاستهلاك الكلي منها نظرا لزيادة معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي والدخل الفردي وارتفاع معدلات النمو السكاني. فالطلب علي البروتينات الحيوانية يعتبر طلب ذو مرونه دخلية مرتفعة اي انه كلما ارتفع مستوي الدخل كلما تزايد الطلب عليها بمعدلات أكبر ــوعلي ذلك فمن المتوقع مع زيادة الطلب عليها ــ ان يؤدي اذا نقص المعروض منها الي ارتفاع اسعارها ــالأمر الذي يستلزم العمل علي تنمية الانتاج الحيواني بكل الوسائل والامكانات المتاحه.

وتعتبر اللحوم بانواعها والبيض والألبان ومنتجاتها من المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني والأحماض الايمنيه الضرورية والتي لا يستطيع جسم الانسان ان يكونها من مصادر نباتيه اخري ــ اذ يلزم البروتين الحيواني اساسا لعملية البناء وتعويض خلايا الجسم التالفة كما انه يعتبر مصدرا للسعرات الحرارية والفيتامينات اللازمة لحياة الانسان ونشاطه ــوكلما تقدم الوعي الغذائي وارتفع مستوي المعيشة كلما زاد الطلب عليه

وتختلف القيمة الغذائية للبروتين تبعا لانواعه ــ ففي حين تبلغ نسبةالبروتين الحيواني في لحم الدجاج (١٩.٨%) ممثلة اعلي نسبة من البروتين الحيواني تبلغ في لحوم الابقار ١٧.٥% ولحم الضآن ١٥.٧% والبيض ١٣.٤% ولبن الجاموس ٤.٧% ولبن الابقار ٣.٤% ولبن الاغنام ٦.٧% وهناك فارق ملحوظ في متوسط نصيب الفرد في مصر من البروتينات ذاتالاصل الحيواني بالمقارنه بالدول المختلفة معوجود اختلاف كبير داخل الدولة الواحدة نتيجة للتفاوت في الدخول.

ويوضح الجدول (١٧١) مقارنه بين متوسط نصيب الفرد في اليوم من كل من السعرات الحراريةوالبروتين والدهون في مصر وبعض دول العالم ومدي مساهمة كل من المنتجات النباتيه والحيوانيه في هذا المتوسط عام ١٩٩٢.

جدول (١٧١) مقارنة بين متوسط نصيب الفرد فى اليوم من كل من السعرات الحرارية والبروتين والدهون فى جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم ومدس مساهمة كل من المنتجات النباتية والحيوانية عام ١٩٩٢

	الدول	سعرات حرارية				بروتين (جرام / يوم)				دهون (جرام / يوم)			
		الإجمالي	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالي%	الإجمالي	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالي%	الإجمالي	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالي%
	دول العام	٤٧١٨	٢٢٩٠	٤٢٨	١٥.٧٥	٧٠.٨	٤٦.٢	٢٤.٦	٣٤.٧٥	٦٨.٧	٣٦.٣	٣٢.٥	٤٧.٣١
	جمهورية مصر العربية	٣٣٣٥	٣١٢٥	٢١٠	٦.٣٠	٨٧.٣	٧٤.٤	١٢.٩	١٤.٧٨	٦٤.٣	٤٨.٠	١٦.٢	٢٥.٢٠
دول اسيوية	تركيا	٣٤٢٩	٣٠٢٠	٤٠٩	١١.٩٣	١٠٠.٥	٧٥.٠	٢٥.٥	٢٥.٣٧	٩٢.٦	٦٦.٧	٢٥.٩	٢٧.٩٧
	اليابان	٢٩٠٣	٢٢٧٣	٦٢٩	٢١.٦٧	٩٧.٨	٤٢.١	٥٥.٧	٥٦.٩٥	٨٠.٤	٤٢.٠	٣٨.٤	٤٧.٧٦
	الهند	٢٣٩٥	٢٢٢٣	١٧١	٧.١٤	٥٨.١	٤٨.٧	٩.٥	١٦.٣٥	٤٣.٨	٣٢.٤	١١.٤	٢٦.٠٣
	اسرائيل	٣٠٥٠	٢٤٤١	٦٠٩	١٩.٩٧	٩٨.٧	٤٧.٤	٥١.٣	٥١.٩٨	١١٧.٠	٧٨.٧	٣٨.٤	٣٢.٨٢
دول أوروبية	ألمانيا	٣٣٤٤	٢١٨١	١١٦٣	٣٤.٧٨	١٠٠.٢	٣٦.٠	٦٤.٢	٦٤.٠٧	١٣٦.٠	٤٥.٩	٩٠.٠	٦٦.١٨
	ايطاليا	٣٥٦١	٢٦٥٧	٩٠٤	٢٥.٣٩	١٠٨.٧	٥٠.٥	٥٨.٢	٥٣.٥٤	١٤٩.٥	٨١.٤	٦٨.١	٤٥.٥٦
	فرنسا	٣٦٣٣	٢١٧٩	١٤٥٥	٤٠.٠٥	١١٦.٠	٣٨.٣	٧٧.٨	٦٧.٠٧	١٧٤.١	٥٦.٥	١١٧.٥	٦٧.٤٩
	المملكة المتحدة	٣٣١٧	٢٢٤٢	١٠٧٥	٣٢.٤١	٩١.٢	٣٨.٩	٥٢.٣	٥٧.٣٥	١٤٧.٥	٦٠.٩	٨٦.٦	٥٨.٧٢
	الولايات المتحدة الأمريكية	٣٧٣٢	٢٥٠٤	١٢٢٨	٣٢.٩٠	١١٢.٩	٣٩.٤	٧٣.٥	٦٥.١٠	١٥٦.١	٦٤.٦	٩١.٥	٥٨.٦٢

المصدر : منظمة الأغذية والزراعة – المجلد رقم ٤٨ –١٩٩٤.

وبدراسة هذا الجدول يتضح مايلي:

١-ان نصيب الفرد في مصر من السعرات الحرارية يفوق المتوسط العالمي بمقدار ٦١٧ سعرا حراريا بنسبة زيادة قدرها ٢٢.٧% كما يتوفق عن مثيله في كل من اليابان والهند واسرائيل والمملكة المتحدة بنسب بلغت ١٢.٩٦% ، ٢٨.١٩% ، ٨.٥٥% ، ٠.٤٥% علي التوالي.

٢-بلغت نسبة مساهمة المنتجات الحيوانية في متوسطنصيب الفرد في اليوم من السعرات الحرارية في مصر ادناها ٦.٣٠% بالمقارنه بباقي الدول، حيث بلغت تلك النسبة علي المستوي العالمي ١٥.٧٥%، وفي فرنسا ٦.٣٠%، وفي المانيا ٣٤.٧٨%، وفي المملكة المتحدة ٣٢.٤١% وفي الولايات المتحدة الامريكية ٣٢.٩%

٣-وفيما يتعلق بمتوسط نصيب الفرد اليومي من البروتين الحويانى، فيلاحظ انخفاض متوسطنصيب الفرد في مصر الي ١٢.٩% جرام/يوم مقابل ٢٤.٦% جرام/يوم بالنسبة للمتوسط العالمي ٦٤.٢% يوم في المانيا ٧٧.٨٠ جرام /يوم فر فرنسا ثم ٧٣.٥جرام /يوم بالولايات المتحدة الامريكية وجاءت نسبة مساهمة المنتجات الحيوانية لاجمالي متوسط نصيب الفرد في مصر من البروتين ادهانا حيث بلغت ١٤.٧٨% وهي ادني نسبة مساهمة بالمقارنه بباقي الدول.

٤-بدراسة مدي مساهمة المنتجات الحيوانية في متوسط نصيب الفرد اليومي من الدهون جاءت تلكا المساهمة ادناها في جمهورية مصر العربية بنسبة بلغت ٢٥.٢% مقابل ٤٧.٣١% بالنسبة للمستوي العالمي وباقي الدول المختارة (دول المقارنه).

ويتضح من العرض السابق انخفاض مساهمة المنتجات ذات الأصل الحيواني في متوسط النصيب اليومي للفرد في جمهورية مصر العربية من كل من السعرات الحرارية والبروتين والدهون بالمقارنه سواء علي المستوي العالمي او بالنسبة لمعظم الدول المختارة (دول المقارنه).

الانتاج الحيواني في مصر واهميته بالنسبة للأنتاج الزراعي:

بدراسة اوضاع القطاع الزراعي، يلاحظ انه يقوم علي دعامة اساسية هي زراعة المحاصيل النباتيه والانتاج الحيواني وقد بلغت قيمة الانتاج الحيواني (لحوم الماشية – الالبان – الصوف والشعر والوبر – السماد البلدي والرسمال – لحوم الدواجن – البيض) ٢٤.١ مليار جنيه بنسبة ٣٧.٣٢% من القيمة الاجمالية للأنتاج الزراعي والبالغ قيمتها ٦٤.٤ مليار جنيه عن عام ١٩٩٧ ــ خص لحوم الماشية ١١.٥٨ مليار جنيه والألبان ٥.٣٢ مليار جنيه والصوف والشعر والوبر ٠.٠٣ مليار جنيه والسماد البلدي والرسمال ٠.٩٩ مليار جنيه ولحوم الدواجن ٥.٤٢ مليار جنيه والبيض ٠.٥٤ مليار جنيه بنسبة بلغت ١٨.٣٨% ، ٨.١١% ، ٠.٠٥% ، ١.٥٤% ، ٨.٤١ % ، من القيمة الاجمالية للأنتاج الزراعي علي الترتيب .

كما ساهم الانتاج الحيواني بنحو ١٦.٦ مليار جنيه بنسبة ٣١.٦% من صافي الدخل الزراعي والبالغ قيمته ٥٢.٥ مليار جنيه عن العام ١٩٩٧.

أولا: الوضع الحالي لاعداد الثروة الحيوانيه والداجنه:

يوضح الجدول التالي (١٧٢) تطور اعداد رؤوس الماشية والطيور والدواجن خلال عامي ١٩٩٦ ، ١٩٩٧.

جدول (١٧٢) تطور اعداد كل من رؤوس الماشية والطيور والدواجن عامي ١٩٩٦ ، ١٩٩٧

أ- اعداد رؤوس الماشية

السنوات	ابقار	جاموس	اغنام	ماعز	جمال
١٩٩٦	٣٢٦٢	٣٣٦٣	٤٥٣٨	٣٢٣٩	٢٥٥
١٩٩٧	٣٢٩٣	٣٥٧٤	٥٢٤٨	٣٤٦٦	٢٨٠
٢٠١٤	٤٧٦٢٤٩١	٣٩٤٩٢٦٢	٥٥٠٢٦٣٧	٤١٨٥٧٦١	١٥٨٢٦٩

ب-اعداد الطيور والدواجن

السنوات	دجاج	رومي	بط	اوز	حمام بالزوج	ارانب
١٩٩٦	١٣١٥٣١	١٢٨٣	١٨٨٩٩	١٥٤٥٧	١٧٤٩٧	١٦٧٧
١٩٩٧	١٣٨٥٥٧	١٥٦٧	١٩٠٠٩	١٥٥٤٠	١٨٢٣٢	١٧٤٤٠
٢٠١٤	٦٨٧٤٧١٨	١٢٨٧٣٦٨	٢٣٩٩٨٢١			٣٤٤٨٤٤٥

ويعتبر التوسع في انتاج الدواجن من اكفأ وأسرع الوسائل لحل مشكلة النقص في انتاج اللحوم خاصة وان الموقف الحالي لانتاج الاعلاف لا يسد احتياجات الحيوانات المزرعية حيث ان انتاج وحدة وزن من الدواجن يحتاج الي اقل كمية من الاحتياجات الغذائية (في صورة معادل نشا) مقارنه بالحيوانات المزرعية الاخري.

وبتقرير اعداد الوحدات الحيوانيه عامي ٩٦ ، ١٩٩٧ يلاحظ انها تقدر بنحو ١٠.١ مليون وحدة حيوانية شاملة الماشية والاغنام وحيوانات الحمل والجر والدواجن ــ وبذا يكون متوسط نصيب الفرد ،وحدة حيوانيه وهو متوسط متدني بالمقارنه لبعض الدول الخري حيث يصل هذا المتوسط من ٣ – ٤ وحدة حيوانيه كما هو الحال في اورجواري والارجنتين واستراليا.

جدول (١٧٣) إجمالي كمية وقيمة الإنتاج الحيواني والداجني

تقديراً إجمالياً بكمية الإنتاج الحيواني والداجني خلال السنوات من ١٩٩٢ الى ١٩٩٧

الدول	١٩٩٢		١٩٩٣		١٩٩٤		١٩٩٥		١٩٩٦		١٩٩٧	
	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة
لحوم حمراء (ألف طن صافي)	٩٢٥	٦٨٠٦١٠٠	٨٥١	٧٣٠٢١٥٧	٦٧٤	٧٣٠٤٧١٠	٦٩٢	٧٨٦٨٦١٩	٨٤٧	١٠٣٧١٣٤٠	٩٥٢	١١٨٥٣٨٢٠
الألبان (ألف طن)	٢٠٦٨	٢٢٤٦١٤٦	١٧٤٦	١٩٤٦٤١٧	١٤٩٤	١٧٧٩٠٥٠	١٧٢٣	٢٠٥٠٨٤٠	٢٠٧٥	٢٧١٠٤٥٠	٣٧٢٣	٥٢٣٢٣٤٠
الصوف والشعر والوبر (طن)	٩٦٢٨	١٧٦١١	١١٨٤٣	٢٣٧٨٩	١٤٦١٨	٣٢٠١٩	١٨١٠١	٤٣١٠٠	١١٩٩٥	٢١٠٣٠	١٣٤٣٢	٣٤٧٠٠
لحوم دواجن (طن قائم)	٦٩٢٥٠٤	٢٤٦٥٢٨٢	٧٣٩٢١٥	٣١٩٧٨٤٠	٧٧١٦١١	٣٧٤٠٥٥٣	٨١٥٩١٣	٤٥١١٦٥٩	٨٣٢٦٤١	٥٠٣٦٠٨٣	٨٦٧٥٩٧	٥٤٢٤٧٩٤
البيض (مليون)	٣٢٠٧	٥٠١٤٤٤	٣٢٠٨	٥١٥٤٠١	٢٢١٤	٣٧٦٤٠٣	٣١٦٨	٥٧٨٣٦٧	٣٣٤٧	٦٣٢٢١٧	٢٧٠٨	٥٣٧٤٧٤
السماد البلدي (للألف م٣)	٢٤٩٢٩٩	٣٣٦٥٥٤٠	٢٢٨٠٧١	٥٠١٩٨٤	٢٠٦٣١٢	٦١٨٩٣٩	١٩١٢٦٧	٧٦٣٤٤١	٢٢٦١٢٤	٩٠٦٧٥٧	٢٣٩٥٢٨	٩٨٢٠٦٤
الرسمال (طن)	٢٤٩٢٠	٢٤٩٢	٢٨٩٢٨	٤٦٢٩	٣٣٥٨٤	٥٧١٠	٣٨٩٨٩	٧٠٤٣	٣٤٩٩٢	٧٣٤٨	٣٦٤٦٤	٧٦٥٧
الجملة		١٢٣٧٥٦٢٩		١٣٤٩٢٢١٧		١٣٨٥٧٣٨٤		١٥٨٢٣٠٦٩		١٩٦٩٥٢٢٥		٢٤٠٧٢٨٤٩

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء – مرجع سابق – لا يتضمن إجمالي كمية وقمة الإنتاج الحيواني والداجني – إجمالي قيمة الجلود ومخلفات المجازر والتى تقدر قيمتها بنحو ٢٠٠ مليون جنيه بالنسبة للجلود ونحو ٢٦٦ مليون جنية بالنسبة للمخلفات (الدم-إعدامات المجازر-العظام-الأمهاء-القرون والحوافر-المنفحة-الطيور النافقة) أى بإجمالي قدره ٤٦٦ مليون جنيه، يراجع فى ذلك تقرير المجلس القومي للإنتاج عن (الأهمية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للمنتجات الثانوية للمجازر والأسماء فى مصر عام ١٩٩٨.

١-ارتفعت قيمة انتاج الطن من اللحوم الحمراء من ١٢٢٤٥ جنيها عام ١٩٩٦ الي ١٢٤٥١ جنيها عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ١.٧% كما ارتفعت قيمة انتاج الطن من الالبان من ١٣.٦ جنيها عام ١٩٩٦ الي ١٤٠٥ جنيها عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ٧.٦%

٢-زادت قيمة انتاج الطن من اللحوم البيضاء من ٦٠٤٨ جنيها عام ١٩٩٦ الي ٦٢٥٣ جنيها عام ١٩٩٧ كانت ١٥.٤ جنيها لكيو الكندوز ١٤.٢ جنيها للبتلو ١٦ جنيها للضأن ، ١١.٥٢ جنيها للجمال كما تشير الاحصاءات ايضا الي ان متوسط سعر التجزئة للكيلو من الدواجن كان ٧.٢ جنيها والرومي ١١.٦ جنيها والحمام (للزوج)٩.٧٢ جنيها

ثانيا: مقارنة بين الكفاءة الانتاجية للحيوانات المحلية والحيوانات في بعض الدول الاجنبيه:

يوضح الجدول التالي (١٧٤) مقارنه بين متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة ومتوسط انتاج الراس من الابقار من الالبان الطازجة في مصر وبعض دول العالم.

جدول (١٧٤) مقارنة بين متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة ومتوسط إنتاج الرأس من الأبقار من اللبن الطازج فى جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم عام ١٩٧٧

م	الدول		متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة (كيلو جرام)				متوسط إنتاج البقرة من اللبن الطازج (كيلو جرام)
			الأبقار والعجول	الجاموس	الضأن	الماعز	
١	دول العالم		١٩٧	١٣٧	١٥	١٢	٢٠٧٢
٢	جمهورية مصر العربية	دول أسيوية	١٣٢	١٣٢	٢٥	١٧	١٠٠٨
٣	تركيا		١٦٦	١٥٦	١٣	١٣	١٥٨٦
٤	اليابان		٣٩٩	–	–	–	٦٥٢٢
٥	الهند		١٠٣	١٣٨	١٢	١٠	١٠١٥
٦	إسرائيل		٣٥٢	–	١٩	١٦	٨٤٤٤
٧	ألمانيا	دول أوروبية	٣٢٤	–	٢٠	–	٥٥٣٤
٨	إيطاليا		٢٥٤	٦٧١	٩	٨	٤٨٠٠
٩	فرنسا		٢٥٠	–	١٧	٧	٥٤٧٦
١٠	المملكة المتحدة		٣٠٤	–	١٩	–	٥٧١٣
١١	الولايات المتحدة الأمريكية		٣٠٦	–	٢٩	–	٧٦٩٠

المصدر : منظمة الأغذية والزراعة – المجلد رقم ٥١ – ١٩٩٧.

مقارنة بين متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة ومتوسط انتاج الرأس من الابقار من اللبن الطازج في جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم عام ١٩٩٧

ومنه يتبين الاتي

١-انخفاض وزن الذبيحة في جمهورية مصر العربية من كل من الابقار ــالعجول ــ الجاموي عن كل من المتوسط العالمي ومعظم الدول وزيادة متوسط الذبيحة من كل من الضآن والماعز عن المتوسط العالمي بنسبة بلغت ٦٦.٧% ، ٤١.٧% علي الترتيب.

٢-ارتفاع متوسط وزن الذبيحة من الضآن في جمهورية مصر العربية بالنسبة لجميع الدول عدا الولايات المتحدة ــوبالنسبة لوزن الذبيحة من الماعز فقد تميزت مصر عن كل بلدان العالم.

٣-ارتفاع متوسط وزن الذبيحة من الجاموس الي ٦٧١ كيلو جراما في ايطاليا وهو متوسط يفوق كل المتوسطات علي مستوي دول العالم.

٤-ان هناك بعض الدول لا يتواجد بها كل من الجاموس والماعز.

ثالثا: الصادرات والواردات من الحيوانات الحية المذبوحة والدواجن والالبان ومنتجاتها:

تستورد مصر كميات كبيرة من الحيوانات الحية لذبحها محليا وكذا كميات كبيرة من اللحوم المجمدة ومنتجات اللحوم والدواجن والآلبان ومنتجاتها لسد اوجه النقص في الانتاج المحلي.

جدول (١٧٥) الصادرات والواردات من كل من الحيوانات الحية والمذبوحة والدواجن والالبان ومنتجاتها خلال الاعوام من ١٩٩٦ حتي ١٩٩٨

البيان	١٩٩٦		١٩٩٧		١٩٩٨	
	صادرات	واردات	صادرات	واردات	صادرات	واردات
اللحوم الحية والمذبوحه ومنتجاتها	١٨.٨	٨.٥.٨	٢٠.٧	٨٢٨.٠	١٠.٧	٩٦٩.٤
الدواجن ومنتجاتها	٤.٢	٣٩.٠	٩.٦	.٤٣	٧.٤	٢١.٢
الالبان ومنتجاتها	١٤.٣	٦١٤.٤	١٦.٠	٥٠٥.٢	١٤.١	٥٢٦.٦٠
الاجمالي	٣٧.٣	١٤٥٩.٢	٤٦.٣	١٣٧٦.٢	٣٢.٢	١٥٤٧.٢

ومنه يتبين :

١-تستورد مصر من الحيوانات الحية والمذبوحة والدواجن والالبان ومنتجاتها نحو ٢٥٠ الف طن سنويا بقيمة تبلغ نحو ١.٥ مليار جنيه بينما تبلغ كمية الصادرات ٥ الاف طن بقيمة قدرها ٣٩ مليون جنيها سنويا بنسبة تبلغ ٢% ، ٢.٦ % من كمية وقيمة الواردات علي الترتيب.

٢-استيراد كميات كبيرة من كل من الابقار الحية واللحوم المجمدة والجمال الحية لسد العجز في الانتاج المحلي ولتوفير احتياجات الاستهلاك المحلي ــ كما تقوم مصر بتصدير كميات لا باس بها من الماعز الحية وذبائح الضآن

٣-تستورد مصر كميات كبيرة من الزبد والجبن والألبان المركزة كما تقوم بتصدير كميات من الجبن الابيض في عبوات مختلفة الاوزان.

رابعا: تطور متوسط نصيب الفرد من المنتجات الحيوانيه:

جدول (١٧٦) متوسط نصيب الفرد السنوي من
اللحوم الحمراء والبيضاء واللبن ومنتجاته والبيض عامي ١٩٩٥/١٩٩٦ - ١٩٩٦/١٩٩٧

البيان	١٩٩٦/٩٥		١٩٩٧/٩٧	
	كجم/سنه	جم/يوم	جم/سنه	جم/يوم
اللحوم الحمراء	١١.٠٤	٢٩.٢٥	١٣.٤٨	٣٦.٩٢
لحوم الدواجن	١٠.٢٤	٢٨.٠٥	١١.٠٣	٣٠.٢٣
اللبن ومنتجاته	٣٠.١٥	٨٢.٦٠	٣٦.٢٦	٩٩.٣٥
البيض	١.٨٨	٥.١٥	١.٧٥	٤.٧٨
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء.				

يتبين من هذا الجدول ما يلي :

زاد متوسط نصيب الفرد من كل من اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن واللبن ومنتجاته (مع انخفاض متوسط نصيبه من البيض عام ١٩٩٧/٩٦ بالمقارنه بعام ١٩٩٦/٩٥) وقد يعزي ذلك الي زيادة الواردات من الحيوانات الحية واللحوم المجمدة ــ مما أدي الي زيادة المتاح للأستهلاك الي انه علي الرغم من ذلك فان متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء مازال اقل من الحد الواقي الصحي والبالغ نحو ٢٥ كجم سنويا للفرد طبقا لما حددته منظمة الاغذية والزراعه.

خامسا: الوضع الراهن للأعلاف وتقدير الاحتياجات منها:

تتكون المصادر العلفية من اعلاف خضراء مزروعة خصيصا لتغذية الثروة الحيوانيه ومعظمها شتويه وبعضها صيفيه ونيليه علاوة علي النواتج الثانوية المختلفة من محاصيل تغذية الانسان كالاعلاف الخشنه مثل التبن والقش كذا الاعلاف المركزة كالحبوب والبقول وفيما يلي استعراض لموقف الاعلاف المستهلكة بالطقطاع الزراعي عام ١٩٩٦ :

١-الإعلاف الخضراء:

تنقسم الاعلاف الخضراء الي شتوية وصيفية ونيلية ــ تتكون الأولي (الشتوية) اساسا من محصول البرسيم الذي يعتبر دون منازع المحصول الرئيسي من العلف الاخضر ــوهو يزرع اما مستديما او تحريشا وتبلغ المساحة المنزرعة منه سنوياغ نحو ٣.٤ مليون فدان ــ وهو غذاء غني بالمواد الغذائية الهامة مثل الفيتامينات والاملاح ــأما الثانيه (الصيفية والنيلية) فتشمل كل الأنواع الأخري من الأعلاف الخضراء مثل الدراوة والذرة السكرية.

وبحساب كمية الاعلاف الخضراء الناتجة والقيمه النشوية الكلية لها بناء علي معادل النشا لكل مادة علف علي حدة يتبين ان اجمالي الكميات المنتجة منها بلغت نحو ٥٤٠٠٠ مليون طن تقريبا اي ما يعادل ٥.٢٤ مليون طن معادل نشا ــ فاذا قسمنا هذه الكميات والقيمة النشوية لهاالي اعلاف شتويةواخري صيفية ونيلية ــنجد ان كمية الأولي ٥٠.٨٣ مليون طن علف بها ما يعادل ٤.٨٧ مليون طن معادل نشا بينما تكون الثانية ٣.١٨ مليون طن علف بها ما يعادل ٠.٣٧ مليون طن معادل نشا ــ مما يدل علي عدم التوازن بين كمية وكفاءة اعلاف الشتاء واعلاف الصيف بالرغم من استخدام الاعلاف الصيفية في التغذية اثناء بداية الموسم الشتوي (حتي نهاية ديسمبر) نظرا لعدم اكتمال التغذية علي الحشة الأولي من البرسيم والتي تكتمل من الزراعات المبكرة من البرسيم في أول ديسمبر اي ان التغذية الشتوية تبدأ من ديسمبر وتنتهي اخر مايو حيث يجفف البرسيم لاخذ تقاويه بعد الحشة الاخيرة.١

٢-الاتبان:

تتميز الاتبان بارتفاع نسبة الالياف بها ــ كما انه لا يمكن الاكتفاء بالاتبان كمواد علف مستقلة بل يجب اعطاؤها مع مواد علف مركزة اخري حسب احتياجات الحيوان المختلفة كاللبن واللحموالعمل وتساعد الاتبان علي تنظيم عملية الهضم كما ان اضافة الاتبان للبرسيم مفيدة جدا في حالة اذا ما احتوي علي نسبة مرتفعة من الماء.

وتقدر الكميات المستهلكة من الاتبان المختلفة(الفول ــ القمح ــ الشعير ــ الحمص ــ الحلبة ــ العدس) بنحو ٧.٨٧٥ مليون طن بها ما يعادل ١.٨٨ مليون طن معادل نشا ــ ويمثل الاستهلاك من تبن القمح نحو (٨٨.٤% من الاجمالي العام لاستهلاك الاتبان يليه تبن الفول ٦.٥% فالشعير ٢.٦%.

٣-الحبوب :

تشير الارقام الي ان الكميات المخصصة للأستهلاك الحيواني من الحبوب (الشعير ــ الفول ــ الذرة ــ الشاسية ــ الذرة الرفيعة) تعتبر ضئيلة رغم ارتفاع قيمتها الغذائية ــ حيث تقدر الكميات المستهلكة منها بنحو ٣٤١. مليون طن بما يعادل ٢٦٥ مليون طن معادل نشا ــ يمثل استهلاك الذرة الشاميه منها نحو ٤٢.٥٢% والشعير ٢٨.٢ فالفول ٢٠.٢ % ثم الذرة الرفيعة ٩.١ %. وتتراوح القيمه النشوية للحبوب المستهلكة من ٧٤.٠٢ % للفول ٨١.٨% للذرة الشاميه.

٤-الاعلاف المصنعة:

(١) الردة:

تعتبر الردة من النواتج الثانويه لطحن الغلال وهي غنية بالمواد البروتينيه والدهنيه والألياف والمعادن بنسب اكثر من الحبوب ــ وتعطي الردة للحيوانات في فصل الصيف لتنظيم عملية الهضم خصوصا اذا لم تتوافر الدراوة لاحتوائها علي مقادير لا بأس بها من البروتين.

وقد بلغت الكميات المستهلكة منها نحو ١.٥١٦ مليون طن بها ما يعادل ٠.٨٩١ مليون طن معادل نشا ــ وتلك الكميات هي المخصصة للأستهلاك الحيواني خلال عام ١٩٩٦.

(٢) رجيع الكون (مسحوق علف الأرز):

وينتج من تقشير حبوب الأرز وتبيضها ــ ونسبته الهضمية عاليه وقيمته الغذائية مرتفعة ويستعمل رجيع الكون بكل نجاح لجميع المواشي خصوصا مواشي اللحم والعمل ــ ويوصي باضافة مادة غنيه بالكالسيوم كالدريس عند التغذية عليه ــ وتبلغ الكميات التي استهلكت منه ٧٧ الف طن عام ١٩٩٦ تبلغ قيمتها النشوية ٥١ ألف طن.

(٣) الأعلاف المصنعة الاخري:

ويعتبر كسب زيت بذرة القطن من المكونات الرئيسية للعلائق الصيفية لمختلف انواع الماشية وترجع اهميته الي ارتفع نسبة ا لبروتين به ــ كما انه يعمل علي تنظيم كمية البروتين في عليقة الحيوانات التامة النمو وتربط الكميات المنتجة من بالمساحة المزروعة قطنا وانتاجية الفدان منه ويلاحظ تناقص المساحة المزروعة قطنا خلال السنوات الأخيرة حيث انخفضت المساحات المزروعة قطنا من ٩٩٣ الف فدان عام ١٩٩٠ الي ٩٢١ الف فدان عام ١٩٩٦ والي ٨٥٩ الف فدان عام ١٩٩٧

وقد بلغت الكميات المنتجة من الاعلاف المصنعة عام ١٩٩٦ نحو ١.٤٤٤ مليون طن قيمتها النشوية نحو ٧٥١ الف طن معادل نشا.

سادسا: تقييم الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانيه والداجنه:

أ-بلغت كمية الاعلاف المنتجة في مصر عام ١٩٩٦ نحو ٦٥.٣ مليون طنا بقيمة نشوية قدرها ٩.٠١ مليون طن ــ ساهمت الاعلان الخضراء بنحو ٥٧.٧٥% والاتبان بنحو ٢٠.٦٩% والحبوب ٢.٩٢% والاعلاف المركزة بنحو ٦٤..١٨% ــ واحتل البرسيم التحريش والمستديم مكان الصدارة بنسبة بلغت ٥٢.٨٧% يليه تبن القمح بنسبة ١٩.٢٠% فالردة بنسبة ٩.٨١% فالاعلاف المصنعة بنسبة ٨.٢٧% ثم الدراوة بنسبة ٣.٢٦باجمالي قدره ٩٣.٤١% من امالي القيمة النشوية للأعلاف.

ب-ان انتاج الاعلاف يتركز بصفة رئيسية في الزراعة الشتوية دون الصيفية حيث ساهمت الأولي بانتاج يبلغ ٦٦/٧٥% من القيمة الغذائية منها ٥٣.٦١% فيصورة علف اخضر ٢٠.٦٩% في صورة اتبان ١.٣٦% في صورة حبوب بينما ساهمت الزراعة الصيفية بنحو ٥.٧% منها ٤.٢١% في صورة علف اخضر ١.٦% في صورة حبوب ــ مما يدعل علي عدم التوازن بين كمية اعلاف الشتاء واعلاف الصيف.

قدرت الاحتياجات النشوية للثروة الحيوانيه والداجنه لعام ١٩٩٦ بنحو ١٦.١٥ مليون طن معادل نشا وهي الاحتياجات التي تكلف مستوي غذائي كاف للمحافظة علي صحة الحيوانات ويلاحظ ان احتياجات الماشية (ابقار ــ جاموس ــ جمال) تمثل نسبة قدرها ٥٢.٣٣% من اجمالي الاحتياجات تليها الدواجن بنسبة ٣٢.١٤% فالاغنام والماعز بنسبة ٨.٠٦% فدواب الحمل والجر بنسبة ٧.١٨% وبمقارنة القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة والبالغ قدرها نحو ٩.١ مليون طن يعادل نشا باحتياجات ا لثروة الحيوانيه والداجنه والبالغ قدرها ١٦.١٥% مليون طن معادل نشا ــ يتضح وجود عجز قدره ٧ مليون طن معادل نشا بنسبة قدرهاغ ٤٣.٧%.

هـ- تعزي عدم كفاية الاعلاف المنتجة لمواجهة احتيات ا لثروة الحيوانة والداجنه الي.

(١)الثبات النسبي للرقعة الزراعية المخصصة لانتاج الاعلاف ــ اذ بلغت المساحة المنزرعة بالاعلاف الخضراء نحو ٢.٦٠٥ مليون فدان عام ١٩٩٦ بنسبة ١٩% من امالي المساحة المحصولية والبالغ قدرها ١٣.٧ مليون فدان في نفس العام منها ٢.٣٦٧ مليون فدان زرعت بالبرسيم بنوعيه وتقدر مساحة الحبوب التي وجهت للأعلاف بنحو ٢٠٢٩٨٩ فدان بنسبة ١.٤٨% من اجمالي المساحة المحصولية ــ اي ان اجمالي المساحات التي خصصت لانتاج الاعلاف بلغ نحو ٢.٨ مليون فدان بنسبة ٢٠.٤٨% من اجمالي المساحة المحصولية في نفس العام.

(٢)عدم توازن العرض من اغذية الحيوان بين فصلي الشتاء والصيف حيث تساهم الزراعات الشتوية بنحو ٧٨٥.٦٦% من القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة (في صورة معادل نشا) بينما تساهم الزراعات الصيفية بنحو ٥.٧% من اجمالي القيمه الغذائية للأعلاف المنتجة سواء اكانت في صورة اعلاف خضراء اوخلافه

(٣)وقد ادي ذلك الي عدم وفاء العرض من المنتجات الحيوانيه بالطلب المتزايد عليها نتيجة للأرتفاع النسبي في دخول الأفراد والتغير في النمط الغذائي لهم مما انعكس اثره علي الارتفاع الملحوظ في اسعار المنتجات الحيوانيه من لحوم وبيض والبان.

التوصيات:

تتطلب عملية النهوض بالثروة الحيوانيه والداجنه للحد من تفاقم مشكلة نقص المنتجات الحيوانيه للوصول الي الحد الادني من الاحتياجات المعترف بها عالميا من المنتجات الحيوانية وكمحاولة بذل الجهود التاليه.

أ- المجترات الكبيرة (الأبقار والجاموس):

(١) تحسين الكفاءة التناسلية والانتاجية للجاموس منخلال التحسين الوراثي والبيئي عن طريق قيام معاهد ا لبحوث اختيار طلائق مختبرة ذات كفاءة انتاجية عالية وحفظ وتجميد السائل المنوي لاستعماله في التلقيح الصناعي للأناث مع التركيز علي علاج ضعف الخصوبة في اناث الجاموس بحيث تذبح الاناث التي يتعذر علاجها فقط.

(٢) منع ذبح الاناث المنتجة طوال فترة الانتاج التوالد مع التصريح بالذبح بعد توقف عملية الانتاج حيث تشير البيانات الموضحة بالجدول رقم ٧ الي ان اعداد اناث الجاموس التي تم ذبحها عام ١٩٩٧ بلغت ٨.٩% من اجمالي اعداد اناث الجاموس علي مستوي الجمهورية بينما تبلغ ٣.٢٥% بالنسبة للأبقار.

جدول (١٧٧)

نوع الحيوان	اجمالي عدد الاناث	اجمالي مذبوحات الاناث	النسبة المئوية
الابقار	٢.١٦٨.٦٩٩	٧٠٦٠٧	%٣.٢٥
الجاموس	٢.٠٩٨.٨٦٣	٢٠٨.١٩١	%٨٧.٩

المصدر: احصاءات الثروة الحيوانيه العدد الرابع لسنة ١٩٩٧ وزارة الزراعية.

ويعزي ارتفاغع نسبة مذبوحات اناث الجاموس الي ما يلي :

(أ)- التربية في التجمعات تفضل الابقار عن الجاموس.

(ب)- استخدام التلقيح الصناعي في الابقار يؤدي الي ارتفاع نسبة ا لاخصاب به بالمقارنه بالجاموس.

(ج)-الملكية الفردية في الجاموس تمثل نسبة كبيرة واحتمالات تعرضه لنقص التغذية وارد مما يكون له اثر سلبي علي انتاجه وقلة الاخصاب به مما يؤدي الي ان المزارع يقوم بالتصرف في حيواناته بالذبح ولعلاج هذهالظاهرة يجب تكثيف الرعاية التناسلية لاناث الجاموس والاهتمام بالتلقيح الصناعي مع الاهتمام بالاتي:

أ-التوسع في تسمين البلتو حيث يتم ذبح اكثر من نصف مليون ذكر بتلو بمتوسط وزن ٤٠ كيلو جرام

ب-زيادة اعداد الجمال المستوردة لمواكبه النمط الغذائي في استخدام اللحوم المفرومة وتقليل الضغط علي لحوم الجاموس والابقار الكبيرة.

ج-زيادة اعداد العجول المستوردة للذبح الفوري حيث تبين انه لم يتم الا استيراد عدد ٥٥٦١٥ حيوان خلال عام ١٩٩٧ وهو عدد قليل جدا اذا ما قورن بالأعوام السابقة

د-الاهتمام بالاغنام والماعز حتي يكون لها دور في حل مشكلة اللحوم في مصر.

(٣) تحسين الأبقار البلدية عن طريق التلقيح الصناعي بالسائل المنوي بالأبقار الفريزيان كوسيلة فعالة وسريعة لرفع الإنتاجية للأبقار المحلية لإنتاج حيوان متوسط الإنتاجية يتناسب مع القدرة لدي المر بي الصغير.

(٤) انشاء نظام لتسجيل الابقار والجاموس مما يسهل من تطبيق شبكة التلقيح الصناعي علي مستوي القرية

(٥) عمل برامج تدريبية لرفع كفاءة العاملين في مجال الانتاج الحيواني

(٦) تطوير تكنولوجيا نقل الانة والاخصاب خارج الرحم

(٧) حفظ الأصول الوراثية للأبقار البلدية المتميزة والتي اوشكت علي الاندثار من عمليات الخلط نظرا لتميز هذه الاصول ببعض الصفات الوراثية الهامة الخاصة بتأقلمها مع الظروف البيئية المحلية

(٨) العمل علي تحرير الحيوان من العمل الممزرعي والتوسع في استخدام الميكنة الزراعية لتشمل جميع العمليات الزراعية مما يساعد علي زيادة الانتاج من كل من اللحوم والألبان

(٩) الاهتمام بتربية الجمال في المناطق الصحراوية حيث تعتبر بيئة مناسبة لتربيتها لمقدرتها علي تحمل العطش والجوع كما انها تعطي كميات كبيرة من اللحوم ــ مما يؤدي الي تقليل الاعداد المتزايدة من الجمال المستوردة سنويا.

ب-المجترات الصغيرة (الاغنام والماعز):

(١)ادخال دم السلالات العالمية ذات الكفاءة التناسلية العالية

(٢)ادخال تكنولوجيا التلقيح الصناعي في الاغنام وتكنولوجيا نقل الاجنة لتقليل عملية الاستيراد

(٣)التركيز علي التوسع في تربية الاغنام والماعز في المشروعات الكبيرة في جنوب الوادي وسيناء وشرق العوينات وتوشكي وحلايب نظرا لاهميتها في تحسين خصائص التربة.

جـ- الثروة الداجنه:

١-رفع كفاءة الأداء الانتاجي لقطعان الدجاج سواء في انتاج البيض وانتاج بداري اللحم لخفض التكلفة الانتاجية حتي تتناسب مع القدرة الشرائية للمستهلك المصري بالاضافة الي تحقيق قدرة تنافسية للمنتج الداجني المصري مع مثيله المستورد خاصة عند البدء في تنفيذ اتفاقية الجات.

٢-الاهتمام بنقل التقنيات الحديثة الي صناعة الدواجن بمصر مع اعطاء اسبقية لانتاج مستلزمات الانتاج محليا وكذلك التاكيد علي المواصفات الفنيه الخاصة بعنابر تربية الدجاج من تهوية ورطوبةوتدفئة واضاءة الخ. بالاضافة الي الاهتمام بتوفير الشروط الصحية وتنفيذ البرامج الوقائية.

٣-العناية بالتدريب وخلق الكوادر الماهرة اللازمة للتعامل مع التقنيات الحديثة المستوردة لعدم الاعتماد علي العمالة المستوردة المرتفعة الأجر لتجنب رفع تكلفة الانتاج

٤-تشجيع القطاع الخاص لتغطية البنيه الاساسية لصناعة الدواجن وهي صناعة الجدود خاصة وانها بنيةمكلفة.

٥-التطبيق العملي لنتائج البحوث المختلفة في مجال الانتاج الداجني والتي من شأنها رفع كفاءة صناعة الدواجن في مصر مع التركيزعلي البحث عن انماط غذائية جديدة تدخل فيها مكونات علفية ذات اسعار منخفضة لخفض تكلفة الانتاج خاصة وأن عنصر التغذية يمثل حوالي ٧٥% من جملة التكلفة هذا بالاضافة إلي التوسع في زراعة الذرة الصفراء وفول الصويا محليا مع أحكام الرقابة علي الاعلاف والمركزات ونوعيتها.
٦-اتاحة الفرصة امام الحركة التعاونيه للدخول في مجال الانتاج الداجني للتغلب علي بعض مشاكل التسويق ومكافحة الاحتكار وارساء اسس للممارسات التجارية العادلة
٧-تشجيع انشاء مجالس سلعية أو اتحادات نوعية للعمل علي تنظيم الانتاج وتكامل واتزان حلقات صناعة الدواجن لتعمل في تناسق وتناغم بما يضمن اتزان العرض والطلب لمنتجات الدواجن في السوق المصرية للحفاظ علي سعر مناسب للمنتج كما انه من الضروري دعم هذه الكيانات المؤسسية للتحدث باسم صناعة الدواجن مع توفير المعلومات الفنيه والارشادية والسوقية اللازمة لها
٨-تعظيم الاستفادة من الانتاج الداجني عن طريق الحد من الاهدار الانتاجي فيه وذلك عن طريق التحول من النمط التقليدي لتسويق الطيور الحية إلي تسويق الطيور المجمدة المذبوحة داخل السلخانات للاستفادة من المخلفات الناتجة منها .. ومنع التلوث البيئي هذا بالإضافة إلي الاهتمام بالتوسع في تطوير الصناعات التي تعتمد علي بيض المائدة.. مع التطوير والتوسع في عملية تصدير قطع الدواجن المعبأة والمجهزة والنصف مطبوخة لدول الخليج واوروبا.. مع التوسع في اقامة المجازر الالية والنصف إليه.
٩-ضرورة قيام الجهات المعنيه بوضع مواصفات جودة قياسية تحكم تداول منتجات الدواجن المختلفة سواء كانت محلية أو مستوردة لحماية المستهلك المصري والمنتج المحلي جنبا إلي جنب.
١٠-الاهتمام بتصنيع وانتاج الامصال واللقاحات محليا باستخدام التقنيات الحديثة بمواصفات قياسية تنافسية لوضع امراض الدواجن الوبائية تحت السيطرة وهذا يقتضي الاهتمام بانشاء مزارع لانتاج البيض الخالي من المسببات المرضية
١١-نظرا لان القطاع الريفي يسهم بتوفير حوالي ٢٥% من جملة المعروض في السوق من الانتاج المحلي من الدواجن فانه من الضروري قيام الجهات المعنيه بتقييم السلالات المحلية والمستنبطة من الدجاج والاستمرار في التحسين الوراثي لتلك التي تثبت كفاءة وراثية متميزة مع وضع خطة شاملة متكاملة لتكون هذه السلالات هي الركيزة لانتاج الدواجن علي مستوي المزارع الصغيرة في الريف والمجتمعات الزراعية الحديثة (شباب الخريجين) مع تحديد الاحتياجات الغذائية والبرامج الوقائيه وطرق الرعاية الخاصة بها.
١٢-نظرا لان معامل التفريخ البلدية تعتبر احد المحاور الرئيسية في الانتاج الداجني الريفي حيث يقدر إجمالي طاقتها الانتاجية السنوية حوالي ١١٣ مليون بيضة تفريخ فانه من الواجب بحث السبل التي يمكن من خلالها تطوير هذه المعامل للتغلب علي المشاكل التي تواجهها واحكام الرقابة علي تشغيلها لاستئصال الامراض الرأسية التي تهدد كل من القطاع الريفي التجاري علي حد سواء
١٣-الاهتمام باقامة مشروعات جديدة لانتاج الارانب لما تمتاز به من كثرة انتاجها وسرعة تكاثرها والعمل علي نوعية المربين بالأساليب الفنيه التي تحتاج لها عملية التربية.

د-الاهتمام بتوفير الاعلاف:

لابد وأن تحتل مشكلة توفير الاعلاف اقصي درجات الاهتمام لانها المشكلة التي تواجه الثروة الحيوانيه والداجنه مع العمل علي توفير الاعلاف علي مدار السنه خاصة الاعلاف الخضراء في فصل الصيف مع مراعاة ما يلي :
١-تعظيم انتاجية الاراضي القديمة من محاصيل العلف من خلال زراعة الاصناف عاليه الانتاج من البرسيم والذرة وخلط البرسيم بالبقوليات وتطوير وسائل الانتفاع بالمنتجات الثانويه للمزرعة.
٢-التوسع في زراعة الذرة الصفراء لتحل محل الذرة الرفيعة
٣-استغلال مخلفات المحاصيل الزراعية ومخلفات التصنيع الغذائي في تغذية المجترات بعد تحسين قيمتها الغذائية عن طريق المعاملة بغاز الامونيا أو محلول اليوريا مع اضافة المغذيات المحتوية علي المولاس والاملاح المعدنيه والفيتامينات.
٤-الاستخدام الأمثل للمركزات لتقليل المنافسة الموجودة علي المصادر الارضية والمائية بين الإنسان والحيوان.
٥-حفظ الفائض من الاعلاف الخضراء شتاء للحصول علي غذاء دائم طوال العام.
٦-استخدام منشطات النمو غير الهرمونيه لزيادة معدل الانتاج من اللبن واللحم.
٧-استخدام الهندسة الوراثية كوسيلة لرفع كفاءة الاستفادة من الاعلاف
٨-رفع القيمه الغذائية للمخلفات الحقلية لاستخدامها في تغذية المجترات بالطرق البيولوجية ونشر الوعي لاستخدام هذه المخلفات بعد معاملتها لدي صغار المربين وذلك لتقليل فرصة التلوث البيئي وسد الفجوة العلفية.
٩-التركيز عند استخدام التلقيح الصناعي علي انتاج حيوانات متوسطة الانتاج لمواجهة مشكلة النقص في الاعلاف ومواجهة الظروف البيئية والمرضية حيث ان الأم ستكون حيوانا محليا.
١٠-تبلغ مساحة الذرة الشاميه المزروعة حاليا في العروة الصيفية نحو ١.٦ مليون فدان كما تبلغ مساحة العروة النيلية نحو ٣٠٠ – ٤٠٠ ألف فدان وينضج الكوز ويمكن حصاده وفي نفس الوقت يبقي الساق اخضر وهذا يمكن استغلاله

في عمل السيلاج كعليقة خضراء وبعض المنتجين يقوم حاليا بتقطيع سيقان الذرة وبها الكوز فيطور النضج اللبن ويقوم بفرمه وتقديمه كعليقة للماشية.
ويمكن الاستفادة القصوي في التوسع عن طريق ارشاد المزراعين والمربين بالاهتمام بعملية السيلاج حيث يمكن ان تقوم بحل جزئي لمواجهة نقص الاعلاف.

هـ – الاهتمام بصحة الحيوان باعتبارها احد الركائز الاساسية في تنمية الثروة الحيوانيه وزيادة انتاجيتها وترتكز الصحة الحيوانيه علي المحاور الاربعة الرئيسية التالية:

١-الوقاية من الأمراض الوبائية والمعدية عن طريق السيطرة علي الاوبئة باستعمال اللقاحات لزيادة قدرة الجهاز المناعي للحيوانات مع الاعتماد وتدريجيا علي اللقاحات المجهزة محليا.
٢-الرعاية متمثلة في علاج الحيوانات عن طريق توفير الادوية والمطهرات اللازمه نظرا لان المنتج المحلي لا يزد عن ١٠ % مع وضع الضوابط اللازمه لتنظيم تداول الادوية البيطرية ــ وتقدر الخسائر السنوية من مرض الفاشيولا ــ فقط بنحو ١.٥ مليار جنيه وتقدر تكاليف العلاج بنحو ١١.٢ مليون جنيه
٣-الرعاية التناسلية والتلقيح الصناعي ورعاية النتاج بهدف تقليل نسبة النفوق في العجول حديثة الولادة والتي قد تصل إلي نحو ٣٥% نظرا لانخفاض الخصوبة في الحيوانات المحلية نتيجة للإصابة بالأمراض التناسلية والتي تؤدي إلي انخفاض معدلات الاخصاب وكذلك لاستعمال طلائق ذات قدرات اخصابية منخفضة ــ مما يوجب استعمال التلقيح الصناعي لرفع انتاجية الوحدة الحيوانيه المحلية.
٤-تقدر نسبة ضعف الخصوبة في الجاموس بحوالي ٣٥% وفي ا لابقار ٢٥% وهذه النسب تؤدي إلي خسائر في الانتاج الحيواني من اللحوم والألبان كالاتي:
عدد الابقار والجاموس في سن الانتاج (سنتين فأكثر) = ٢.٦مليون راس وان متوسط ضعف الخصوبة في كل من الابقار والجاموس يبلغ نحو ٣٠% أي اننا نفقد سنويا حوالي ٩٠٠ ألف راس غير قادرة علي الانجاب وادرار اللبن ــ فاذا كان سعر العجول الرضيعة من الابقار والجاموس يقدر بحوالي ٥٠٠ جنيه وان عائد البقرة من اللبن سنويا يقدر بنحو ١٣٠٠ جنيه وعائد اللبن من الجاموس بنحو ٢٣٣١ جنيه فان الفاقد من ضعف الخصوبة يقدر بحوالي اكثر من ٢ مليار جنيه سنويا. العمل علي تشجيع القطاع الخاص للأستثمار في مجال انتاج الادوية البيطرية واللقاحات.

و-البيئة والحيوان

اصبحت مؤخرا قضية البيئة احد الركائز الاساسية في السياسة الدولية وانشئت لها هياكل ادارية في معظم الدول لان تلوث البيئة هو الوجه الاخر لعملية التنمية والحيوان يعتبر ملوثا للبيئة كحيوان حي أو عن طريق منتجاته أو مخلفاته حيث يفتقر إلي ما يسمي بالوقاية الذاتيه مما يلزم ازالة التلوث الناجم عنه زيادة علي ان ما يتعرض له الحيوان من ملوثات ينقلها بالتالي إلي الإنسان المستهلك للمنتجات الحيوانيه ويعتبر الحيوان مصدر انذار مبكر لتلوث البيئة حيث انه اكثر تأثرا في اظهار اعراض التلوث وهو ما يعتبر مؤشرا يتم الاهتمام به والاعتماد عليه في القياسات الخاصة بالتلوث البيئي والصحة العامة وتلافي مخاطر التلوث قبل وصولها للإنسان
ولقد اضافت التربية المكثفة للدواجن خلال ربع القرن الاخير زيادة في تلوث البيئة حيث لم تراع الاساسيات الصحية في اختيار مواقع المزارع والمجازر وارتباطه بالكثافة السكانيه والتوزيع الجغرافي ولم يراع كيفية التخلص من مخلفات المزارع وتحويلها إلي منتجات مفيدة حيث يقدر عدد الطيور النافقة سنويا في حالة عدم ظهور اوبئة بحوالي ٢٠ مليون طائر قد يصل وزنها الكلي إلي ١٢ ألف طن وغالبيتها لا يتم التخلص منها صحيا مما يجعلها مصدرا لانتشار الامراض وتلوث البيئة نظرا لالقائها في المصارف والقنوات المائيه حيث تتغذي عليها الكلاب والقطط الضالة كذلك هو الحال في السبلة الناتجة عن القطاع الداجني والتي تقدر بحوالي ٥ ملايين متر مكعب وقدرت الخسائر الناشئة عن اوبئة امراض الدواجن بحوالي ٢.٨ مليار جنيه سنويا
يتعرض الحيوان لنوع آخر من التلوث هو التلوث الدوائي حيث الدوائيات في المجال البيطري عديدة ومتنوعة ويتداول الآن علي مستوي العالم حوالي اربعة الاف مستحضر بيطري من لقاحات وأمصال ومضادات حيوية وطوارد للديدان والطفيليات الخارجية والهرمونات العلاجية والأملاح المعدنيه والمسكنات بالإضافة الي المطهرات والمنظفات وقد تم تصنيف الرواسب الدوائية الي عقاقير ــمبيدات حشرية ــ هرمونات ومنشطات نمو واشعاعات والدواء مهم للشفاء من الأمراض ووسيلة ناجحة لمضاعفة الانتاج الا ان له آثاره الجانبيه اذا اسيء استخدامه كما او كيفا فأي خلل في استعمال الدواء سوفيكون الانسان الضحية الذي تنتقل اليه تلك البقايا الدوائية من الحيوانات المعالجة وبعض تلك الدوائيات له القدرة علي البقاء في الانسجة والخروج مع المنتجات الحيوانيه لفترات طويله تتراوح ما بين ايام وربما شهور ــ لذا اهتمت الهيئات الدولية مثل منظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة الدولية والمكتب الدولي للأوبئة الحيوانيه بباريس بنشر ما تظهره الدراسات والبحوث علي دول العالم لذا سنت قوانين صارمه في الدول المتقدمه لمنع وصول هذه الدوائيات الي جسم الانسان بتحديد توقيتات يوقف فيها اعطاء الدوائيات قبل ذبح الحيوان او استهلاك منتجاته وهناك توقيت لكل مستحضر علي حدة كما ت لزم القوانين اعدام الحيوانات الحية التي بها تلك البقايا مع اعدام جميع الحيوانات الحية بالمزارع التي ثبت بها وجود تلك المخالفات ومنع التربيه بها ويعقد سنويا مؤتمر عالمي للتعرف علي اي جديد لتفادي ما قد يصيب الانسان من بقايا تلك المستحضرات وخصوصا الاطفال الذين يتغذون علي الألبان التي يمكن انتحمل لهم تلك البقايا او المضادات الحيوية والتي تعالج بها الحيوانات والتي قد تؤدي

الي حساسيات لبعض تلك المضادات او يصبح المضاد الحيوي غير فعال اذا كانت هناك ضرورة لعلاج الاطفال به وبقايا مضادات الكوكوسيديا المستعمله باستدامه في علاج الدواجن وما قد يؤدي اليه من أمراض سرطانيه فالعناية بالحيوان هو عمل موجه بالاساس الي الانسان لكي يحصل المجتمع علي جميع متطلباته من الفصائل الحيوانيه المختلفة في صورة لا تضر بصحته ومن هذا المنظور قامت هيئة الصحة العالمية بانشاء وحدة اسمتها وحدة الصحة العامة البيطرية اوكلت اليها كافة النشاطات والمعارف واعمال الوقاية التي تسعي الي تحسين صحة الانسان وحددت لها مجالات عملتشتمل علي الأمراض المشتركه وصحة الاغذية ذات الأصل الحيواني وصحة البيئة وتأثير تلك النشاطات علي اقتصاديات الدول المختلفة.

ففي امريكا أمكن توفير ٣٠٠ مليون دولار سنويا في علاج السل الادمي عندما خفضت نسبة السل في الحيوان ولقد اقتحمت مصر مجال تلك الدراسات فلقد قامت المجالس القوميه المتخصصة سنة ١٩٩٥ باجراء دراسة حول تاثير الفاشويلا علي الانتاج اوضحت ان فاقد الانتاج الحيواني ١.٥ مليار جنيه سنويا بالنسبة للحيوان ولم يتم حساب الفاقد نتيجة لاصابة الانسان والتي بلغت نسبتها حوالي ٣% من العينات العشوائية والأمراض المشتركة بين الحيوان والانسان وتسمي أمراض الانتاج لانها تتسبب في نقص الانتاجية بالنسبة للحيوان والانسان علي السواء ومن ثم تتسبب في احداث خسائر كبيرة وتشترك في كون اغلبها من النوع المزمن الذي لا يعطي اعراضا مرضية واضحة وبذلك يظل مصدرا مستترا ومستمرا لنشر العدويوهي امراض تجمعات مما يضاعف من خطورتها وصعوبة السيطرة عليها وتنتقل عن طريق الحشرات والحيوانات البرية والضالة وبعضها امراض ليس لها لقاحات لكي يتمكن من السيطرة عليها والبرامج التي توضع لمكافحتها تحتاج الي استراتيجيات خاصة تشارك بها اجهزة ادارية مختلة وهو ما يتطلب مهارة خاصة في التنظيم والتنسيق قد لا يكون سهلا توافرها كمقاومة الفاشيولا التي تستلزم جهود وزارات الزراعة والصحة والري والاعلام.

ولعله قد اضتح مما تقدم مدي اهمية الصحة العامة البيطرية ودورها الفعال في مجال صحة الانسان او المجال الاقتصادي للدول والسيل الوحيد للسيطرة في هذا المجال يتمثل في اجراءات رقابية صارمة بشرط ان تبدأ من المزرعة حيث يعيش الحيوان الذي هو اساس المشكلة والجزء الأولي بالعناية حتي لا يظل مصدرا لانطلاق المشاكل في اتجاهات متعددة يتعذر تتبعها او السيطرة عليها علي ان تستمر تلك الاجراءات من المصدر (الحيوان الحي) حتي وصول المنتج الي المستهلك ولقد طرأت عدة مستجدات في اساليب التربية والعلاج ومعالجة المنتجات المتنوعة الي جانب التوسع في استخدام العديد من العناصر الكيماوية والتخليقية مما يوجب الاهتمام بمداومة الرقابة والمستجدات التي يجب التركيز عليها

ز-نحو بنيان تعاوني في مجال الانتاج الحيواني ما زال اكثر من ٩٠% من الثروة الحيوانيه في ايدي صغار المربين ومع الزيادة المضطرده في اسعار الاعلاف والأدوية واللقاحات ومستلزمات الانتاج يكون التفكير مفيدا في نظام تعاوني حيث انه نظام اقتصادي له توجهات اجتماعية ذات تأثير مباشر في التنمية بما يتيحه من تمويل وتوزيع للخدمات لكي يضمن وصولها الي ايدي المربين بتكاليف معقوله وفي الوقت المناسب ونظام التعاون يتيح للمربين ان يعلموا معا ويوجهوا جهودهم ومواردهم لخدمة انفسهم بانفسهم علي ان يفتح باب التعاون لكل عضو راغب فيه علي ان تتحمل التعاونيات مسئولية تنظيم الانتاج وتمويله وتطويره والنهوض به علي ان يكون من أهم اغراضه.

١-تحسين المستوي الاقتصادي والاقتصادي لاعضاء التعاونيات وتنمية مواردهم وازالة كل اسباب الاستغلال لهؤلاء الاعضاء.

٢-القيام بدور حيوي في الانشطة التسويقية

٣- توفير الاساليب العصرية والمبتكرات العلمية والتكنولوجية للأعضاء وصيانتها.

٤-امداد المربين بحاجتهم من الأدوية واللقاحات والمعدات ومكونات الاعلاف.

٥-تحسين السلالات بنشر الوعي للتلقيح الصناعي وعلاج ضعف الخصوبة.

٦-مجال الارشاد التعاوني بدء بكيفية ادارة الرضيع والارشاد البيطري والتغذية

٧-نشر المعرفة التعاونيه من خلال التدريب والتثقيف الاعلامي لاعضائها.

٨-تشجيع تربيه الجاموس علي شكل القطيع.

س-العمل علي انشاء معمل مرجعي يخدم المنطقة العربية كلها لاتاحة سرعة تشخيص الأمراض الوافدة ومسرعة السيطرة عليها ويمكن الاستعانه بالمنظمات العربية والدولية في انشاء هذا المعمل وذلك لتحضير المواد المشخصة للأمراض مع اعداد دورات تدريبية متخصصة لاعداد الكوادر البشرية المدربة مع القيام بانشاء بنك للمعترات المرضية (مسببات الأمراض) مع امكانية ادارته بشكل اقتصادي للدول المشاركة في المنطقة.

<u>تكنولوجيا الانتاج الحيواني والصحة الحيوانيه:</u>

شهدت السنوات الثلاثين الأخيرة تغيرات جذرية في طرق تربية الحيوان والتي تركزت في زيادة اعداد الحيوانات ضمن القطيع الواحد واختصار دورة الانتاج والعمل علي سرعة النمو والتحويل الغذائي الافضل وذلك نظرا لتزايد الطلب علي المنتجات الغذائية ذات الاصل الحيواني لان الانسان يحتاج في غذائه اليومي الي تلك النوعية من الاغذيية لتمده بالبروتينات للحفاظ علي صحته واعطاء الطاقه اللازمه للعمل والانتاج.

وفي مجال ارتقاء التقنيه في مجال الصحة الحيوانيه أمكن التغلب علي الكثير من المشاكل ومنها:
-نتج عن كثرة استعمال اللقاحات الحيوانيه ودخول العقاقير الدوائيه والاضافات العلفية بشكل واسع ومكثف والاصابات المتكررة بمسببات مرضية معينه ونقص التغذية وعدم تكاملها ان ظهر تغير في بعض المسببات المرضية ممادي الي ظهور صور مرضية غير نموذجية مما يصعب عمليات التشخيص الاكلينيكي او المعملي ولقد ساعد التقدم المضطرد في علوم الحياة والهندسة الوراثية في التغلب علي معظم تلك المشكلات.
فلقد أمكن التعرف السريع علي المسبب المرضي والتفاعلات التي تحدث في الجسم علي المستوي الجزيئي نتيجة لآصابة وذلك لتحضير الامصال التي تحتوي علي الاجسام المناعية احادية النوعية محل الامصال متعددة النوعية .
كما ساعدت كاشفات الحمض النووي في دقة وسرعة التشخيص والكشف في المسببات الممرضة والافادة عن تركيبها الجزيئي في الاسنجة ولم نعد في حاجة الي حقن حيوانات التجارب المعملية والحقلية والانتظار الي سند قد تصل الي اسابيع لكي تتمكن من عزل المسبب المرضي او تتبع الاجسام المناعية بعد الحقن وتستعمل الان الطرق الحديثة في الكشف علي صحة اللحوم بالمجازر ومصانع اللحوم والالبان ولقد افاد الفصل الجزيئي للحامض النووي الديزوكسي في التعرف علي وظائف الجينات وكيفية التعامل معها ونقلها بمواصفاتها الي حيوان اخر لتسبح ضمن تركيبة الجيني
-في مجال انتاج اللقاحات امكن التوصل الي ما يسمي باللقاحات الموحدة وهي ذات قدرة مناعية عاليه وأمكن بواسطتها التغلب علي السلبيات في اللقاحات المستعملة سواء الحية المستضعفة والتي تحمل مادة جينيه يمكن ان تحدث صورا مرضية مخففة او يحدث تغير لتلك المادة الجينية وينتج عنها ما يسمي بالطفرة او اللقاحات الميته ذات القدرة المناعية المنخفضة مما يستدعي تحصين جرعات منشطة علي مدد قصيرة وما يكلفه ذلك من اموال او نضطره الي اضافة مواد منشطة يمكن ان يتسبب عنها اورام سرطانيه ومن المميزات الاخري من اللقاحات المجمعة انه يمكن ان يجمع بها اكثر من لقاح في جرعة واحدة وهذا يوفر كثيرا من التكاليف المادية والبشرية المهدرة في كثرة اعادة عمليات التحصينات المختلفة.
-المعالجات المختلفة في مجال الاجنه نقلها وفصلها وذلك بغرض التحسين الجيني خصوصا في الفصائل الحيوانيه القابله للأنقراض فيمكن نقل اجنتها الي ارحام حيوانات عادية لكي تكمل دورة حياتها كما يمكن عن طريق فصل النواه الحصول علي الالاف من حيوانا مطابقة الصفات ذات انتاجية عالية.
-كما ساعد التقدم في علم الالكترونيات والحسابات الاليه والتعامل مع البيانات ان ظهرت طرق جديدة للسيطرة علي الاوبئة ومعرفة مكان البداية ووقت الحدوث وكيفية المتابعة وطرق السيطرة عليها.
- ويجري الان بحوث بأوروبا علي تقليل نسبة الدهن في اللبن وازدياد كمية البروتين فيه وتقليل نسبة الدهون في اللحوم الحمراء لكي تصبح مساوية لكمياتها بالدواجن والعمل علي تقليل كمية الكولسترول البيض من خلال عوامل غذائية ووراثية في الدواجن.
-**أمراض الانتاج:** من الأمور التي لم تعد خافية ان نمط الأمراض التي تهدد صحة الانسان والحيوان قد تغير بشكل ملحوظ وتحظي تلك الحقبة الزمنيه التي كانت فيها الاوبئة هي النمط السائد حيث اصبحت الأمراض المتوطنه التي تسببها الميكروبات المختلفة والتغيرات في عمليات التمثيل الغذائي وما قد يصاحب ذلك من تلوث البيئة من اكثر المشاكل التي تشكل خطرا علي الصحة في بلدان العالم ومكمن خطورة تلك النوعية من الأمراض في عدم ظهور اعارض اكلينيكية واضحة لكي تتمكن من تيخضيها السريع حتي تتخذ الاجراءات الوقائيه والعلاجية في وقت مناسب وان اعراض تلك المجموعة من الأمراض تكاد تتشابه وتتركز اغلبها في ضعف الانتاج سواء في الحيوان او في الانسان ومن ثم تتسبب في احداث خسائر كبيرة وتمتد اثارها للأقتصاد القومي للدول لذلك اطلق عليها امراض الانتاج ولقد اتجهت البحوث مؤخرا لتصل الي انتاج حيوان غير قابل للأصابة ببعض الامراض من خلال استعمال الهندسة الوراية والتي تعتمد فكرتها علي ادخال احد الجينات (المورثات) الي داخل احدي خلايا الكائن المستهدف اجراء التعديل الوراثي له بحيث يصبح قادرا علي انتاج مواد لم يكن له القدرة علي انتاجها من قبل وهناك مجالات عديدة يمكن للهندسة الوراثية ان تساهم فيها مساهمة ايجابية وفعاله في مجال الزراعة (نبات ــ حيوان)
-ولضمان ناح سير هذه البحوث التي تتطلب بطبيعتها درجة عالية من الخبرة وتوافر الامكانيات المعملية والتجهيزات فيجب تحديد المعامل والمعاهد التي تتعامل مع ذه التكنولوجيات المتقدمة . وفي بعض دول العالم استصدرت تشريعات قانونية للتحكم في بحوث الهندسة الوراثية لكي تخضع المنتجات المهندسة وراثيا للترخيص بالأستعمال قبل وصولها للبيئة ووضع سياسات قوميه للهندسة الوراثة لمحاولة تأمين سلامة الاقتصاد القومي حيال نشاطات الدول الاخري وشركاتها.
وفي ظل العولمة يصبح الاهتمام بموضوع الهندسة الوراثية أمر بالغ الأهمية نظرا لانتشار التعامل مع تلك التكنولوجيا المتطورة وما نتج عنها من مواد مهندسة وراثيا ونتائجها المستقبلية نتيجة استعمالها والتأثير علي المستهلك وعلي البيئة وما يترتب علي ذلك مستقبلا.

خطة تنمية الثروة الحيوانية والداجنة

اولاً : فى مجال انتاج اللحوم الحمراء :

١- البدء فى مرحلة اخرى من مراحل تربية وتسيمن البتلو تتفق مع مقتنيات تحرير أدوات الانتاج واعمال اليات السوق وذلك من خلال توفير التمويل اللازم للمشروع فى مراحلة المختلفة من خارج موازنة الدولة عن طريق المنح الخارجية والقروض من البنوك التجارية بسعر فائدة منخفض حوالى ٦.٥% من خلال ائتمان دوار وقد تم الحصول على منحة امريكية لهذا الغرض بمبلغ ٣٠ مليون جنية، زادت الى ٥٠ مليون جنيها، والمتوقع ان يسهم هذا المشروع بأليته الجديدة ويقدر حجمه فى اعادة التوازن فى اسعار اللحوم الحمراء وبما يتفق مع ظروف العرض والطلب الحر على هذه السلعة.

٢- التوسع فى مشروع تربية البتلو واناث الماشية الممول من المبلغ المعتمد من مجلس الوزراء فى حدود ٢٠٠ مليون جنية لتوفير القروض لشباب الخريجين وصغار وكبار المربين والمضاربين من قوانين الاصلاح سنوياً.

٣- زيادة الاهتمام بالمجترات الصغيرة وتشجيع المربين وتنمية هذا الانتاج بمنطقة الساحل الشمالى الغربي بغرض التصدير بتوفير الخدمات الاخرى من تحسين المراعى وتطوير الخدمات البيطرية، ويمكن ان يسهم هذا القطاع اسهاماً فعالاً فى توفير اللحوم الحمراء محلياً وتوفير عملة صعبة حيث أن السلالات المحلية ذات ميزة اقتصادية نسبية عالية فى الاسواق العربية.

ثانياً : فى مجال انتاج الالبان:

بلغ تعداد الابقار طبقاً للحصر العام فى عام ١٩٩٥ نحو ٣ ملايين بقرة بالاضافة الى ٣.٢ مليون جاموسة معظمها يقع تحت النظام الريفى للإنتاج فيما عدا حوالى ٩٨ ألف رأس من الماشية الفريزيان والهولستين والتى تضمها المزارع التجارية الكبيرة تحت النظام المكثف للإنتاج، ويبلغ الانتاج المحلى الكلى للحليب حوالى ٢.٣ مليون طن ويبلغ المتاح منه للتداول خاماً وللتصنيع بين القطاع الخاص والاستثمارى والعام حوالى ٥٣% أى ١.١٦ مليون طن ولتطوير هذا القطاع بغرض زيادة الانتاج بالنسبة لوحدة المدخلات وايجاد نظم التسويق المتطورة فقد قامت وزارة الزراعة بتوظيف منحة من المجموعة الاوروبية المشتركة فى البروتوكول الثالث قيمتها حوالى ١٨٠ مليون جنيه من خلال خطة ائتمان تديرة البنوك التجارية فى تنمية قطاع انتاج الالبان وقد تم نقل حزم تقنيات متكاملة الى صغار وكبار مربي الماشية تتضمن الاستخدامات المتنوعة والمثلى للأعلاف التقليدية وغير التقليدية وتوسيع قاعدة استخدام التلقيح الصناعى وتدريج الماشية المصرية بسلالات الهولشتين عالية الادرار وكذلك سلالات الترانتيز والابوندانس الفرنسبة المتميزة بصفات اللياقة والتحمل وادخال اساليب حديثة فى تسويق الالبان ستؤدى الى زيادة الاربحية والعمل على جذب الاستثمار فى هذا النشاط.

تطور هذا القطاع من خلال:

أ- العمل على تشجيع المشاريع التجارية الكبيرة لانتاج الحليب من خلال تطوير التشريعات وكذلك بالنسبة للتمويل مع اقامة تسويق للحليب ومنتجاته بما يرفع من العائد على الاستثمار فى هذا النشاط.

ب- تطبيق نظام تسجيل الالبان لدى الزرابة بهدف الحثول على تراكيب وراثية م الجاموس عالية الادرار يمكن الاستفادة منها فى برامج التحسين الوراثى. بإعتبار ان الزرابة قد قاموا بتوفير ٨٠% من عمليات الانتخاب بين الجاموس مما يساعد على الاسراع فى تنفيذ برامج التحسين الوراثى ورفع الكفاءة التناسلية فى الجاموس.

ج- دعم تعاونيات الثروة الحيوانية بالارشاد الحيوانى والبيطرى ومركز تجميع وتبريد الالبان بحيث تصل هذه الخدمات الى كافة المربين وكذلك التصنيع الريفي.

د- تطوير صاعة الحليب ومنتجاته بحيث يتم الاستفادة من كل المكونات والنواتج العرضية حيث لايستفاد حالياً الا من النواتج والمصنعات الاساسية وناتجين عرضيين فقط (لبن فرز وشرش الجنبة) بينما يوجد ١١ ناتجاً عرضياً آخر لاتصنع حالياص وهذا التطوير سيزيد من العائد على انتاج وتصنيع الحليب بما ينعكس على زيادة الانتاج.

هـ- يتم حالياص من خلال برنامج Extention service اعداد خطة تنفيذية لاختيار عدد ٢ محافظة بالوجهين البحرى والقبلى لتنفيذ المشروع ورفع الكفاءة التناسلية فى الجاموس وتسجيل الالبان.

ثالثاً : الانتاج الداجنى:

تعتبر صناعة الدواجن بمصر من الصناعات الزراعية الهامة التى تستوعب قرابة ٠.٥ مليون عامل ويوجد بها رأس مال وطنى يربو على ٤ مليارات جنيه كإستثمارات رأسمالية.

ولذلك تتركز سياسات تنمية موارد القطاع الداجنى خلال التسعينات فى الاستمرار فى المعالجات الهادفة لاستقرار الصناعة على المجاور الرئيسية الآتية:

أ- اعطاء الاولوية لانتاج الجزء الكبر من مدخلات الانتاج محلياً بهدف السيطرة على اسعار التكلفة حيث مازلنا نستورد الجزء الكبر منها والذى يتعرض لتغيرات سعرية مستمرة فى الاسواق العالمية.

ب- العمل على ايجاد التوازن فى اسعار بيع الدجاج المذبوح والبيض للمستهلكين بما يحقق فائدة للمنتجين وعدم ارهاق المستهلكين وذلك عن طريق تنظيم العلمية التسويقية واعطائها شكلاً تشريعياً حتى يمكن تفادى جزء كبير من الهوامش للوسطاء.

ج- تنظيم القدرة الذاتية للصناعة بتشجيع القطاع الخاص على اقامة مشروعات البنية الاساسية مثل مشروع الاصول والجدود واللقاحات والبريمكس والآلات والمعدات.
د- توفير بدائل الذرة مثل الذرة الرفيعة وقمح العلف والشعير وبدائل كسب الصويا مثل الترمس الحلو والأكساب النباتية الاخرى من السوق العالمى او المحلي من التوسع ما أمكن فى زراعة الذرة الصفراء فى العودة النيلية (توفير ٢٥٠ ألف طن تقريباً) والاراضى خارج الوادى وتشجيع زراعة سلالات وفيرة الغلة وزراعة الذرة الصفراء فى الصعيد.
هـ- علم قاعدة معلومات داجنية لتقديم العون والخبرة فى البيانات لسياسات التسويق وتغيير النشاط أو اعطاء التصاريح ومراقبة الانتاج وتوقعاته المستقبلية وغيرها من المعلومات. تم تمويل اقامة قاعدة المعلومات هذه من خارج موازنة الدولة من خلال فائض العون الغذائي للمجموعة الاوروبية المشتركة.
و- زيادة عدد بدارى التسمين ليصل الى نحو ٣١٠ ملايين دجاجة مسمنة بمتوسط ٦ دجاجات للفرد سنوياً.
ز- زيادة انتاج بيض المائدة من ٤ مليارات الى ٥ مليارات لسد احتياجات الزيادة السكانية والتدرج بمستويات زيادة نصيب الفرد من البروتين الحيوانى.

رابعاً : التشريع والرقابة على الجودة :

ينص قانون الزراعة ان رقابة تم على جودة مواصفات الانتاج ومنها بالنسبة لقطاع الثروة الداجنة والحيوانية والاعلاف الحيوانية والمركزات والاضافات العلفية والغذائية وبيض التفريخ ومستلزمات صناعة الدواجن ومزارع الالبان واللحوم. وقد شهدت الحقبة من ١٩٨٢ والى الآن تطوراً محلوظاً فى فاعلية الرقابة على الجودة من حيث اقامة المختبرات النويعة حدية التجهيزات وتدريب الكوادر واصدار التشريعات المنظمة لذلك.

الإنجازات فى مجال الرقابة على الجودة:

أولاً: انشاء المعمل المركزى للأغذية والاعلاف عام ١٩٨٠ (على نطاق تجريبى) ثم صدر القرار الوزارى ٨٢ لسنة ١٩٨٨ بتطوير هذا المعمل بحيث تمت التوسعات التالية:
١- انشاء مختبرات نوعية لتحليل الفيتامينات.. الأحماض الامينية.. العناصر الصغري والثقيلة.. السموم الفطرية والهرمونات.. وذلك بتمويل ذاتى وهيئة الدانيدا الدانمركية.
٢- انشاء معامل للمراقبة عل الحبول المستوردة حيث تم اقامة ثلاثة معامل (معملين بميناءي بورسعيد والاسكندرية والثالث بالقاهرة) وذلك بتمويل من مجلس الحبوب الامريكي (مؤسسة غير حكومية).
٣- اقامة مركز تدريبى اقليمى للتريب فى مجالات الغذاء والاعلاف وقد تطور عدد العينات التى تم تحليلها وتقدير الجودة فيها من ٣ الاف عينة عام ١٩٨٢ الى أكثر من ٢٢ ألأف عينة عام ١٩٩٥ وقد تطورت الموانة من ٤٠٠ ألأف جنيه عام ١٩٨٢ الى أكثر من ٥.٦ مليون جنية عام ٩٥ (٧٠% منها تمويل ذاتي).

ثانياً: تحديث أجهزة الفحص والاختبار فى اقسام معهد صحة الحيوان المختصة بفحص واختيار المسببات المرضية فى الدواجن واللحوم والالبان من خلال مساهمات المشروع القومى للأبحاث الزراعية وشركات القطاع الخاص العاملة فى هذا المجال.

رابعاً : الانتاج الداجنى:

تعتبر صناعة الدواجن بمصر من الصناعات الزراعية الهامة التى تستوعب قرابة ٠.٥ مليون عامل ويوجد بها رأس مال وطنى يربو على ٤ مليارات جنيه كإستثمارات رأسمالية.
ولذلك تتركز سياسات تنمية موارد القطاع الداجنى خلال التسعينات فى الاستمرار فى المعالجات الهادفة لاستقرار الصناعة على المجاور الرئيسية الآتية:
ت- اعطاء الاولوية لانتاج الجزء الكبر من مدخلات الانتاج محلياً بهدف السيطرة على اسعار التكلفة حيث مازلنا نستورد الجزء الكبر منها والذى يتعرض لتغيرات سعرية مستمرة فى الاسواق العالمية.
ث- العمل على ايجاد التوازن فى اسعار بيع الدجاج المذبوح والبيض للمستهلكين بما يحقق فائدة للمنتجين وعدم ارهاق المستهلكين وذلك عن طريق تنظيم العلمية التسويقية واعطائها شكلاً تشريعياً حتى يمكن تفادى جزء كبير من الهوامش للوسطاء.
ج- تنظيم القدرة الذاتية للصناعة بتشجيع القطاع الخاص على اقامة مشروعات البنية الاساسية مثل مشروع الاصول والجدود واللقاحات والبريمكس والآلات والمعدات.
د- توفير بدائل الذرة مثل الذرة الرفيعة وقمح العلف والشعير وبدائل كسب الصويا مثل الترمس الحلو والأكساب النباتية الاخرى من السوق العالمى او المحلي من التوسع ما أمكن فى زراعة الذرة الصفراء فى العودة النيلية (توفير ٢٥٠ ألف طن تقريباً) والاراضى خارج الوادى وتشجيع زراعة سلالات وفيرة الغلة وزراعة الذرة الصفراء فى الصعيد.
هـ- علم قاعدة معلومات داجنية لتقديم العون والخبرة فى البيانات لسياسات التسويق وتغيير النشاط أو اعطاء التصاريح ومراقبة الانتاج وتوقعاته المستقبلية وغيرها من المعلومات. تم تمويل اقامة قاعدة المعلومات هذه من خارج موازنة الدولة من خلال فائض العون الغذائي للمجموعة الاوروبية المشتركة.
و- زيادة عدد بدارى التسمين ليصل الى نحو ٣١٠ ملايين دجاجة مسمنة بمتوسط ٦ دجاجات للفرد سنوياً.
ر- زيادة انتاج بيض المائدة من ٤ مليارات الى ٥ مليارات لسد احتياجات الزيادة السكانية والتدرج بمستويات زيادة نصيب الفرد من البروتين الحيوانى.

الفصل الثالث
الاسماك ومخلفات تصنيعها Fish and its By-products

مقدمة :

يعتبر السمك من الاغذية الجيدة كأحد المصارد الرئيسية للبروتين فى غذاء الانسان ويوجد ما يقرب من ١٢ الف نوع من الاسماك تتوزع على كافة المسطحات المائية العذبة والمالحة فى المحيطات والبحار والانهار والبحيرات والترع بالاضالة الى ما يتم انتاجة فى المزارع السمكية، وتقتصر الاهمية الاقتصادية على ١٥٠٠ نوعاً تقريباً، كما يمكن استخدام مخلفات تصنيع الاسماك فى تكوين علائق الانتاج الحيوانى وفى تحضير بعض المركبات الطبية.

وتعتبر الاسماك من الاغذية سريعة التلف وذلك لسهولة تحلل انسجتها حيث تحتوى الاسماك العظمية على يوريا بنسبة ١٠-١٨% من الازوت الكلى بينما تصل نسبتها الى ٤٠% فى الاسماك الغضروفية.

ويوجد نوعان من الانسجة العضلية الاول يعرف باللون الابيض والاخر يعرف باللون الاحمر والذي يرجع الى ارتفاع نسبة بروتين الميوجلوبين الذى يحتوى على نسبة عالية من الساركوبلازم، وقد يكون البروتين قابلاً للذوبان فى الماء.

وهناك العديد من التقسيمات المختلفة للاسماك:

١- يمكن تقسيم الاسماك حسب اماكن تواجدها ومعيشتها الى ٤ اقسام وهى :

اولا : اسماك المياة المالحة : Salt water fish

هى مجموعة الاسماك التى تعيش وتتكاثر فى ماء البحر المالح وهو تحدث اذا نقلت الى بيئة المياة العذبة، وتنقسم هذه الاسماك الى :

أ- **اسماك سطحية Pelagic fish**

هى الاسماك التى تعيش بعيداً عن قاع البحر وعلى ابعاد متفاوتة من سطح البحر ومن امثلتها اسماك الرنجة Herring ، اسماك التونة Tunny واسماك الانشوجة Anchogy.

ب- **اسماك القاع Demersal fish**

هى الاسماك التى تعيش على القاع وبالقرب منه ومنها اسماك الكود Cod والبيرش Perch

ثانياً : اسماك المياة العذبة : Fresh water fish

هى الاسماك التى تعيش وتتكاثر فى المياة العذبة مثل الانهار والبحيرات العذبة والترع والبرك، ومنها اسماك السالمون Salmon وكذلك اسماك Stergeon.

ثالثاً : الاسماك الانتقالية (الهجرة) : Migratory fish

تعيش هذه الاسماك فى مياة البحار المالحة ولكنها تنتقل الى المياة العذبة فى الانهار لتضع بيضها الذى يفقس الى زريعة ثم تعود ثانية الى وطنها الام، وقد يحدث العكس اى الهجرة من المياة العذبة الى البحار، ومن هذه الامثلة اسماك السالمون Salmon والرنجة ذات الظهر الاسود وسمك الثعبان النهرى.

رابعاً : اسماك المياة خفيفة الملوحة : Semi salt fish

تعيش هذه الاسماك عند التقاء مصبات الانهار بالبحار مثل اسماك عائلة البيرش Perch والبيك Pike.

١- يمكن تقسيم الاسماك من حيث الحجم الى اسماك كبيرة واسماك متوسطة واخرى صغيرة

٢- وتقسم الاسماك من حيث التركيب الى اسماك عظمية واسماك غضروفية واسماك عظمية غضروفية

٣- وتقسم الاسماك من حيث الشكل الى شكل مغزلى ، السهم ، مفلطح ، الثعبانى

٤- ويمكن تقسيم الاسماك حسب موسم تكاثرها الى اسماك صيفية وشتوية وخريفية وربيعية

وتختلف التركيب الكيماوى لجسم الاسماك طبقاً للظروف البيئية التى تعيش فيها وطبقاً لنوع التغذية التى تعيش عليها، وتقسم الاسماك طبقاً لمحتواها من البروتين والزيت الى:

المجموعة أ : وتشمل الاسماك منخفضة نسبة الزيت (اقل من ٥%) ونسبة عالية من البروتين (اعلى من ٢٠%) مثل سمك البكالاه.

المجموعة ب : وتشمل الاسماك متوسطة نسبة الزيت (٥-١٥%) ونسبة متوسطة من البروتين (١٥%) مثل اسماك السالمون

المجموعة جـ : وتشمل الاسماك عالية نسبة الزيت (أكثر من ١٥%) ومنخفضة فى نسبة البروتين (أقل من ١٥%) مثل اسماك التروت Trut

المجموعة د : وتشمل الاسماك منخفضة نسبة الزيت (أقل من ٥%) ونسبة عالية من البروتين.

ويمكن تقسيم جسم السمكة عند تصنيعها الى الاجزاء والمكونات التالية:

١-اللحم:

وهو بروتين عالى الجودة ويحتوى على دهون مترسبة فيه، ويستخدم فى صناعات لحم الاسماك بمختلف اشكالها(معلبات محفوظة).

٢-الرأس:

ويتكون من البروتين والفوسفور والكالسيوم بالاضافة الى الدهن، ويستخدم فى تجهيز دقيق الاسماك المستخدم فى تكوين علائق الحيوان.

٣-البطارخ والكافيار:
تتكون البطارخ والكافيار من البروتين والدهون ويستخدم فى تجهيز غذاء للانسان.
٤-العظم والزعانف:
يتكون العظم والزعانف من فوسفات الكاليوم بالاضافة الى مواد ازوتية غير بروتينية، ويستخدم فى تجهيز دقيق الاسماك المستخدم فى تكوين علائق الحيوان.
٥-الكبد:
يحتوى الكبد على مواد ازوتية وزيوت وفيتامين A, D, B_{12} وهو مصدر للفيتامينات ويستخدم كغذاء للانسان والحيوان.
٦-القناة الهضمية:
تتكون القناة الهضمية من مواد ازوتية ودهون وانزيمات وتستخدم فى تجهيز دقيق الاسماك المستخدم فى علائق الحيوان.
٧-القشور:
تتكون القشور من الكولاجين والجوانين، وتستخدم فى تضنيع الصمغ وعجينة اللؤلؤ.
٨- المثانة الهوائية:
تتكون المثانة الهوائية من الكولاجين، وتستخدم فى تصنيع الصمغ.
٩- الجلد:
يتكون الجلد من الكولاجين، ويستخدم فى تصنيع الجلود والصموغ.
وتحتوى السمكة على ١٥-٢٠% من وزنها مادة جافة، ويتراوح البروتين الخام بين ٦٠-٧٠% من وزن الجسم ومعامل هضمه يصل الى ٩٠%.
ويجرى اصطياد الأسماك بالطرق المختلفة، وبعد ذلك يدخل فى عمليات التسويق يباع اما للمستهلك المباشر (القلى – الشوى) او يذهب الى المصانع لإنتاج العديد من المنتجات السمكية لاشباع رغبة المستهلكين كافة مثل الاسماك المحفوظة بالتجميد او الاسماك المعلبة او الاسماك المدخنة او الاسماك المملحة والمخللة او لصناعة البطارخ والكافيار او استخلاص الزيوت من كبد بعض الاسماك كالحيتان، ويجرى فى البداية تقطيع الرأس ثم تقشير السمكة والتخلص من الجلد للحصول على الذبيحة، ويجرى تنظيفها من القناة الهضمية وباقى الاحشاء الداخلية الاخرى، ونتيجة لعمليات التصنيع المختلفة ينتج عنها مخلفات عديدة بكميات كبيرة يمكن استغلالها فى عمل اعلاف تدخل فى تكوين علائق الحيوان، ومن هذه المنتجات السمكية مسحوق السمك ومسحوق الجمبرى ومسحوق الكابوريا ومخلفات الحيتان.

المنتجات السمكية Fish Products

تعتبر المنتجات السمكية التى اجرى لها عمليات تصنيعية مناسبة من احسن المصادر ذات البروتين العالى النوعية للحيوانات، وتحتوى هذه المنتجات على كميات كبيرة نسبياً من الليسين والميثونين والتربتوفان، وهذه الاحماض الامينية غالبا ما تتواجد بكميات قليلة فى العلائق التى اساسها الحبوب النجيلية، كما تمتاز المنتجات السمكية بغناها فى العناصر المعدنية والفيتامينات بالاضافة الى احتواءها على عوامل النمو الغير معرفوة وعوامل الفقس، وتستخدم المنتجات السمكية بمستويات منخفضة فى علائق الخنازير والدواجن وخاصة علائق البادئ وعلائق التربية بالنسبة للدواجن.

السمك الخام Raw fish

هناك تباين كبير فى التركيب الكيماوى لأنواع الاسماك المختلفة وداخل نفسي النوع الواحد والتى تم صيدها فى اوقات مختلفة من السنة أو التي تمت تحت ظروف مختلفة والجدول (١٧٨) يوضح المواصفات العامة مع التوضيح بأمثلة.

جدول (١٧٨) التركيب الكيماوى لأنواع مختلفة من الاسماك

الصفات	أمثلة	مادة جافة%	بروتين خام%	دهن خام%	رماد%
منخفض الزيت (أقل من ٥%) منخفض البروتين (أقل من ٥%)	Butter clams (Saxidomus nutal)	١٧.٠	١٣.٣	١.٣	١.٩
منخفض الزيت (أقل من ٥%)	Pacitic cod	١٨.٥	١٧.٩	٠.٦	١.٦
عالى البروتين (١٥-٢٠%)	(Gadus macrocephalus)	–	–	–	–
منخفض الزيت (أقل من ٥%) عالى جداً من البروتين (أعلى من ٢٠%)	Skipjack tuna meat (Katsuwonus pelamis)	٢٧.٦	٢٦.٢	٠.٧	١.٥
منخفض الزيت (٥-١٥%) عالى البروتين (١٥-٢٥%)	Macherel (Scomber scomrus)	٣٢.٥	١٨.٠	١٣.٠	١.٥
عالى الزيت (أعلى من ١٥%) منخفض البروتين (أقل من ١٥%)	Siscowet lake trout (Cristivomer namacush)	٤٧.٥	١١.٣	٣٦.٠	٠.٥

تتضمن هذه المصنفات الانواع التالية:
مجموعة (أ) : المحار والبطلينوس
مجموعة (ب) :الشبوط، القد، السمك المفلطح، الحدوق، النازلى، البورى، فرخ المحيط، البلوق،السمك الصخرى، الابيض، الاسقلوب والاربيان.

مجموعة (ج) : الهالبوت والتونة.
مجموعة (د) : الانشوقة، الرنكة، الماكريل، السلمون والسردين ونادراً ما يستخدم السمك الخام كل يوم فى علائق الحيوانات ذات الفراء ولكنه يستخدم فى تغذية الخنازير، ويمكن استخدام هذه السمك الخام تدريجياً بخلطة مع الاغذية الاخرى، وفى بيرو وجد ان تغذية الخنازير حتى الذبح على عليقة مكونة من ٥٠% سمك الانشوقة الخام + ٥٠ % بطاطس يعتبر اقتصادياً، ويجب منع اضافة السمك فى العلائق قبل الذبح بأربعة ايام لتجنب ظهور نكهة السمك فى اللحم.
ولقد استخدم ايضاً سمك الرنكة المملح فى التغذية بكميات وصلت الى ٠.٥ كيلو جرام يومياً، ويراعى عدم استخدام السمك الخام بكميات متزايدة بسبب احتوائه على انزيم الثيامينيز الذى يدمر فيتامين ب١ (الثيامين)، وهذه المشكلة تزهر بوضوح عند تغذية الحيوانات ذات الفراء ومن ثم ينصح بعدم استخدامه فى عليقة حيوان المنك بنسبة اكبر من ٢٥%.

السمك الطازج وسيلاج الاسماك: Fresh fish and fish silage

يمكن استخدام السمك الطازج صغير الحجم او مخلفات السمك الكبيرة فى تغذية الدوجن والحيوان مباشرة وذلك بعد غلية وبسه فى العليقة بما يجعل العليقة مستثاغة ويحتوى السمك الطازج على ٢٢-٢٦% من المواد الصلبة فى حين يحتوى مسحوق السمك على ٨٥% من المواد الصلبة، ويحتوى السمك الطازج على ١٦-١٨% من البروتين.
وفى النرويج يقوم الصيادون بتقديم رؤس الاسماك مباشرة الى ماشية اللبن والغنم التى تتغذى عليها بشهية الا ان اللبن الناتج والزبدة المحضرة منه كانت تحتوى طعم ورائحة وزيت السمك، ويمكن بتحميص رؤوس الاسماك قبل تقديمها للحيوان التخلص من هذا الطعم.
يمكن تغذية الحيوانات على بقايا الاسماك الطازجة وذلك فى حالة عدم وجود امكانيات التصنيع ولكن يجب ان يوضع فى الإعتبار ان هذه البقايا سريعة التلف خاصة اذا احتوت على نسبة عالية من الدهن والتغذية عليها بكميات كبيرة يؤدى الى ظهور رائحة غير مرغوبة وطعم غير مرغوب فى الانتاج المنتظر، وبالتالى ينصح دائماً عند تسمين الحيوانات علية ان يقطع التغذية عليها قبل الذبح بحوالى ٦-٨ اسابيع، وتقبل على هذا النوع من البقايا ولكن ينصح دائماً ان تغلى هذه البقايا قبل تقديمها الكتاكيت بعد غليها وتقبل علية بشهية وخاصة اذا احتوت البقايا على نسبة قليلة من الدهن.
والتركيب الكيماوى لبقايا اسماك المبروك الطازجة هى كما يلى:
٢٩% مادة جافة، ١٦% بروتين خام، ١١% دهن خام، ٢.١% رماد ومعامل الهضم فى حالة الخنازير للبروتين الخام ٩٣% والدهن الخام ٨١% والقيمة الغذائية حوالى ١٤.٩ بروتين مهضوم وحوالى ٢٥.٤ T.D.N. ونظراً لصعوبة نقل هذه البقايا وتسويقها يصنع من هذه البقايا الطازجة ما يسمى بسيلاج الاسماك، ونظراً لعدم احتواء اجزاء الاسماك على نسبة عالية من الكربوهيدرات لذلك لا ينجح معها على هذه الصورة العمليات التخميرية الخاصة بانتاج السيلاج لذلك يضاف معه بعض المواد الكربوهيدراتية للقيام بالتخمرات المطلوبة، وعامة تقطع اجزاء السمك الى قطع صغيرة حتى يمكن ان تتأثر بفعل المواد المساعدة لعمليات التخمر وحتى يمكن حفظها بعد تخمرها لمدة طويلة (تستخدم فى التقطيع ماكينات فرم بقايا الاسماك سعة ثقوبها حوالى ٧ ملليمتر) ويضاف اليها مواد كربوهيدراتية (بنجر – بطاطس مقطع).
وتضاف الاحماض العضوية على كل من الاسماك المفرومة والبطاطس (حتى يحدث بها الحموضة اللازمة)، وتوضع فى السيلو بعيدة عن الهواء، وفى المرحلة الاولى من التسمين ينصح ان تكون النسبة ١٠٠ كيلو جرام بطاطس الى ١٥٠ كجم سمك مفروم وفى المراحل المتقدمة من التسمين تقل نسبة السمك المفروم الى حوالى ٧٥ كجم وهذا السيلاج يكون له رائحة حمضية ولونه بنى غامق ودرجة الـ pH به حوالى ٣.٨-٤.٤ يمكن ان يحل محل البطاطس اذا لم تتوافر المولاس حوالى ٢٠ كجم مولاس على ١٠٠ كجم سمك مفروم ويلزم لحدوث التخمرات ان تكون درجة الحرارة بالغرفة المتخصصة لعمل السيلاج حوالى ٢١-٢٥°م ونلاحظ انه فى بداية عمليات التخمر يزداد حجم المادة الاصلية الخاصة بعمل السيلاج فى حجرة السيلاج الى حوالى ٥٠% وهذا يؤدى الى بعض الصعوبات فى عمليات التصنيع ويمكن ان يقلل هذا الحجم الزائد نتيجة للتفاعلات التخمرية باضافة حامض الكبريتيك (حوالى ٢ لتر بتركيز ٥٠%) وبالتالي تصل درجة الـ pH الى ٣.٧-٣.٩ وهى ملائمة لنمو البكتريا ولرفع كفائة عمليات التخمر يمكن ان تضاف مزرعة من حمض اللاكتيك.
يمكن عمل السيلاج عن طريق اضافة خليط احماض عضوية وغير عضوية (جدول ٥٥) وتوجد طرق مختلفة لذلك بأن يضاف خليط من حمض الايدروكلوريك المركز والكبريتيك المركز (pH ٢-٣.٥) لتقليل نشاط الميكروبات كالآتى: يضاف لكل ١٠٠ كجم مادة جافة ٤-١٠ لتر من مخلوط ٢ عيارى حمض معدنى (كبريتيك وكلوريدريك) وتزداد الكمية طبقاً لمدى احتواء الاسماك من العظام والرؤوس وخلافة وذلك لتقليل بناء مواد غير مرغوبة ويغطى خزان السيلو بورق خاص وتحت درجة حرارة اقل من ١٥°م يخزن، وتختبر درجة الـ pH باستمرار فاذا زادت عن درجة ٢.٥ يضاف حمض الكبريتيك. ومن خلال نشاط انزيمات الهضم الخاصة بالبروتين الموجودة فى السمك نجد ان السيلاج المتكون به نسبة رطوبة ويكون رائحته حامضية.
وعند التغذية على هذا النوع من السيلاج يجب ان تكون درجة الـ pH حوالى ٤ وذلك باضافة مسحوق الطباشير اليه، وقد حدث تطوير لهذه الطريقة فى المانيا الغربية بالوصول الى درجة الـ pH ٣.٥-٤ وذلك باضافة لكل ١٠٠ كجم سمك حوالى ١.٤ – ٢ لتر حامض كبريتيك مركز (طبقاً لاحتواء السمك على الرؤوس والعظام). وفى الصيف تزداد

هذه الكمية الى ١٠%، ويمكن ان يضاف بدل حمض الكبريتيك حمض الاميزين وتصل فيه درجة الـ pH الى حوالى ٤.٥ باضافة ١.٢-٢.٥ لتر ٩٠% حمض الاميزين الى سيلاج السمك ويمكن حفظ السيلاج بهذه الطريقة لمدة اطول عن طريق اضافة حمض الكبريتيك.

جدول (١٧٩) التركيب الكيميائي للسيلاج المحضر بالطرق المختلفة

المادة المستخدمة	مادة جافة	بروتين خام	دهن خام	رماد	الـ pH
سمك + بطاطس + حمض كبريتيك	٢١.٣	٣.٥	٠.١	١.٢	٣.١
(سمك المبروك) + حمض الاميزين	٣٤.٧	١٢.٢	٢٠.٢	٢.٣	٣.٤
(سمك المبروك) + حمض الاميزين + حمض الكبريتيك	٢٥.٠	١٤.٣	٧.٢	٣.٧	٤.٢
سمك الحوت	٢٧.١	١٧.٢	٣.٩	٣.٣	٤.٠

وبالنسبة لمعامل الهضم اظهرت التجارب ان معامل الهضم فى جميع انواع سيلاج الاسماك عال وان مجموع المركبات الغذائية المهضومة ترتبط بمحتوى السيلاج من الدهن كما هو مبين فى الجدول (١٨٠).

جدول (١٨٠) معمل هضم السيلاج

المادة	معامل الهضم %		بروتين مجموع المركبات الغذائية	
	بروتين	دهن	مهضوم	المهضومة
سمك + بطاطس	٧٩	٣٤	٢.٨	١٨.٥
سمك	٩٥	٩١	١٩.٤	٢٢.٦

وللحكم على جودة صنف سيلاج الاسماك يؤخذ تقدير الـ ..NH3-N كمقياس لذلك ففى حالة ما تقل نسبة الـ NH3-N. عن ٠.٢% يكون جيد جداً ومن ٠.٢-٠.٥ جيد ومن ٠.٥-١.٠% مقبول واعلى من ١% يكون ردئ ووجد انه بتخزين سيلاج السمك لمدة ٨ اسابيع بلغت نسبة الردئ منه حوالى ٢٨% وارتفعت به درجة الـ pH.

يمكن اعطاء السيلاج للحيوانات الصغيرة حوالى ١٠٠جم فى اليوم وفى التسمين حوالى ٥٠٠-٧٠٠ جم فى اليوم ويلزم ان يكون مصدر البروتين ليس وحدة من السيلاج وذلك باضافة بروتين نباتى (٤٠ جرام سيلاج سمك + ١٠٠ جرام سيلاج نباتى). وبالنسبة للدواجن يمكن اعطاء الكتاكيت فى عمر ٧-١٠ يوم حوالى نصف جرام فى اليوم وفى البدراى يمكن اعطاء حوالى ٨.٥ جرام فى اليوم مخلوط مع العليقة ودواجن التربية حوالى ٢٥-٣٠ جرام فى اليوم أما الماشية يمكن اعطاء ماشية اللبن حوالى ١٥ كجم منه فى اليوم، العجول النامية حوالى ١٠٠-٣٠٠ جرام فى اليوم، والاغنام حوالى ٢٠٠-٣٠٠ جرام بجانب الدريس.

تعتبر عملية تصنيع سيلاج السمك طريقة بسيطة وغير مكلفة للاستفادة من مخلفات ونفايات الاسماك بكميات غير كافية للانتاج الاقتصادى لمسحوق السمك، وهناك طريقتين مختلفتين لصنع سيلاج (السمك – الكربوهيدرات) والسيلاج الحامضى، وفى كلتا الحالتين يعطى لحم الاسماك افضل سيلاج واقل تأثير لمذاق اللحم، وفى حالة سيلاج السمك – الكربوهيدرات يجب ازالة الزيت بالطهى والعصر فى قماش قبل عمل السيلاج.

١-<u>سيلاج السمك – الكربوهيدرات Fish – Carbohydrate Silage</u>

تعتبر اساسيات تصنيع سيلاج السمك هى نفس الأساسيات المتبعة فى انواع السيلاج الاخرى، حيث يتم تخزين المادة الخام فى مكان محكم خالى من الهواء ويحفظ بواسطة الاحماض الناتجة من التخمر اللاهوائى للكربوهيدرات، ومن الضرورى البدأ فى عملية التخمير بسرعة حتى لاتفسد الاسماك، ولضمان حدوث تخمر سريع يضاف المولاس عندما تكون نسبة الاسماك فى السيلاج عالية وعند استخدام النشا فقط يتحول هذا النشا الى سكرات بسيطة باضافة انزيم الاميليز فى المولت وهذا الانزيم متوفر فى الخميرة، ويستخدم فى صنع هذا السيلاج انواع كثيرة من الكربوهيدرات مثل: نخالة الارز، نخالة القمح، البطاطس، الكاسافا، المولاس، الذرة ومسحوق الليمون، وهناك توصيات باستخدام نسب كثيرة من الكربوهيدرات والسمك واقصى نسبة لكمية الاسماك المستخدمة فى صنع السيلاج هى ٦٠% مع المصادر الجافة للكربوهيدرات (مسحوق الليمون او مخلفات الحبوب) او مع مصادر طازجة (مثل البطاطس) ويرطب السيلاج عند اضافة هذه المصادر الطازجة بنسبة اكبر من ذلك.

يصنع السيلاج بتفسخ السمك فى مفرمة لحم ثم يخلط مع الكربوهيدرات ويخزن المخلوط فى اوعية بلاستيك محكمة الغلق، ويجب حفظ السيلاج فى جو حار لمدة ٥ شهور على الاقل. ونسب مكونات السيلاج المصنع باستخدام المولاس هى : ٥٠% سمك، ٢٠% مسحوق ليمون، ٢٠% نخالة قمح ١٠% مولاس بينما تكون نسب المكونات الداخلة فى صنع السيلاج باستخدام المولت كالتالى : ٥٨% سمك ، ٤٠% نخالة ذرة ، ٢% مولت.

يراعى عدم استخدام السيلاج قبل ان يصبح حامضى لأنه يكون ساماً جينئذ، ويستخدم السيلاج طازجاً او مجففاً، ويتغذى على هذا السيلاج صغار الخنازير والدواجن وحيوانات التربية ولكن يجب عدم تغذية الحيوانات على هذا السيلاج قبل الذبح بعدة اسابيع، ويمكن منع رائحة السمك غير المرغوب بنفس القواعد المتبعة فى اغذية الاسماك الاخرى.

٢-<u>السيلاج الحامضى Acid silage</u>

يسهل صنع السيلاج الحامضى فى الاجواء الحارة، وتستخدم جميع انواع السمك ومخلفاتها اذا لم تطهى او تجفف سابقاً، والفكرة الاساسية لتصنيع هذا النوع من السيلاج هى خفض درجة الـ pH ومنع التعفن البكتيرى باضافة الحمض للسمك، وجدير بالذكر ان الانزيمات المكسرة للبروتين والمعروفة بـ Cathepsins تتواجد فى عضلات ومعدة

الاسماك وتنشط هذه الانزيمات فى الوسط الحامضى، وامثل نشاط لهذه الانزيمات يكون عند درجة pH ما بين ٤ ، ٥ وعند درجة حرارة ٣٧°م.
يصنع السيلاج الحامضى باستخدام معدات صغيرة الحجم حيث تطحن الاسماك فى صورة ناعمة بقدر الامكان ثم توضع فى وعاء ويفى لهذا الغرض برميل زيت مطلى من الداخل ثم يضاف حامض تركيزة ٥%، وافضل الاحماض المستخدمة فى تصنيع هذا النوع من السيلاج هى : الفوسفوريك والفورميك والخليك والهيدروكلوريك، وهذه الاحماض تعمل على اذابة املاح السيلاج فمثلاً يقوم حمض الكبريتيك بترسيب الكالسيوم فى صورة كبرتيات كالسيوم، ويسمح للسيلاج بالثبات بعد الخلط الجيد حتى تتحول الاسماك الى صورة سائلة وهذا الثبات يستغرق فترة زمنية قليلة (اقل من ٢٤ ساعة) فى الجو الدافئ ونظراً لأن القشور والعظام الكبيرة لا تسيل فانها ترشح وتفصل للخارج اما بطردها او باذابتها فى حمض فوسفوريك مركز ثم يعاد خلطها مرة اخرى بمكونات السيلاج وبعد التحكم الحامضى وضبط درجة الـ pH على درجة ٥% يخزن السيلاج لعدة شهور بدون ان يفسد.
اما السائل الناتج فيغذى عليه الحيوانات اما بعد معادلته بحجر الجير او الطباشير او بعد تجفيفة مع الخميرة ونخالة القمح والمواد الاخرى، وعند اضافة الخميرة اثناء عملية التسيل Liquification تكون عملية تجفيف السيلاج اسهل بالنسبة للسمك السائل المكثف او المجفف بالرش، وعندما يستخدم السمك الزيتى يجب فصل الزيت بالطرد المركزى، والسيلاج الحامضى له تركيب ومحتوى مادة جافة مماثل للسمك المصنوع منه، ومن ناحية اخرى فان معامل هضم البروتين ومحتوى الاحماض الامينية المتاحة فى السيلاج افضل من السمك المصنوع منه هذا السيلاج.
وفيما يلى وصف للطريقة المناسبة المستخدمة فى انتاج السيلاج الحامضى،حيث يتم خلط ٦٢ كيلو جرام سمك طازج مطحون، ونفايات السمك مع ٢ كليو جرام حمض فورميك ثم ٤ كيلو جرام حامض كبريتيك، وبعد ذلك يمزج المخلوط مع ٣٢ كيلو جرام مسحوق برسيم حجازى او نخالة القمح، ويمتاز المنتج الناتج بانه جافة وسهل التداول. ويستخدم السمك السائل المتعادل بنسبة ٣٥% فى علائق الخنازير كما يستخدم ايضاً فى علائق الدواجن كمصدر رئيسي للبروتين. والمستوى الطبيعى للـــPH للسيلاج الحامضى المخفف هو ٤-٥%.

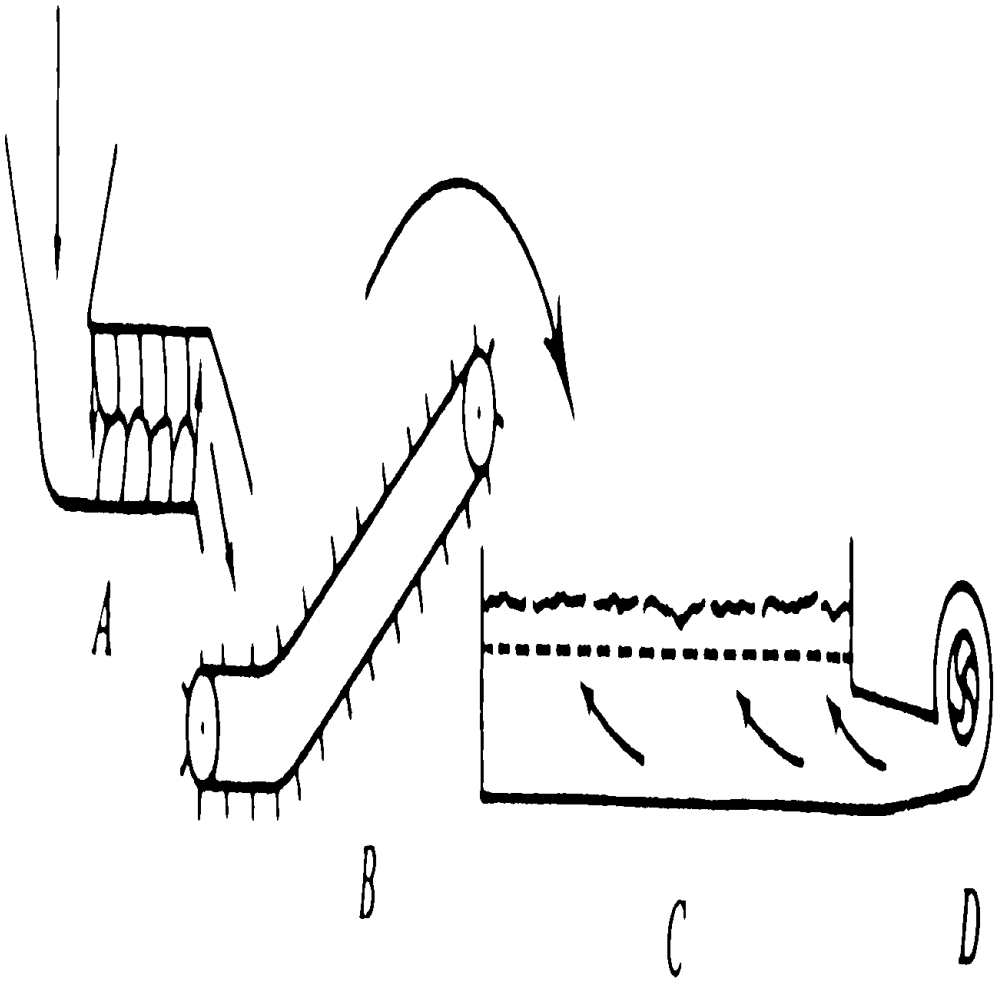
جدول (١٨١) التركيب الكيماوي لأنواع مختلفة من سيلاج السمك

نوع السيلاج	المادة الجافة	كنسبة مئوية من المادة الجافة				
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى الازوت
سيلاج السمك ، من النوع المولت	٤٩.٨	٣٨.٠	٦.٠	١٠.٢	٦.٢	٣٩.٦
سيلاج السمك، من النوع الملاوس	٤٧.٦	٢٨.٢	٦.١	١١.٣	٤.٤	٥٠.٠

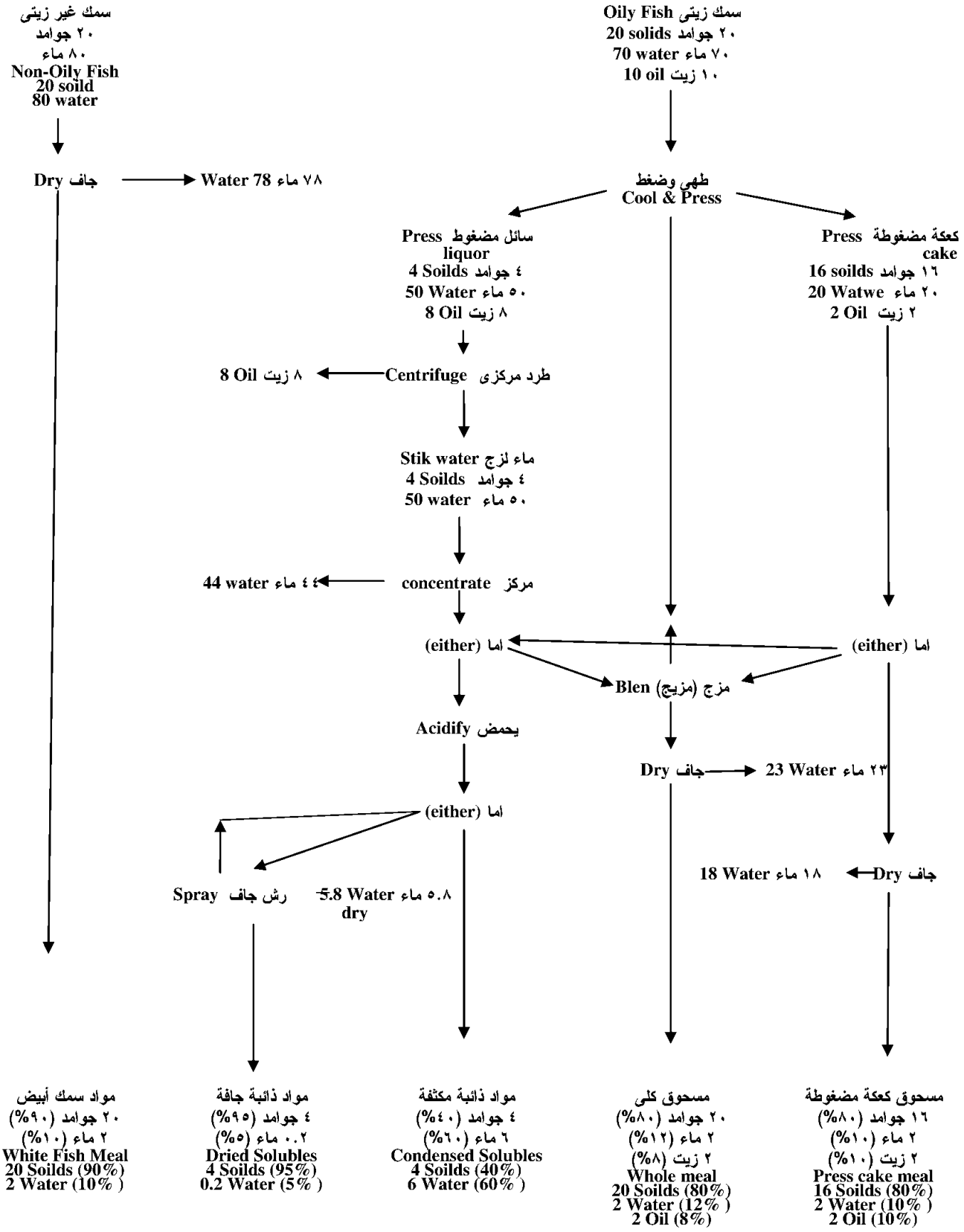
مسحوق السمك Fish meal

يعتبر مسحوق السمك من مخلفات انتاج زيت السمك، وينتج هذا المسحوق من فائض الاسماك ومن الاسماك الصغيرة التى لايصلح بيعها من اجل الاستهلاك الادمى، ونظراً للقيمة الغذائية العالية لمسحوق السمك فان دول كثيرة طورت من صناعات تصنيع السمك وانتاج لحوم السمك، والانتاج الصناعى لهذا المسحوق يحتاج لعمالة ذات مهارة عالية وتكاليف عالية، ويتم تصنع مسحوق السمك بطريقتين وهما:
(١) التجفيف المباشر (مسحوق السمك الابيض).
(٢) الطهى قبل التجفيف (مسحوق السمك الداكن).
ومحتوى الزيت فى المادة الخام هو الذى يحدد اى من الطريقتين تستخدم حيث ينتج مسحوق السمك الابيض من السمكة ككل حيث تنزع احشاء السمكة ويقطع المتبقى بعد Fillets، وتتراوح نسبة الدهن فى المسحوق من ٣-٦%. ويصنع مسحوق السمك الداكن عادة من كل السمكة، ويفصل الزيت بالطهى والضغط وبعد ذلك يتبقى الكسب (كعكة مضغوطة) يجب امرار سمك القرش وكلب البحر لعمليات تصنيعية بطريقتين الضغط والطهى للحصول على مسحوق مجفف ومطحون ذو قيمة قليلة كمصدر بروتينى. أن القيمة الغذائية لهذا المسحوق المطهى والمضغوط تتساوى مع مثيلتها فى السمك العادى عند تغذيته للدواجن.
يحضر مسحوق السمك فى الريف على نطاق صغير بالطريقة التالية : طحن السمك او مخلفاته او تقطيعة لأجزاء صغيرة ثم غلية لفترة قصيرة وكبسة (عصره) فى قماش لازالة الماء والزيت ثم يجفف المتبقى بعد ذلك فى الشمس او فى فرن حيث يجفف المتبقى على درجة حرارة ٤٥°م لمدة ساعتين ثم على درجة حرارة ٦٥°م ثم يطحن ومن ثم يحصل على مسحوق ذو نوعية جيدة.

عند الرغبة فى تصنيع مسحوق سمك على نطاق متوسط (من ١٠٠ – ٢٠٠ كيلو جرام يومياً) يبنى مصنع صغير كما هو مبين فى الشكل(١٧٦) حيث يمرر السمك خلال المطحنة (A) وينقل على سير ميكانيكى (B) الى حوض التجفيف (C) الذى يحتوى على قاع مزدوج: قاع علوى مثقب يقع علية السمك المطحون ويمر الهواء الساخن من القاع السفلى (D)، ولاجراء تجفيفاً سريعاً للسمك الطازج يخلط السمك بنفس الحجم لمسحوق السمك المجفف قبل الطحن ويراعى ان تكون درجة حرارة الهواء الساخن فى حدود ٨٠-٩٠°م. وفى حالة اجراء تحريك للسمك اثناء التجفيف يتم تجفيف ٥٠٠ كيلو جرام سمك فى خلال ٦ ساعات واستهلاك زيت فى حدود ٥٠ لتر.



شكل (١٧٦) تصنيع مسحوق السمك على نطاق متوسط



شكل(١٧٧) تجهيز وتصنيع منتجات مساحيق السمك

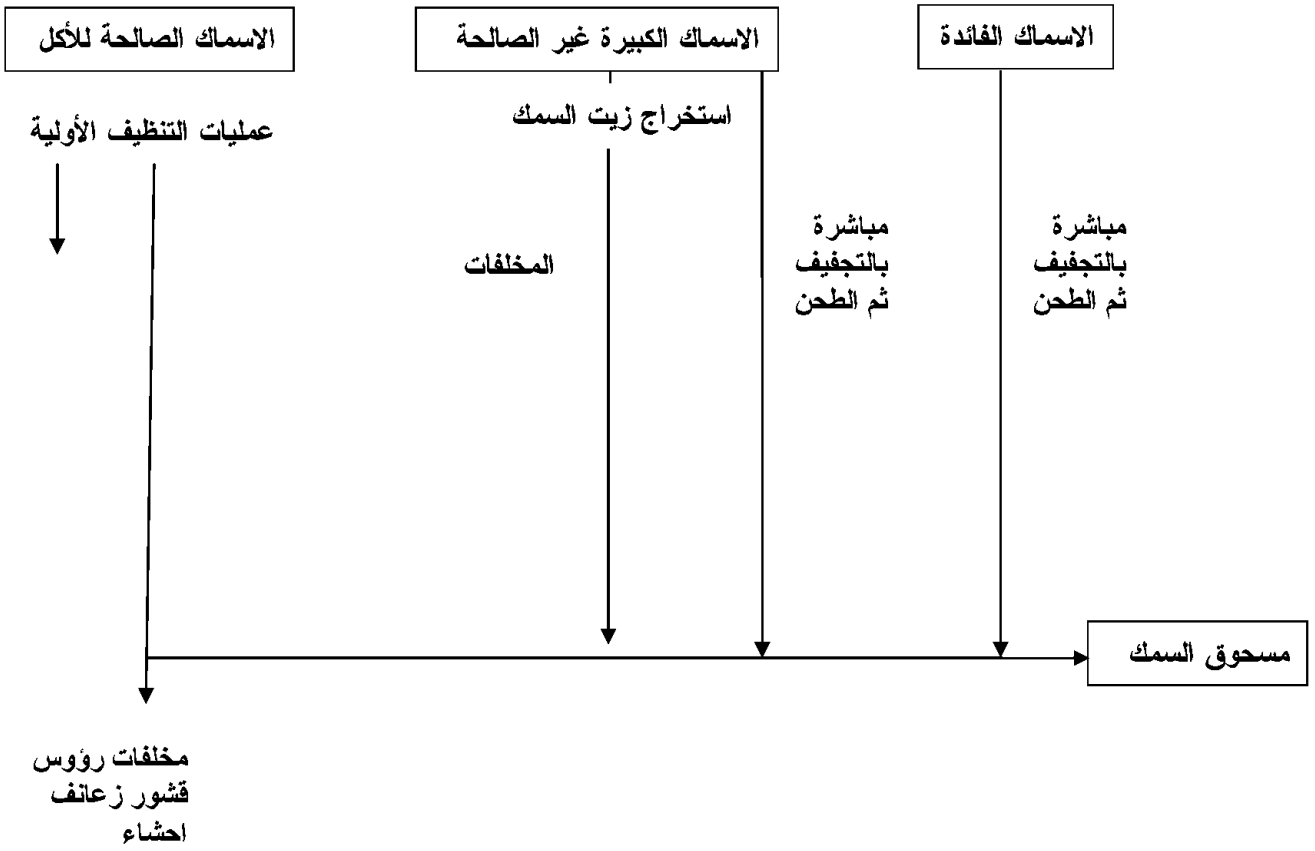
المسحوق المعامل بالقلويات : Alkali-treated meal

يعتبر تخزين السمك فى محاليل قلوية وسيلة ضرورية لاحتجازة عندما يتجاوز Landings سعة الزريعة Plant capacity، وعقب التسخين وفصل الزيت يحمض الطور المائى ويجفف ويحول لمسحوق معامل بالقلوى، والقيمة الغذائية لهذا المسحوق تتوقف على تركيز هيدروكسيد الصوديوم فى المحلول، ويجب الا يزيد تركيز هيدروكسيد الصوديوم المستخدم عن ٢%، فلقد وجد انة عند استخدام هيدروكسيد الصوديوم بتركيز ٣% كان له تأثير سام للدواجن وقلل من القيمة الغذائية لمسحوق السمك بسبب تدميرة الجزئى للفيتامينات والاحماض الامينية الضرورية، ولكن عند استخدام محلول الصودا الكاوية بتركيز ٢.٢٥% بغرض التخزين كان هذا التدمير قليلاً وكانت القيمة الغذائية للبروتين المعامل بالقلويات مشابهة لمثيلتها فى مسحوق فول الصويا.

وتوجد فى الإسواق اصناف عديدة من مساحيق الاسماك والتى تختلف عن بعضها تبعاً لنوع السمك المستخدم فى تجهيزة وتبعاً للأجزاء المستخدمة من السمكة ومدى طزاجة السمك وخلوها من الفساد وطريقة التصنيع ويجب الاحتراس الشديد عند الشراء لسهولة غش مسحوق السمك بالعديد من المكونات الاخرى ولذلك يفضل الشراء من مصادر اعلاف موثوق بها.

وطبقاً للقانون الانجليزى يوجد نوعان من مساحيق السمك، المسحوق الاول هو المتحصل علية من تجفيف وطحن أولي أى معاملة اخرى للسمك او مخلفاته بدون اى اضافات اخرى الية، اما النوع الاخر فهو مسحوق الاسماك الابيض والذى يتحصل علية من تجفيف وطحن او اى معاملة اخرى للسمك الابيض اومخلفاته ولا يحتوى على اكثر من ٦% زيت ولا اكثر من ٤% املاح وبدون اى اضافات اخرى الية.

وفى القانون المصرى للاعلاف يتم تعريف مسحوق السمك على انه الناتج من تجفيف وطحن مخلفات الاسماك ويجب ان يكون خالياً من السالمونيلا والكولاى والعفن والتزنخ، ولا تزيد نسبة الدهن الخام فيه عن ١٥%، ولا تزيد نسبة الرماد عن ٢٥%، ولاتزيد نسبة ملح الطعام عن ٤%، ولا تقل نسبة البروتين الخام عن ٣٦% ولا تقل نسبة الليسين المتاح من البروتين الخام عن ٢%، ويوضح الشكل (١٧٨) طرق الحصول على مسحوق السمك.



الشكل (١٧٨) طرق الحصول على مسحوق السمك

وعموماً توجد مساحيق السمك البيضاء White fish meals والتى تصنع من الاجزاء غير المأكولة من اسماك التونة والحيتان والاسماك الكبيرة وهى منخفضة فى نسبة الدهن، كما توجد مساحيق السماك الغامق Dark fish meals والتى تنتج عن اسماك السردين والرنجة وهى مرتفعة فى نسبة الدهن.

وتكثر صناعة مساحيق السمك فى البدان ذات الشواطئ البحرية الطويلة حيث يتم اصطياد اسماك القرش والحيتان وجميع الاسماك الكبيرة التى لا تصلح كغذاء للانسان وتستخدم مخلفات الاسماك وكذا بعض الاسماك ذات القيمة الغذائية المنخفضة او التى لايقبل على استهلاكها الانسان لتصنيع علائق للحيوانات والدواجن بعد تحويلها الى مسحوق حيث تمتاز العلائق المحضرة من مسحوق الاسماك بارتفاع محتواها من الفيتامينات والمعادن بالاضافة الى احتوائها على عوامل منشطة للنمو.

ولقد ازداد الاهتمام فى السنوات الاخيرة بانتاج مسحوق الاسماك لدرجة انه فى النرويج مثلاً يتم تصنيع حوالى ٨٠% من بعض الاسماك مثل الرنجة الى علائق بينما فى الولايات المتحدة فان حوالى ٤٠% من الاسماك المصادرة يتم تصنيعها الى كسب وعلائق حيوانية.

وتساعد اقامة صناعة انتاج مسحوق الاسماك وزيوتها على تقدم وازدهار صناعة الاسماك نفسها وخصوصاً فى الدول النامية حيث تحسن من اقتصاديتها.

وتحتوى الاسماك على ١٥-٢٠% من وزنها مادة جافة وكمية من الزيت تتراوح بين ٢.٠ – ٢٥% على حسب نوع السمك ونسبة الماء بها.

ويحتوى مسحوق الاسماك المنتج من اسماك كاملة على ٦٠-٧٠% بروتين وهذا البروتين سهل الهضم حيث ان ٩٠% منه قابل للهضم، كما يحتوى هذا البروتين على جميع الاحماض الامينية الضرورية واللازمة لبناء الجسم، كما يحتوى مسحوق الاسماك على مواد غير معروفة منشطة للنمو وقد ظهر ذلك عندما لوحظ ان الدواجن المغذاه عل عليقة تحتوى على مسحوق الاسماك تنمو بسرعة اكبر من تلك التى غذيت على عليقة اخرى لا تحتوى على مسحوق الاسماك وان كانت تحتوى على نفس النسبة من البروتين.

ويحتوى مسحوق الاسماك ايضاً على نسبة منخفضة من الزيت (٤-١٠%) حيث انه يجب تقليل نسبة الزيت فى المسحوق الناتج والحصول علية بصورة منفضلة حيث أن ذلك يؤدى الى تقليل قابلية التخزين نظراً لتزنخ الزيت.

ويصل الإنتاج العالمى من مسحوق الاسماك الى حوالى ٥ مليون طن بينما يبلغ انتاج زيوت الاسماك عالميا الى مليون طن سنوياً وكمية الاسماك الخام التى تستخدم سنوياً لانتاج هذه الكميات من مسحوق الاسماك وزيوتها تصل الى ٢٠-٢٥ مليون طن وهذا يمثل حوالى ٣٥% من الانتاج العالمى من الاسماك والذى يصل الى حوالى ٦٥-٧٠مليون طن سنوياً.

وتتعرض اسعار مسحوق الاسماك للتقلب الشديد وذلك تبعاً للعرض والطلب حيث بلغ سعر الطن المترى المحتوى على ٦٤% بروتين ٤٠٥ دولار امريكى فى شهر مايو ١٩٧٤ ثم انخفض الى ٢٩٤ دولار فى شهر نوفمبر ١٩٧٤ بينما كان متوسط سعر الطن خلال عام ١٩٧٣ هو ٥٤٢ دولار فى مقابل ٢٣٩ دولار للطن فى عام ١٩٧٢ بينما كان متوسط السعر هو ١٤١ دولار للطن فى عام ١٩٦٦. ويوضح الجدول (١٨٢) التغير الشهري فى اسعار مسحوق السمك خلال الفترة من يناير ٢٠٠٣ حتى سبتمبر ٢٠١٢ (السعر بالدولار الامريكي).

جدول (١٨٢) التغير الشهري فى اسعار مسحوق السمك خلال الفترة من يناير ٢٠٠٣ حتى سبتمبر ٢٠١٢

الشهر	العام									
	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢
يناير	641.65	711.99	700.23	910.33	1,258.73	1,114.49	1,037.30	1,748.38	1,607.46	1,295.05
فبراير	637.82	733.62	707.86	909.04	1,252.39	1,140.39	1,046.77	1,709.79	1,612.82	1,315.22
مارس	632.28	729.21	714.03	906.58	1,268.87	1,169.75	1,054.07	1,793.86	1,755.65	1,319.33
ابريل	622.2	713.13	710.51	918.24	1,289.38	1,184.37	1,055.71	1,961.11	1,760.73	1,408.10
مايو	640.06	704.23	695.98	970.83	1,266.92	1,191.92	1,117.44	1,907.78	1,590.95	1,518.00
يونيو	672.42	679.41	682.06	958.62	1,254.15	1,208.78	1,164.08	1,817.13	1,508.00	1,642.30
يوليو	668.62	666.62	656.46	959.07	1,212.95	1,265.05	1,222.51	1,705.03	1,469.08	1,735.12
أغسطس	656.84	663.68	784.54	1,251.38	1,148.05	1,240.64	1,295.40	1,673.83	1,455.06	1,755.74
سبتمبر	645.36	663.5	783.29	1,296.63	1,109.22	1,223.44	1,362.82	1,632.19	1,346.90	1,716.05
أكتوبر	643.64	667.14	817.1	1,263.01	1,054.00	1,101.43	1,463.87	1,665.71	1,352.34	
نوفمبر	670.87	691.63	823.44	1,262.59	1,031.14	1,049.74	1,557.80	1,662.63	1,402.34	
ديسمبر	670.59	690.63	855.24	1,285.02	1,079.68	1,032.27	1,692.45	1,593.21	1,369.68	

Source: http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=fish-meal&months=180

والمخطط التالي يوضح أهم الدول المنتجة لمسحوق السمك خلال عام ٢٠١٢.

Rank	Country	Production (1000 MT)
1	Peru	1,400.00
2	Chile	550.00
3	EU-27	500.00
4	Thailand	477.00
5	United States	305.00
6	Japan	305.00
7	China	220.00
8	Iceland	145.00
9	Russian Federation	135.00
10	Norway	130.00
11	Ecuador	105.00
12	Mexico	100.00
13	South Africa	94.00
14	Canada	65.00
15	Malaysia	60.00
16	Korea, Republic Of	45.00
17	New Zealand	32.00
18	Taiwan, Province Of China	15.00
19	Senegal	15.00
20	Philippines	12.00
21	Faroe Islands	10.00
22	Turkey	5.00
23	Romania	0.00
24	Switzerland	0.00
25	Indonesia	0.00
26	Iran, Islamic Republic Of	0.00
27	Colombia	0.00
28	EU-25	0.00

Year of Estimate: 2012

شكل (١٧٩) أهم الدول المنتجة لمسحوق السمك عام ٢٠١٢

Source: http://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=fish-meal&graph=production.

اما فيما يتعلق باسعار زيوت الاسماك فقد بلغ سعر الطن المترى منها ٥٨٧ دولار للطن فى شهر نوفمبر ١٩٧٤ فى مقابل ٣٤٢ ، ١٨٢ دلار للطن فى اعوام ١٩٧٣ ، ١٩٧٢ فى حين كان متوسط السعر فى عام ١٩٦٦ هو ١٤١ دولار للطن فى حين وصل سعر الطن فى فبراير ٢٠١١ الى اكثر من ١٨٠٠ دولار امريكي للطن (*) .

العوامل الواجبة عند تصنيع مسحوق الاسماك:

عند اقامة وحدات لتصنيع مسحوق الاسماك فمن الضرورى عمل دراسة تسويقية تشمل ما يلى:

توفير المادة الخام من الاسماك ومخلفاتها، ما هى الانواع المتوفرة، الكميات القصوى والدنيا المصادة يومياً، عدد ايام العمالة فى العام، ظروف النقل والمواصلات والتسويق وغيرها.

واذا ما اتضح ان اقامة صناعة لمسحوق الاسماك تعتبر اقتصادية ومريحة فان المرحلة التالية هى تقرير نوعية الوحدة المناسبة للتصنيع، فاذا كانت المادة الخام التى سوف يجرى تصنيعها تحتوى على نسبة منخفضة من الزيت فانه يمكن الاكتفاء فى هذه الحالة بانشاء وحدة للتجفيف والطحن فقط دون الحاجة الى اضافة وحدة لنزع الزيت اما اذا كانت المادة الخام المستخدمة فى التصنيع تحتوى على نسبة مرتفعة من الزيوت فانه من الضرورى اضافة وحدة لنزع الزيت حتى

(*) المصدر : http://www.globefish.org/fish-oil-august-2011.html

لا يتعرض المسحوق الناتج للتلف والتزنخ اثناء التخزين اى استخدام وحدة كاملة لانتاج مسحوق الاسماك وزيوتها وفصل الزيت.

الاسس التكنولوجية للصناعة: Technical Aspects of Manufacturing Fish Meal

يوجد العديد من وحدات انتاج وتصنيع مسحوق الاسماك تعمل على اساس واحد ويتكون النظام التقليدى الشائع من وحدات للطبخ بالبخار ومجفف وجهاز لفصل الزيت والسوائل الناتجة من الضغط ومن المحتمل ان تحتوى على وحدات للتبخير وتتلخص خطوات الصناعة فيما يلى:

١- عملية الطبخ مرحلة هامة فى مصانع مسحوق الاسماك حيث انه من الضرورى ان يتم طبخ المادة الخام حتى يتخثر البروتين كما يتم انفجار الخلايا المحتوية على الزيت والدهن ويتم التزويد بالبخار اما عن طريق مباشر او غير مباشر.

٢- المرحلة التالية هى فصل كل المواد الصلبة عن السوائل بعد الطبخ ويتم ذلك عن طريق ضاغط حلزونى Screw press وعادة يتم تزويد الضاغط بالمادة الخام بما يتناسب مع قوته حتى تتم عملية فصل السوائل بكفاءة عالية.

٣- يتم بعد ذلك تجفيف المادة الصلبة الناتجة من عملية الكبس فى مجففات تستخدم البخار.

٤- يعامل الجزء السائل الناتج من الكبس فى جهاز طرد مركزى لازالة الاجزاء الصلبة ثم يعامل مرة اخرى فى جهاز فصل لفصل الزيت – والزيت الناتج يتم تكريرة وتنقيته فى اجهزة فصل خاصة.

٥- الجزء المائى السائل الذى ينتج من جهاز فصل السوائل يحتوى على مواد صلبة ذائبة يمكن استعادتها بواسطة اجراء عملية تركيز فى اجهزة تبخيرة.

٦- يتم بعد ذلك تجفيف المركز الناتج من الاجزاء الصلبة الناتجة من الكبس والاجزاء الصلبة الناتجة من اجهزة الترسيب وتعبئتها

٧- بعد انتهاء عملية التجفيف فانه يمكن طحن الناتج ثم يبرد ويعبأ او يضغط على شكل مكعبات على حسب رغبة المستهلك

وفيما يلى اهم الطرق المستخدمة لانتاج مسحوق الاسماك وزيوتها:

الطريقة الاولى : الكبس والتجفيف : Pressing and Drying

تمرر المادة الخام الى آلة الجرش ثم جهاز الطبخ بواسطة البخار غير مباشر(عن طريق جدار مزدوج) او بالبخار المباشر، ويجب ان تحدد ظروف عملية الطبخ من درجة حرارة وضغط وكمية البخار الوارد الى جهاز الطبخ لكل مادة خام على حدة فمثلاً اذا زادت كمية البخار المستعملة فان الكسب الناتج يحتوى على نسبة مرتفعة من الرطوبة التى لن يمكن التخلص منها اثناء الكبس واذا ما قلت كميته فان الكسب سيحتوى على نسبة عالية من الزيت نظراً لعدم اتمام عملية الطبخ كما يجب الاهتمام بالعوامل التى تؤثر على كفاءة عملية الكبس.

اثناء الكبس فان المادة ستفقد جزء من رطوبتها ومهما يمر عدد من المواد القابلة للذوبان فيها وزيت وبعض المواد المعلقة التى ستنفذ خلال المصافى اثناء التصفية، يجرى جمع السائل عقب التصفية لاجراء المعاملات الاخرى علية ويخرج الكسب المضغوط من المكابس ونسبة رطوبته بين ٥٠-٦٠% حيث يمرر الى اسطوانات التجفيف حيث يتم تجفيفه الى نسبة رطوبة بين ٨ الى ١٠ %.

وفى عملية التجفيف بالاسطوانات تستخدم درجات حرارة منخفضة فى بداية العملية ثم مرتفعة فى اخرها مع العلم ان البروتين سوف تتطرأ عليه تغييرات كبيرة عند درجات الحرارة العالية خاصة فى وجود الرطوبة المرتفعة، درجة حرارة ١٤٠°م لن تحدث الاثر الكبير فى المادة البروتينية عندما تكون نسبة الرطوبة من ٨-١٢% ومدة التجفيف تبعاً لتصميم جهاز التجفيف وهى تستغرق من ١.٣ الى ٢.٣ ساعة.

وتزود اسطوانات التجفيف بمكاشط لكشط الناتج المجفف ليمر بعد ذلك الى جهاز فصل مغناطيسى ومنه الى الطاحونة ثم المناخل.

اما السائل الناتج من عملية الكبس فيمرر الى جهاز طرد مركزى افقى من النوع الترسيبى حيث يتم فصل كل المواد الصلبة المعلقة والتى يجرى خلطها مع الكسب الاصلى ثم يجفف معه، بعد ذلك يمرر السائل الى اجهزة طرد مركزية لفصل الزيت ثم يمرر الجزء المتبقى والخالى من الزيت، وهو غنى بالبروتينات الذائبة، الفيتامينات والمعادن خاصة النادرة، الى جهاز تبخير تحت تفريغ ويجب ان يحتوى الناتج هذا فى النهاية على ٣٥-٤٥ مواد صلبة ويمكن تسويق هذا لسائل المركز كما هو او قد يجرى خلطة مع الكسب المضغوط لانتاج ما يعرف بالكسب الكامل وفى بعض البلدان كاليابان يخلط هذا السائل المركز مع الردة ثم يجفف ويسوق تحت اسم Meal – Beta وذلك لكون ان الخليط غنى بفيتامينات المجموعة B.

الطريقة الثانية: (التجفيف المباشر)

وفيها تجرى عملية الطبخ بعد اجراء الجرش والغرض من الطبخ هو تليين العظام ولهذا فان درجة حرارة ومدة الطبخ تعتمدان على نوع المادة الخام المستعملة، فمع مخلفات الاسماك الكبيرة ذات العظام الصلبة قد يستعمل ضغط يصل الى ٢ ضغط جوى والعكس مع الاسماك الصغيرة التى لا تستغرق وقتاً طويلاً فى الطبخ وقد يستعان بالتفريغ لازالة الرطوبة. وتفضل طريقة التجفيف المباشرة فى حالة المواد الخام الخالية من الزيت او التى محتواها من الزيت منخفض،

اما اذا كانت هناك نسبة متوسطة او مرتفعة من الزيت فيمكن ايضاً استخدام هذه الطريقة ولكن مع ضرورة كبس الناتج المجفف بواسطة المكابس الهيدروليكية، ويمكن استخلاص الزيت من الناتج المجفف بواسطة المذيبات العضوية كالبنزين.

الطريقة الثالثة: تجفيف واستخلاص زيت:

وفيها يجرى التجفيف واستخلاص الزيت فى وقت واحد، وتوضع المادة الخام المهروسة فى جهاز الاستخلاص حيث يضاف بعد ذلك مذيب (مثل الداى كلوروايثان او التراى كلوروايثان) وفى وجود الماء فان هذه المذيبات تعطى مع الماء خليط ذو درجة غليان ثابتة.

على سبيل المثال فان نقطة الغليان لخليط من بخار الداى كلوروايثان مع ١٩.٥% ماء هى ٧٢°م وهى اقل من نقطة غليان الداى كلوروايثان نفسة وهى (٨٣.٧°م) حيث يتكثف بخار ماء المذيب، ثم يفصل المتكثف الى ماء ومذيب – ثم يعاد المذيب مرة اخرى الى جهاز الاستخلاص ويصفى الماء على فترات، ويستمر فى هذه العلمية حتى يصل مستوى الرطوبة فى المادة المصفاه الى ٦–١٠% اثناء التجفيف يذوب الزيت فى المذيب، ويتم سحبه ثم امراره خلال مرشح ثم الى وحدة تقطير حيث يتم استخلاص المذيب مع ازالة الرائحة للزيت كما يمكن اتباع طريقة التقطير الى طبقات رقيقة وتستعمل لاستخلاص المذيب من خليطة مع الزيت بالاضافة الى اجزاء عملية ازالة الرائحة للزيت نفسه حيث يمرر الخليط على هيئة طبقة رقيقة على السطح المبخر المسخن بواسطة الكهرباء أو بالبخار حيث تبخر المذيب ويجمع، الجزء الصلب (البروتيانات والمعادن) التى تتبقى فى جهاز الاستخلاص، وتعامل بعد ذلك بالبخار ثم تجفف تحت تفريغ للتخلص من المذيب والناتج عبارة عن كسب كامل ذى نسبة زيت منخفضة، هذا وقد اثبتت الدراسة المقارنة بين طريقة التجفيف والكبس مع ترويقها بوسائل استرجاع وتركيز سائل الكبس ان طريقة التجفيف المباشر افضل من الطريقة الاولى من حيث التكاليف – ولكن نظراً للقيمة الغذائية العالية لسائل الكبس، فان تزويد هذه الطريقة بأجهزة استرجاع هذا السائل تزيد من افضليتها على الطرق الاخرى.

ويلاحظ ان التجفيف اما ان يتم بالبخار فى حمام مائى تحت تفريغ او مع الضغط العادى ويمر بخار الماء فى انابيب تحيط بالاوانى الموضوع فيها الاسماك، وقد يتم التجفيف بالهواء الساخن، ويعتبر التجفيف ببخار الماء اكثر جودة من التجفيف بالهواء الساخن نظراً للتأثير على نوعية البروتين ويتضح ذلك من الجدول (١٨٣).

جدول (١٨٣) تأثير طريقة التجفيف على جودة مسحوق السمك

المعاملة	الليسين المتاح جم / ١٦ جم ازوت
التجفيف بالتجميد	٨.٦
التجفيف بالفرن :	
على درجة حرارة ١٠٥°م لمدة ٦ ساعات	٨.٣
على درجة حرارة ١٧٠°م لمدة ٦ ساعات	٦.٩

ثم يتم طحن الناتج من التجفيف طحناً جيداً حتى يمكن خلطة جيداً بعد ذلك مع باقى مكونات العلف، ويضاف الى المسحوق الناتج بعض مضادات الاكسدة لمنع التزنخ الذى قد يحدث نتيجة لوجود نسب مختلفة من الزيوت. واخيراً يعبأ مسحوق السمك فى عبوات محكمة الغلق لمنع الاكسدة والرطوبة (شكل ١٨٠)، وتختلف اوزان العبوات طبقاً لاحتياجات المستهلك، وتوضع على العبوة بطاقة البيانات الخاصة.



شكل (١٨٠) عبوات مسحوق سمك

Source: http://spanish.alibaba.com/product-gs/50kg-pp-woven-fishmeal-bag-643343409.html

حفظ مسحوق السمك:

كما يجب مراعاة شروط التخزين الجيد لمسحوق السمك حيث ان ارتفاع نسبة الرطوبة والحرارة مع وجود نسبة عالية من الدهن فى المسحوق يؤدى الى عمليات اكسدة وتزنخ مع حدوث اضرار بالغة عند تقديمه للحيوانات والدواجن لذلك تضاف مضادات التأكسد الى العديد من مساحيق السمك المصنعة لمنع التأكسد ، كما انها تحسن قيمة المساحيق ، وتقلل من التباين فى كفاءته.

استخدام المواد الحافظة لحفظ الاسماك: Use of Preservatives in Preservation of Fish

تستخدم المواد الحافظة لاطالة مدة حفظ الاسماك ومخلفاتها وذلك لحين تصنيعها الى علائق حيوانية ويسمى الناتج المحفوظ باسم سيلاج السمك، فى الدانمرك والسويد تستعمل الحافظات الحامضية اما فى النرويج فيستعمل نتريت الصوديوم او خليط منه مع الفورمالين.

فى حالة الحفظ الحامضى فان كمية الحامض اللازمة لحفظ المادة الخام قبل تصنيعها تعتمد على طبيعة المادة الخام وطول الفترة المراد التخزين خلالها وعموماً يكفى ٣-٥% من وزن الناتج بالنسبة للاحماض المعدنية او ١-٣% بالنسبة لحمض الفورميك.

وعند استعمال نيتريت الصوديوم فان المادة الخام المعاملة به لا يمكن اعطائها مباشرة الى الحيوان نظراً لأن لها تأثير سام ولكن عند تصنيع المادة الخام المحتوية على النيتريت فان الاخير يتحلل بفعل الحرارة والكمية اللازمة للحفظ هى ٠.٥% من وزن الخام.

كما يستعمل ايضاً ميتا داى سلفيت الصوديوم وله تأثير فعال على الحفظ وذلك بنسبة ٢-٢.٥% من الوزن الخام، ومن مميزات استعمال هذا الحافظ بالمقارنة بطريقة الحفظ الحامضى وجودة فى صورة مسحوق وانه لا يحتاج الى معادلة الحمض، وعموماً فى حالة تصنيع المادة الخام الى كسب فان المادة الحافظة التى يفضل استعمالها فهى نيتريت الصوديوم فهى تضمن قوام متماسك للنتاج بينما المادة الخام التى حفظت بالحامض او ميتا داي سلفيت الصوديوم فانها تفكك بسرعة جدا نظراً للنشاط الانزيمى الحادث فيها حيث لا يمكن تصنيعها الى كسب بواسطة الاجهزة السابق شرحها واستعمال حامض الفورميك له ميزة عدم الحاجة فيما بعد الى اجراء معادلة قبل تقديمة الى الحيوان وعملية الحفظ بالمواد الحامضية تعتبر بسطية جداً ولا تحتاج الى اجهزة خاصة او معقدة حيث تهرس المادة الخام فى طاحونة وتوزن ثم توضع فى جهاز خلط مع اضافة كمية المادة الحافظة بالتدريج وبعد ذلك يستمر عملية الخلط لمدة ربع ساعة.

التركيب الكيماوى لمسحوق السمك: Composition of Fish Meal

يتوقف التركيب الكيماوى لمسحوق السمك على نوع الاسماك المستخدمة فى تحضيره وعلى نوع الاجزاء المستخدمة من السمكة وطريقة استخلاص الدهن وطريقة التصنيع ودرجة الحرارة اثناء التصنيع، الا انه يحتوى فى المتوسط على ٦٥% بروتين خام ومعامل هضم يصل الى ٩٣-٩٥%، والمساحيق المنتجة التى تعرضت للتسخين الشديد اثناء التصنيع ينخفض معامل هضمها الى ٦٠% والبروتين عالى الجودة بالرغم من تفاوت القيمة الحيوية بين ٣٦-٨٢% للفئران.

كما يحتوى مسحوق السمك فى المتوسط على ٢١% من الاملاح المعدنية التى بها قيمة غذائية عالية لاحتويها على نسبة عالية من الكالسيوم (٨%) والفوسفور (٣.٥%) بالاضافة الى العديد من العناصر المعدنية النادرة مثل المنجنيز والحديد واليود، ولحم السمك اغنى فى محتواه من الكالسيوم عن لحم عضلات الحيوانات ذات الدم الحار.

و تحتوى مسحايق السمك على كميات متفاوتة من ملح الطعام (Nacl) تتوقف على الطريقة المستخدمة فى تمليح الاسماك لحفظها، ويسبب الملح تأثيراً ملينا، ويجب الا تقل نسبة الملح عن ٣% ويمكن زيادتها الى ٧%. كما ان مسحوق السمك مصدر هام للفيتامينات وخاصة مجموعة فيتامين ب المركب مثل الكولين والريبوفلافين، $Vit\ B_{12}$ بالاضافة الى العوامل المشجعة للنمو والتى تعرف فى مجموعها بعامل البروتين الحيوانى (Animal Protein Factor (APF، وتبلغ القيمة الغذائية لمسحوق السمك الفقير فى الدهن ٤٤ كجم معادل نشا بالاضافة الى ٤٣.٦% بروتين مهضوم.

ويتم تسعير مساحيق السمك على اساس نظام البنط حيث ان الاختلاف الرئيسى بين هذه المساحيق ينحصر فى نسبة البروتين، علماً بان البنط يعادل ١% بروتين على اساس الطن من مسحوق السمك، فاذا كان سعر البنط البروتينى ٨ وحدات نقدية فان طنا واحداً من مسحوق السمك الذى يحتوى على ٧٠% بروتين تكون قيمته ٨ × ٧٠ = ٥٦٠ وحدة نقدية. ويوضح الجدول التالى (١٨٤) التركيب الكيماوى لبعض مسحيق السمك التجارية.

جدول (١٨٤) التركيب الكيماوى لبعض مساحيق السمك التجارية

مسحوق السمك	الرطوبة %	البروتين الخام %	مستخلص الاثير %	الالياف %	المستخلص الخالى من الازوت %	الرماد %	الكالسيوم %	فوسفور متاح %
مسحوق سمك ادفينا	٤.٧٣	٥٠.٤٧	٢.٨٥	١.٦٣	٧.٨٨	٣٧.١٧	٩.٦٦	٣.٨١
مسحوق سمك منهادن	٦.٥٩	٦٥.٣٢	٨.٩٣	٠.٩١	٣.٥٩	٢١.٢٥	٢.٥٥	٢.٤٨
مسحوق سمك الرنجة	٥.٥٧	٧٠.١٧	٨.٧١	٠.٨٤	٣.٩٩	١٦.١٦	٢.٣١	١.٧٦

والجدول التالى (١٨٥) يبين التركيب (%) لمسحوق سمك الحوت.

جدول (١٨٥) التركيب الكيماوى لمسحوق سمك الحوت

مسحوق السمك من الحوت	مادة جافة	بروتين خام	دهن خام	رماد خام
مستخلص	٩٠	٨٧.٥	٠.٦	٣.٢

يلاحظ انه باضافة مسحوق السمك الى عصارة السمك يؤدى ذلك الى قلة صنف البروتين المتحصل عليه ولكنه يرفع محتوى المسحوق من مجموعة فيتامين B والجدول التالى (١٨٦) يوضح ذلك.

جدول (١٨٦) محتوى مسحوق السمك من الفيتامينات

	DM%	B_2	Nicotin	pantotheanic	B_{12}
عصارة سمك	٥٠	١٤	١٧٥	١٠٠	٠.٨
مسحوق سمك	٩٠	٥	٦٨	١٧	٠.٢٣
مسحوق سمك كامل	٩٠	٨	١١٦	٣٢	٠.٣٤

والجدول التالي (١٨٧) يوضح محتوى الاحماض الامينية فى اسماك الرنجة مع اختلاف طريقة التصنيع.

جدول (١٨٧) محتوى الاحماض الامينية المختلفة في اسماك الرنجة

	سمك كامل	عصارة سمك	مسحوق رنجة	مسحوق رنجة كاملا
بروتين	٧٥.٧	٧٦.٦	٧٥.٢	٧٦.٣
رماد	١٠.٤	١٤.٦	٩.٩	١٠.٦
فالين	٥.٤	٢.٦	٥.٩	٥.٣
اليوسين	٧.١	٣.٣	٧.٦	٦.٩
ايزوليوسين	٦.٢	٢.٠	٦.٧	٦.٧
ثريونين	٤.١	٢.٢	٤.٢	٤.٠
سستين	١.٤	٠.٤	١.٦	١.٣
ميثانوين	٢.٦	١.٣	٢.٧	٢.٥
تيروسين	٣.٠	٠.٧	٣.٣	٢.٩
فنيل الانين	٣.٦	١.٦	٣.٩	٣.٦
تربتوفان	٠.٩	٠.١٥	٠.٨	٠.٠٧
ليسين	٨.٢	٤.٦	٩.١	٨.٢
هستدين	١.٩	١.٢	٢.١	١.٨
أرجنين	٧.١	٥.٤	٨.١	٧.٩
سيرين	٤.١	٢.٩	٤.٦	٤.١
جلوتامين	١١.٤	٧.٧	١٢.٠	١١.٨
اسباراجين	٩.٤	٥.٠	٩.٨	٩.١
جليكول	٦.٣	١٠.٢	٥.٧	٦.٣
الانين	٧.٦	٧.٣	٧.٦	٧.٥
برولين	٤.٢	٤.٦	٤.٢	٤.٦

<u>سمك المبروك :</u>

محتوى الدهن فى سمك والمبروك يتراوح ما بين ٤% - ٢٤% وماء ما بين ٩٠-٧٥% طبقاً لوزن وحجم السمكة نفسها وفصل السنة وحيث ان هذا النوع من الاسماك به نسبة قليلة من الشوك والعظام فانه يكون غنى بالبروتين، ومحتوى الفوسفور حوالى ١.٨%، والجدول التالى (١٨٨) يبين التركيب الكيماوى لسمك المبروك (٩٠% من المادة الجافة).

جدول (١٨٨) التركيب الكيماوى لسمك المبروك على اساس المادة الجافة

بروتين خام %	دهن خام %	رماد %	مواد كربونية %	كالسيوم %	فوسفور %
٧١.٦	٦.٤	١١.٣	٠.٥	١.٦	٢.١

ومحتواه من العناصر المعدنية كالتالى فى الجدول (١٨٩):

جدول (١٨٩) محتوى سمك المبروك من العناصر المعدنية الكبرى والصغري

المعادن الكبرى	جم / كجم
كالسيوم	٢٨.٩ – ٣١.٢
فوسفور	١٩.٦–٢١.٦
مغنسيوم	١.٨–٢٢
بوتاسيوم	٩.٩
صوديوم	٢.٩
المعادن الصغري	**ملليجرام / كجم**
حديد	٢٨١
منجنيز	١٥
زنك	٩٥
نحاس	٣.٧
كوبالت	٠.٠٩
اليود	١–٣

الحكم على جودة مسحوق السمك : Judging Quality of Fish Meal

لايكفى التحليل الكيماوى لمسحوق السمك للحكم على مدى جودة المسحوق وانما يمكن الحكم عليه من خلال المظهر الخارجى ، فمسحوق السمك المصنوع بطريقة الهواء الجاف يتأثر بالرطوبة وتتكون فيه كتل مع ارتفاع نسبة الالياف ٠ كذلك فان المسحول المصنوع تحت درجة حرارة منخفضة (تبخير غير مباشر) يكون غير جاف تماماً واذا تعرض الى حرارة عالية ينتج عنه مسحوق صلب محبب.

وللحكم على مدى نقاوة مسحوق السمك يجب الا تزيد نسبة كربونات الكالسيوم فيه عن ٢%، ويدل زيادة محتوى المسحوق من الرماد الخام على وجود تلاعب وغش تجارى عن طريق اضافة ملح الطعام والرمل الى المسحوق، حيث أن زيادة محتوى مسحوق السمك من فوسفات الكالسيوم عن ٣٠% (حوالى ٦% فوسفور) مع زيادة نسبة الرماد يدل على مسحوق السمك المغشوش بالرمل او ملح الطعام، ويجب الا تزيد نسبة ملح الطعام فى المسحوق المستخدم فى تغذية الكتاكيت عن ٥%.

ويختلف لون المسحوق طبقاً لنوع السمك المصنوع منه، فبعض الاسماك مثل التونة والرنجة تتميز عضلاتها باللون البنى وبالتالى ينتج عنها مسحوق سمك بنى اللون، اما الاسماك ذات العضلات الفاتحة مثل الاسماك الصدفية فينتج عنها مسحوق اصفر فاتح اللون، ولا يجب الاعتماد تماماً على اللون للحكم على جودة مسحوق السمك حيث ان اضافة مسحوق العظام يضفى على مسحوق السمك اللون الابيض المحبب والذى يقلل من نسبة البروتين فى المسحوق.

التغذية على مسحوق السمك: Feeding of Fish Meal

امكن استخدام مساحيق السمك فى تكوين العلائق الخاصة بالحيوان والدواجن والاسماك، الا انه يجب الاحتراس الشديد عند التغذية على مسحوق السمك وذلك لتأثيرة الخاص على طعم ورائحة المنتج الحيوانى، فقد وجد تأثير اللحم الناتج من حيوانات ودواجن التسمين كذلك ثبت تأثير اللبن من حيوانات اللبن وكذلك تأثير البيض من الدجاج البياض حيث يكتسب المنتج الحيوانى طعم ورائحة السمك مما يغير من الخواص الطبيعية للمنتج وقد ينفر منه المستهلك، ولذلك يجب استبعاد مسحوق السمك من العلائق فى المرحل النهائية للتسمين كما تقدم العليقة لحيوانات اللبن بعد الحليب مباشرة وليس قبله حتى لاينتقل طعم ورائحة السمك الى اللبن وكذلك يجب خفض نسبة مسحوق السمك فى علائق الدجاج البياض الى ٥% حتى لاتتأثر خواص البيضة.

ويستخدم مسحوق السمك فى تغذية الحيوانات وحيدة المعدة والدواجن ويمكن تغذية صغار المجترات عليه والتى تحتاج الى البروتين والعناصر المعدنية وعوامل تشجيع النمو، وتحتوى علائق هذه الحيوانات على مسحوق السمك بنسبة تصل الى ١٥% بينما فى الحيوانات البالغة والتى تحتاج الى بروتين اقل فيجب الا تزيد نسبة مسحوق السمك فى العليقة عن ٥%، لتنعدم اهمية التغذية على مسحوق السمك وذلك لقدرة الكائنات الدقيقة فى كرش المجترات على تصنيع الاحماض الامينية الضرورية والفيتامينات وخاصة مجموعة ب المركب ولذلك لايجب ان تزيد نسبة مسحوق السمك عن ٥% فى العليقة، ولكن قد يضاف بنسبة ما فى حالة ماشية اللبن ذات الانتاج العالى حيث ان تخليق الاحماض الامينية فى الكرش لا يكون كافياً، يمكن اضافة مسحوق السمك فى علائق عجول التربية بنسبة تتراوح ما بين ٥–١٠% فى العليقة، وعند

استبدال مسحوق السمك بمادة علف اخرى مثل فول الصويا يجب ان نضع فى الاعتبار اضافة احماض امينية صناعية الى العليقة لتعويض النقص فى الليسين والميثايونين، كذلك الاملاح المعدنية والفيتامينات وخاصة B_{12}.
تلعب مخلفات الاسماك دوراً كبيراً فى تغذية الحيوانات ومنها ماشية اللبن مع اخذ الاحتياطات السابقة، ويمكن تقديم رؤوس الاسماك او الاسماك الصغيرة المستبعدة من الصيد مباشرة الى ماشية اللبن والغنم حيث تتغذى عليها وتتناولها بشهية، ويمكن تحميص الرؤوس اولاً للتخلص من تأثير الرائحة على خواص اللبن الناتج، وقد امكن تغذية ماشية اللبن حتى ١ كجم يومياً مسحوق السمك بدون اى تأثير سئ على خواص اللبن والزيادة عن ذلك تؤدى الى انتاج زبدة مرة الطعم مع عدم تأثير نسبة الدهن فى اللبن الناتج.
وقد امكن تغذية الإغنام البالغة على ٢٠٠ جم يومياً، الحملان الصغيرة فيمكن ان تعطى ٢٥ جم يومياً فى البداية وتزاد الى ١٢٥ جم يومياً، كما يكفى تغذية النعاج على ١٠٠ جم مسحوق السمك يومياً.

القيمة الهضمية لمسحوق السمك : Digestibilty of Fish Meal

وجد نتيجة للابحاث التى اجريت على مسحوق السمك ان معامل هضم البروتين به ٨٨-٩٦%، بالنسبة لمعامل هضم الدهن فهو يقع ما بين ٩٦-١٠٠%، ويعتبر مسحوق السمك من احسن المواد الغذائية ذات القيمة العالية لتغذية الدواجن والخنازير فقد ادى اضافته الى زيادة معدل النمو وينصح دائماً بأن تكمل احتياجات الحيوانات النامية من البروتين عن طريق بروتين مسحوق السمك. بلغت القيمة الهضمية على الغنم لمسحوق سمك (٥٦% مواد ازوتية ، ٢.١% دهن خام + رماد ٤١.٨%) الي ٩٠% للمواد الازوتية ، ٧٦.٤% الدهن الخام، بينما تقل القيمة الغذائية لمساحيق السمك الفقيرة لتصل فى الدهن الى ٤٤ % بروتين الى ٤٣.٦%).
ومما سبق فاننا نستطيع ان نلخص فوائد استعمال مسحوق السمك فيما يلي:
احتوائه على نسبة عالية من البروتين المهضوم
احتوائه على نسبة عالية من فوسفات الكالسيوم مما يوفر من اضافة هذه المادة الى العلائق
المخاليط التى بها اسماك تزيد فى فتح شهية الحيوان
زيادة نسبة فيتامين A

كفاءة البروتين : Protein Efficiencies

عند اعتبار ان كفاءة تمثيل بروتين الكازين تساوى ١٠٠ ، فان تمثيل بروتين مساحيق الاسماك تباين كما يلى:

مساحيق السمك الابيض المجففة بالتفريغ	١٠٤
مساحيق السمك الابيض المجففة بالبخار	١٠٤
مساحيق السردين	٩٤
مسحوق السردين الآسيوى	٩١
مسحوق سمك المنهادن المجفف بالحرارة المباشرة	٨٠

مسحوق كبد الاسماك : Fish Liver Meal

بعد استخلاص زيت كب الاسماك يتم تجفيف باقى انسجة الكبد ثم طحنها ليمكن تقديمها للحيوان والدواجن على صورة مسحوق كبد الاسماك.
باقى انسجة السمك المتبقية من استخلاص زيت الكبد يمكن ان تجفف وتطحن وتعطى للحيوانات على صورة مسحوق كبد السمك والتركيب الكيماوى (%) لمسحوق كبد السمك (الحوت) كما يلى فى الجدول (١٩٠):

جدول (١٩٠) التركيب الكيماوي لمسحوق كبد الحوت

النوع	بروتين خام	دهن خام	رماد
كبد طازج (حوت)	٦.٨	٥٥.٥	٠.٦
مسحوق كبد (حوت)	٧٠.٤	٩.٧	٦.١

ومحتواه من الاحماض الامينية كما يلى فى الجدول (١٩١):

جدول (١٩١) محتوى مسحوق كبد الحوت من الأحماض الامينية

فالين	ليوسين	ايزوليوسين	ثريونين	سستين	ميثايونين	فينيل الانين
٤.٥	٦.٢	٢.٦	٤.١	١.٣	٢.٨	٢.٢
تربتوفان	**ليسين**	**هستدين**	**ارجنين**	**سيرين**	**جلوتامين**	**اسباراجين**
١.١	٨.٠	٢.٢	٥.٩	٤.١	١١.٢	٧.٤
جليكول	**الانين**	**برولين**				
٦	٦.١	٥.٤				

ومعامل الهضم به عالى حوالى ٩٤-٩٧ ومحتوى مسحوق كبد الحوت من الفيتامينات هو كما يلى فى الجدول (١٩٢) لكل (كجم)

جدول (١٩٢) محتوى مسحوق كبد الحوت من الفيتامينات

pantothenic	Vit. B_{12}	Vit. B_1	Vit. B_2	Nicotin	Pyroxin
٤٦ ملجم	٥.٤ ملجم	١٨ ملجم	٣٣٣ ملجم	١٢٢ ملجم	٣٣ ملجم

ومحتواه من العناصر المعدنية لكل (كجم) كما يلى فى الجدول (١٩٣):

جدول (١٩٣) محتوى مسحوق كبد الحوت من الاملاح المعدنية

كلور	صوديوم	بوتاسيوم	مغنسيوم	حديد	كبريت
١٢.٥ جم	١٠٩ جم	١.٦ جم	٠.٣٩ جم	٠.٧٩ جم	٠.٢ جم
منجنيز	**زنك**	**نحاس**	**كوبلت**	**يود**	**مولبدنيم**
٦ ملجم	٣٠٧ ملجم	٢٨.٥ ملجم	٠.١٧ ملجم	٤.٦ ملجم	٠.٤٥ ملجم

مقارنة مسحوق السمك مع بعض مصادر البروتين الحيواني الاخرى: Comparison of Fish Meal to Other Sources of Other Animal Proteins

الجدول التالي (١٩٤) يقارن التركيب الكيماوي لمسحوق السمك ومسحوق سمك الاريبان ومسحوق اللحم والعظم حيث يتضح أن محتوى البروتين الخام فى مسحوق السمك هو الاعلى (٧٠%) يلية مسحوق اللحم والعظم ثم مسحوق سمك الاريبان.

جدول (١٩٤) التركيب الكيماوي لمسحوق السمك ومسحوق العظم واللحم ومسحوق سمك الاريبان

التركيب الكيماوي	سمك الاريبان Shrimp meal	مسحوق اللحم والعظم Meat and bone meal	مسحوق السمك Fish meal (herring)
الرطوبة %	7.6	5.95	7.25
البروتين الخام %	43	60	70
الدهن الخام %	6.1	7.8	9.6
الألياف الخام %	4.8	0.2	0.69
الرماد %	27.7	22	11
الكربوهيدرات الذائبة %	10.8	4.05	1.46

ويوضح الجدول (١٩٥) محتوى سمك الاريبان من الأحماض الأمينية واحتياجات الدجاج منها.

جدول (١٩٥) محتوى مسحوق سمك الاريبان من الاحماض الأمينية ومقارنتة بإحتياجات الأحماض الامينية للدجاج

A.A	(g/100g) protein		a/b ratio
	Shrimp meal (a)	NRC, 1984 (b)	
Lysine	5.33	5.21	1.02
Methionine	1.23	2.17	0.57*
Leucine	5.87	5.87	1.00
Iso-Leucine	3.34	3.48	0.96 ***
Threonine	3.65	3.48	1.05
Phenylalanine + Tyrosine	11.11	5.83	1.91
Histidine	1.51	1.50	1.007
Valine	3.92	3.57	1.10
Serine + Glycine	8.86	6.52	1.36
Arginine	4.84	6.26	0.77 **

* الحامض الأميني المحدد الأول (ميثيونين) First limiting amino acid (methionine).

**الحامض الأميني المحدد الثاني (أرجنين) Scond limiting amino acid (Arginine) .

** الحامض الأميني المحدد الثالث (أيزوليسين) Third limiting amino acid (Iso-Leucine) .

ويوضح الجدول (١٩٦) محتوى مسحوق السمك الاريبان من الأحماض الأمينية مقارناً بالبيض الكامل.

جدول (١٩٦) مقارنة محتوى مسحوق سمك الاريبان من الأحماض الامينية بالجرام /١٠٠ جرام بروتين دليل الأحماض الامينية الضرورية (EAAI) الحامض الأمينى المحدد (LAA) مع الإحتياجات طبقاً (NRC,1984) والبيض الكامل

A.A	Shrimp meal	NRC 1984 requirment	Whole egg
Lysine	5.33	5.21	7.20
Histidine	1.51	1.5	2.10
Arginie	4.84	6.26	6.40
Aspartic	8.53	-	-
Threonine	3.65	-	4.90
Glutamic	11.43	-	-
Proline	3.76	-	-
Glycine	5.07	6.52	2.20
Serine	3.79	-	-
Alanine	5.10	-	-
Valine	3.92	3.57	7.30
Cystine	0.50	2.40	2.40
Methionine	1.23	2.17	4.10
TSAA	1.73	4.57	6.50
Iso-Lucine	3.34	3.48	8.00
Leucine	5.87	5.87	9.20
Tyrosine	7.24	5.83	10.8
Phenylalanine	3.87	-	-
Total	80.70		
T. essential	33.56		
EAAI	61.84		
CS	56.68		
I st LAA	Methionine		
2 nd LAA	Arginine		
3 rd LAA	Iso-Lucine		
* B.V%	55.71		

* B.V % = 1.09 (EAAI) – 11.7 (Albanese, 1959).

ويوضح الجدول (١٩٧) الطاقة لمساحيق مختلفة.

جدول (١٩٧) الطاقة الممثلة الظاهرية والحقيقية (TME,AME) بالكيلو كالورى/جم لمسحوق السمك مسحوق العظم واللحم، مسحوق سمك الاريبان

Animal Protein source	AME (Kcal / gm)	TME (Kcal/gm)
Fish meal (herring)	3.175^{a}± 0.01	3.678^{a} ± 0.01
Meat and bone meal	2.000^{b} ± 0.008	2.503^{b}± 0.008
Shrimp meal	1.093^{c}± 0.003	1.596^{c}± 0.003

a-b Means on the same colum with different superscripts are significantly different (P<0.01)

مسحوق السردين:

هو متخلف من صناعة وحفظ السردين ويشمل الرؤوس والقشور والسردين غير الصالح وهو يحتوى على نسبة بروتين تختلف بين ٤٠–٦٠ تبعاً لحتوائه على لحم السردين.

يوجد السردين بكثرة في المناطق الحارة وشبة الحارة وله انواع مختلفة ويلاحظ ان مسحوق سمك السردين المصنوع فى المغرب. يكون غالبا من مخلفات صناعة الاسماك هناك ويحتوى على نسبة قليلة من البروتين.

الخام ونسبة عالية من الرماد الخام وغالباً ما تكون نسبة البروتين الخام حوالى ٥٥%، والجدول التالى (١٩٨) يبين التركيب الكيماوى لمسحوق سمك السردين (محسوبة على اساس ٩٠% مادة جافة).



شكل (١٨١) أسماك السردين

Source: http://kyotofoodie.com/how-to-clean-sardines



شكل (١٨٢) مسحوق السردين

Source: http://www.ccmoore.com/fish-meal-sardineanchovy-p-585.html

جدول (١٩٨) التركيب الكيماوي لمسحوق سمك السردين

مصدره	بروتين خام %	دهن خام %	رماد %	مواد كربوهيدراتية %
شيلى	٦١.٣	٤.٤	١٣.٩	١٠.٤
المغرب	٥٥.٥	١٠.٢	٢٠.٩	٣.١

ونسبة الاحماض الامينية موضحة بالجدول التالى (١٩٩):

جدول(١٩٩) محتوى مسحوق سمك السردين من الأحماض الامينية

فالين	ليوسين	ايزوليوسين	ثريونين	سستين	ميثيونين	فنيل الانين	ليسين
٤.٦	٧.٤	٤.٤	٤.٢	١.١	٢.٧	٣.٦	٧.٦
هستدين	**ارجنين**	**سيرين**	**جلوتامين**	**اسباراجين**	**جليكول**	**الانين**	**برولين**
٣.١	٥.٣	٤.٩	١٢.١	٩.٤	٥.٦	٦.٣	٤.٧

مسحوق الكابوريا: Crab meal

مسحوق الكابوريا التجارى يحتوى المكونات التالية :

بروتين ٣٢%، دهن خام ١%، الياف خام ١٣%، رماد ٤٢%، كالسيوم ١٦%، فوسفور ١.٦%، ملح ٣ %، ومسحوق الكابوريا يمكن ان يحل محل مسحوق السمك ومسحوق اللحم والعظام.



شكل (١٨٣) سمك الكابوريا

Source: http://www.hospitalityinfocentre.co.uk/Fish/Shellfish/Crab.htm

مسحوق السمك السواحلى:
يفهم تحت ذلك النوع انه علاوة على احتواءه على بعض الاسماك يحتوى بجانب ذلك بعض الاصداف البحرية والاحياء المائية البحرية الاخرى ويحتوى المسحوق على حوالى ٥٥% بروتين خام والفوسفور حوالى ٤.٤% والتركيب الكيماوى له كما ياتى :
٥٧.٩% بروتين خام، ٣.٣ دهن خام، ٢.٧ رماد، ٨% كالسيوم، ٤.٤% فوسفور، ويتميز هذا النوع باحتوائه على نسب عالية من الرماد الخام، ومعامل الهضم لهذا النوع مطابق لمعامل الهضم فى باقى انواع الاسماك الاخرى.

مسحوق سمك التونة:
يصنع اساساً من مخلفات صناعة اسماك التونة وغالباً يكون لونة غامق وذلك لاحتوائه على نسبة عالية من الدم، ويتواجد سمك التونة فى البحار الدافئة وخاصة فى امريكا الجنوبية ومحتوى مسحوق التونة من البروتين حوالى ٥٧% (يتراوح ما بين ٤٢-٧٧%). والدهن حوالى ٩% وقد تصلنسبة الدهن به الى ٢٠% وعامة اذا قلت نسبة البروتين فى مسحوق التونة عن ٥٥% يطلق عليه مسحوق تونى ساحلى.



شكل (١٨٤) مسحوق سمك التونة

Source: http://www.ec21.com

مسحوق تونة من انجولا وجنوب افريقيا :
منها اسماك الطاب والسردين والماكريلا ومحتوى المسحوق من الرماد الخام عالى نوعاً ما ودهنة غير ثابت.
وتركيبه الكيماوى كالآتى:
بروتين خام ١٢.٦%، دهن خام ٥.٨%، رماد خام ١٨.٧%، كربوهيدرت ٢.٩%
ومحتواه من الاحماض الامينية كالتالى :
فالين ٦.٠، ليوسين ٨.١، ايزوليوسين ٤.٣، ثريونين ٤.١، سستين ٠.٩، ميثونين ٣.٨، فينيل الانين ٤.٢، تربتوفان ١.٧، ليسين ٨.٨، هستدين ٢.٨، ارجنين ٧.٠، سيرين ٥.١، جلوتامين ١٠.١، اسباراجين ٩.١، جليكول ٧.٤، الانين ٧.٥، برولين ٥.٢%.

مسحوق السمك الابيض (سمك الحوت):
ينتج هذا النوع من الاسماك التى يحتوى كبدها على نسبة عالية من الدهن (حتى ٦٠%) وباقى الجسم لا يزيد به نسبة الدهن عن ١%، وغالباً ما يفصل دهن هذه الاسماك وبالتالى لا يستطيع فصل كل الدهن الموجود من خلال التبخير او الضغط وكان هذا النوع من المساحيق هو المفضل قديماً فى تغذية الحيوان لاقبال الحيوان عليه، ويجب الا يزيد نسبة الدهن فى هذا النوع من المساحيق عن ٥% (عادة يصنع هذا المسحوق من كبد الحوت).
ويجب الا تقل نسبة البروتين الخام عن ٦٠% وقلة البروتين عن ذلك يعنى وجود نسبة كبيرة من عظام الاسماك فى المسحوق.

مسحوق الجمبرى: Shrimp meal
يعتبر مسحوق الجمبرى ناتجاً ثانوياً من تصنيع الجمبرى فهو عبارة عن المتخلف من مصانع تصنيع وتعبئة الجمبرى من الرؤوس والاطراف الخلفية والامامية مع قليل من بقايا لحم الجمبرى، وتتوقف نسبة البروتين فى مسحوق الجمبرى على لحم الجمبرى وكذا خلوة من الشوائب وهو يحتوى على نسبة ٤٢-٤٦% من البروتين، كما انه يحتوى على عنصر الكالسيوم بنسبة اعلى من مسحوق السمك،

cvv.com

ولا يجب ان يزيد محتواه من ملح الطعام عن ٧% وفى المتوسط فان محتواه من الرطوبة يصل الى ٨.٥%، بينما يصل الرماد الى ٣٩.٥% والبروتين الخام الى ٤٦% وقليل من الدهون.



شكل (١٨٥) مسحوق الجمبري

Source: http://www.tradevv.com

مسحوق سمك الاربيان:

يصنع هذا المسحوق (جدول ٢٠٠) من مخلفات صغار الاسماك المجمدة (الرؤوس والقشور) او من كل سمك الاربيان فى المناطق التى لا يكون فيها سمك الاربيان ذو نوعية جيدة وغير كاف للاستخدام الادمى، ويصنع مسحوق سمك الاربيان بتجفيف مخلفات الاسماك او الاسماك نفسها فى الشمس اوفى الفرن ثم تطحن بعد ذلك. ويخلط هذا المسحوق بنسبة ٥% فى علائق الدواجن مع الامدادت البروتينية الاخرى ويدمج مسحوق سمك الاربيان فى علائق الدواجن مع الكولين المخلق صناعياً لأنه غنى بالكولين.

ولقد استخدم باحثو التغذية مسحوق سمك الاربيان فى علائق سمك التونة trout والسالمون بغرض التلوين المرغوب، ولا ينصح باستخدام هذا المسحوق بنسبة ١٥% فى علائق سمك التروتة الحلقى Pound trout، ويحتوى مسحوق سمك الاربيان على كميات كبيرة من الكيتين وهو البروتينات غير المهضومة.

جدول (٢٠٠) التركيب الكيماوي لمسحوق سمك الأربيان

المصدر	المادة الجافة	الرماد % للمادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مسحوق سمك الاربيان	–	٧٣.٦		١٨.٦	٦.٦		٣.٠٣	١.١٣
مسحوق مكون من رؤوس وقشور سمك الاربيان	٨٩.٨	٤٨.٩	١٨.٣	٣١.٩	٠.١	٠.٨		

مسحوق سمك نجم البحر: Starfish meal

حاولت صناعة المحار التخفيف من المشكلة الخطيرة لسمك نجم البحر عن طريق جمع هذه الاسماك على نطاق واسع للاستفادة منه كعلف للحيوان، وسمك نجم البحر المجفف المطحون غنى بالرماد وخاصة عنصر الكالسيوم كما يحتوى على فيتامين ب١ (الثيامين). ويراعى الحذر الشديد عند استخدام هذا المسحوق، ويستخدم هذا المسحوق حتى مستوى حتى ٥% فى علائق الدواجن حيث لم يحدث اى تأثيرات سلبية عند هذه المستويات ولكن تاخذ الحيوانات بعض الوقت للتعود على هذا المسحوق. ولقد وجد ان تغذية الحيوانات على هذا المسحوق لا يؤثر على طعم لحم هذه الحيوانات.

التركيب الكيماوي لمسحوق سمك نجم البحر على أساس ٨٥% مادة جافة هو ٣٥.٣% بروتين خام و ٤٧.١% ألياف خام و٩.٤% رماد.

السوائل الذائبة بالاسماك: Fish solubles

ينتج عن عملية التصنيع الرطب لانتاج مسحوق الاسماك ماء كناتج ثانوى يعرف باسم ستيك (Stick) ويكثف هذا الناتج او يجفف، وترجع قيمة هذا الناتج أساساً الى محتواه من فيتامين (ب١٢) بالاضافة الى منشطات نمو خاصة غير معروفة UGF، ولا ترجع الى كونة مصدراً لبروتين السمك، ولسوائل السمك تأثير ملين اكثر من تأثير اللبن الخض الجاف او اللبن الفرز الجاف.

يحتفظ السائل الناتج من تصنيع مسحوق السمك البنى بمعظم الزيت، ويتم فصل الماء والزيت بالطرد المركزى، وبعد ازالة الزيت يسمى المتبقى بماء العصير press water او ماء الليمون (بسبب لونة الابيض) ويحتوى هذا المتبقى على ١٠% جوامد.

وبعد إجراء تكثيف لهذه الجوامد فى مبخرات تخلط بداخل الكعكة المعصورة لتكوين مسحوقاً او انه يستخدم منفصلاً كمواد ذائبة سميكه مكثفة او كمساحيق جافة تسمى بالسوائل الذائبة الجافة، وترجع القيمة الرئيسية للسوائل الذائبة السمكية الى غناءها بفيتامين ب المركب، كما انها تحتوى على عوامل النمو غير المعروفة الهامة فى تغذية الدواجن، وتستخدم هذه السوائل الذائبة السمكية فى علائق الخنازير والدواجن بنسبة ٢-٣% بدون الاحتياج لزيادة الاغذية الخضراء، كما تستخدم هذه السوائل كمصدر رئيسى للمركبات الغذائية، والحيوانات الوحيدة المعدة لا تستفيد منها لن معظم الازوت بهذه السوائل عبارة عن ازوت غير بروتينى.

الماء الناتج من كبس الاسماك:

ينتج عن تصنيع الاسماك بالطريقة المبتلة عصارات نتيجة لعمليات الضغط، وتحتوى هذه العصارة بعد فصل الزيت منها على مواد بروتينية وازوتية واملاح معدنية وفيتامينات، وبعد تبخير هذه العصارة بغرض التركيز حتى ٥٠% رطوبة يطلق على الناتج عصارة الاسماك ، اما اذا زادت درجة التبخير لدرجة ١٠% رطوبة يطلق على الناتج عصارة الاسماك المجففة، وتتميز هذه العصارات باحتوائها على ضعف كمية الجليكول الموجودة فى مسحوق السمك العادى، اما محتواها من الاحماض الامينية مثل الليسين والميثونين والسستين فيقل الى النصف، كمل تقل القيمة الحيوية للعصير عن مثيلتها لمسحوق السمك العادى.

والجدول التالى (٢٠١) يبين محتوى عصارة السمك من الفيتامينات (ملليجم / كجم):

جدول (٢٠١) محتوي عصارة السمك من الفيتامينات

Vit. B1	Vit. B2	Vit. B6	Nicotin	pantothinic	Vit B12
5.5	14.5	12.0	169	35.5	0.66

القواقع: Snails

تتواجد القواقع بوفرة فى اجزاء كثيرة من العالم، فالقواقع الافريقية العملاقة تنمو ويصل طولها الى ٣٠ سنيمتر ولها اهمية خاصة عند استخدامها كعلف للحيوان، وبعد طهى وتجفيف القواقع تطحن وتستخدم فى علائق الدواجن حيث تحل محل مسحوق السمك او مسحوق اللحم، وأعطت نتائج افضل مع مسحوق السمك ولم يظهر اى علامات معاكسة، وبالنسبة للقواقع المخمرة تحفظ فى برطمانات بعد تمليحها ويسمح لها بالنضج لعدة شهور ثم تستخدم بعد ذلك فى التغذية ويوضح الجدول (٢٠٢) تركيبها الكيماوي:

جدول (٢٠٢) التركيب الكيماوي للقواقع

المصدر	المادة الجافة	% للمادة الجافة				
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم
المجفف (الاسبانى)Helix Sp	٩٤.٣	٦٦.٥	–	٨.٣	٨.٠	–	–
القواقع الافريقية العملاقة الجافة (ماليزيا)	٨٨.٩	٥١.٣	–	٧.٩	٢.٧	–	٠.٨٣

منتجات الحوت: Whale products

تتشابه عضلة الحوت فى تركيبها مع مثيلاتها فى الحيوانات الثديية الاخرى، تصنع عضلة الحوث على نطاق صناعى فقط حيث يسخن لحم الحوت تحت ضغط البخار لفصل الزيت الذى يعتبر المنتج الرئيسى فى الصناعة، واثناء هذه العملية تتكسر الانسجة وتتحول الى سائل رقيق القوام Slurry، وبعد الطرد المركزى للزيت يفصل المتبقى الى جوامد وسوائل وبعد ذلك يجفف ٤٥-٥٠% من المادة الصلبة وتطحن وتباع فى صورة مسحوق الحوت Whale meal، اما السائل الاسود اللزج (يحتوى على نسبة عالية من البروتين الذائب) فيعامل بالحمض ويركز ويباع فى صورة مستخلصات حوت ذائبه Whole soluble، ويدرج مسحوق الحوت حسب نوع عملية التصنيع وحسب محتواه من العظم والدهن، ويدرج مسحوق الحوت طبقاً للنسبة المئوية لتركيبة كمايلى فى الجدول (٢٠٣):

جدول (٢٠٣) التركيب الكيماوي للدرجات المختلفة من مسحوق الحوت

الدرجة	النوع	بروتين خام	مستخلص الايثير	رماد
(أ)	لحم فقط	٨٠-٨٥	٣-٥	٢-٣
(ب)	لحم وعظم	٤٥-٦٥	١٠-١٦	٢٠-٣٠
(ج)	عظم	١٨-٢٥	اكثر من ١٦	٥٥-٦٥

يستخدم مسحوق الحوت بنفس طريقة استخدام مسحوق السمك ويعتبر هذا المسحوق مصدر قيم لفيتامين ب المركب، وليس هناك خطورة للنكهة غير المرغوبة فى اللحم او البيض عند استخدام مسحوق الحوت فى التغذية، كما ان السوائل الذائبة للحوت تحل محل مسحوق اللحم او مسحوق السمك.

فى حالة نقص الكالسيوم، الفوسفور والفيتامينات، وزيت الحوت لا يسبب تلوث او تعفن ولكنه يسبب نعومة دهن الجسم عند زيادته، ويستخدم زيت الحوت بنسب تصل الى ٥% فى علائق الدجاج بدون ان تحدث اى تأثيرات عكسية.

جدول (٢٠٤) التركيب الكيماوي للدرجات المختلفة من مسحوق الحوت ومسحوق العظم

المصدر	المادة الجافة	% للمادة الجافة					
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى من الازوت	كالسيوم	فوسفور
مسحوق الحوت ومسحوق العظم	٩٤.٦	٩٢.٨	٠.٠	٢.٢	٣.٧	١.٣	٠.٠٤	٠.٠٩
مسحوق الحوت ومسحوق العظم	٩٢.٠	٥٨.٤	٠.٠	٢٧.٥	١٣.٠	١.٦	٦.٦٣	٣.٣٧
المواد الذائبة بالحوت	٥٠.٠	٨٤.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٤	٠.٠	٠.١٢	٠.٦٠

يصل معامل هضم مسحوق الحوت فى حالة الدجاج الى ٨٧.٨% فى حالة البروتين الخام، ٩٧% مستخلص الاثير وتصل الطاقة القابلة للتمثيل الى ٤.٤٠.

مخلفات الحيتان:

لحوم الحيتان مصدر ممتاز للبروتين لمحتوه العالى من الليسين والميثونين، ويتوقف نوعية مسحوق الحيتان على نوعية اللحم ونسبة العظام فى الحوت، ويتراوح نسبة البروتين فى لحم الحيتان من ١٩-٧٥% ومحتواه من الرماد من ٤-٦٥% والبروتين يشابه فى الجودة مسحوق السمك الابيض ومعامل هضمه عالى الجدول (٢٠٤).

كما يستخرج من الحيتان ذوائب عالية القيمة الحيوية، فبعد ان يتم فصل الزيوت الدهون من جسم الحوت باحد الطرق المعروفة ويجرى تحميض السائل لترسيب البروتين الذى يجرى فصلهِ بالطرد المركزى، كما يتم تركيز السائل الطافى الى النصف فنحصل على المواد الذائبة من الحوت الذى يعتبر مصدرا هاما للريبوفلافين ولها تأثير مضاد للبيوتين، ويتم تجفيف هذا السائل للحصول على بروتين يستخدم فى تكوين علائق الحيوان.

ويصنع من كبد الحوت وباقى الاسماك الاخرى- بعد استخلاص زيت الكبد - مسحوق كبد الحوت والذى تصل نسبة البروتين فيه الى ٧٠% ويحتوى على ١٠% دهن بالاضافة الى ٦% رماد، كما يحتوى على نسب مختلفة من الاحماض البيئية والفيتامينات المختلفة.

مركزات السمك البروتينية: Fish protein concentrates

يطلق على هذا المنتج اسم دقيق السمك Fish flour ويجهز هذا المسحوق (الجدول ٢٠٥) بواسطة مذيبات الاستخلاص لازالة الزيت وبالتالى يكون مذاقة سمكى، ويصنع هذا المسحوق اساسا من اجل الاستهلاك الآدمى، وسعر هذا المسحوق يفوق سعر مسحوق السمك بالاضافة الى نوعيته الجيدة عندما يكون خاليا من الزيت، وعادة ما يزال البروتين الاقل ذوبانا فى الماء مما يجعل هضمه اكبر من مسحوق السمك، ومركزات السمك البروتينية يمكن احلالهما محل اللبن المقشود Skin milk فى بدائل لبن العجول بالاضافة الى استخدامها فى علائق البادئ بالنسبة الدجاج.

جدول (٢٠٥) التركيب الكيماوى لمركزات السمك البروتينية

النوع	المادة الجافة	كنسبة مئوية من المادة الجافة						
		بروتين خام	الياف خام	رماد	مستخلص الاثير	مستخلص خالى الازوت	كالسيوم	فوسفور
مركزات السمك البروتينية (بجنوب افريقية)	٩٥.٤	٨٧.٥	٠.٠٠	١١.٥	٠.٢	٠.٠٠	٢.٠٠	٢.٠٠
مركزات السمك البروتينية (بالسويد)	٩١.٩	٨٠.٠	٠.٠٠	١١.٦	٠.٣	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٥٠

زيت السمك: Fish oil

زيت السمك يعتبر مصدر ممتاز لفيتامين أ، د كما انه غنى بالاحماض الدهنية غير المشبعة، وليس هناك اختلافات ملحوظة فى محتوى الفيتامين بالزيت فى السمكة ككل ومثيلة بكبد السمكة كما هو مبين فى الجدول التالي (٢٠٦) (بالوحدات الدولية / جرام) :

جدول (٢٠٦) محتوى زيت السمك من فيتامين أ ، د

نوع الزيت	فيتامين أ	فيتامين د
زيت سمك الرنكة/الرنجة	٣٠ - ٣٠٠	٢٥ - ١٦٠
زيت سمك البلشار	١٠٠ - ٥٠٠	٢٠ - ١٠٠
زيت المنهيدن،المنهادن	٣٤٠ - ٥٠٠	٥٠ - ١٠٠
زيت كبد الحوت	٥٥٠ - ٣٠٠٠٠	٨٥ - ٥٠٠
زيت كبد الهالبوت	٤٠٠٠ - ١٦٥٠٠	٥٥٠ - ٢٠٠٠٠
زيت كبد التونة	٥٠٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠٠	١٦٠٠٠ - ٣٠٠٠٠

يعاب على زيوت السمك وفيتامِيناتها انها وسيلة التأكسد وسهلة التدمير وبالتالى فانها تستخدم كمصدر للفيتامينات فى مراكز الاغذية المصنعة تجاريا بالاضافة الى صعوبة خلط الزيت بكل المخلوط، ويجب حماية زيت السمك من الاضاءة القوية وتخزينه فى ظروف محكمة لاهوائية، وتصاب الدواجن باضطرابات عصبية عند زيادة نسبة زيت السمك فى علائقها، ونظرا لطبيعة عدم التشبع لزيوت الاسماك فانها لا تستخدم كمصدر للطاقة بنفس درجة استخدام الدهون الاخرى، كما يراعى الا يزيد مستوى زيت السمك فى علائق الحيوانات وحيدة المعدة عن ١-١.٥%.

أعلاف لتغذية سمك البلطي مضاده للأجهاد :

تؤثر الظروف البيئية بالسلب علي مناعة الأسماك ونموها خاصة خلال فصل الصيف مع ارتفاع درجة حرارة المياه وانخفاض الاكسجين وتكيز الامونيا وغيرها من قياسات جودة المياه تحت المستوي الامثل والتي تؤثر علي الاسماك

ونتيجة لذلك فان الجهاز المناعي في الأسماك يبقي تحت ضغط ومن الممكن ان يهزم بالمسببات المرضية المختلفة الموجودة في المياه بكتريا فيروسات طفيليات في النهاية سينخفض اداء النمو للأسماك.
طورت اعلاف مضادة للأجهاد تحتوي هذه الاعلاف علي جرعات اضافية من الفيتامينات ومضادات الاكسدة والأحماض العضوية التيتدعو انتاج الاسماك بطرق عديدة (الأعلاف ــ المعدة ــ الامعاء ــ الاداء).

الأعلاف:

- تحتوي معدلات الثبات.
- تأثير مضادات الميكروبات.
- الحد من قدرة التخزين المؤقت.
- القيمة الغذائية للأحماض العضوية كأسرع مصادر للطاقة.

اداء الأسماك:

***- مضادات الاكسدة تعمل علي :**

- تحييد الشوارد الحرة.
- خفض مستويات الاجهاد.
- زيادة الأمعاء وصحة الحيوان.
- نموأسرع.

***- المعدة:**

- خفض الأس الهيدروجيني.
- الحد من كفاءة المسببات المرضية.
- تفعيل هضم البروتين.

***- الامعاء:**

- تأثير مضادات الميكروبات.
- منع الالتهابات المتورمه.
- تحفيز افرازات البنكرياس.
- هضم افضل للكالسيوم والفوسفور.

موقع جمهورية مصر العربية وإنتاج الأسماك

رغم أن مصر تتمتع بمصايد تصل مساحتها الي ١٣.٧ مليون فدان إلا أنها تحتل المركز الثامن عالميا في انتاج الأسماك باجمالي ١.٤ مليون طن سنويا ويتم استيراد ٢٠٠ ألف طن سنويا لتقليل الفجوة الغذائية من الأسماك التي بلغت ٢٣% لزيادة استهلاك الفرد في مصر من الأسماك سنويا الذي بلغ ١٦ كيلو جرامات بينما في اليابان ٣٥.٩ كيلو جرام واسبانيا ٢٦.١ كيلو جرام سنويا. ويعتبر معدل استهلاك الفرد من الأسماك سنويا في مصر متدنيا ايضا مقارنة بنصيب الفرد المحدد بواسطة هيئة الصحة العالمية والذي يقدر بأكثر من ١١ كيلو جرام سنويا.

وقد أكدت بيانات دراسة حديثة اعدها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء زيادة كمية الانتاج السمكي من ٨١٠ الاف طن عام ٢٠٠٢ الي ١.٤ مليون طن عام ٢٠١١ بنسبة ٦٨% كما زادت قيمة الانتاج السمكي من ٦.٢ مليار جنيه عام ٢٠٠٢ الي ١٦.٨ مليار جنيه عام ٢٠١١ بنسبة ١٧٢% وبلغت الفجوه ١٥٤ الف طن عام ٢٠١١ ونحو ١٦٤ الف طن عام ٢٠١٣ وطبقا للدراسة زادت كمية الانتاج من الاستزارع السمكي من ٢٧٦ الف طن عام ٢٠٠٢ الي ٩٨٧ الف طن عام ٢٠١١ بنسبة زيادة ١٦٢.٤%، تحتل محافظة كفر الشيخ المرتبة الأولي في عام ٢٠١١ في الانتاج السمكي حيث بلغ نحو ٥٥٩ الف طن يمثل ٤١% من اجمالي الانتاج السمكي يليها محافظة بور سعيد في المرتبه الثانية بكمية بلغت ١٨٠ الف طن بنسبة ١٣.٢% ثم محافظة البحيرة في المرتبة الثالثة بنسبة ٩%.

الذي تنتجه الدول العربية، مشيرا الي الانتهاء من مشروع التصوير الرسمي لكافة البحيرات لمنع التعديات علي حقوق الصيادين تم تشكيل وفد مصري من خبراء الهيئة لإقامة مجموعة من المزارع السمكية في كل من الكونغو وبوروندي والسودان وجنوبه – مشيرا الي توقيع اتفاق مع ايطاليا التي ستقدم منحة لمصر لانشاء مفرخ بحري بالاسندرية لانتاج ما بين ٣ الي ٤ ملايين زريعة اصبعية بمتوسط ما بين ٢ الي ٣ جرام. أن اجمالي انتاجنا من أسماك البلطي يصل الي ٥٣% من جملة الانتاج العام مقابل ١٥% لأسماك المبروك و١٤% للبوري وبذلك يصل حجم انتاجنا من الأسماك الشعبية الي نحو ٨٢% في حين يصل نسبة انتاجنا من أسماك القراميط الي ٣% طالب بضرورة مراجعة التشريعات وتشديد العقوبات لمخالفة قوانين الصيد ومواجهة الصيد غير الشرعي وتطوير وتحديث موانيء الصيد والبدء الفوري في دراسة المخزون السمكي وتشجيع اتفاقيات التعاون في مجال الصيد واعادة دراسة فترات حظر الصيد وتنمية البحيرات الشمالية.

وتمثل الثروة السمكية في مصر قطاعا هاما في الاقتصاد القومي والتي يقدر نصيبها بنحو ٤% من اجمالي قيمة الانتاج الزراعي وحوالي ١٥% من قيمة الانتاج الحيواني كما ان الانتاج السمكي حاليا يعطي عائدا يقدر بنحو ٦ مليارات جنيه فضلا عن ان الثروة السمكية تمثل ركيزة أكبر من ذلك في الاقتصاد القومي اذا ما نظرنا الي الأسماك نظرة شامله لجميع الصناعات التي تقوم علي خدمتها منها مصانع لعلائق الأسماك ومكوناتها ومصانع للعائق المستخدمه في تربية الحيوانات والدواجن والتي تقوم اساسا علي الأسماك ومخلفات الأسماك ومن جهة اخري مصدرا من مصادر التشغيل والعمالة بالمؤسسات والشركات والمصانع والتي تعمل في مجال المنتجات السمكية ويقدر عدد العاملين بقطاع صيد السماك حوالي ١٦٥ الف عامل ويرتفع هذا العدد لحوالي ٢٠٠ الف عامل يمثلون العاملين بجميع القطاعات الاقتصادية للصيد والتوزيع والتصنيع هذا بالإضافة الي تحسين الحالة الصحية للأفراد وذلك بمدهم بالبروتين الحيواني عالي القيمة والعديد من الفيتمانيات الهامة لتفي باحتياجات محدودي الدخل والطبقات الشعبية من المستهلكين المصرييونعلي الرغم من ذلك تعاني صناعة الأسماك العديد من المشاكل التي تواجه الصيد والصيادين من اهمها طرق الصيد الجائزة باستخدام الهيئة والتجريف فضلا عن التلوث البترولي مما اجي الي انقراض ٣٣ نوعا من الأسماك في البحيرات المصرية وانخفاض الانتاج من بحيرة ناصر الي ٥٠% من بداية العام الجاري بسبب الانفلات الامني.

(١) مشاكل وتحديات تواجه إستغلال بعض البحيرات الداخلية :

بحيرة البرلس :

هجر الصيادون بحيرة البرلس وانقرضت اسماكها وانتشرت تجارة الهجرة غير الشرعية وهرولت مراكب الصيد الي المياه الاقليمية للدول المجاورة او المياه الدولية بحثا عن الأسماك بعيدا عن مصادرها الطبيعية في مصر نظرا لتدهور الانتاج السمكي فيها. وبحيرة البرلس والتي تقع بكامله في محافظة كفر الشيخ يقولون انها أقل بحيرات مصر تلوثا رغم ان الواقع غير ذلك فقد تحولت البحيرة الي جسد منهمك مترهل اصابه الكسل والهزال بسبب التلوث من ناحية ومن الأطماء من ناحية اخري غاب القانون عنها والبقاء فيها للأقوي والصياد الصغير عليه ان يبحث له عن مهنة اخري فلا مكان له وسط البلطجة والفتونه. وبالرغم من أهمية الانتاج السمكي كمصدر للغذاء الرئيسي وبالرغم من ما تتمتع به محافظة كفر الشيخ من موقع فريد علي البحر المتوسط لمسافة ١٢٠ كيلو متر وبحيرة البرلس وثلاث مدن علي النيل الا أن ذلك لا يكفيها من الانتاج السمكي فأصبحت السماك المجمدة والمستوردة ضيفا دائما في أسواق المحافظة بل في أسواق البرلس نفسها. يعتبر ملف بحيرة البرلس بمثابة عش الدبابير لما يحتوية من تعديات وتحاويط واستقطاع مساحات ومزارع سمكية جارت علي المسطح المائي للأباطرة والأقوياء. الدولة بدلا من اتجهاها لانهاء مشاكل البحيرة والعمل علي تنمية الثروة السمكية بها نظرا لأنها تعتب مزرعة سمكية ربانية. الا أن المحافظة تعقد المؤتمرات هنا وهناك للأرتقاء بمستوي الاستزارع السمكي في المزارع السمكية. عتقد مؤتمرا كبيرا بالمحافظة ضم العديد من الخبراء في الاستزراع السمكي لامكانية تنفيذ مشروع استزراع سمكي علي مساحة ١٠ الاف فدان علي الطريق الدولي ولم يتم

تنظيم مؤتمر واحد لبحث مشاكل بحيرة البرلس التي يعيش علي انتاجها أكثر من مليون مواطن. الصيادين بحثا عن الرزق وهروبا من تدهور حالة البحر والبحيرة انهم يذهبون الي مصير مجهول بحثا عن الزرق وجريا وراء تكاثر الأسماك في المياه العميقة في البحر المتوسط ويكلفهم حياتهم. ان انتاج البحيرة في التناقص نظرا لاستقطاع مساحات كبيرة منها والأهمال الجسيم الذي اصاب تنميته وعدم الاهتمام بتقطرها وتطبيق القانون علي المخالف منها حتي للحافظ علي ما تبقي منها مائيا. وقد أهملت هيئة الثروة السمكية تقريرا كان يهدف الي اصلاح حال البحيرة تضمن هذا التقرير خطة للنهوض بالبحيرة وتنمية ثروتها السمكية ولكن هذا التقرير لم يظهر حتي الان بالرغم من أحد خبراء الهيئة هو الذي أعده عام ٢٠٠٠ . ويشمل التقرير ضرورة تطهير بوغاز بحيرة البرلس وتعميقه واقامة رؤوس حماية له وشق قنوات داخلية في عمق البحيرة. دراسة امكانية بوغاز اخر في منطقة المقصبة وهذا البوغاز اوصت به بعض الشركات والخبراء الاجانب والتي كانت قامت بأكثر من زيارة لبحيرة البرلس. اقامة كوبري علي مجري هاويس الخاشعة لسهولة انسياب مياه البحر المتوسط من الناحية الشرقية. اقامة سحارة لفم قناة برمبال وترميم جسورها وحمايتها بالدبش لتكون مصدرا للمياه من فرع رشيد والبحر المتوسط من الناحية الغربية توفير حفارات برمائية لفتح اسراب وازالة المخالفات مع مستلزمات تشغيلها من لنشات وعائمات المقاومة البيولوجيا بالقاء زريعة سمك المبروك الحشائش للحد من النباتات المائية ايقاف اي اعمال للتجفيف أو الإضرار بالمسطح المائي للبحيرة الالتزام بوقف تأجير المرابي السمكية علي شواطيء البحيرة لمدة ٥ سنوات تنفيذا للقرار السابق الصادر من لجنة تنمية البحيرة. عمل صولات لمنع دخول ورد النيل الي البيحرات من خلال مصرف ١١.٩ ويوجد تقرير اعدته ادارة محمية البرلس تضمن معلومات خطيرة توضح الحالة السيئة التي وصلت اليها البحيرة اخطر ما تضمنه التقرير هو انقراض انواع كثيرة من الأسماك حيث كان في البحيرة ٣٣ نوعا من الأسماك في السبعينات وصل الي ٢٥ نوعا عام ٢٠٠١ وانخفض هذا العدد الي ١٧ نوعا ويدل ذلك الي انقراض ١٦ نوعا من انواع الأسماك وعلل التقرير الي زيادة نسبة المياه العذبة من المصاريف الي البحيرة وسيادة مياه الصرف الزراعي علي بيئة البحيرة والانخفاض الشديد لملوحة البحيرة. واخطر شيء تطرق له التقرير ان مياه البحيرة في طريقها الي العذوبة الخالصة نظرا للكميات الهائلة التي تلقي فيها من المصارف حيث تبلغ هذه المياه ٣.٩ بليون متر مكعب من مياه الصرف تصب في البحيرة من خلال ٨ مصارف زراعية ويترتب علي ذلك ارتفاع مستوي قاع البحيرة ومياه الصرف الزراعي تمثل ٩٧% من المياه الوافدة للبحيرة بالإضافة الي ٣٢ مليون متر مكعب مياه جوفيه و ٧٧ مليون متر مكعب مياه جوفيه و ٧٧ مليون متر مكعب مياه امطار و ٩.٨ مياه صرف صحي وكل هذه العوامل ادت الي انقارض انواع كثيرة من الأسماك وتوقف نمو الأسماك عند حجم معين.

<u>بحيرة الفيوم :</u>

الفيوم التي تتمتع بوجود مسطحين مائيين تبلغ مساحتهما ٩٠ الف فدان تجلب اكثر من ٧٥% من الأسماك لأسواقها من خارج المحافظة ومشروع الثروة السمكية بها تحول الي مجرد تاجر يسوق بضاعته من محافظات بحري ليبيعها بالفيوم بعد ان سلب منه دوره التنموي الذي كان يقوم به في السبعينات والثمانينات من القرن العشرين. بحيرة قارون التي تبلغ مساحتها ٥٥ الف فدان لا تنتج حاليا اكثر من طه من حلقاتها الكثيرة التي تقلصت حاليا الي ٧ حلقات الكثيرة التي تقلصت حاليا الي ٧ حلقات هي ابو نعمة بعغزبة سليمان شكشوك.. اللوكانده ــ كحك بريش الرواشدية قاورن وتمتد البحيرة بطول ٧٠ كليو مترا من منشأة طنطاوي وحتي قوته قارون. انهيار انتاج بحيرات الفيوم بدأ مع تقليص دور المشروع التنموي وسحب اختصاصات عملية التنمية منه وتزويد البحيرات بالزريعة واسناده للهيئة ويشير الي ما يشبه الاقنراض لأسماك بحيرة وادي الريان التي تبلغ مساحتها ٣٥ الف فدان ولا تنتج حاليا اكثر من ٥٠٠ كيلو يوميا ويتركز النشاط فيها حاليا علي السياحة بدلا من الصيد الذي يمتهنه الالاف من ابناء المنطقة الذين يضطرون الي الهجرة لأسوان بحيرة ناصر ومحافظات الشمال بحثا عن الرزق واضطر البعض منهم لترك مهنة الصيد تماما وانتقل الي التجارة في السودان او العمل في ليبيا وبعض الدول العربية. يتفق عدد من الصيادين بشكشوك ان السبب في تدمير الثروة السمكية هو استخدام بعض الصيادين الهبلة وهي الشباك المخالفة ذات الفتحات الصغيرة التي تقوم تجريف البحيرة وصيد الزريعة ويقولون ان عدد المراكب العاملة والمرخصة في بحيرة قارون ٦٠٥ مراكب وان هناك مثلها تمارس عمليات الصيد بدون ترخيص مما فتح الباب لتجارة غير مشروعة لصيد وبيع الأسماك الصغيرة (الزريعة) لتغذية الطيوروبطالبون بزايدة امكانيات شرطة المسطحات المائية لمواجهة بعض الصيادين المخالفين كما يؤكدون ان عمليات نقل الزريعة والقائها في البحيرة تتم بطرق غير علمية وغير مدروسة من جانب الهيئة وبطالبون بضرورة وجود مفرخ للأسماك في بحيرة قارون لأن عمليات نقل الزريعة من بور سعيد ورأس البر وغيرها الي بحيرة قارون تصبح غير ذات جدوي بسبب طول المسافة والمدة الزمنية للسفرالتي تصل الي ٨ ساعات وتعطل السيارات في بعض الاحيان مما يؤدي لنفوق نسبة كبيرة من الزريعة لعدم قدرتها علي تحمل السفر الطويل فترة اغلاق البحيرة الصيفية التي تبدأ في منتصف ابريل وتستمر حتي اول يوليو وفترة الغلق الشتوية في يناير بهدف اعطاء فرصة لألقاء الزريعة وتنمية البحيرة هي فترة (وقف حال) بالنسبة للصيادين الذاين لا يجدون ما يقومون به ويفقدون مصدر رزقهم طوال هاتين الفترتين. تسبب استقطاع منطقة بطنه ابو كساه لتدخل مساحتها البالغة خمسة الاف فدان ضمن مشروع ملاحات بحيرة قارون في انهيار الانتاج بالبحيرة حيث كانت تمثل البطنه المربي السمكي الطبيعي بالبحيرة. بحيرة قارون من أقدم البحيرات الطبيعية في العالم وهي ثالث اكبر البحيرات في جمهورية مصر العربية وهي البقية

الباقية من بحيرة موريس القديمة التي زارها المؤرخ هيرودوت عام اربعمائة وخمسين قبل الميلاد ويعتبر أن الصيد المخالف ابرز اسباب المشكلة حيث يقوم الصيادون باستعمال شباك غير مصرح بها او يقومون بالصيد في فترات الغلق والتي تصل الي اربعة اشهر سنويا. بحيرة قارون كانت من أهم مصادر الثروة السمكية بمصر وكانت تنتج الاف الأطنان من الأسماك من مختلف الأنواع ولكن تدهور انتاجها السنوي لأقل من ١٦٦ كيلو للفدان سنويا وهي نسبة تقل كثيرا عن الاقفاص والمزارع السمكية التي يزيد انتاج الفدان منها ٥٠ ضعف عن مثيله بالبحيره ويشير الي وجود اكثر من ٣٠٠ مزرعة سمكية بالفيوم تمثل الأمل لتوفير الأسماك بأسواق المحافظة بعد ان تدهور انتاج البحيرات. الدراسات العلمية عن بحيرة قارون تؤكد ان انتاج البحيرة قل بشكل كبير عما كان عليه في الثمانينات من القرن الماضي وهو في تدهور مستمر. خطة تنمية بحيرة قارون تتضمن تزويد البحيرة التي تبلغ مساحتها ٥٥ الف فدان بحوالي ٤٠ مليون وحدة زريعة سنويا من اسماك العائلة البورية امهات الموسي ــ الدنيس ــ الحنشان وتم لأول مرة مؤخرا تزويد البحيرة بمليون زريعة من البلطي الأحمر الذي تم جلبه من الاسكندرية وهو صنف من الأسماك الذي يتحمل الملوحة كما تم لأول مرة استزراع اسماك السيجان والمعروفة شعبيا باسم سمكة البطاطا والتي تم جلبها من السويس بغرض زيادة المخزون السمكي بالبحيرة وزيادة الانتاج بما يحقق عائد مجزي للصيادين.

بحيرة ناصر :

بحيرة ناصر أكبر بحيرة صناعية تكونت بعد بناء السد العالي جنوب مدينة اسوان ويبلغ طولها ٥٠٠ كم منها ٣٥٠ كم داخل حدود مصر ١٥٠ كم داخل حدود السودان وبذلك يبلغ طول الشواطيء شرق البحيرة وغربها حوالي ٧٠٠٠ كم وهي وشاطيء متعرجة تتخللها الأخوار بينما يبلغ متوسط عرض البحيرة حوالي ١٨ كم ويبلغ المسطح المائي للبحيرة حوالي ١.٢٥٠ مليون فدان وخلال النسوات الأخيرة تم طرح ٤٠% من مسطح بحيرة ناصر للشركات الاستثمارية والـ ٦٠% الباقية للجمعيات المخصصة لها بهدف زيادة الثروة السمكية وتنميتها بجانب القضاء علي ظاهرة تهريب الأسماك ولتنفيذ ذلك تم تشكيل لجنه اشرافية عليا للإشراف علي تنمية الثروة السمكية ببحيرة ناصر برئاسة محافظ اسوان. تعرضت البحيرة للتقهقر بشكل مخيف ليهدد اكبر المسطحات المائية العذبة في مصر بالتجريف فخلالالنصف الأول من العام الماضي بلغت نسبة التراجع من الانتاج السمكي الي نحو ١٨% عن مثيلتها في نفس الفترة من العام السابق ومع بداية العام الحالي ٢٠١٣ تدهور الانتاج لينخفض الي ٥٠% وهو ما يعد جرس انذار للمسئولين. الذي يضع هذه البحيرة وما خلفها ضمن مشروع النهضة الكبري ولكن ما هي الاسباب الحقيقية وراء هذا التدهور السريع في الانتاج السمكي ليجعل مصر تدخل كاردون الخطر في الانتاج السمكي وهذا ما يؤكده كشف بيانات الانتاج السمكي في بحيرة ناصر لينخفض الانتاج في الفترة من أول يناير وحتي نهاية مايو ٢٠١٢ ويصل الي ٦١٤.٠٧ طن من الأسماك الطازجة والمملحة بنسبة انخفاض ١٨% عن نفس الفترة في العام السابق ٢٠١٢ . قد يرجع هذا التناقص في الانتاج السمكي الي نقص ايرادات مياه النيل اثناء الفيضان وانخفاض المنسوب العام له بجانب تكرار موجات الرياح الشديد خلال هذه الفترة مما ادي لعزوف الصيادين عن ممارسة اعمال الصيد في هذا الطقس الصعب علاوة علي زيادة معدلات التهريب نظرا لانشغال قوات الامن بتأمين المنشآت الحيوية ومواجهة الانفلات الأمني هذه الفترة الجهات الأمنية تأمين البحيرة من المهربين خاصة ان انخفاض الانتاج السمكي في الفترة السابقة يرجع الي تهريب الأسماك الي السودان عن طريق ابو سميل لحلفا بكميات كبيرة دون التصدي لهم وهذا عمل علي تقليل الانتاج الداخلي للمواطن ورفع اسعار السمك بالأسواق فليس هناك اي جهة أمنية تحمي البحيرة في الفترة الحالية. هناك خطة طموحة للوصول بانتاج بحيرة ناصر من الأسماك الي ٣٥ الف طن سنويا وهي ضرورة التنسيق الجيد مع جمعيات الصيد والجهات الامنيه للوقوف امام محاولات تجريف الثروة السمكية من خلال الحفاظ علي مسطح البحيرة بواسطة تكثيف تواجد الصيادين المرخص لهم وعدم السماح للنشات غير المرخصة للعمل في مناطق الصيد نوفر جميع متطلبات الصيادين مثل التصريح لماعون مساعد للماعون الأصلي من أجل تجميع الأسماك والحفاظ عليها من التلف او العفن لارتفاع درجة حرارة الطقس بمنطقة البحيرة مشيرا الي ان هذه الموافقة ستكون مشروطة بعدم اضافة مراكب صيد جديدة في مسطح البحيرة وان يكون الم وان يكون الماعون بقدرة من ٢٥ حصان الي ٤٠ حصان لتسمح له بالعمل بكفاءة ومدعم بثلاجة لحفظ الأسماك وبمتابعة من لجنة مشتركة من هيئتي الثروة السمكية وبحيرة ناصر. ان تدهور انتاج البحيرة يرجع الي تهريب الأسماك للسودان لارتفاع اسعاره هناك وغياب دور مخابرات حرس الحدود والمسطحات لمنع هذا التهريب والمهربين اصبحوا علي المرأي والمسمع دون التصدي لهم وأن مافيا التهريب تتمركز بمدينة ابو سمبل لما لها من مخازن لتجميع الأسماك المهربة والمخالفة، لذا الانفلات الأمني علي الحدود ادي الي تدهور الثروة السمكية واختفائها من الأسواق، بالإضافة الي تزايد قوارب الصيد غير المرخصة التي تزاول الصيد بعشوائية فضلا عن عدم خبرة الشركات الاستثمارية العاملة بالبحيرة واستخدام شباك ذات فتحات غير قانونية وعدم التنمية الحقيقية للحبيرة ويشير لدور الشركات الاستثمارية في تدهور انتاج البحيرة لعدم خبرتها بالصيد فلجأت للبحث عن الارباح عن طريق تجارة الأسماك وتحفيز الصيادين علي الصيد الجائر عن طريق شباك مخالفة، المعدل القانوني للصيد هو سمكه للكيلو والآن اصبح الكيلو يتكون من ٧ : ٨ سمك. أن اعمال التهريب بدأت مع اعمال التنمية لاستغلال شواطيء البحيرة ي مختلف المجالات حيث قامت الهيئة بعد سنه ١٩٨١ بانشاء العديد من الطرق والمدقات مما ساعد البعض علي البدء في القيام بعمليات التهريب مما يعطي مؤشرا وهميا بانخفاض انتاج البحيرة لأن لو تم جمع الأطنان المهربة والأطنان المعلن عنها رسميا سنجد ان الانتاج عالي جدا. تنفيذ الأحكام التي صدرت لصالح الجمعيات والغاء العمولة التي كانت

تأخذها الهيئة ــ أدي للحد من أعمال التهريب داخليا وخفض أسعار الأسماك فيما أرجع ارتفاع السعر بالنسبة للمستهلك لجشع تجار التجزئة.

(٢) تراجع الانتاج – استيراد الاسماك المجمدة :

من المسئول عن تراجع الانتاج المحلي للثروة السمكية وغزوالاسماك المجمدة للاسواق المصرية بداية من اسواق القاهرة وحتي اسواق المدن الساحلية ؟ وهل تصبح مصر التي تطل علي البحر المتوسط والبحر الاحمر ويتوسطها نهر النيل دولة مستوردة للاسماك رغم ان انتاجها المحلي مليون و٢٠٠ الف طن سنويا ؟.. فعلي الرغم من تأكيدات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية أن ثروة مصر السمكية تضاعفت في السنوات الاخيرة ما يقرب من خمس مرات الا ان الواقع ينفي ذلك ف٧٠٪ من الاسماك المتواجدة في الاسواق صينية بداية من البلطي الصيني مرورا بالماكريل والسالمون والسردين نهاية الي الجمبري.. تحقيقات " الاخبار " انتقلت الي محافظتي دمياط وبورسعيد للبحث عن اسباب تراجع انتاج الثروة السمكية في مصر ورصدت انتشار الاسماك المستوردة في اسواقهما.

فالصيادون اكدوا ان تراجع الانتاج جاء نتيجة زيادة نسبة الصيد الجائر" الزريعة " وهي الأسماك الصغيرة المحظورالاقتراب منها حفاظا علي الثروة السمكية والتي يتم صيدها وتهريبها بشكل غير قانوني وكذلك ارتفاع نسبة التلوث بالبحر المتوسط وتقلص مساحات البحيرات وتلوثها واستمرارعمليات الصرف الصناعي في المياه وارتفاع تكاليف التراخيص.. البداية كانت من طريق بورسعيد دمياط وتحديدا من بحيرة المنزلة التي اكد الصيادون بها ان مساحتها تقلصت من ٧٠٠ الف فدان الي ١٠٠ الف فدان فقط مؤكدين ان الصالح فيها للصيد٣٠ الف فدان من خلال منطقتين هي " القبوطي " ببورسعيد وغيط النصاري بمحافظة دمياط.

انتشرت الاسماك المستوردة في اسواق المدن الساحلية ؟ وهل تراجع الانتاج المحلي ؟ ام ان زيادة الطلب علي المعروض هي التي خلقت الازمة؟ الانتاج في بحيرة المنزلة يتراجع يوما بعد يوم بسبب الصيد الجائر للاسماك الصغيرة " الزريعة " والتي يتم بيعها للمزارع السمكية التي يقبل عليها اصحاب هذه المزارع لانها تعتبر العامل الرئيسي للمزارع حيث يتم صيدها قبل اكتمال نموها مما يؤدي الي القضاء علي »أمهات »الأسماك مما يؤثر علي الأجيال المقبلة منها. تقدم الي جمعية الثروة السمكية من اجل الحصول علي رخصة شراء مركب صيد تكلفت ١٠ الاف جنيه بالاضافة الي ٥ الاف جنيه الجمعيه شباك الصيد بنحو١٦ الف جنيه بالتقسيط وبفوائد تقدر ما بين ٥ الي ٧٪ ولكن خلال العامين السابقين قل انتاج البحيرة من الاسماك بشكل كبير ولم يعد هناك انتاج يذكر من الاسماك في البحيرة ان نصيب الفرد الذي يعمل علي هذا المركب ٨٠ جنيها يوميا منذ عدة سنوات ولكن مع تراجع الدخل وزياده اعباء المركب تراكمت الديون وقررت بيع المركب ورخصته والان اعمل باليومية علي مركب اخر.

أن البحيرة نضبت من الأسماك وأن هناك صيادين كثيرين يقومون ببيع رخصة المركب حتي يعيشوا بثمنها وأنه يحصل علي معاش ١٨٠ جنيها وله علاج شهري يقدر بأكثر من ٥٠٠ جنيه بخلاف الطعام والشراب مضيفا انه يطالب المسئولين بمراعاة الصيادين الذين ليس لهم حول ولا قوة.. ورفع معاش الصيادين ليواكب ظروف المعيشة الغالية جدا مؤكدا أصحاب المراكب يخاطرون بحياتهم وأموالهم للاصطياد من ليبيا وتونس ومالطا وإريتريا والصومال حتي يجدوا الأسماك ويتعرضون لطلقات نارية من حرس السواحل بليبيا والدول الأخري.

ومن نار التراخيص التي اصابت الصيادين ومافيا الزريعة مشكلة اخري والتي يراها من اكبر المشكلات التي تواجه الصيادين في المنزلة وهي انتشار الورد النيلي الذي يؤدي الي إعاقة الصيد في المنطقة وان غلق البواغيز التي تدخل اسماكا جديدة الي البحيرة يقلل من حجم الثروة السمكية الموجودة بالاضافة الي احتكار الصيادين الكبار الصيد من خلال سيطرتهم علي اعداد كبيرة من المراكب والسيطرة علي بعض التراخيص موضحا ان الصياد اصبح الان عاملا علي مركب بدلا من صاحب مركب وبالتالي احتكر ثلاثة اشخاص بحيرة المنزلة.

مدينة دمياط وتحديدا مدينة عزبة البرج والتي تمتلك ٦٥٪ من اسطول الصيد بمصرحيث يوجد بها أكبر ترسانة بحرية لبناء السفن ومراكب الصيد في مصر يعمل أكثر من ٨٠ ٪ من أبنائها بحرفة الصيد ومشتقاتها توزع إنتاجها من صيد الأسماك علي جميع محافظات مصر وتصدر كميات كبيرة إلي الأسواق الأوروبية والعربية يواجه صيادوعزبة البرج مشاكل لا تحصي ولا تعد بسبب كثرة الخلافات مع جمعية صائدي الأسماك من جانب ومن تعنت بنك التنمية والائتمان الزراعي من جانب آخر بخلاف مشاكل الصيادين مع الثروة السمكية.

أكد الصيادون أن هناك العديد من المشكلات التي اذا لم تنته ستقع كارثة حقيقية تهدد أسطول الصيد في مصر بالتوقف وتشريد آلاف الصيادين الذين يعيشون علي هذه الحرفة بالاضافة الي نقص شديد في الانتاج المحليان كلمة السر تكمن في "عين الشبكة" إن الصيد الجائر يتوقف علي عين الشبكة فهناك شباك قانونية والتي تسمي »ماجا ٨« أما غير القانونية فتسمي »ماجا ١٢« وتكون فيها عين الشباك ضيقة وبالتالي تصطاد الأسماك الصغيرة. الطول والحجم الطبيعي للسمكة يصل إلي »٢٥ سم« و وزنها حوالي نصف كيلوأوأقل. أما الأسماك الصغيرة التي تصطادها الشباك غير القانونية فلا يتعدي طولها ال١٠ سم ولم تبخ البيض الموجود بها.

ان الدولة اذا لم تهتم بتنمية الثروة السمكية في الفترة المقبلة ستشهد مصر أزمة داخل سوق الأسماك في حالة رفض الدول المصدرة للأسماك توريدها إلي مصر خوفا من نقص الثروة لديهم كما حدث في أزمة القمح الروسي ان ٢٠٪ من الأسماك الموجودة داخل الأسواق هي انتاج المزارع السمكية ان 10٪ فقط هي الإنتاج المحلي من الأسماك. ثم بعد ذلك انتقلنا الي سوق الاسماك بمدينة دمياط للتعرف علي اسباب انتشار الاسماك المجمدة بها فالتقينا بمحمد عبده "تاجر "

والذي اشار إلي أن الزبون مضطر لشراء الأسماك المجمدة نظراً لقلة الأسماك البلدي داخل البحر وأصبحت الأسماك المجمدة هي سيدة الموقف وتتعدد أنواعها وأسعارها وبلادها. فهي تأتي من مختلف بلاد العالم ونفضل شراء الأسماك السعودي والهندي واليمني لأنها الأقرب للبلدي.
ان زيادة الطلب علي الأسماك المجمدة والمستوردة في الأسواق ارتفع في الفترة الاخيرة بسبب قلة وارتفاع أسعار الأسماك الطازجة حيث لجأ التجار إلي حيلة غريبة وهي شراء كميات كبيرة من الأسماك المجمدة وبيعها في الأسواق علي أنها أسماك طازجة خاصة أسماك الجمبري والكابوريا حيث يقوم تجار الأسماك بوضعها في المياه المغلية لتغير لونها وخداع المستهلك بأنها طازجة جداً إلي جانب الطرق التقليدية المتعارف عليها وهي صبغة أسماك غير معروفة باللون البرتقالي والروز لإيهام المستهلك بأنها أسماك الباربون والمرجان وبيعها بأسعار مرتفعة.
ويؤكد اكمل أنه يمكن في ظل هذا الغش التجاري الذي يتعرض له المستهلك خاصة مع ارتفاع أسعار الأسماك أن يتعرف المستهلك علي الأسماك الطازجة وذلك بأن يتأكد من أن هذه السمكة مظهرها سليم ونظيف ولها عينان براقتان وخياشيمها حمراء وليس لها رائحة مميزة.. صنف مثل »السردين »إلي جانب أن تكون السمكة قشورها صلبة وأن يكون الجسم والجلد متماسكين وإذا تم الضغط علي الجسم بأصابع الإبهام لا يتهشم ولا ينسلخ الجلد وعند رفع الإبهام لا يري له أثرا علي جسم السمكة.

(٣) <u>ايجار المزارع السمكية :</u>

قرر وزير الزراعة ايجار المزارع السمكية الي ٢٥ عاما بدلا من ٣ سنوات حاليا بشرط تطوير المزارع وبعد تقييم كل ٥ سنوات لتجديد الايجار بهدجف دعم ومساندة نحو ١٠ الاف منتفع بالمزارع السمكية الخاصة لولاية الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية من مساحتها ١٤٠ الف فدان علي مستوي الجمهورية ونظرا لأن التعاقد الحالي لا يكفي للأستثمارات المستدامة. صرح وزير الزراعة بأن التعاقد بالإيجار بطريق الممارسة المحدودة او مزاد محلي لمدة ٥ سنوات تجدد تلقائيا بمجموع مدد لا يتجاوز ٢٥ عاما علي ان يتم زيادة القيمة الايجارية سنويا بمعدل ٥% كل ٥ سنوات اوضح وزير الزراعة ان اجمالي الانتاج من المزارع السمكية ٦٥% من انتاجنا السمكي البالغ ١.٢ مليون طن.

(٤) <u>تدهور قطاع الثروة السمكية :</u>

فما الذي ادي الي تدهور قطاع الثروة السمكية والذي وصل انتاجه إلي أدني مستوي له. حيث أكد الخبراء ان ما يصل من اسماك هو بقايا ومخلفات الثروة السمكية لهذه البلدان، وان الصيد الجائر للاسماك الصغيرة وبيعها للزريعة، وتلوث البحيرات بشكل كبير وانتشار البلطجية وسيطرتهم علي هذه البحيرات، بالاضافة الي تجاهل بحوث ودراسات معهد علوم البحار، وسوء الادارة من جانب هيئة الثروة السمكية، وطالبوا بإعادة النظر في البحيرات الخمس الكبري والتي يأتي علي رأسها المنزلة والبرلس وناصر والعمل علي توسعتها وتنميتها وإزالة كل المعوقات بها وتوفير المعدات اللازمة لذلك بالاضافة إلي امدادها بلنشات سريعة لتأمينها من عمليات السطو التي تقوم بها بعض العصابات ضد الصيادين، لكي تتمكن مصر من تحقق الاكتفاء الذاتي من الأسماك وتصدير ما يفيض من الانتاج.. وفقا لاخر دراسة اجرتها هيئة تنمية الثروة السمكية فإن انتاج مصر من الاستزراع السمكي يبلغ ٧١ ٪ محتلة المركز الاول علي مستوي افريقيا، أن مصر تقدمت إلي المركز الثامن عالمياً في قائمة الدول العشر الأولي المنتجة للأسماك في العالم وذلك بعد أن كانت في المركز الحادي عشر منذ ثلاث سنوات، وأن مصر حققت زيادة في الإنتاج السمكي بلغت ٧٠٠ ٪ مقارنة بالإنتاج السمكي لمصر في الثمانينيات من القرن الماضي، حيث بلغ الإنتاج مليونا و ٤٠٠ ألف طن سنويا، بحيرة المنزلة والبرلس تنتجان ١٥ ٪ تليهما بحيرة ناصر التي يصل إنتاجها إلي ٢٤ ألف طن بدلاً من ٢٨ ألف طن، أن أقصي إنتاجية من هذه البحيرة يصل إلي ٣٥ ألف طن لضمان استدامة التنمية، واصبحت غارقة في الاسماك المستوردة، واختفاء المنتج المحلي او ما يسمي " البلدي " منها ..فبمجرد الدخول الي سوق السمك تصطدم ب " كراتين " من الاسماك المجمدة المستوردة من الصين ومن فيتنام ومن دول اخري عديدة، وتنتشر في الاسواق ايضا اسماك المزارع، وهي تدخل في اطار الاستزراع السمكي المنتشر بكثافة في ربوع مصر، ليصبح في النهاية البحث عن اسماك " بلدي " بمثابة المستحيل، هذا لأن هذه الاسماك يتم تصديرها الي الخارج، لانها مطلوبة في الخارج، ويتم طرح اسماك المزارع والاسماك المستوردة في الاسواق المصرية، وكأن المواطن المصري ليس من حقه الاستمتاع بخير بلاده. ان السوق متواجد به جميع الانواع والاشكال والاحجام ومع اختلاف الاسعار ايضا فالبلطي سعر الكيلو منه ١٢ جنيها والجمبري الوسط يباع الكيلو منه بسعر ٧٠ جنيها، اما الكابوريا فوصل سعرها الي ٢٥ جنيها للكيلو.. ويضيف ان الاسعار عرض و طلب و لم تحدث اي زيادة به، ويوجد ايضا الاسماك المستوردة وهي انواع معينة مثل " الماكريل وسمك الباسا والجمبري الصيني " وهذه الانواع تلقي اقبالا كبيرا من المواطنين.الأسماك المستوردة تهدد الانتاج المصري. يوجد بالفعل في السوق اسماك مستوردة، وان كان اكثر الانواع التي يتم استيرادها هو الجمبري والذي يأتي من اكثر من بلد ولكن الاكثر مبيعا لدينا من الهند، اندونسيا، الاكوادور، ماليزيا وفيتنام ويتراوح سعره حسب الحجم من ٥٥ جنيها الي ٦٥ جنيها.. يجب ان يعيد جميع المسئولين النظر في ضرورة اعادة الاستفادة من مواردنا بأي شكل من الاشكال خاصة انه اذا تم الاستفادة منها فستكفي حاجتنا بل وتزيد ايضا.ان الاسماك المجمدة قامت بحل الازمة بشكل كبير فهي بالنسبة لمحدودي الدخل (طوق نجاة) فكيلو الفيليه منه يتراوح ما بين ٢٠ الي 30جنيها، وبذلك تكون وجبة غير مكلفة لأي ربة منزل، مشيرا الي ان الجمبري وسمك التونة والسبيط هي اكثر انواع الاسماك التي يتم استيرادها،

ولكن للأسف ٨٠٪ من الاسماك التي يتم استيرادها، اسماك مزارع، وهذا الذي يجعلنا نتساءل لماذا لا نقوم بتطبيق نفس العمل و يتم عمل مزارع للاستفادة من ثروتنا واسماكنا.
لدينا اكثر من ١٥٥ بحيرة ونهر النيل والبحر الابيض والمتوسط، بالاضافة الي بحيرة ناصر والتي يكفي انتاجها لاستهلاك الشعب المصري بأكمله، ولكن لا ادري لماذا لا يتم استخدامها حتي الان، مع العلم انه منذ اكثر من ٢٥ عاما ٨٠٪ حق انتفاعها للشركة المصرية الكويتية، و٢٠ ٪ لشركة اسوان ..ونظرا لجودة نوعية الاسماك بها اذا قمنا كبائعين بالشراء من انتاج البحيرة ذلك يكون عن طريق التهريب وباسعار نقل وتكاليف مضاعفة، فليس لدينا وسيلة اخري حتي نقوم بالانتفاع منها بشكل رسمي، ويجب ان ينتبه المسئولون لذلك قبل فوات الاوان.
اما المواطنون فهم يصرخون من سوء جودة الاسماك المستوردة التي لا يجدوا بديلا لها في الاسواق، وكأنه مكتوب علي المواطن الا يستمتع بخير بلاده، الاسماك المستوردة سيئة جدا، وطعمها غريب، ورغم ان احجامها كبيرة الا انها ليست جيدة الطعم، ولا يشعر اي احد بمتعة اثناء تناولها، مضيفة انها تبحث دائما عن الاسماك البلدية، ولكن بلا جدوي، ولا توجد اي اسماك بلدية الا اسماك البلطي النيلي، وهي صغيرة الحجم ولا نجدها الا في اضيق الحدود.
انه لا يجد في الاسواق المصرية سوي الاسماك المستوردة، او اسماك المزارع ، فأسماك " الماكريل " تكون مستوردة والجمبري كذلك، والبلطي يكون من المزارع، والاسماك البلدية اذا وجدت في الاسواق فإن اسعارها مرتفعة جدا، مما يضطر المواطن الي شراء المستورد.ما يصل الينا من اسماك مستوردة هي بقايا ومخلفات الثروة السمكية في هذه الدول المصدرة ، اغراق الاسواق المصرية بهذه الاسماك المصرية، خاصة ان سعرها رخيص مقارنة بالاسماك "البلدية" ولكن جودتها سيئة للغاية لانها عادة ما تكون غير مطابقة للمواصفات العامة والشروط الموضوعة للاسماك المستوردة، وذلك في ظل غياب الرقابة علي استيراد هذه المنتجات البروتينية، واضاف ان الثروة السمكية في طريقها للانهيار وذلك لعدة لاسباب اهمها سوء الادارة من جانب هيئة الثروة السمكية ، وتهميش دور معهد علوم البحار الذي كان له دور كبير في تنمية هذه الثرورة الحيوية لمصر، حيث قامت هيئة الثروة السمكية بسحب معظم الاختصاصات من المعهد، حيث كان يقوم بتدريب الصيادين وتأهيلهم وتعريفهم بمواعيد، واعداد الدراسات والبحوث لتطوير الاسترزاع السمكي، ومقاصد الصيد في مصر، حيث قدم المعهد في عام ١٩٩٥ دراسة لهيئة الثروة السمكية فإنتاج البحر المتوسط واذا اخذت هذه الدراسة في الاعتبار، كان من الممكن ان نحصل من البحر المتوسط الان علي ١٥٠ الف طن في الدورة الواحدة التي مدتها ٦ شهور، ولكن كالعادة وضعت الدراسة في الادراج ولم يعمل بها، فكانت النتيجة هي اننا اصبحنا من مستوردي الاسماك بعد ان كنا من المصدرين، كما طرح المعهد بحوثا حول تطوير انتاجية مزارع الاسماك لتصل الي ٢٠٠ طن للفدان الواحد في الدورة الواحدة التي مدتها لا تتعدي ٦ شهور، ولكن لم يتم اخذها في الاعتبار حيث انها كانت من الممكن ان تنعش الثروة السمكية في مصر، فمثلا لو زرعنا ١٥٠ فدانا من الاسماك يصبح انتاجها ٣٠ الف طن في الدورة الواحدة.
ان اهم اسباب انهيار الثروة السمكية هو الصيد الجائر للاسماك الصغيرة " الزريعة " والتي يتم بيعها للمزارع السمكية ويقبل عليها اصحاب المزارع، حيث يتم صيدها قبل اكتمال نموها مما يؤدي الي القضاء علي أمهات الأسماك مما يؤثر علي الثروة السمكية بصفة عامة، كما ان انتشار الورد النيلي بشكل كبير يعوق عمليات الصيد بشكل كبير، كما ان تصدير كميات كبيرة من المنتج الملحي إلي الأسواق الأوروبية والعربية يساهم بشكل كبير في زيادة الفجوة بين الاستهلاك والانتاج.
الدراسات الرسمية تشير الي أن مصر تستورد ٤٠٠ ألف طن سمك سنوياً رغم امتلاكها مساحة تتراوح ما بين ٣ إلي ٤ آلاف كيلومتر من الشواطيء الممتدة علي البحرين الأبيض والمتوسط بالاضافة إلي ٤ بحيرات بالشمال وأخري بالجنوب بخلاف نهر النيل العظيم، كيف يمكن لمصر ان تستورد هذه الكمية الضخمة سنويا، ونحن نمتلك هذه المقومات والامكانيات، تفسيرا لهذا اللغز المحير، محاولا ان يفك طلاسم هذه المعادلة غير المنطقية، فيقول ان الثروة السمكية في مصر هي واحدة من أهم مصادر الدخل القومي وكذلك تعتبر مصدر من مصادر البروتين الآمن والذي يوفر الاحتياجات الغذائية داخليا وينمي صناعات أخري بجانبه، وتشغل المصايد السمكية في مصر مساحات شاسعة تزيد علي ١٣ مليون فدان، وبما يعادل قرابة ١٥٠٪ من الأرض الزراعية بها، وتتنوع هذه المصادر بحسب طبيعتها فمنها البحار كالبحرين الأحمر والمتوسط ومنها البحيرات وتشتمل علي بحيرات المنزلة، والبرلس، والبردويل، وإدكو وقارون ومريوط والبحيرات المرة، وملاحة بور فؤاد، ومنها أيضاً مصادر المياه العذبة وتشتمل علي نهر النيل بفرعيه والترع والمصارف، وإذا كانت المصادر السابقة مصادر طبيعية، فإن الإنسان استحدث مصادر أخري اصطناعية كبحيرة ناصر وبحيرة الريان، هذا بالإضافة إلي المزارع السمكية الموجودة في أنحاء مختلفة من مصر، وكل هذه المصادر تعاني من الاهمال فعلي سبيل المثال البحيرات التي كانت مصدرا مهما للثروة السمكية اصبحت خارج الحسابات واصبحت بؤرا للملوثات الصناعية التي تقضي علي الاسماك والزريعةاننا فقدنا المصدر الام للثروة السمكية وهي بحيرة ناصر التي كانت تنتج كميات كبيرة يوميا تصل الي ٤٠ طن يوميا من الاسماك اما الان فهي تنتج ربع الكمية وذلك يرجع الي عدة اسباب اهمها الصيد الجائر لبعض الصيادين المخالفين والصيد في اوقات منع الصيد وهي تحدد سنويا في شهر مايو او يونيو بالاضافة الي تهريب الاسماك من البحيرة عن طريق ممرات ومدقات يتم انشاؤها مخالفة للقوانين.

(٥) انتاج المزارع السمكية :

شهدت السنوات الأخيرة حتي عام ٢٠١١ زيادة ملحوظة في إنتاج الأسماك من المزارع السمكية الذي وصل إلي٩٢٠ ألف طن من مساحة٣٠٥ آلاف فدان احتلت بها مصر المركز الحادي عشر بين دول العالم.وكان من المتوقع أن تحتل المركز الرابع بحلول عام٢٠١٥، وأصبحت المزارع الأهلية السمكية التي تمثل٧٢.٤% من الانتاج، مشروعات اقتصادية منافسة للأنشطة الاستثمارية والاقتصادية الأخري نتيجة قيام الدولة بمجهودات وتيسيرات أدت إلي تطوير المزارع وإدارتها وشجعت القطاع الخاص في الاستزراع ولكن التعديات وأعمال البلطجة في ظل الغياب الأمني وتجفيف وتقليص المساحات بنسبة١٥% وأكثر والسياسات الأخيرة غير المستقرة للحكومة والصيد الحر والجائر وارتفاع أسعار الاعلاف وتأجير المزارع للمستثمرين لفترات قصيرة كلها عوامل أدت إلي تراكم المديونيات علي مستأجري المزارع الذين فضلوا عدم ضخ استثمارات جديدة لتطوير المزارع ورفع انتاجيتها، مما أثر بالسلب علي التراجع الملحوظ خلال الفترة الأخيرة في الانتاج وتدهوره.عالم الاستثمار بالمزارع السمكية ببحيرة إدكو بمحافظة البحيرة التي تصل مساحتها إلي١٧ ألف فدان باستثمارات بلغت نحو١٢ مليار جنيه، منها٥ آلاف فدان أجرتها الحكومة لنحو٢٦٠ مستثمرا نهضوا بها حتي وصل إنتاج الفدان إلي١٠ أطنان مقابل٧٠ كيلو جراما لفدان الصيد الحر، ولكن تواجه حاليا العديد من العراقيل التي تهددها بالضياع في ظل التقاعس من جانب المسئولين المعنيين، رغم تقارير اللجان الحكومية التي أكدت وجود المشكلات وأخيرا عقد رئيس هيئة تنمية الثروة السمكية لقاء مع مستثمري البحيرة المتضررين ووعد بإزالة العقبات وحل مشكلاتهم ولكن دون جدوي.

إن مساحة البحيرة تصل إلي١٧ ألف فدان منها١٢ ألفا صيدا حرا و٥ آلاف أجرتها الدولة كمزارع استثمارية أهلية لنحو٢٦٠ مستثمرا لفترات ما بين٣ إلي٥ سنوات واشترطت الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية علي المستثمر تطوير المزرعة واستجاب المستثمرون بضخ استثمارات كبيرة حتي أصبح انتاج الفدان في السنة يتراوح من٥ إلي١٠ أطنان بينما فدان الصيد الحر التابع للدولة لايتجاوز٧٠ كيلو جراما مما جعل الهيئة تغالي في رفع القيمة الايجارية للفدان عاما بعد الآخر إلي أضعاف وهنا تخوف بعض المستثمرين وتقاعسوا عن تطوير مزارعهم خوفا من رفع القيمة الايجارية وبات لديهم يقين بأن الدولة بعد فترة أقصاها خمس سنوات ستأخذ منهم المزارع وتطرحها في مزادات علنية مما ولد لديهم عدم الاستقرار والعزوف عن ضخ استثمارات لعمليات التطوير، من المشكلات التي تواجههم أنهم يستوردون الاعلاف بالاسعار العالمية ويبيعون الانتاج بالسعر المحلي الرخيص الذي يناسب الفقراء ومحدودي الدخل، وأكد بلال أن العديد من المزارع تتعرض للاعتداءات والسرقة حيث أن معظمها محاط من الأعراب والبدو الذين يفرضون سطوتهم بالقوة والأسلحة النارية علي المزارع والاستيلاء عليها حتي أصبحت عبارة موروث الأجداد أقوي من هيبة الدولة ضاربا مثالا بمزارع الخبيزة بإدكو التي تبلغ مساحتها١٤٧٣ فدانا تم تطويرها باستثمارات وصلت إلي٤٥.٥ مليون جنيه ورغم ذلك لم تسلم من التعديات وأخيرا في يوم٢٨ يناير من العام الماضي أكثر من١٥ شخصا هاجموا المزارع بالاسلحة الآلية وسرقوا الأسماك وماكينات الري ومعدات الصيد ومحركات الكهرباء، تم التقدم ببلاغات للنيابة وتم تحديد المعتدين وحكمت عليهم محكمة جنايات دمنهور بالسجن المؤبد للمتهم الأول و١٥ سنة سجنا مشددا علي عدد٥ آخرين، لزيادة الانتاج السمكي من المزارع والحفاظ علي ريادتها لابد من قيام الدولة بإطالة فترات التأجير إلي أكثر من عشر سنوات حتي يطمئن المستثمر لضخ استثمارات كبيرة لتطوير المزرعة واسناد جزء من مساحات الصيد الحر إلي مستثمرين لاستصلاحها بإزالة الغابات والبوص من منطلق أن انتاج المزارع السمكية يعتبر غذاءا استراتيجيا للفقراء ويمثل أكثر من٧٢% من الانتاج المصري الذي يذهب معظمه لمحدودي الدخل بأسعار مناسبة، أن استثمارات الاستزراع وملحقاته بادكو وصلت إلي حوالي١٢ مليار جنيه لحوالي١٤ منطقة استزراع بمساحة٥ آلاف فدان تضم أكثر من١٥ مصنعا للاعلاف و٣٠ بورصة لبيع الأسماك تستوعب أكثر من٤٥ ألفا من الأيدي العاملة المتنوعة، أن فدان الاستزراع الخاص بالمستثمر يعمل به ثمانية عاملين بينما مساحة العشرة أفدنة بالصيد الحر لاتستوعب أكثر من فردين مما يؤكد أن الصيد الحر يعرقل الانتاج ويقف حائلا في زيادته، عندما تعددت الشكاوي من المستثمرين الذين يواجهون مشكلات عديدة جاءت لجنة برئاسة رئيس الادارة المركزية لشئون المنطقة الغربية وعضوية سبعة مهندسين من الشئون الهندسية بالثروة السمكية وأيضا بإدارة الشئون القانونية والمزارع الحكومية وتم المرور علي٤١ مزرعة بحوض الخبيزة بادكو أكدت اللجنة في تقريرها أن هذه المزارع تضم مزارعين مهتمين بعلم الاستزراع السمكي والتطوير والتوجه إلي استخدام التقنيات الحديثة مما يعد هذه المزارع نموذجا ممتازا للتجمع السمكي الجيد بالاضافة إلي الاستثمارات العالمية التي انشأت بنية اساسية مطورة، وأكد تقرير اللجنة أن هناك أخطاء حكومية في عمليات الرفع المساحي يتطلب تصحيحها لرفع الظلم عن المزارعين، وأوضح ماضي أن التقرير أكد أن معظم الأصول الثابتة بالمزارع يتطلب استردادها في فترة زمنية لاتقل عن عشر سنوات وسيف٥ سنوات فقط المحددة من الثروة السمكية للايجار بما يعني أن مستوي الانتاج رغم ارتفاعه فإن مردود الربحية منه لايتناسب مع ما تم ضخه من استثمارات لقصر فترة التأجير، تم عقد لقاء بين رئيس الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية لقاء مع مستثمري المزارع بإدكو واستمع لشكواهم ووعد بحلها وللآن لم يحدث أي تدخل من الدولة في ظل المعاناة التي تقع علي المزارعين مما سيؤدي إلي انخفاض الانتاج وزيادة اعتداءات البلطجية والتوقف عن ضخ استثمارات جديدة لزوم عمليات التطوير وادخال النظم الحديثة واستيراد الاعلاف الجيدة التي تزيد الانتاج وتحسنه حتي تحتل مصر المركز الرابع عالميا عام٢٠١٥ كما أكدت منظمة الفاو.

Table (207) جدول (٢٠٧)

اجماليات الانتاج السمكى عام ٢٠١٤

الانتاج السمكى

المصادر الطبيعية	الاستزراع السمكى	الجملة (طن)
٣٤٤٧٩١	١١٣٧٠٩١	١٤٨١٨٨٢

Table (208) جدول (٢٠٨)

Fish production and marine animals distributed according to catch regions Year,2014 انتاج الأسماك والحيوانات البحرية وفقا لمناطق الصيد عام ٢٠١٤

Production / Ton الانتاج / طن

Sources	الانتاج	المصادر
Seas :		البحار :
Mediterranean Sea	٦٢٧٤٦	البحر المتوسط
Red Sea	٤٥٠٥٣	البحر الأحمر
Total	١٠٧٧٩٩	إجمالى البحار
North Lakes :		البحيرات الشمالية :
Mariuot	٧٤٦٣	مريوط
Edco	٥٨٥٥	إدكو
El-Brolls	٦٣٩٨٠	البرلس
El-Manzala	٥٥٠٢٢	المنزلة
Total	١٣٢٣٢٠	إجمالى البحيرات الشمالية
Northern Low :		المنخفضات الساحلية :
Port Fouad	٥٣	ملاحة بور فؤاد
El-Bardawel	٢٧٥٨	البردويل
Total	٢٨١١	إجمالى المنخفضات الساحلية
Internal Lakes :		البحيرات الداخلية :
El – Mora & El temsah	٣٦٨٥	المرة والتمساح
Qaron	٤٥١٨	قارون
El – Rean (1 & 3)	٣٧٨٢	الريان (١ ، ٣)
Water Bodies Development in New Valley	١٨٨٧	المسطحات المائية بالوادى الجديد
Nasser	٢١٧٣٦	ناصر
Toshka	١٩٣	مفيض توشكى
Total	٣٥٨٠١	إجمالى البحيرات الداخلية
Lakes Total	١٧٠٩٣٢	إجمالى البحيرات
Nile &Branches	٦٦٠٦٠	نهر النيل وفروعه
Total of Natural Sources	٣٤٤٧٩١	إجمالى المصادر الطبيعية
Fish Aquiculture :		الإستزراع السمكى :
Governmental Farms	٨٢٥٥	المزارع الحكومية
Compartriots Farms	٩١٦٧٥٧	المزارع الأهلية
Intensive Culture	١٨٣٥	الإستزراع المكثف
Semi-intensive culture	—	الإستزراع شبه المكثف
Floating Cages	١٧٦٢٦٦	الأقفاص العائمة
Rice Fields	٣٣٩٧٨	حقول الأرز
Total of Fish Aquiculture	١١٣٧٠٩١	إجمالى الإستزراع السمكى
General total	١٤٨١٨٨٢	الإجمالى

Table (209)

جدول (٢٠٩)

Fish production and marine animals according to types and catch resources Year, 2014

انتاج الأسماك والحيوانات البحرية وفقا لمصادر الصيد عام ٢٠١٤

Production / Ton

الانتاج / طن

التصنيف/ المصادر	مياة بحرية	البحيرات	نهر النيل وفروعه	الاستزراع السمكى	إجمالى
الإجمالى	١٠٧٧٩٩	١٧٠٩٣٢	٦٦٠٦٠	١١٣٧٠٩١	١٤٨١٨٨٢

Table (210)

جدول (٢١٠)

Production and Fish farms area of governmental and private Year, 2014

انتاج ومساحة المزارع السمكية الحكومية والأهلية عام ٢٠١٤

Area / feddan

المساحة / فدان

Production / Ton

الانتاج / طن

Farms type	الانتاج	المساحة	أنواع المزارع : حكومية - أهلية (مؤقتة - مؤجرة - ملك)
Total	٩٢٥٠١٢	٢٨٦٠٠٧	الإجمالى

Table (211)

جدول (٢١١)

Production of aquaculture by fish cages Year, 2014

انتاج الإستزراع السمكى بالأقفاص السمكية عام ٢٠١٤

Production / Ton

الانتاج / طن

Governorate	الإجمالى	الانتاج				الحجم بالمتر المكعب	عدد الأقفاص	المحافظة
		قاروص	مبروك فضى	عائلة يورية	بلطى			
Total	١٧٦٢٦٦	٣٠٠	١١٤٠١٣	٩	٦١٩٤٤	٦٥٣٥٥٧٥	٢٣٦٥٦	الإجمالى

Table (212)

جدول (٢١٢)

Production of try natural fish centers according to governorates Year, 2014

انتاج مراكز تجميع الزريعة الطبيعية وفقا للمحافظات عام ٢٠١٤

Production / million unit

الانتاج / مليون وحدة

Governorate	اجمالى الانتاج	حنشان	جمبرى	دنيس وقاروص	عائلة يورية	المحافظة – النوع
Total	٧١.٧٠٦	٠.٠٩٠	٠.٩٨٠	٠.٠٢٥	٧٠.٦١١	الإجمالى

Table (213)

جدول (٢١٣)

Marking Services 2014

الخدمات التسويقية ٢٠١٤

Refrigerate and freezing أعداد الثلاجات

التبريد والتجميد

Number of working refrigerators, full size and actual storage

العاملة والحجم الكلى والتخزين الفعلى

Governorate	التخزين الفعلى للتبريد والتجميد (طن)	حجم الثلاجات للتبريد والتجميد (م٣)	عدد ثلاجات التبريد والتجميد	المحافظات
Total	٢١٢٤٤٣٦.١٨	٢٣٦٥٧١٠.٣٨	١٦٦٧	إجمالى الجمهورية

Table (214)

جدول (٢١٤)

Marking Services 2014

الخدمات التسويقية ٢٠١٤

Refrigerating أعداد الثلاجات

التبريد

Number of working refrigerators, full size and actual storage

العاملة والحجم الكلى والتخزين الفعلى

Governorate	التخزين الفعلى (طن)	حجم الثلاجات (م٣)	عدد الثلاجات	المحافظات
Total	١٢٨٢٠٧٨.٠٤	١٥٨٠٢١٧.٨	١٢٢٥	إجمالى الجمهورية

Table (215)

جدول (٢١٥)

Marking Services 2014

الخدمات التسويقية ٢٠١٤

Freezing أعداد الثلاجات

التجميد

Number of working refrigerators, full size and actual storage

العاملة والحجم الكلى والتخزين الفعلى

Governorate	التخزين الفعلى (طن)	حجم الثلاجات (م٣)	عدد ثلاجات	المحافظات
Total	٨٤٢٣٥٨.١٤	٧٨٥٤٩٢.٥٨	٤٤٢	إجمالى الجمهورية

Table (216)

جدول (٢١٦)

Marking Services 2014

الخدمات التسويقية ٢٠١٤

Sorting and Packaging stations أعداد المحطات

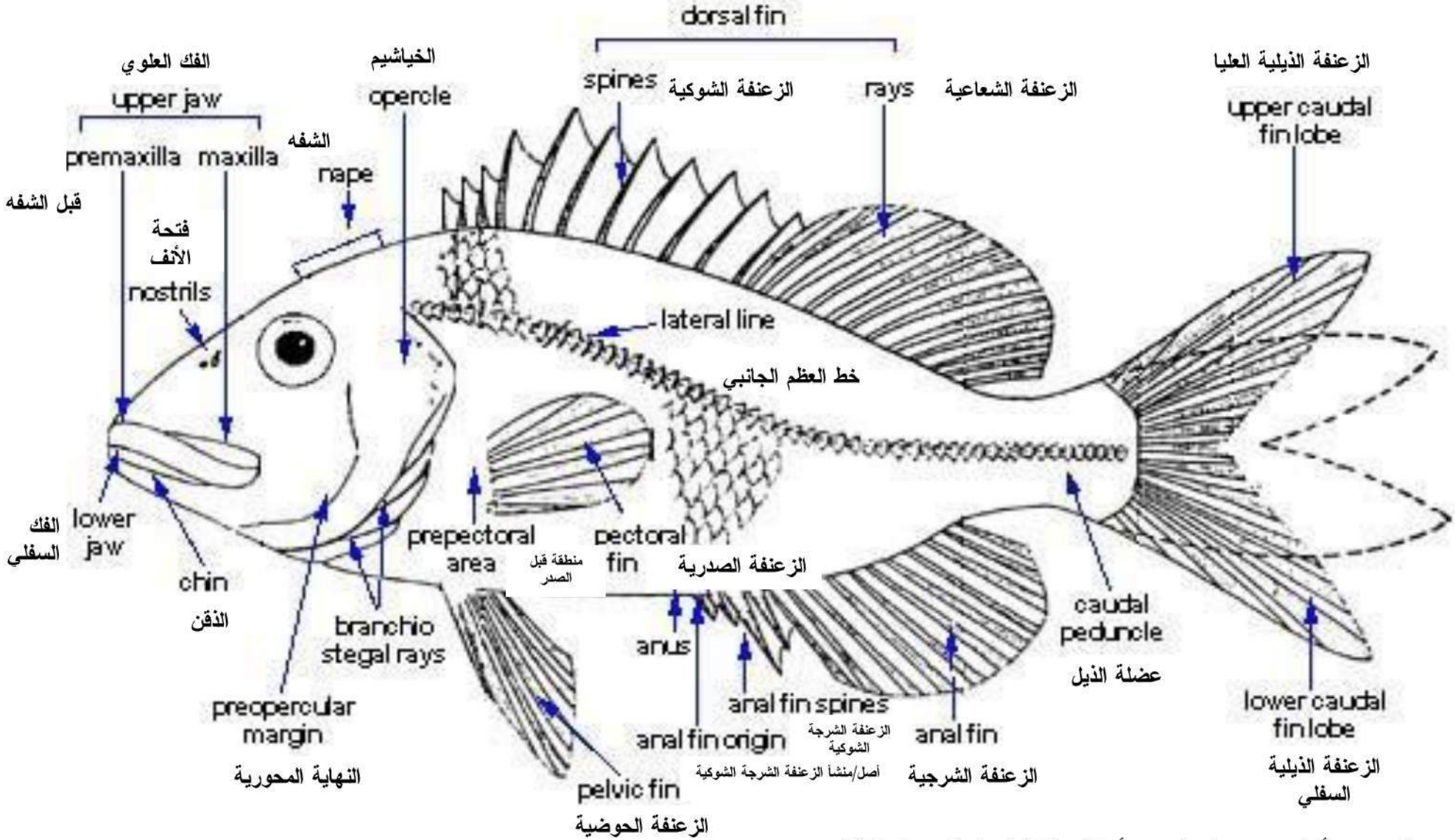
محطات الفرز والتعبئة

Number of working stations, full capacity and actual production

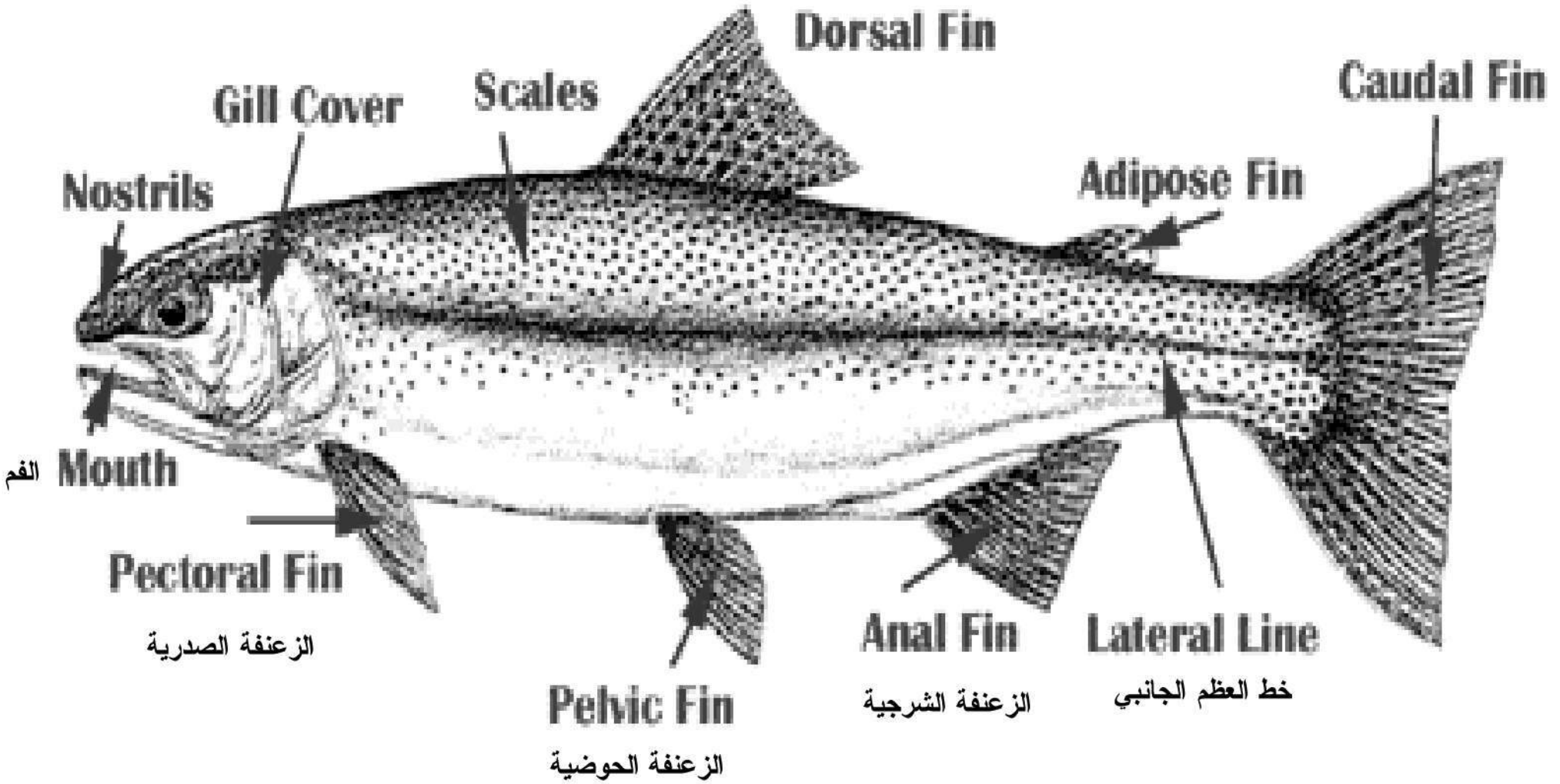
العاملة والطاقة الكلية والانتاج الفعلى

Governorate	الكميات الفعلية (طن)	الطاقة الكلية (طن)	عدد المحطات	المحافظات
Total	١٣٥٠٠٠٥.٥	١٩٨٣١٠٥	٢٤٤	إجمالى الجمهورية

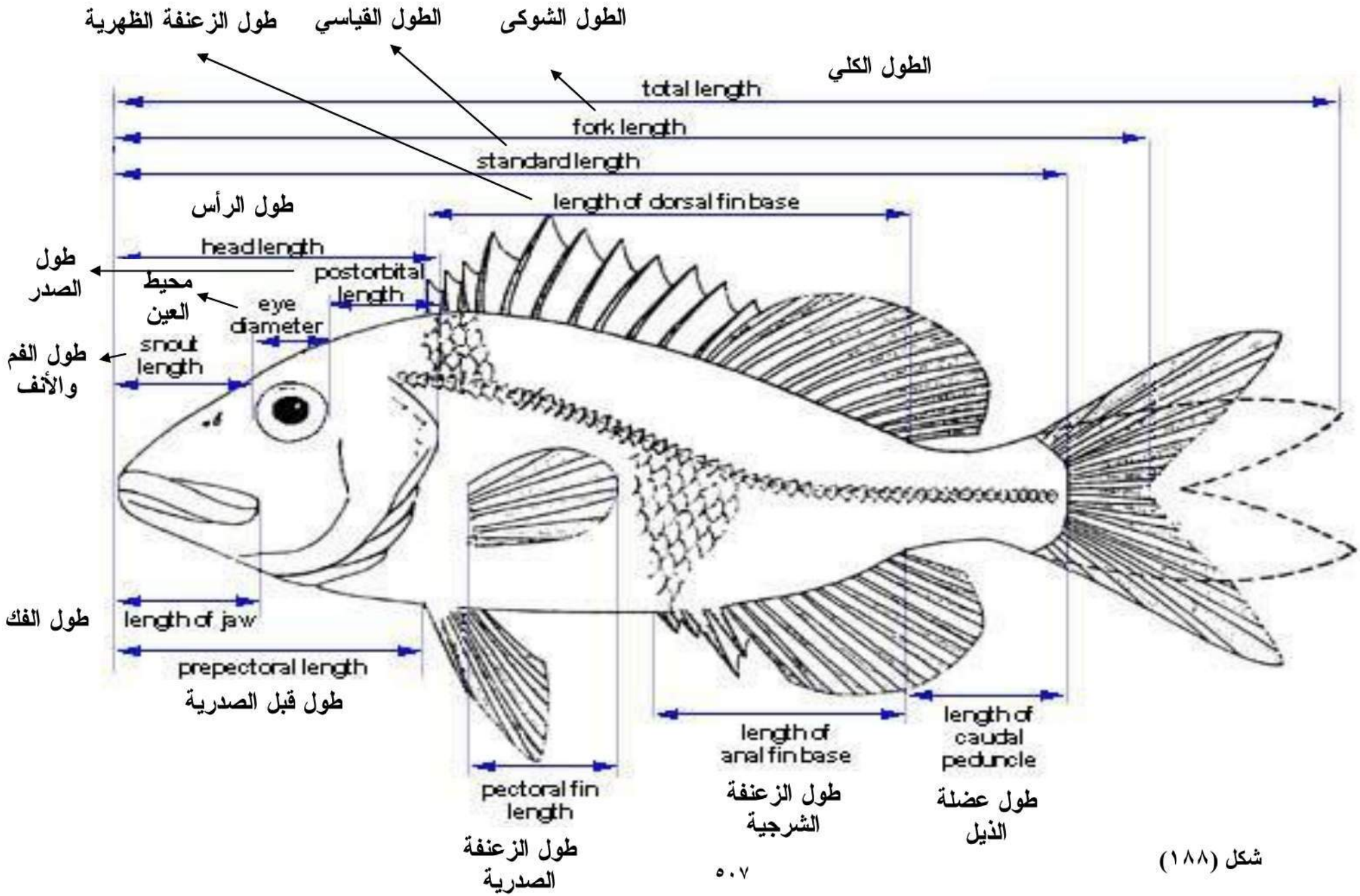
شكل (١٨٦) تركيب الجسم فى الأسماك



المصدر : أ.د/ حسني حامد كسب –أستاذ – كلية الزراعة – جامعة القاهرة

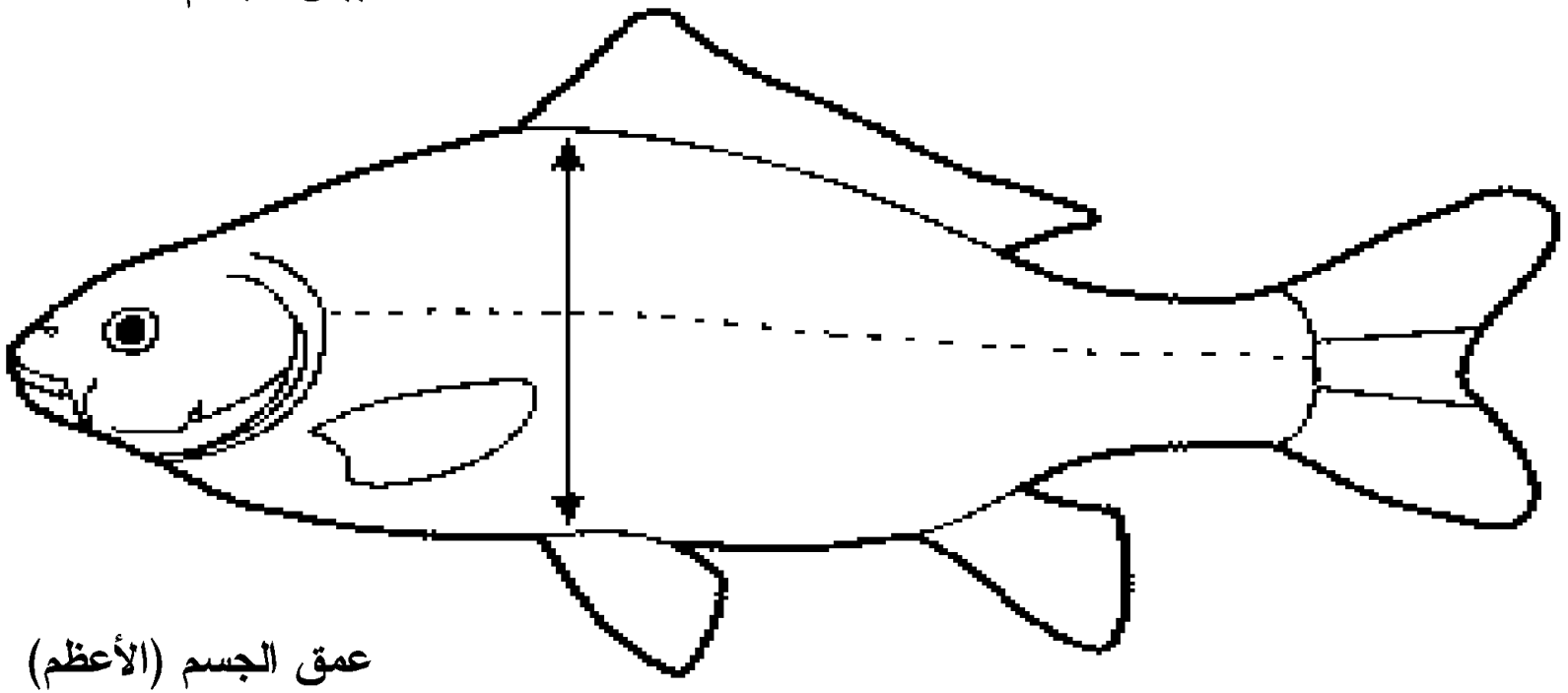

Dorsal Fin
Caudal Fin
Gill Cover
Scales
Nostrils
Adipose Fin
Mouth
الفم
Pectoral Fin
الزعنفة الصدرية
Anal Fin
الزعنفة الشرجية
Lateral Line
خط العظم الجانبي
Pelvic Fin
الزعنفة الحوضية

شكل (١٨٧)


طول الزعنفة الظهرية
الطول القياسي
الطول الشوكى
الطول الكلي
total length
fork length
standard length
length of dorsal fin base
طول الرأس
head length
طول الصدر
postorbital length
محيط العين
eye diameter
طول الفم والأنف
snout length
طول الفك
length of jaw
prepectoral length
طول قبل الصدرية
pectoral fin length
طول الزعنفة الصدرية
length of anal fin base
طول الزعنفة الشرجية
length of caudal peduncle
طول عضلة الذيل

شكل (١٨٨)

مقاييس الجسم



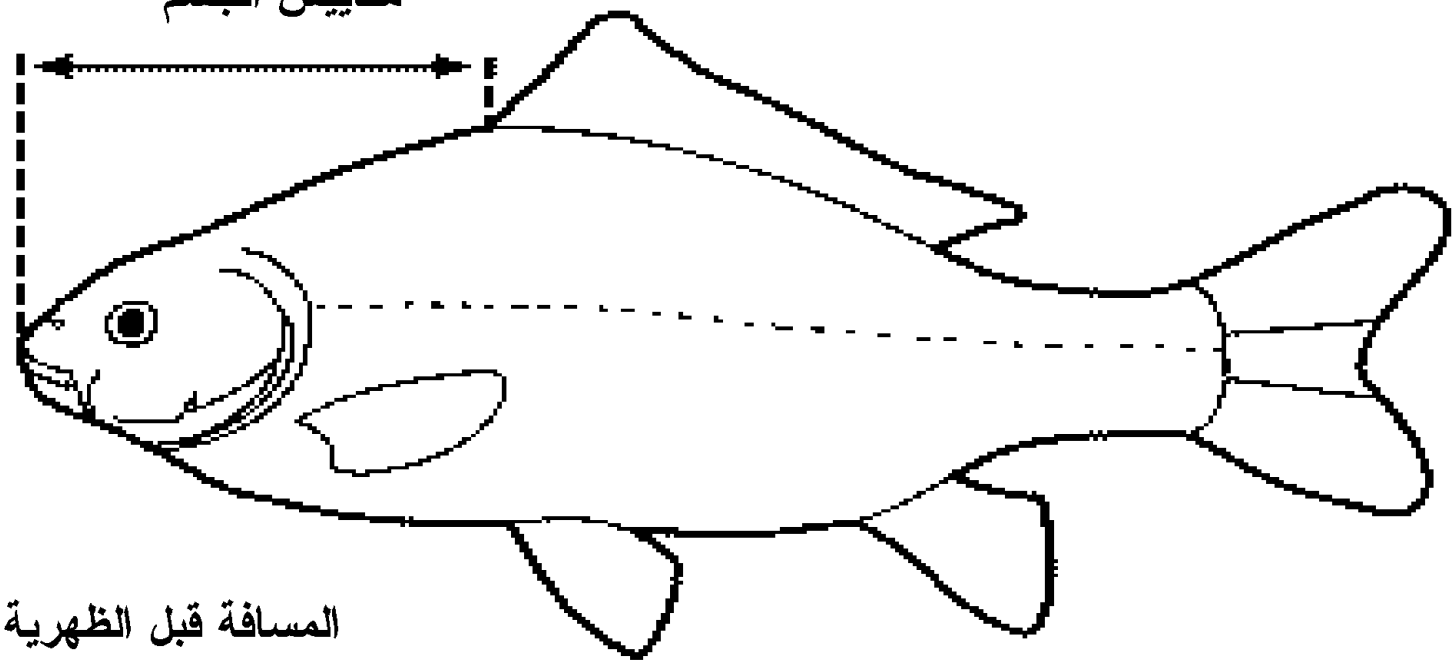
عمق الجسم (الأعظم)

BODY DEPTH (MAX)

The dorso-ventral measurement taken at the widest point excluding fins

شكل (١٨٩) المقاييس الظهرية والجانبية مأخوذة عند أعرض منطقة من الجسم بإستثناء

مقاييس الجسم



المسافة قبل الظهرية

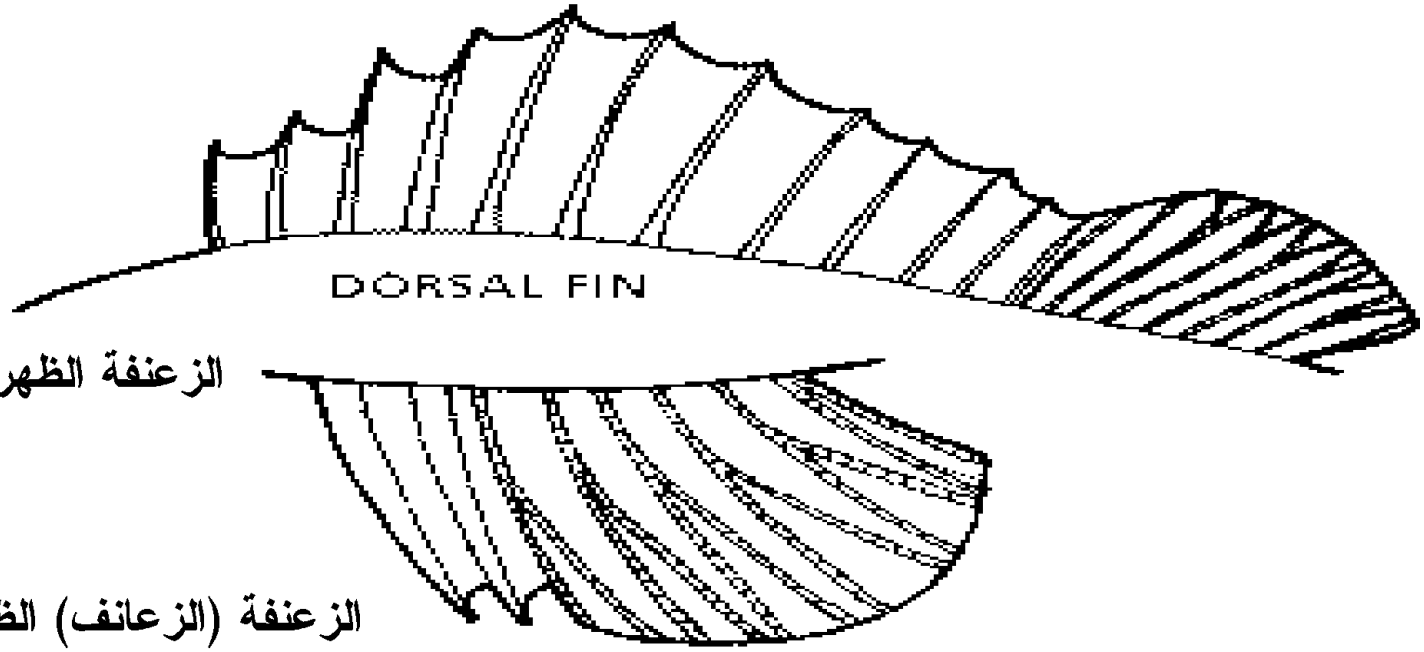
PRE-DORSAL DISTANCE

The distance measured from the base of the mouth to the base of the dorsal fin

شكل (١٩٠) قياس المسافة من قاعدة الفم الى قاعدة الزعنفة الظهرية

أعداد الزعنفة

FIN COUNTS



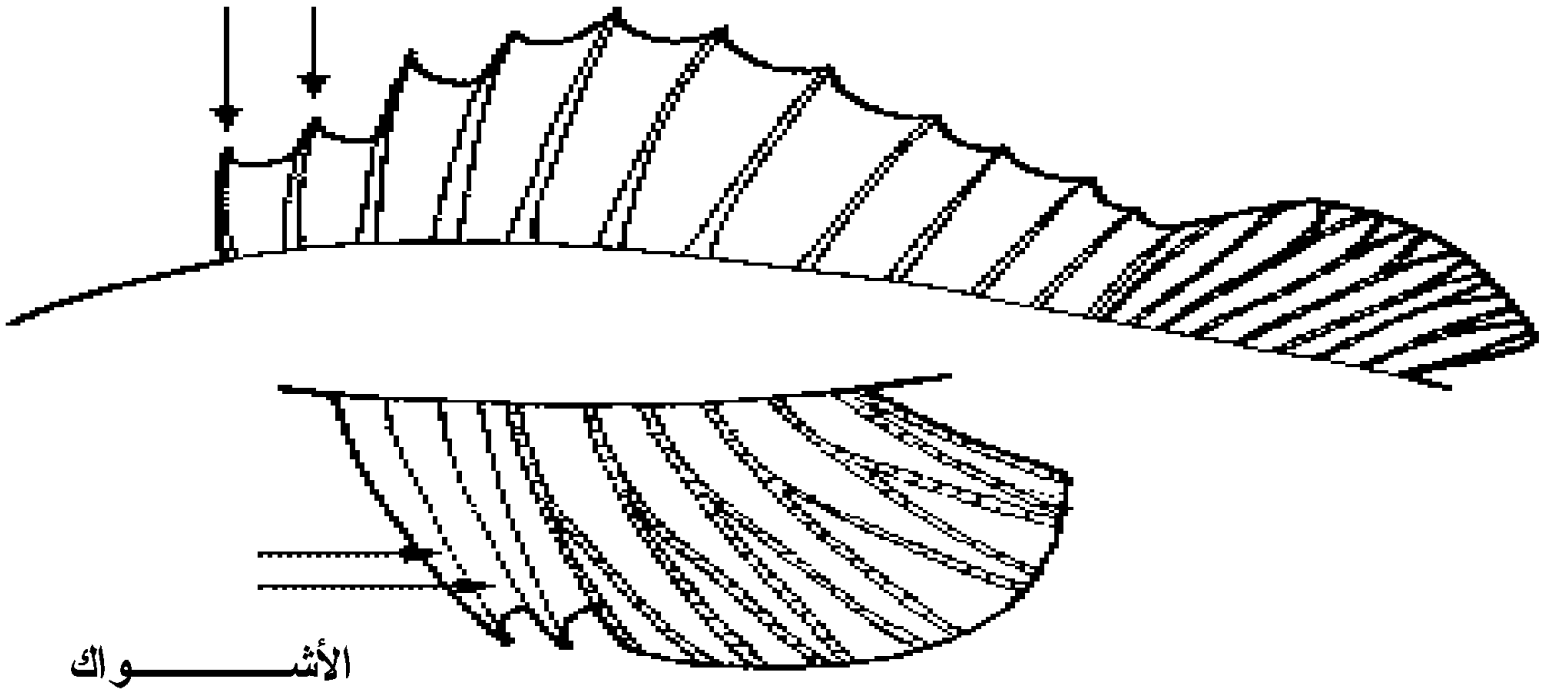
DORSAL FIN(S)

Unpaired median fins consisting of spiny and soft parts which may be separated or joined into a single continuous fin

شكل (١٩١) الزعانف الوسطية غير مزدوجة وتتكون من اجزاء شوكية وملساء والتى يمكن ان تكون منفصلة أو متصلة من خلال زعنفة واحدة متصلة

أعداد الزعنفة

FIN COUNTS

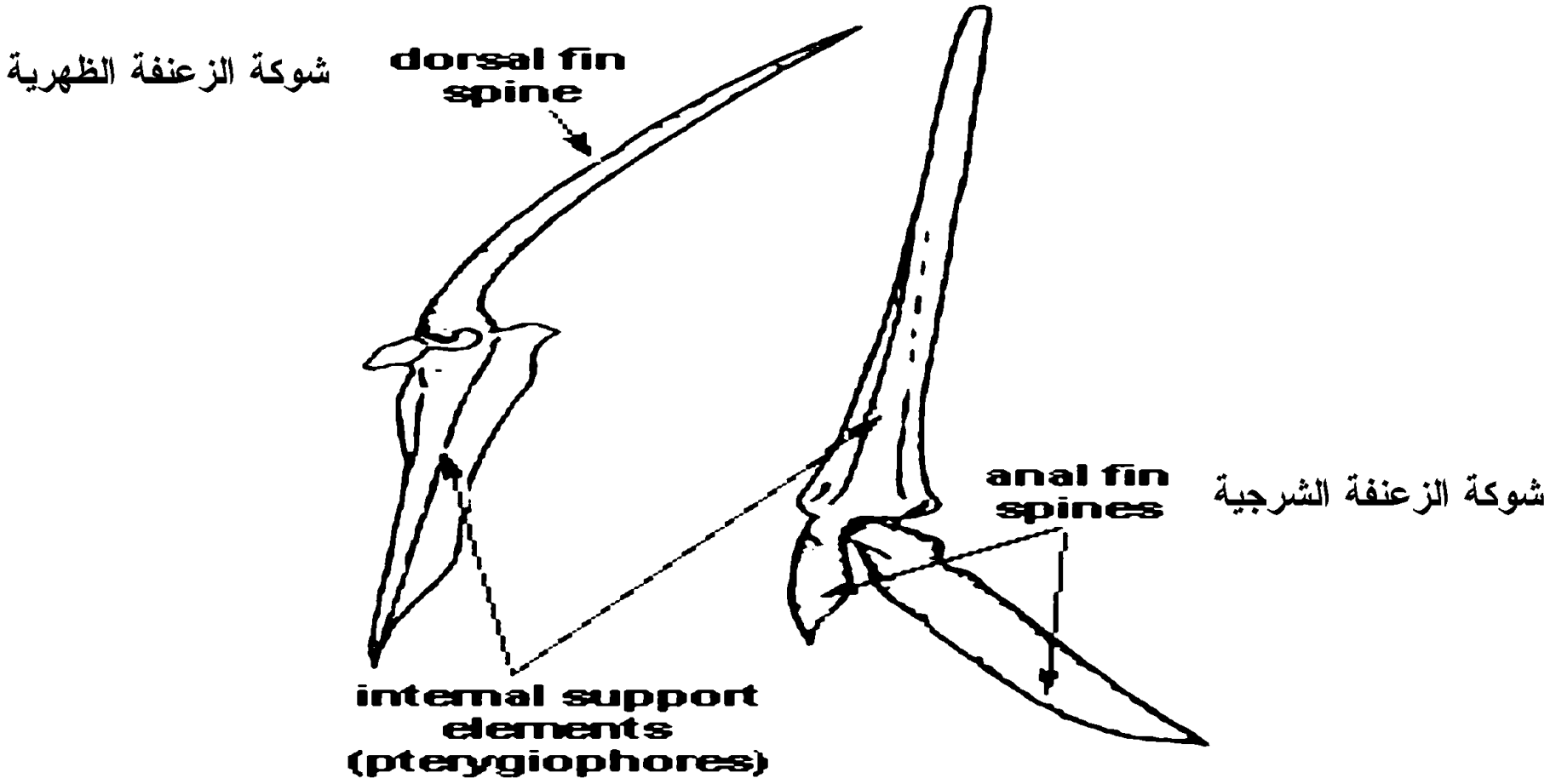


الأشـــــــواك

SPINES

Special types of ray formed by a single bone. Reinforce fins in some fish and also act as a means of protection. Generally found only in the dorsal and anal fins

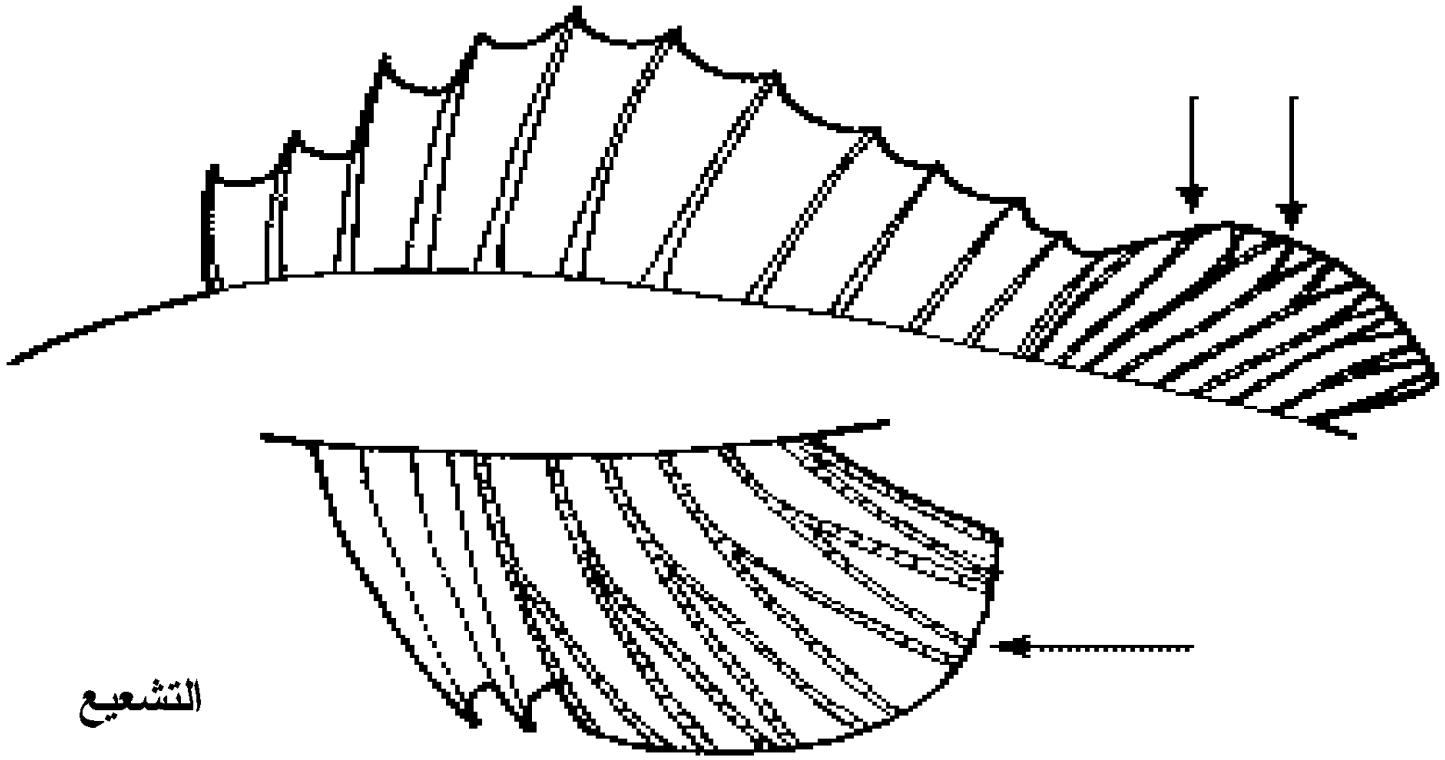
شكل (١٩٢) نماذج خاصة بالتشعيع للعظم المفرد حيث تدعم الزعانف فى بعض الاسماك وأيضا قد تكون لها دور فعال فى الحماية وعموما توجد فقط فى الزعانف الظهرية أو الشرجية


شوكة الزعنفة الظهرية
dorsal fin spine
anal fin spines
شوكة الزعنفة الشرجية
internal support elements (pterygiophores)
عناصر التدعيم الداخلي (العظم الجناحي)

شكل (١٩٣)

أعداد الزعنفة

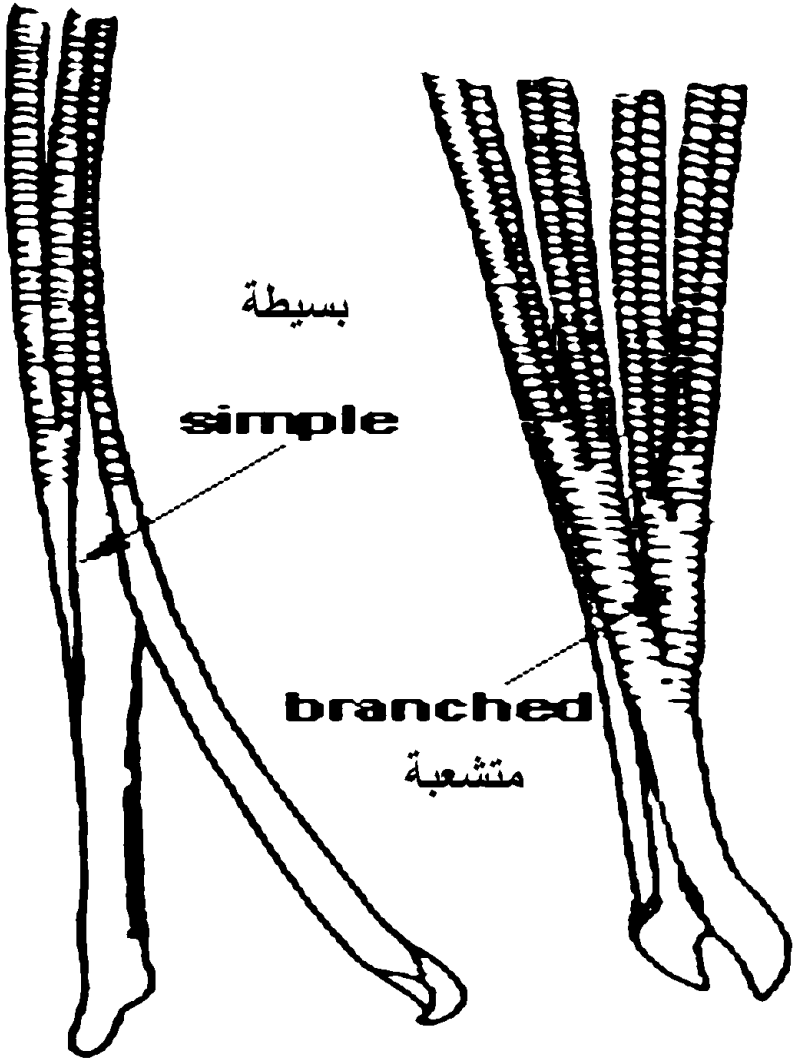
FIN COUNTS



RAYS

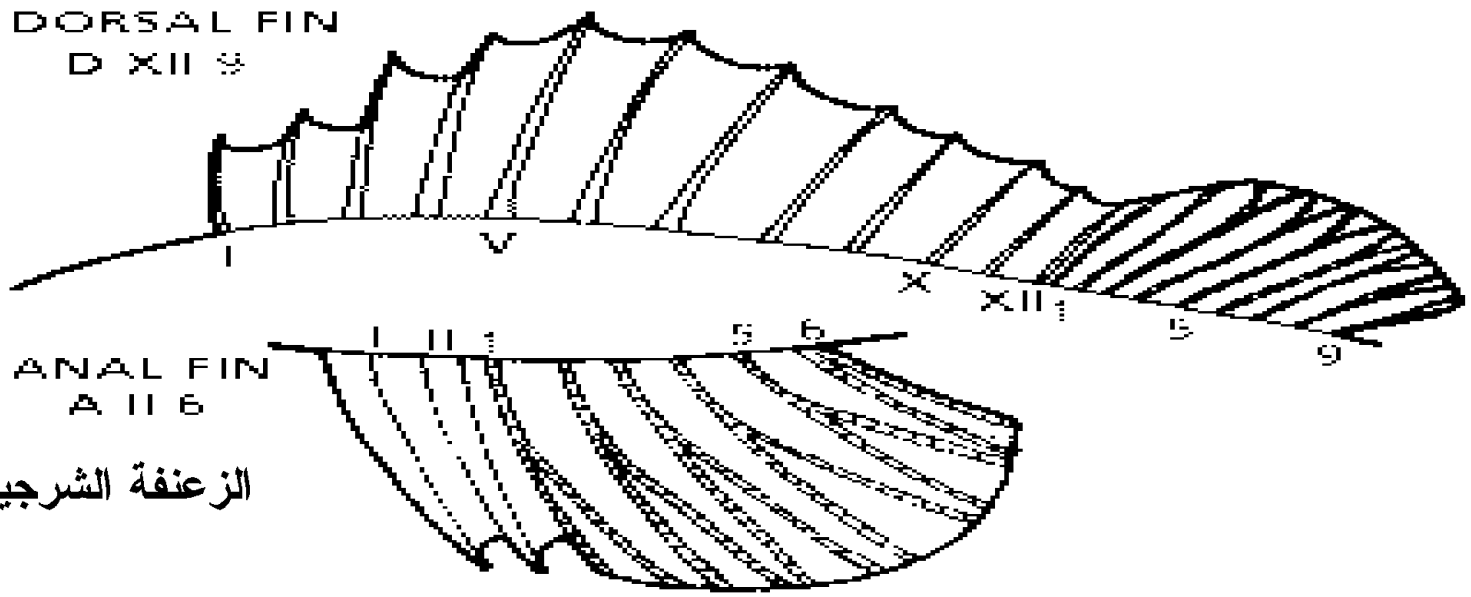
Bony structures supporting the membranous matter forming fins in fish. May be branched or unbranched

شكل (١٩٤) التراكيب العظمية تدعم مادة الغشاء المكون للزعانف فى السمك ويمكن تكون متشعبة أو غير متشعبة



شكل (١٩٥)

الزعنفة الظهرية



الزعنفة الشرجية

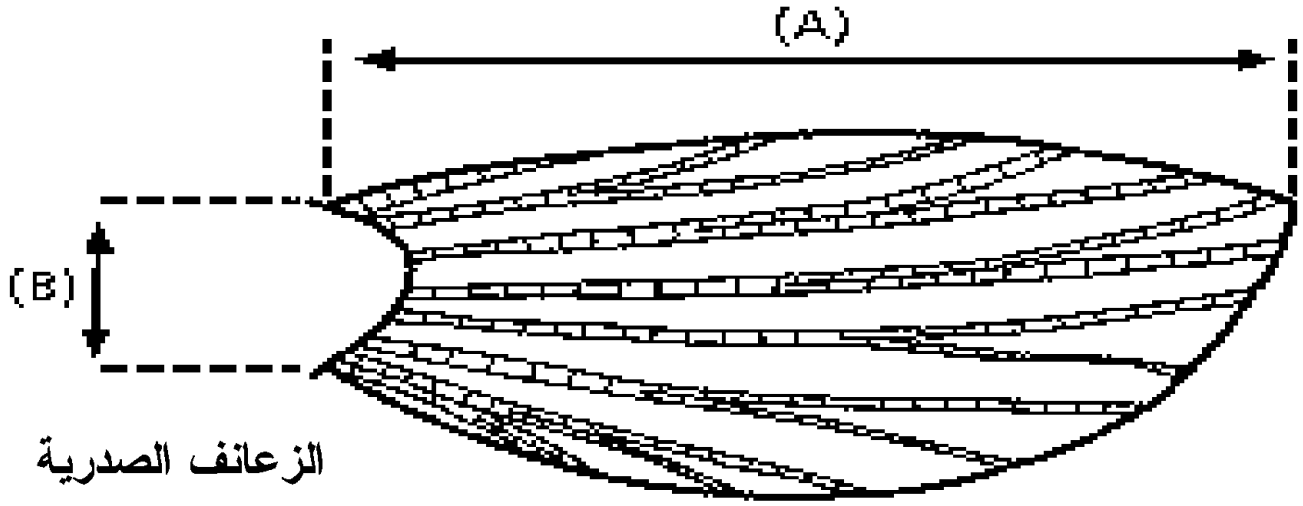
DORSAL/ANAL FINS

When counting rays and spines, both must be considered separately. Roman numerals are assigned to spines, and Arabic numerals to rays. These numerals are preceded by the first letter of the fin in question e.g. DXII9 Dorsal fin, 12 spines, 9 rays. Rays are counted from dorsal to ventral at the base of the fin

شكل (١٩٦) يتم عدد التشعيع والأشواك (الاثنين يجب عدهما منفصلين) . الأرقام الرومانية تشير للأشواك والأرقام العربية تشير الى التشعيع وهذا الترقيم المسبوق بالحرف الأول من إسم الزعنفة مثال D – D x 119 : الزعنفة الظهرية، ٩: ٩أشعة، ١١×عدد ١٢ شوكة . يتم عد الاشعة من القاعدة الظهرية للبطنية للزعنفة.

مقاييس الزعنفة

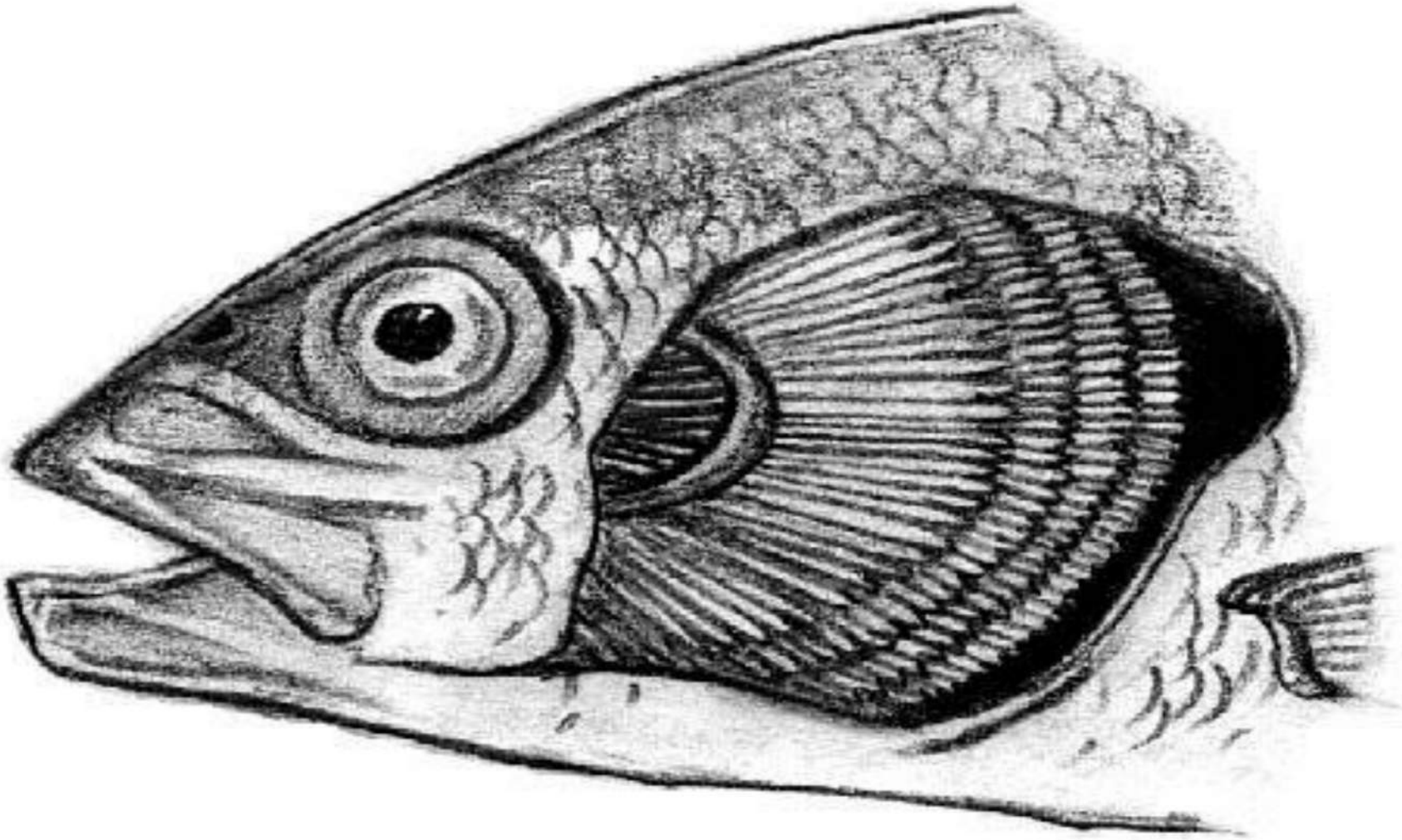
FIN MEASUREMENTS



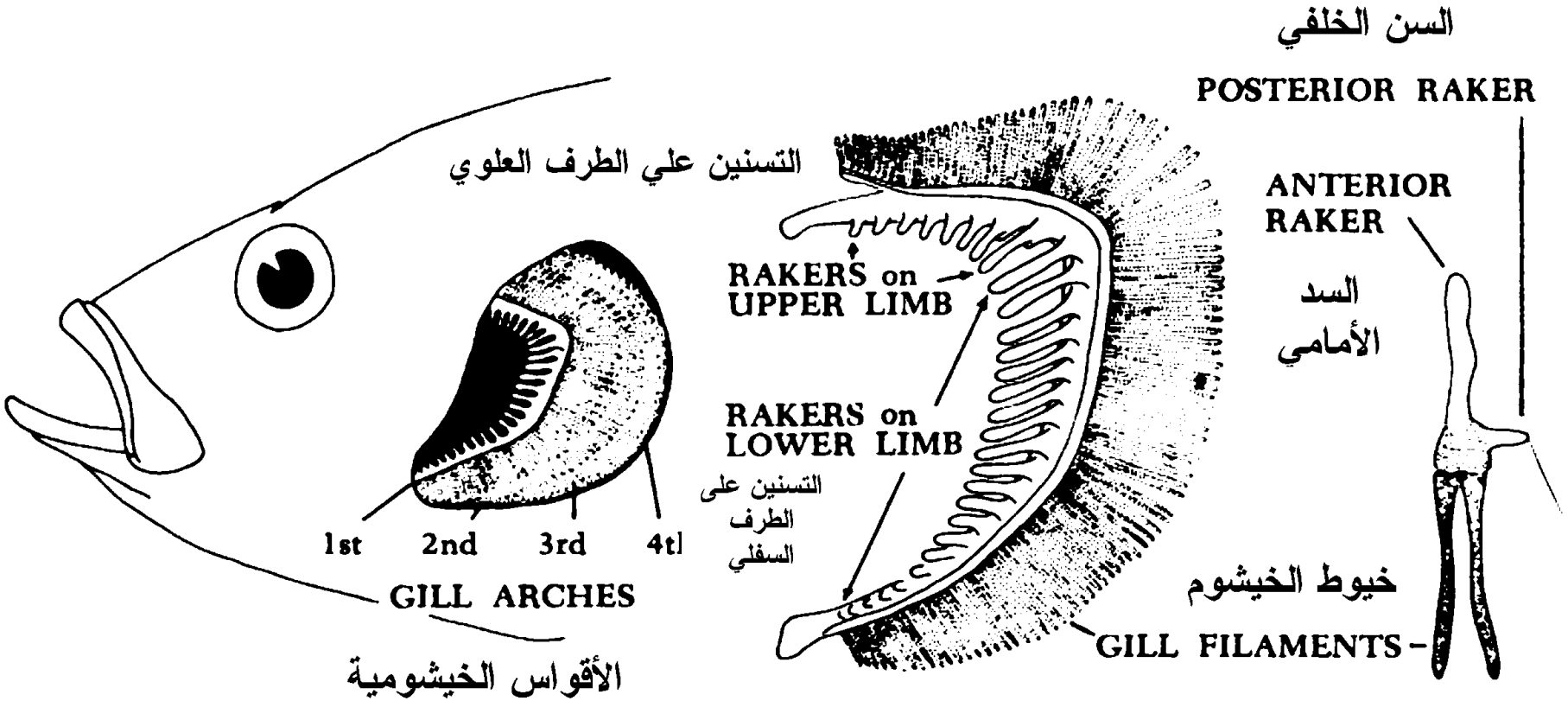
PECTORAL FINS

The length is taken as the distance between the anterior tip of the base, and the posterior tip of the base (B). The length of a fin base is measured in a straight line from one end of the base to the other (A)

شكل (١٩٧) تؤخذ الطور من المسافة بين طرف القاعدة الامامي الى طرف القاعدة الخلفي (B). مقياس طول قاعدة الزعنفة من الخط المستقيم الواصل من احدي نهايات القاعدة الى الأخري (A).



شکل (۱۹۸)



a) Position of Gill Arches inside Gill Cavity of a bony fish (Gill Cover or Operculum removed)

وضع الأقواس الخيشومية داخل التجويف الخيشومي فى الاسماك العظمية (غطاء الخيشوم أو عظام الغطاء الخيشومي أزيلت)

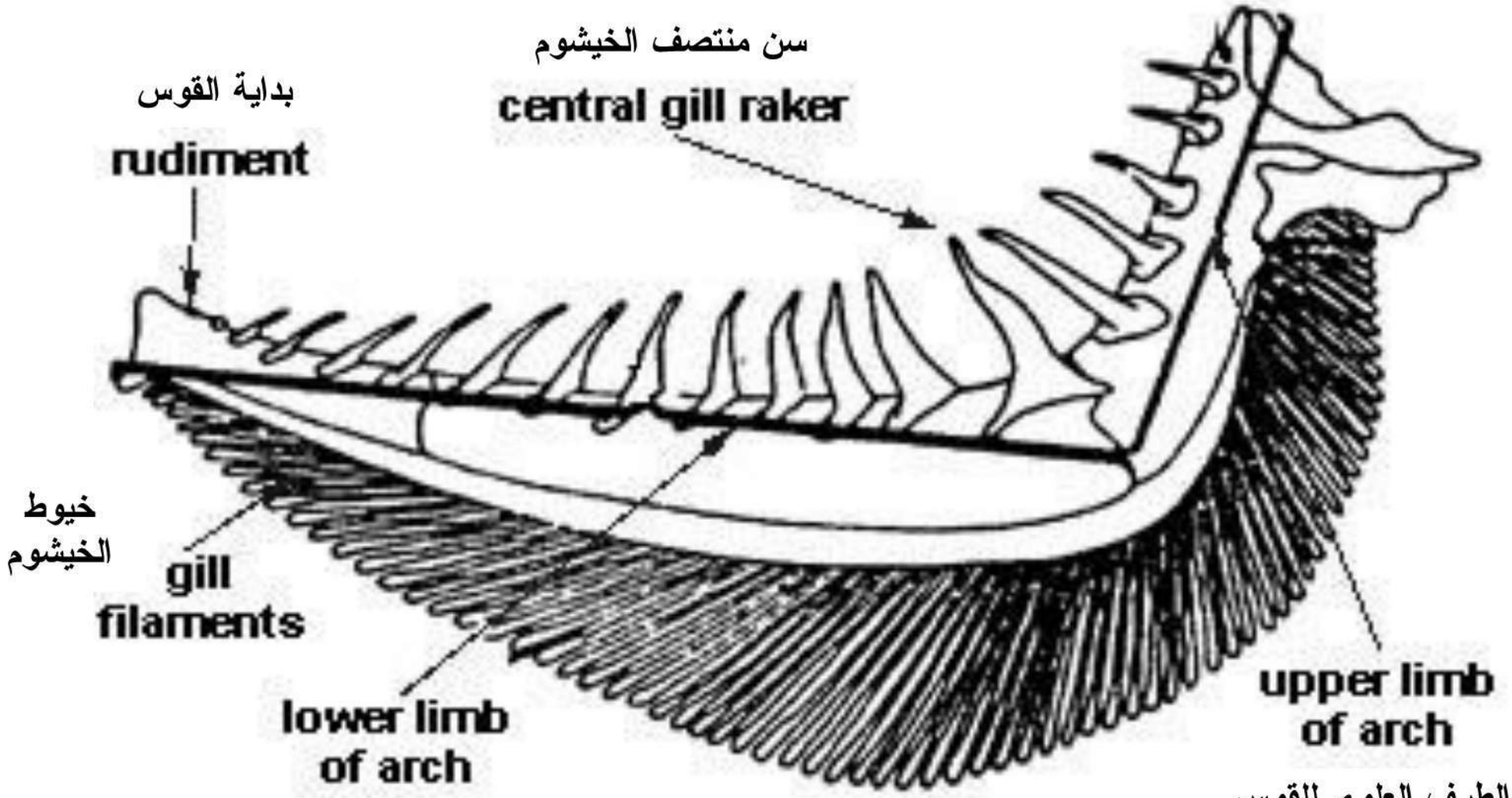
b) Side view of 1st Gill Arch (A raker in the angle between the upper and lower limbs is counted with the lower rakers)

منظر جانبي للقوس الخيشومي الأول(التسنين فى الزاوية بين الطرفين العلوي والسفلي ويكون العد من التسنين السفلي)

c) Top view of cross-section of 1st Gill Arch

منظر علوي: فى قطاع عرض للقوس الخيشومي الأول

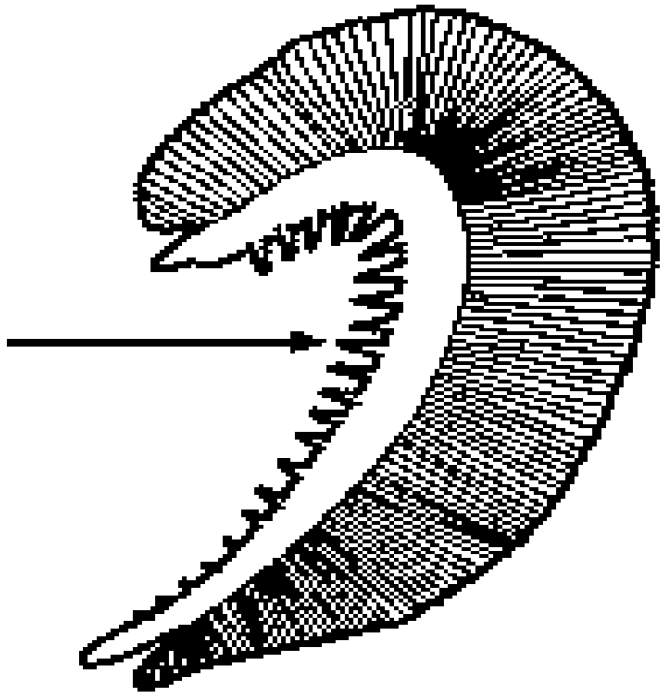
شكل (١٩٩)


سن منتصف الخيشوم
central gill raker
بداية القوس
rudiment
خيوط الخيشوم
gill filaments
lower limb of arch
الطرف السفلي للخيشوم
upper limb of arch
الطرف العلوي للقوس

شكل (٢٠٠)

GILL STRUCTURE

تركيب الخيشوم



الأسنان الخيشومية

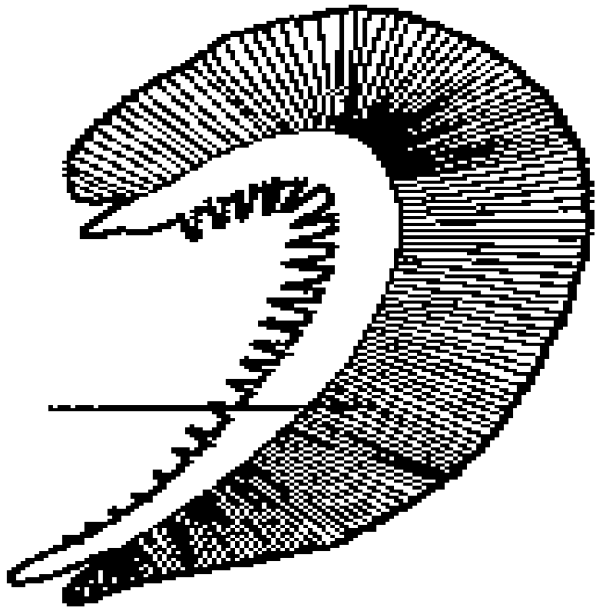
GILL RAKERS

The bony projections on the front of the gill arches
(also known as branchial spines)

شكل (٢٠١) نتوءات عظمية على الناحية الامامية للأقواس الخيشومية (ممكن تعرف بالأشواك المتشعبة).

GILL STRUCTURE

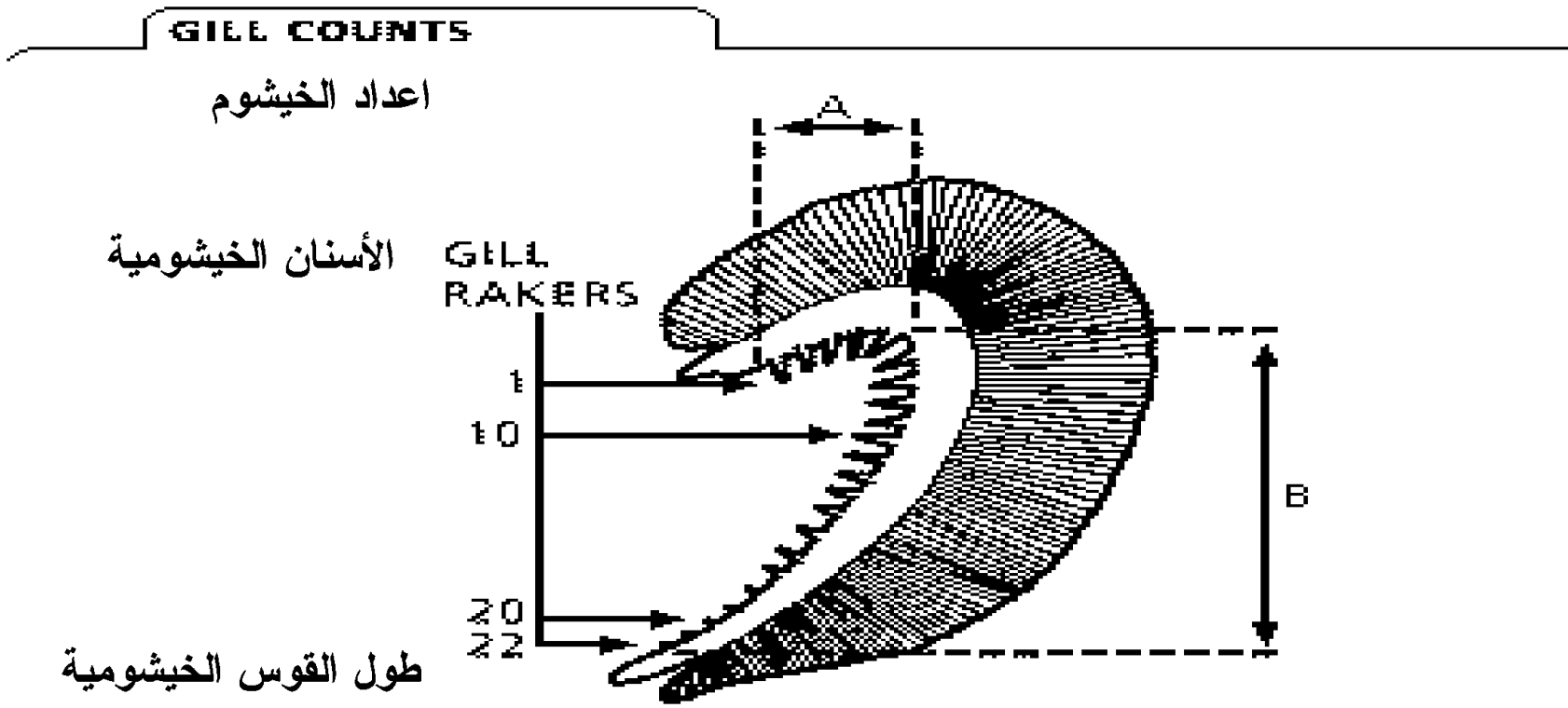
تركيب الخيشوم



GILL LAMELLAE

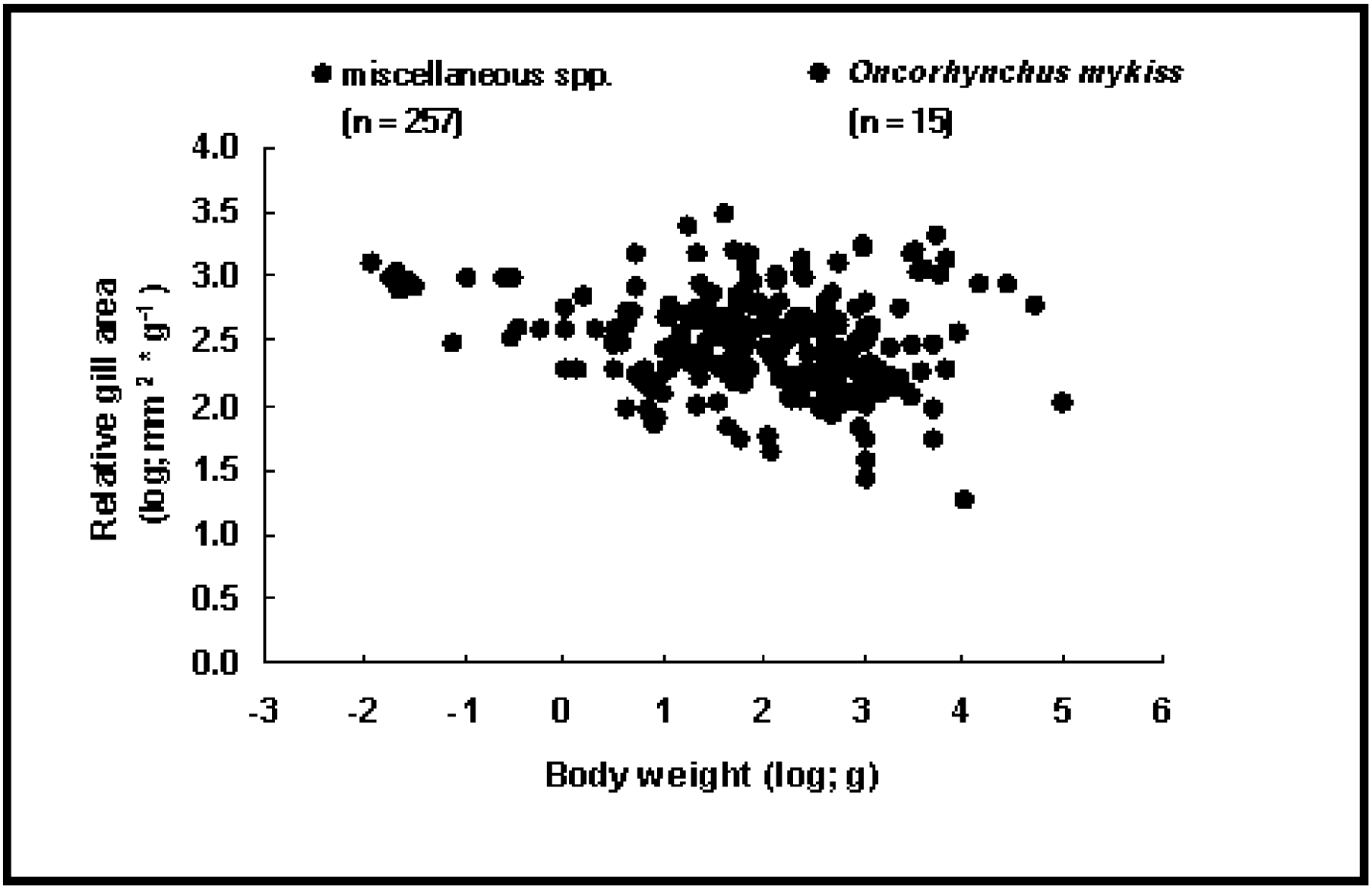
The primary gill lamellae are those soft tissues supported by filaments attached to the gill arches, bearing numerous finer layers known as secondary gill lamellae

شكل (٢٠٢) الصفائح الخيشومية الأولية تكون أنسجة ملساء مدعومة بالخيوط الخيشومية المتصلة بالاقواس الخيشومية والمحملة بطبقات رقيقة تعرف بالصفائح الخيشومية الثانوية.

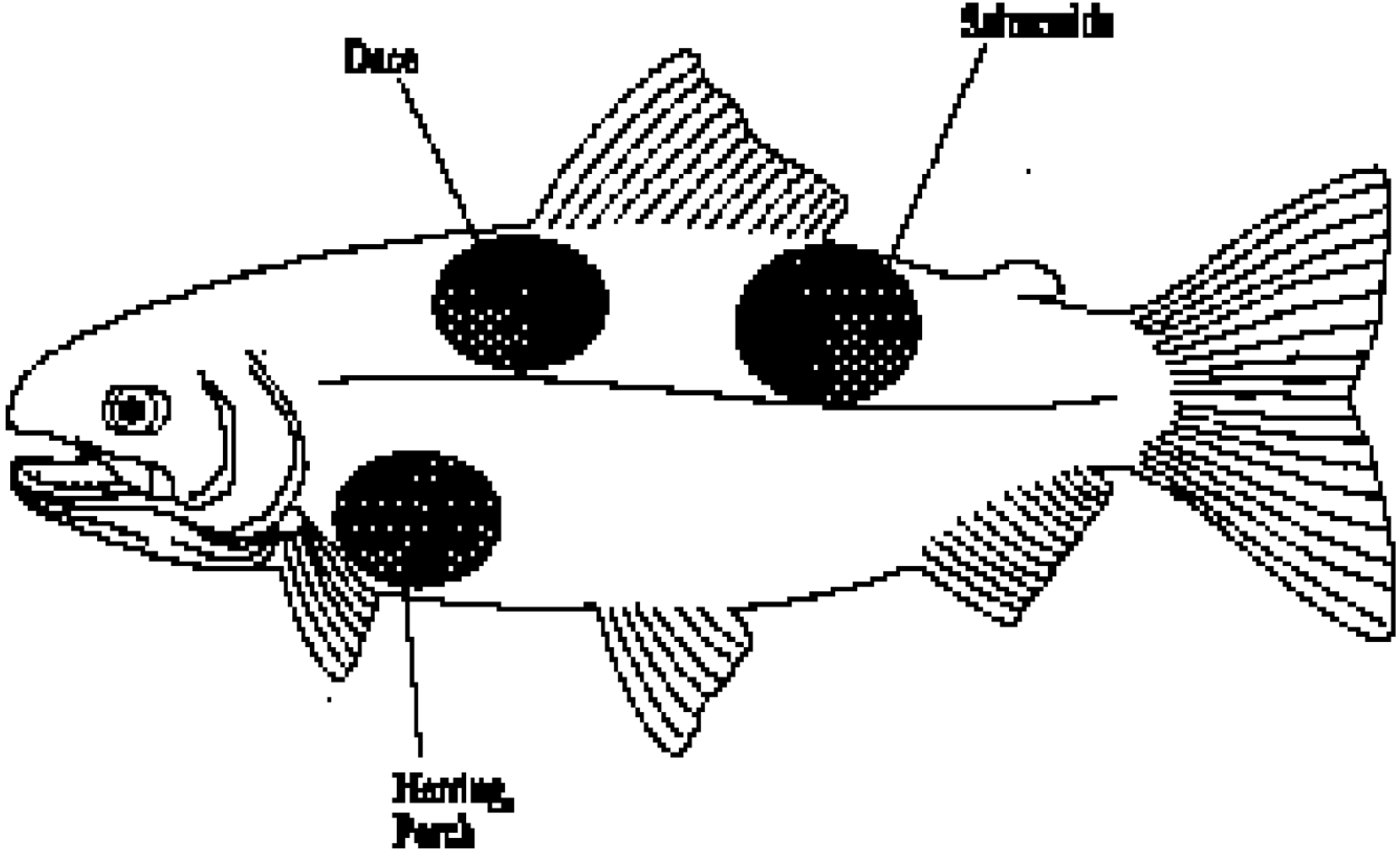


شكل (٢٠٣) عدد الاشواك المتشعبة تعد من الطرف العلوي (A) بالاضافة الى عدد الاشواك المتشعبة المعدودة من الطرف السفلي.

طول القوس الخيشومي = B + A


miscellaneous spp.
(n = 257)
Oncorhynchus mykiss
(n = 15)
Relative gill area
(log; mm ² * g⁻¹)
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
Body weight (log; g)

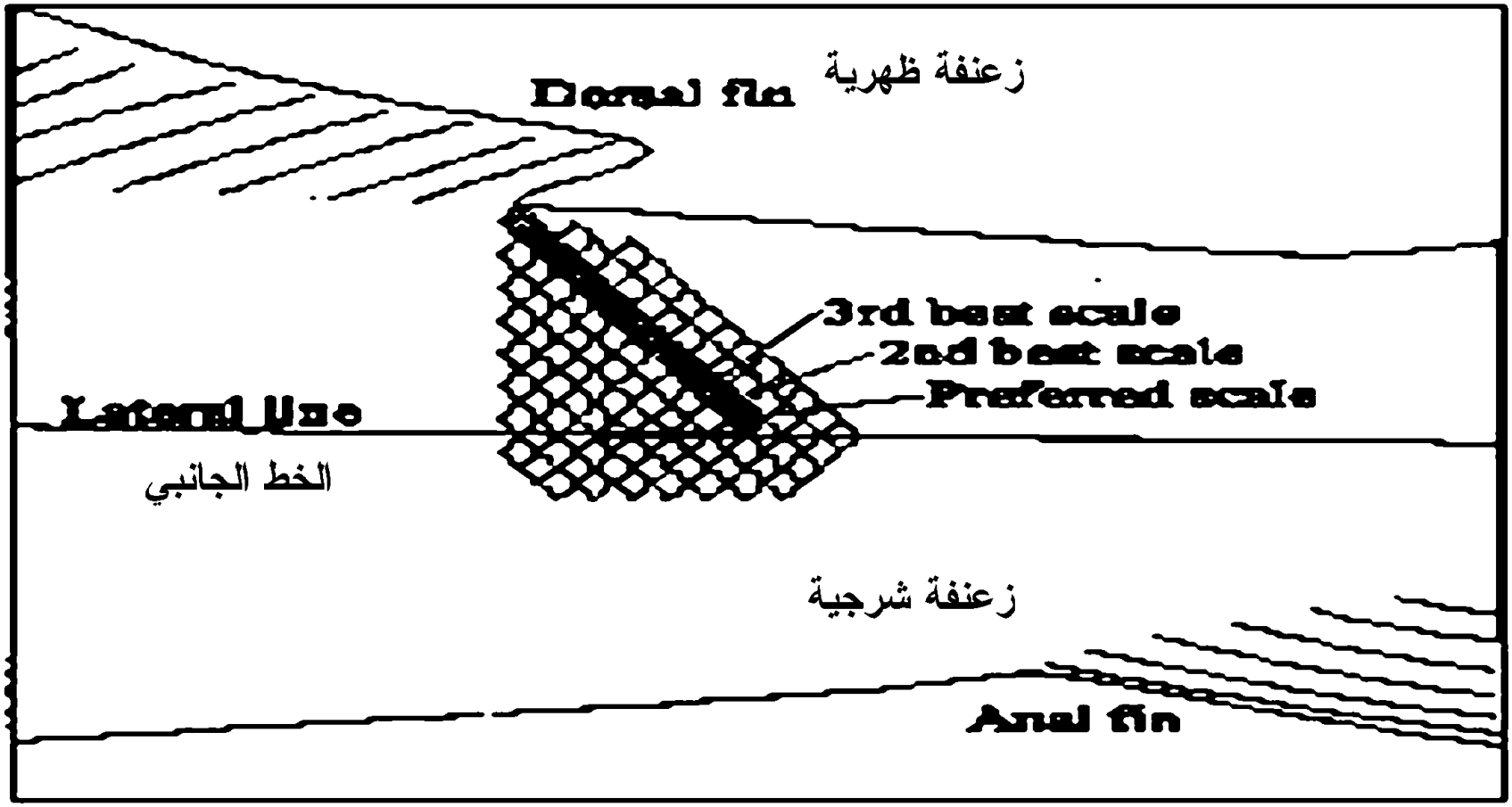
شكل (٢٠٤)



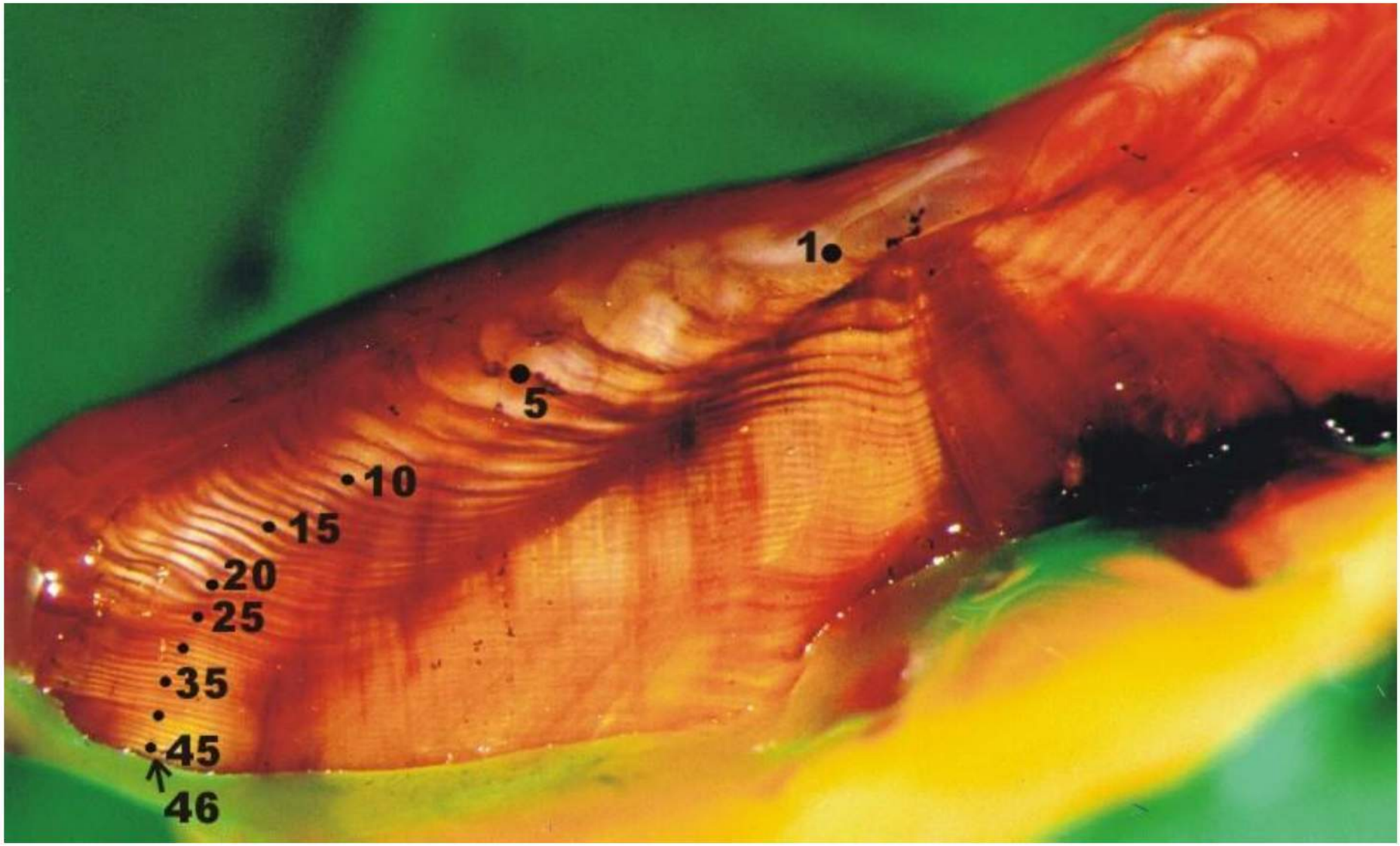
شكل (٢٠٥)

السلمون

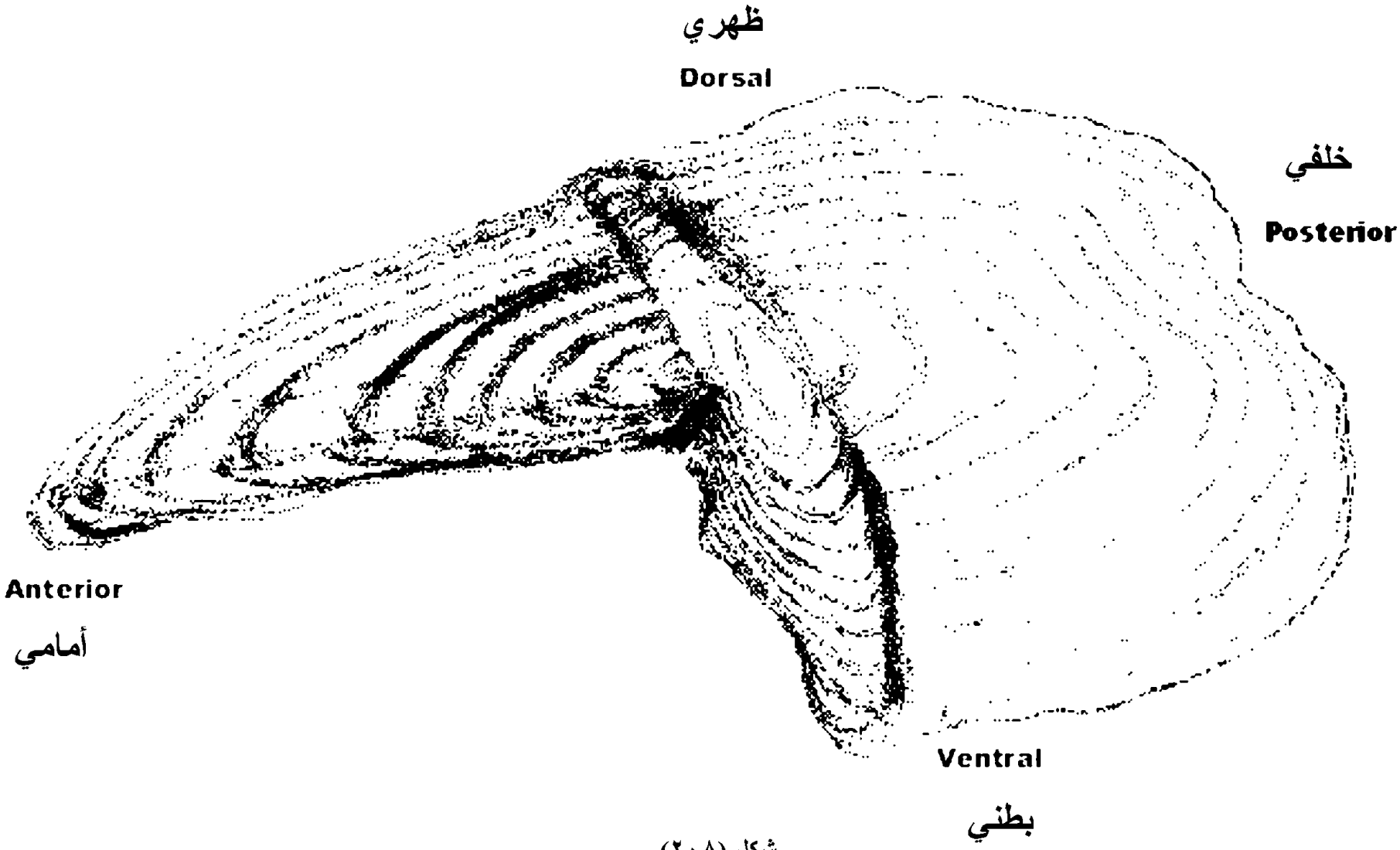
salmonid



شكل (٢٠٦)

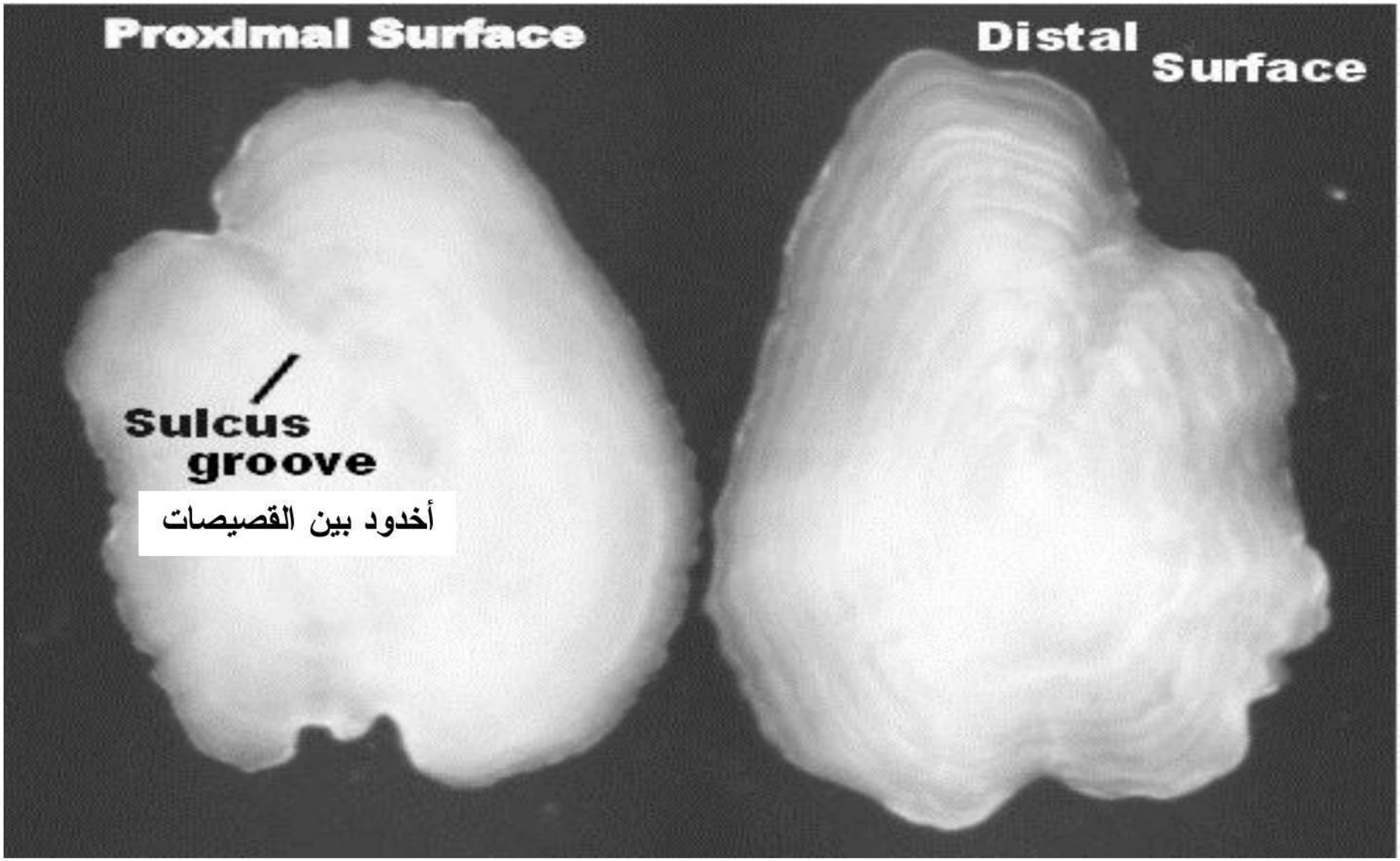


شكل (٢٠٧)

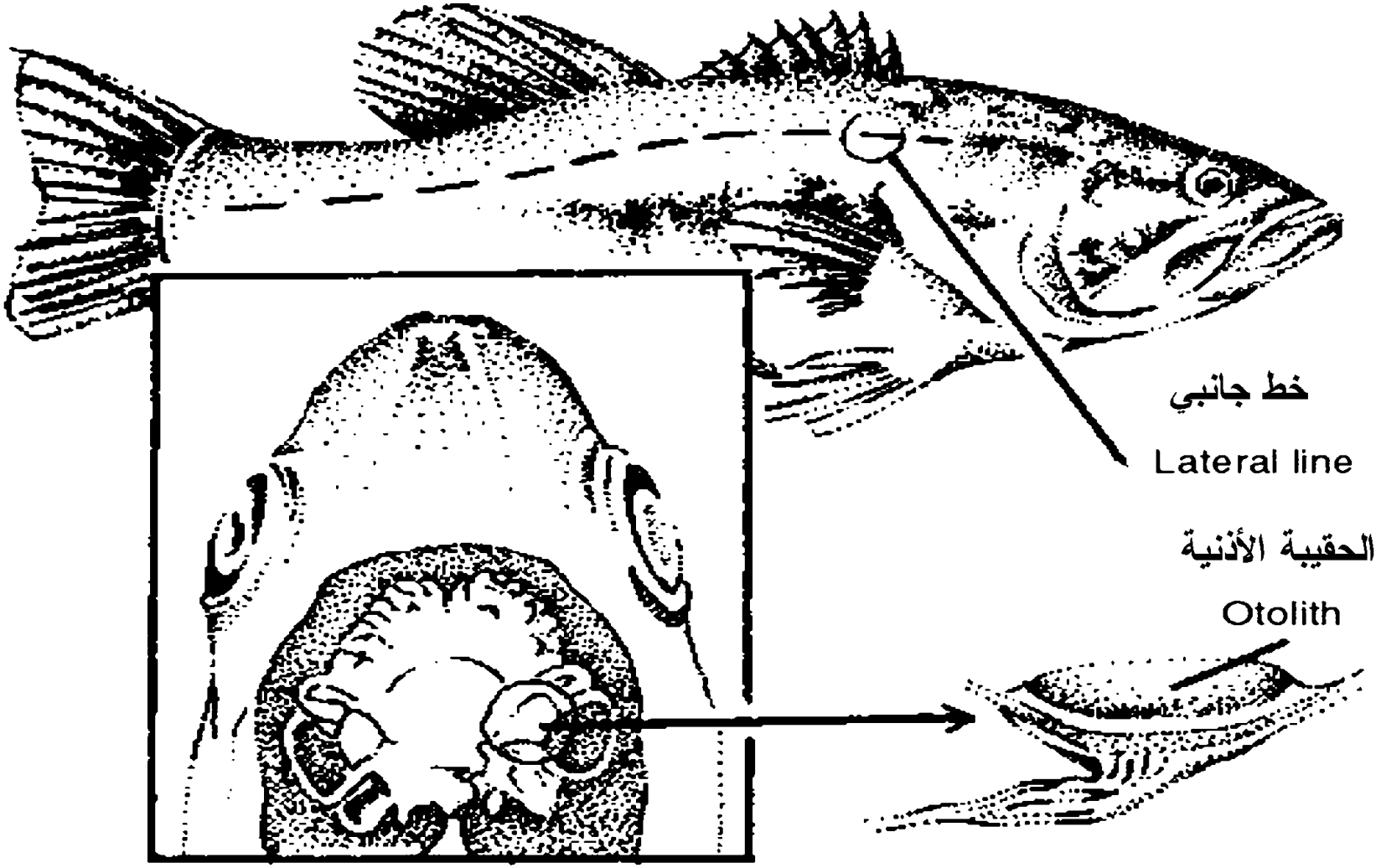


شكل (٢٠٨)

السطح البعيد السطح القريب



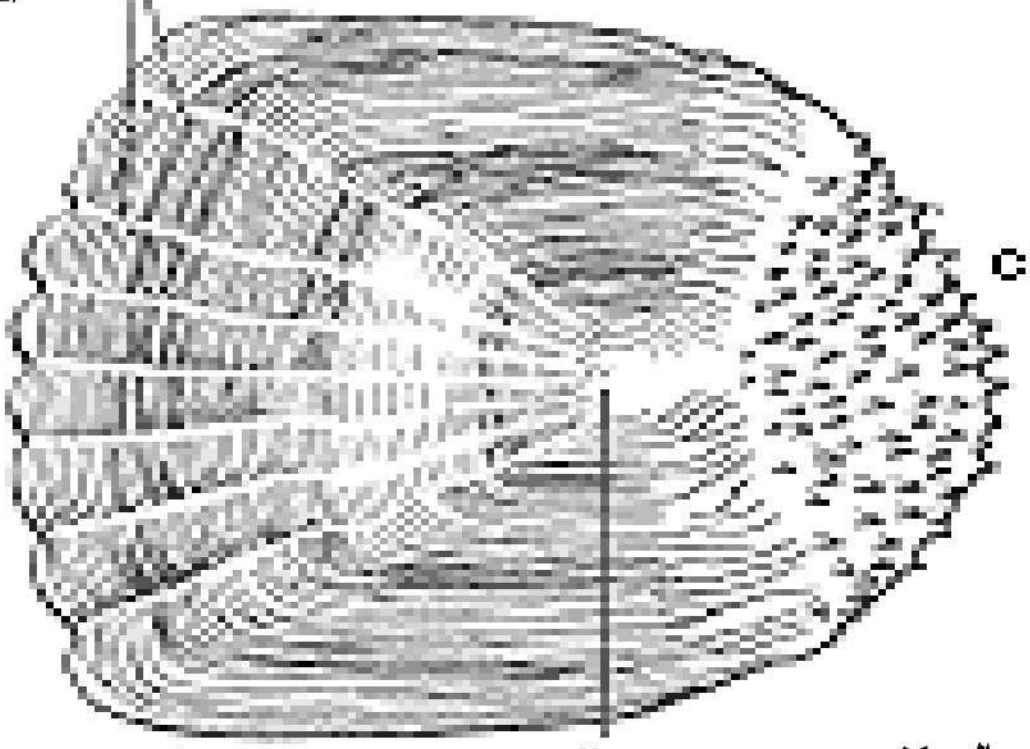
شكل (٢٠٩)



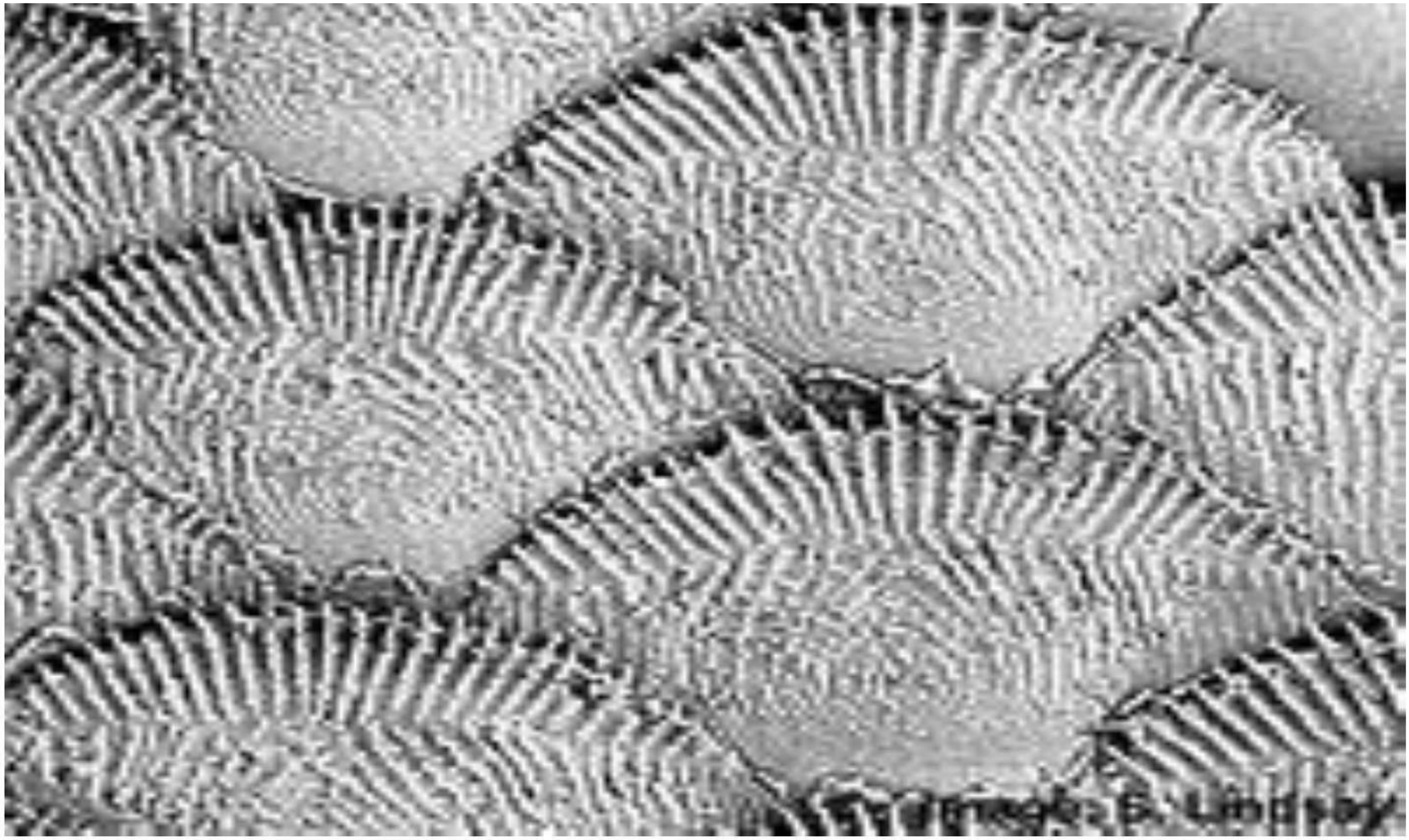
شكل (٢١٠)

قشرة مشطية الحاشية

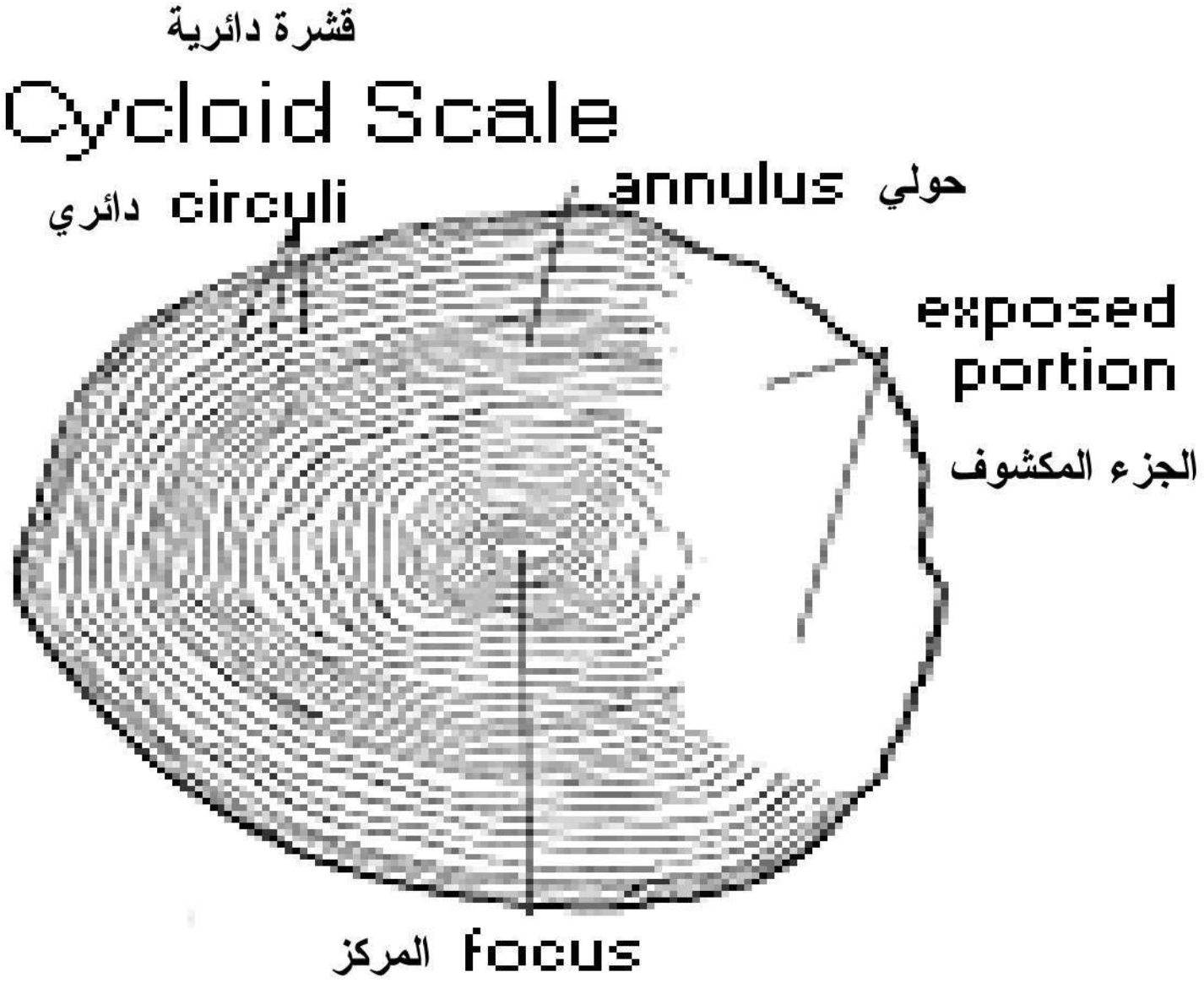
Ctenoid Scale



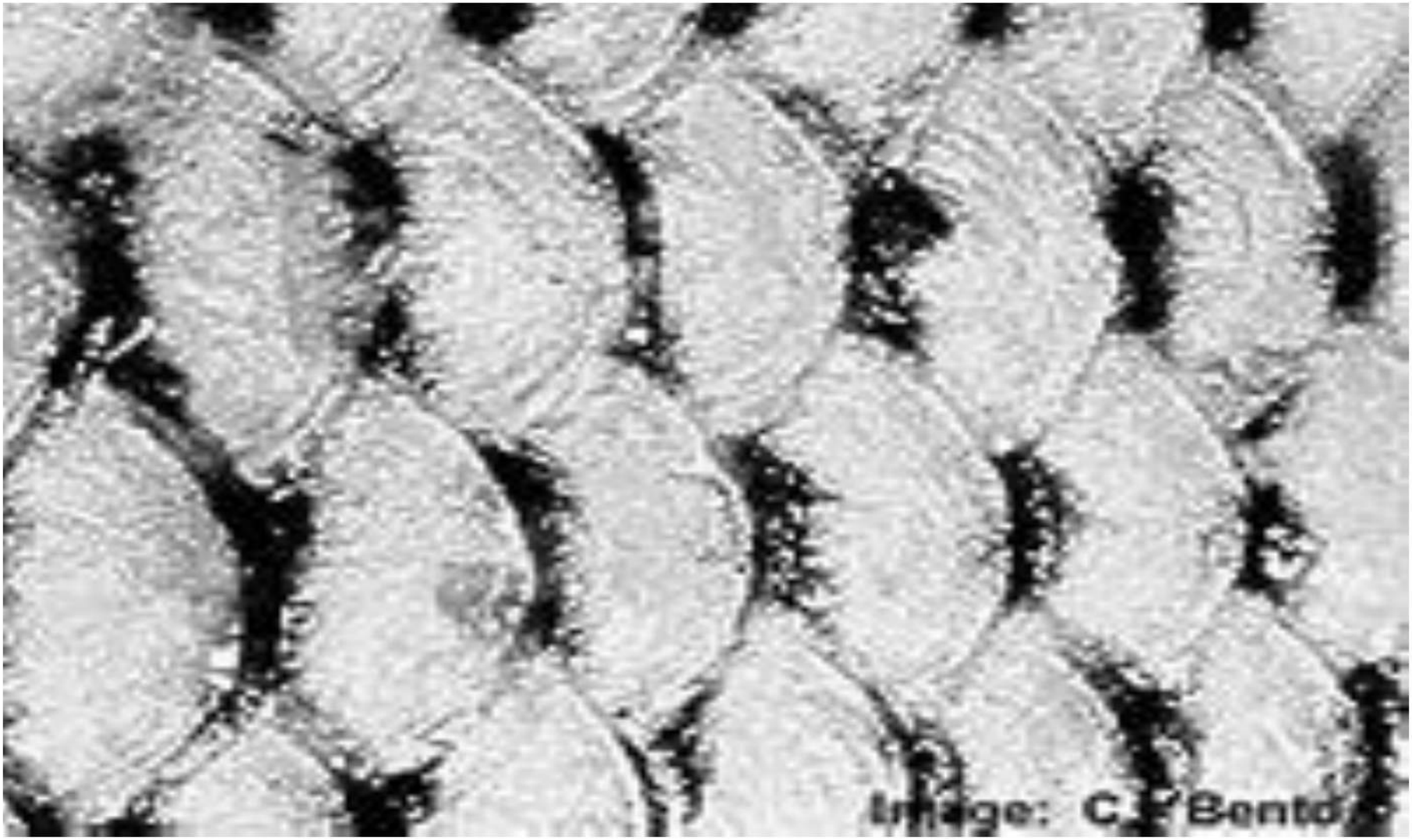
شكل (٢١١)



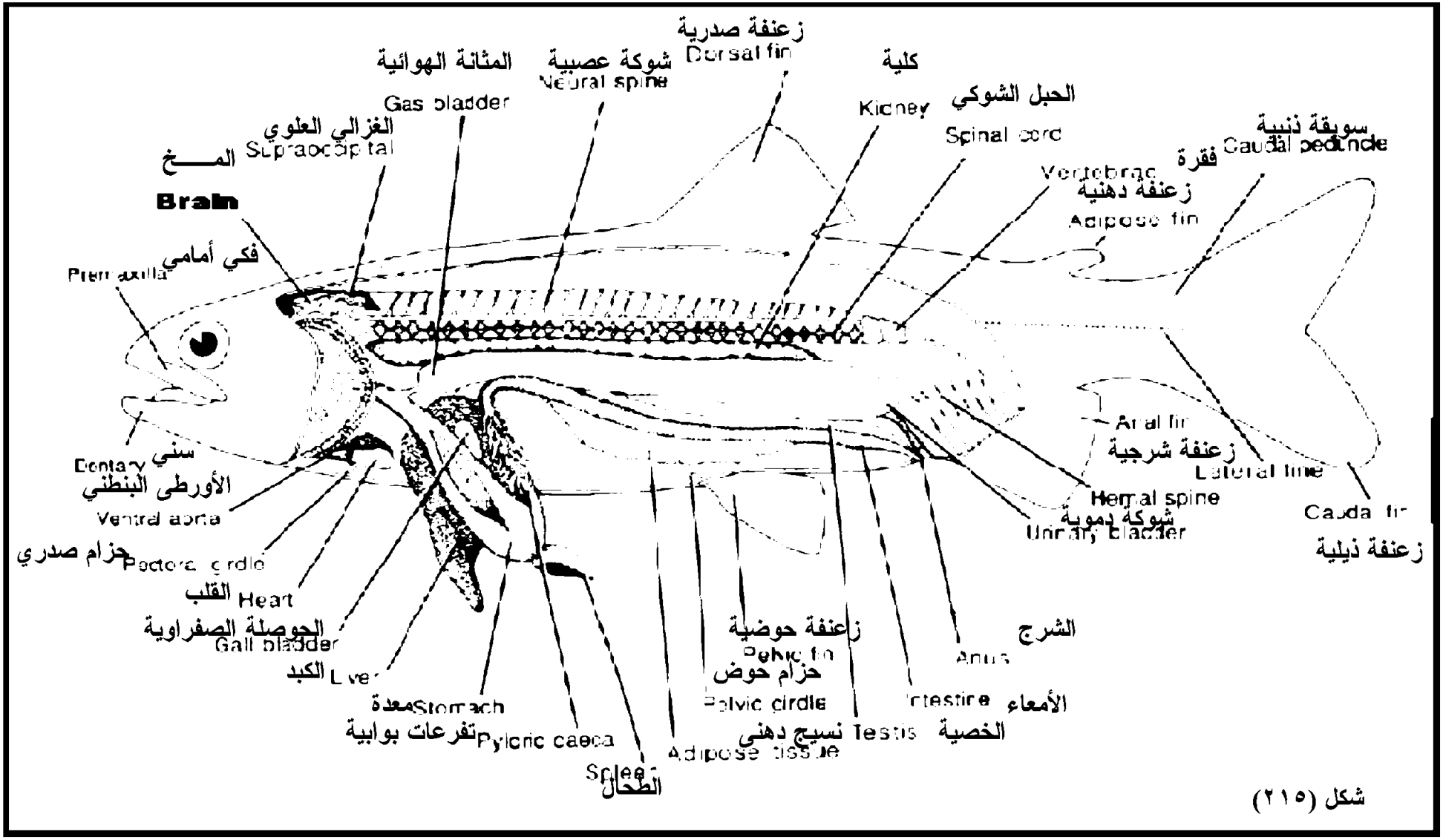
شکل (۲۱۲)


قشرة دائرية
Cycloid Scale
دائري circuli
annulus حولي
exposed portion
الجزء المكشوف
المركز focus

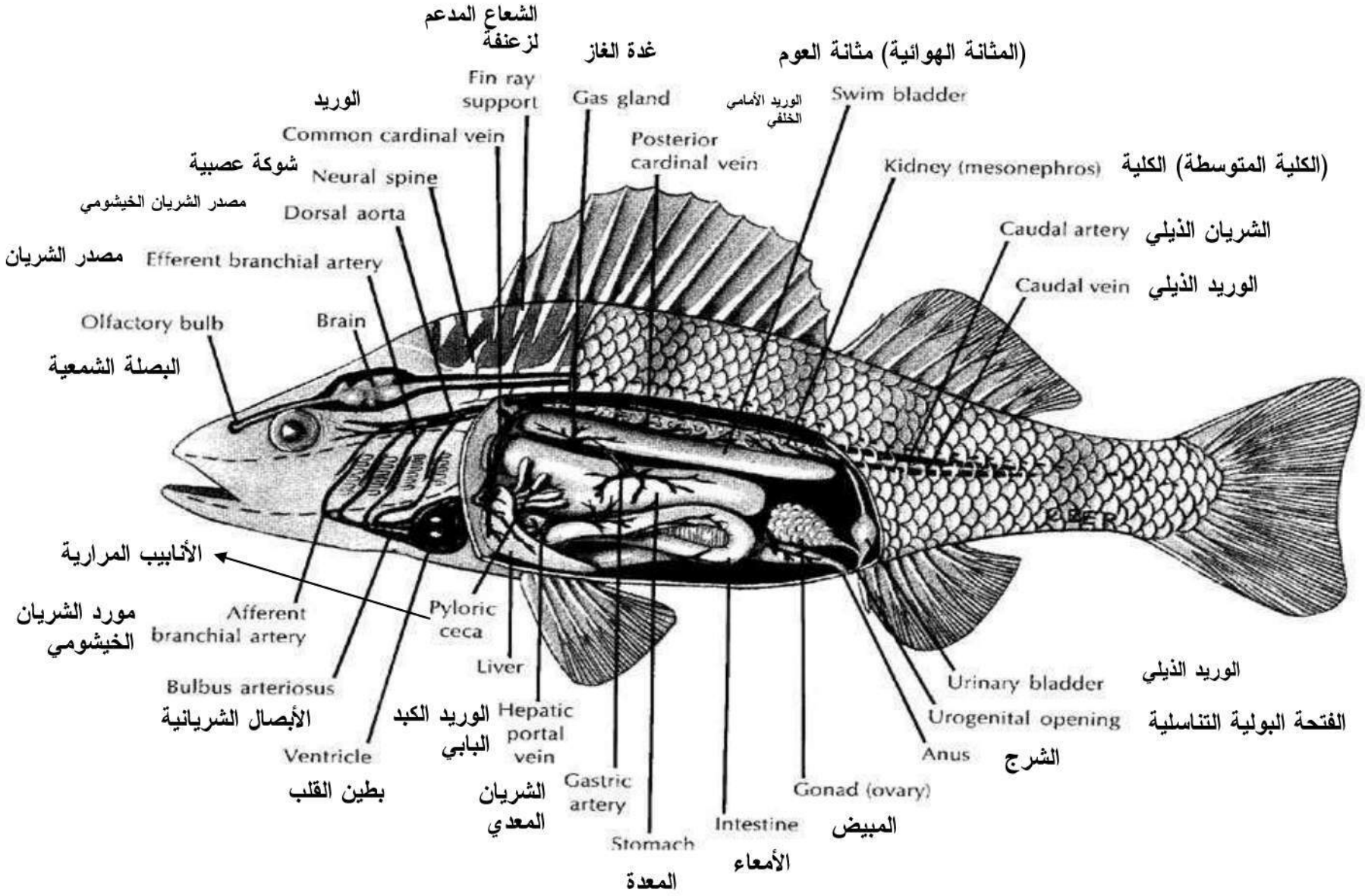
شكل (٢١٣)



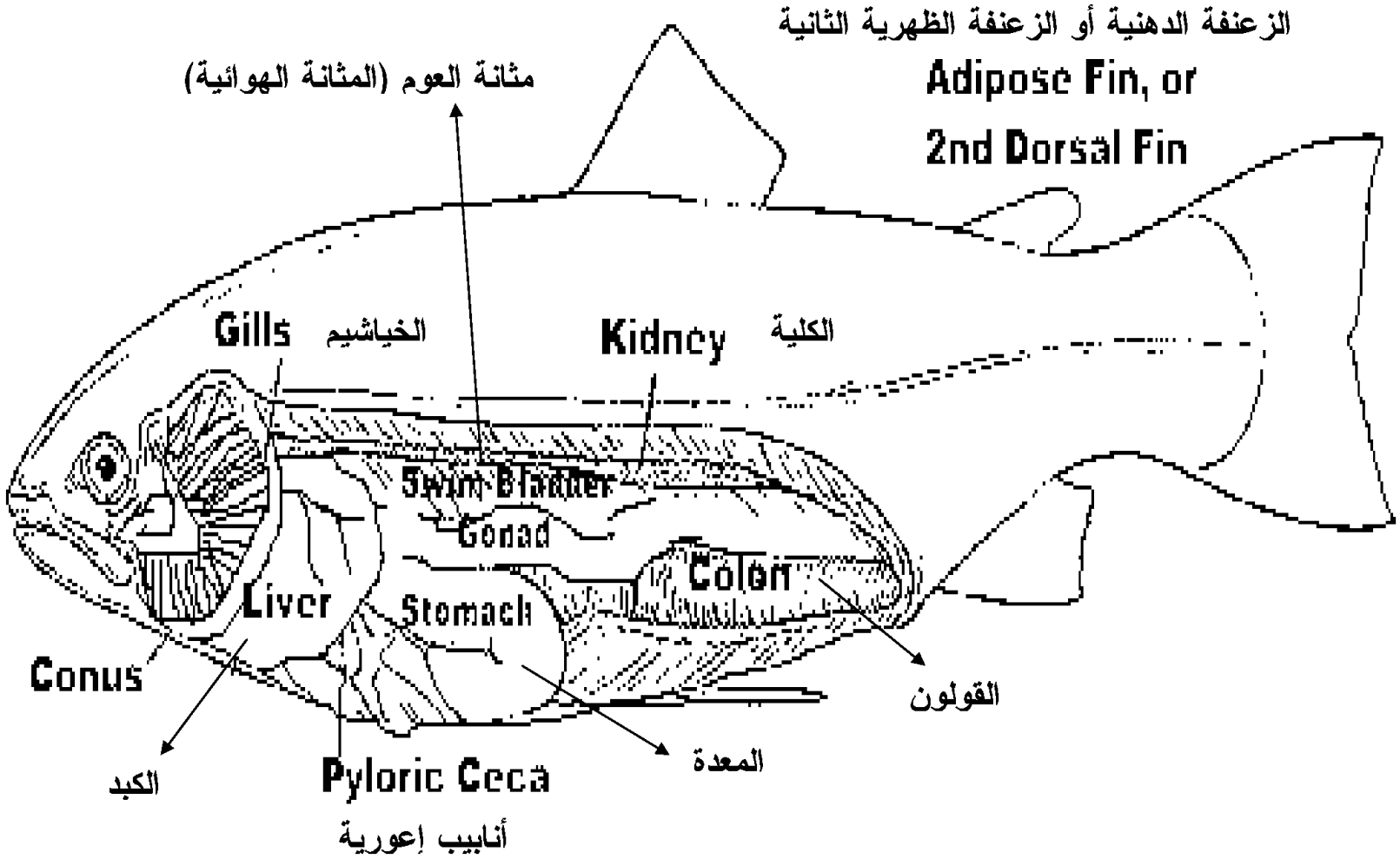
شكل (٢١٤)


زعنفة صدرية
Dorsal fin
المثانة الهوائية
شوكة عصبية
Neural spine
كلية
Kidney
الحبل الشوكي
Spinal cord
الغزالي العلوي
Supraoccipital
Gas bladder
سويقة ذنبية
Caudal peduncle
فقرة
Vertebrae
زعنفة دهنية
Adipose fin
المـــخ
Brain
فكي أمامي
Premaxilla
سني
Dentary
الأورطى البطني
Ventral aorta
Anal fin
زعنفة شرجية
Lateral line
Hemal spine
شوكة دموية
Caudal fin
زعنفة ذيلية
Urinary bladder
حزام صدري
Pectoral girdle
القلب
Heart
الحوصلة الصفراوية
Gall bladder
الكبد
Liver
معدة
Stomach
تفرعات بوابية
Pyloric caeca
الطحال
Spleen
زعنفة حوضية
Pelvic fin
حزام حوض
Pelvic girdle
نسيج دهني
Adipose tissue
Testis
الخصية
الأمعاء
Intestine
الشرج
Anus

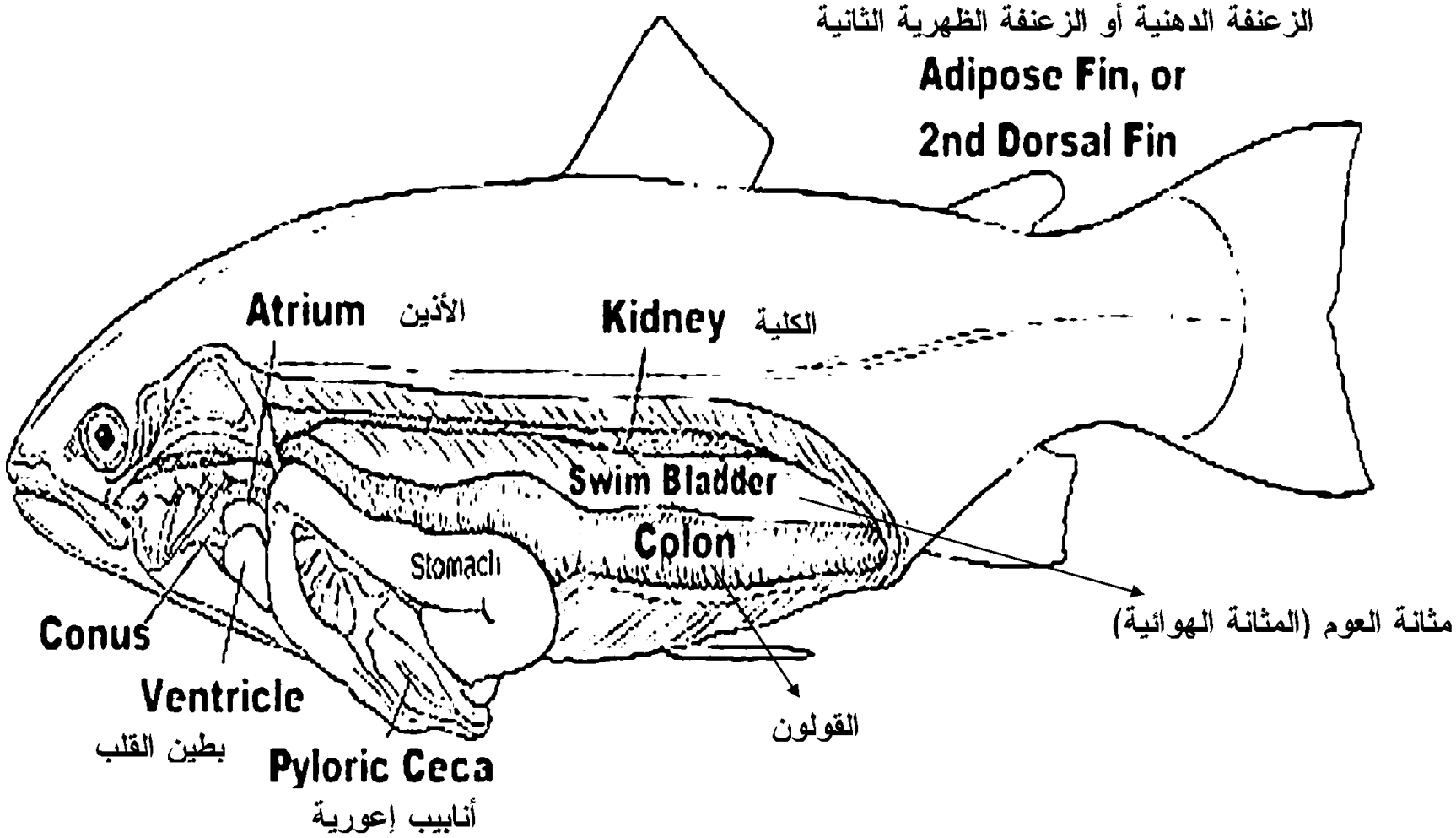
شكل (٢١٥)


الشعاع المدعم لزعنفة
غدة الغاز
(المثانة الهوائية) مثانة العوم
الوريد
Fin ray support
Gas gland
الوريد الأمامي الخلفي
Swim bladder
Common cardinal vein
Posterior cardinal vein
شوكة عصبية
Neural spine
Kidney (mesonephros)
(الكلية المتوسطة) الكلية
مصدر الشريان الخيشومي
Dorsal aorta
Caudal artery
الشريان الذيلي
مصدر الشريان
Efferent branchial artery
Caudal vein
الوريد الذيلي
Olfactory bulb
Brain
البصلة الشمعية
الأنابيب المرارية
Afferent branchial artery
Pyloric ceca
مورد الشريان الخيشومي
Liver
Urinary bladder
الوريد الذيلي
Bulbus arteriosus
الأبصال الشريانية
الوريد الكبد البابي
Hepatic portal vein
Urogenital opening
الفتحة البولية التناسلية
Ventricle
بطين القلب
Anus
الشرج
الشريان المعدي
Gastric artery
Gonad (ovary)
Intestine
المبيض
Stomach
الأمعاء
المعدة

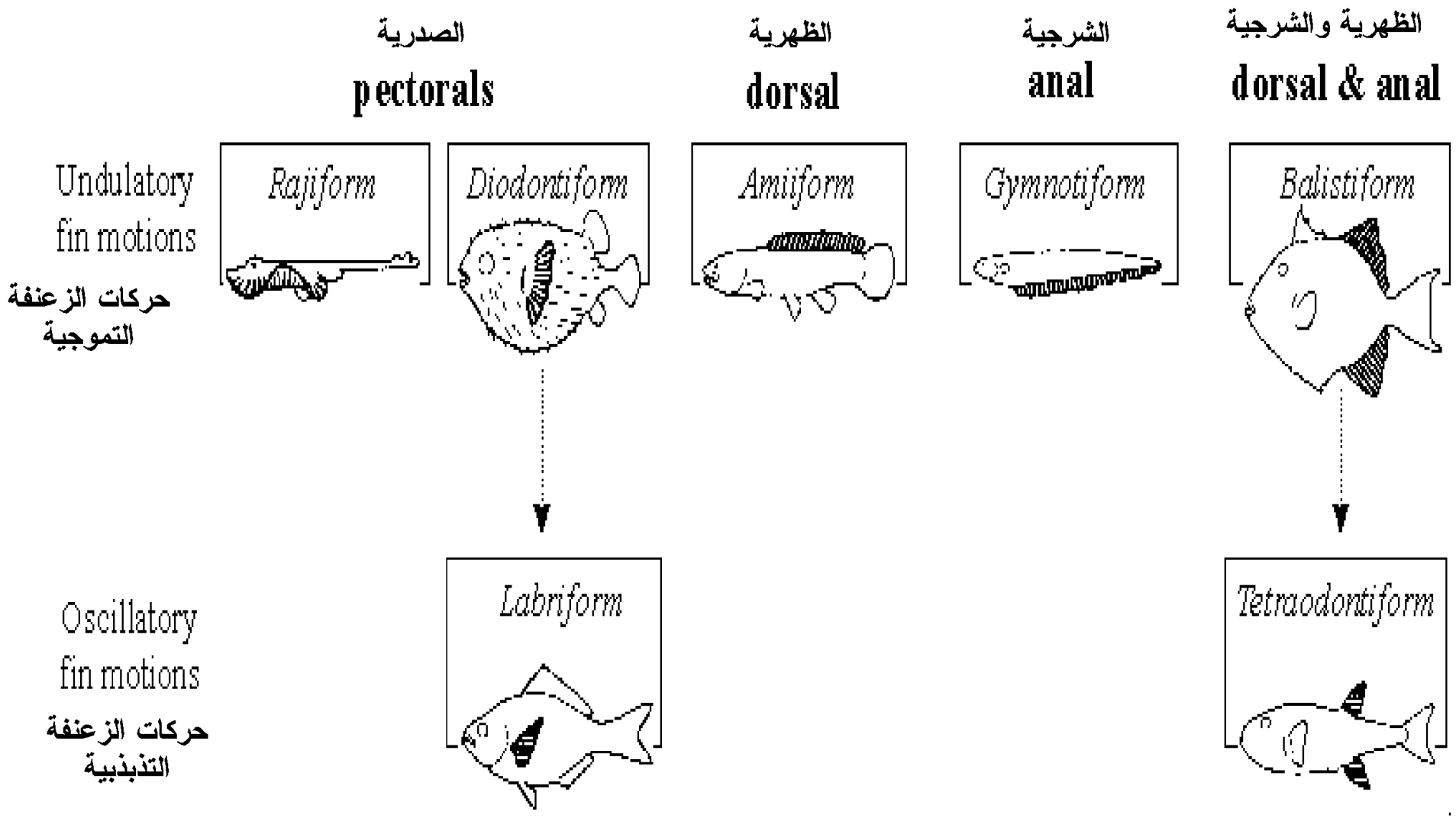
شكل (٢١٦)


الزعنفة الدهنية أو الزعنفة الظهرية الثانية
Adipose Fin, or
2nd Dorsal Fin
مثانة العوم (المثانة الهوائية)
Gills الخياشيم
Kidney الكلية
Swim Bladder
Gonad
Liver
Stomach
Colon
Conus
القولون
الكبد
Pyloric Ceca
المعدة
أنابيب إعورية

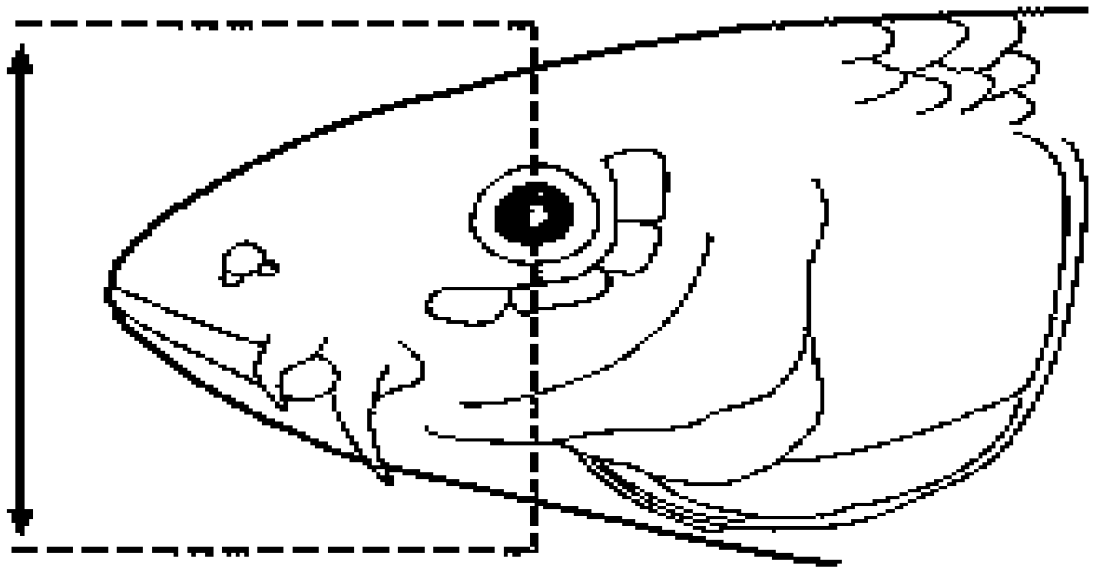
شكل (٢١٧)


الزعنفة الدهنية أو الزعنفة الظهرية الثانية
Adipose Fin, or
2nd Dorsal Fin
Atrium الأذين
Kidney الكلية
Swim Bladder
Colon
Stomach
Conus
Ventricle
بطين القلب
Pyloric Ceca
أنابيب إعورية
القولون
مثانة العوم (المثانة الهوائية)

شكل (٢١٨)


الصدرية
pectorals
الظهرية
dorsal
الشرجية
anal
الظهرية والشرجية
dorsal & anal
Undulatory fin motions
حركات الزعنفة التموجية
Rajiform
Diodontiform
Amiiform
Gymnotiform
Balistiform
Oscillatory fin motions
حركات الزعنفة التذبذبية
Labriform
Tetraodontiform

شكل (٢١٩)



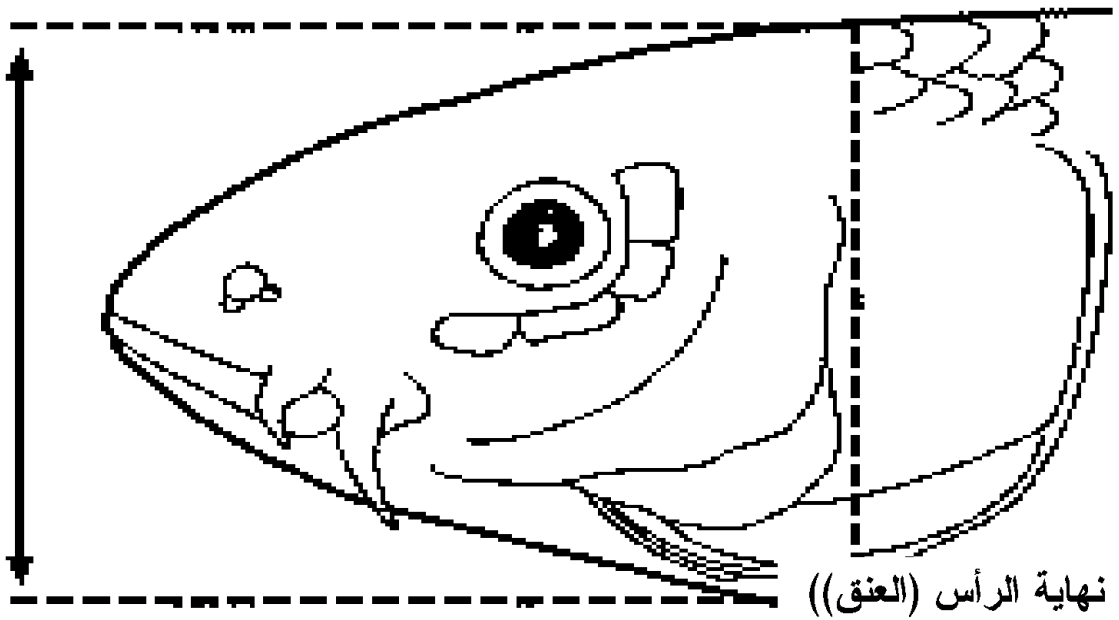
مقياس الرأس (من منتصف العلين

HEAD DEPTH (AT CENTRE OF EYE)

Dorso-ventral measurement taken at the eye centre to the base of the operculum

شكل (٢٢٠) عمق الرأس (عند منتصف العين) أخذت المقاييس الظهرية الجانبية عند منتصف العين الى قاعدة. يؤخذ القياس الظهري البطني من منتصف العين الي قاعدة عظام الغطاء الخيشومي

مقاييس الرأس



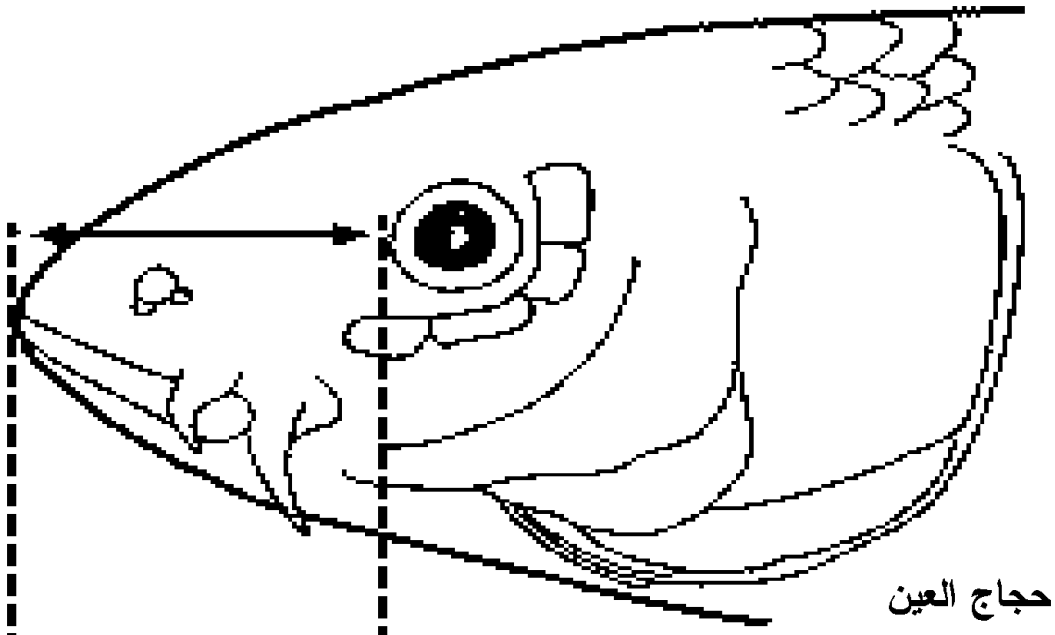
مقياس الرأس (من نهاية الرأس (العنق))

HEAD DEPTH (AT NAPE)

Dorso-ventral measurement from the nape to the base of the operculum

شكل (٢٢١) القياس الظهري البطني من نهاية الرأس (العنق) حتى قاعدة عظام الغطاء الخيشومي

مقاييس الرأس



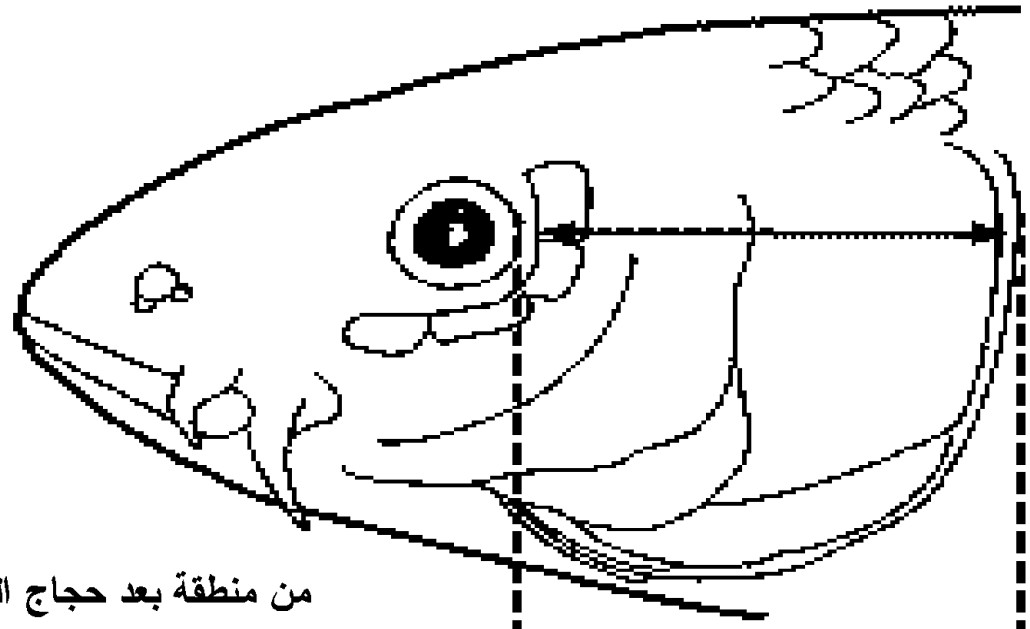
من منطقة قبل حجاج العين

PRE-ORBITAL DISTANCE

The distance measured from the mouth to the anterior margin of the eye

شكل (٢٢٢) المسافة المقاسة من الفم حتى الحافة الأمامية من العين

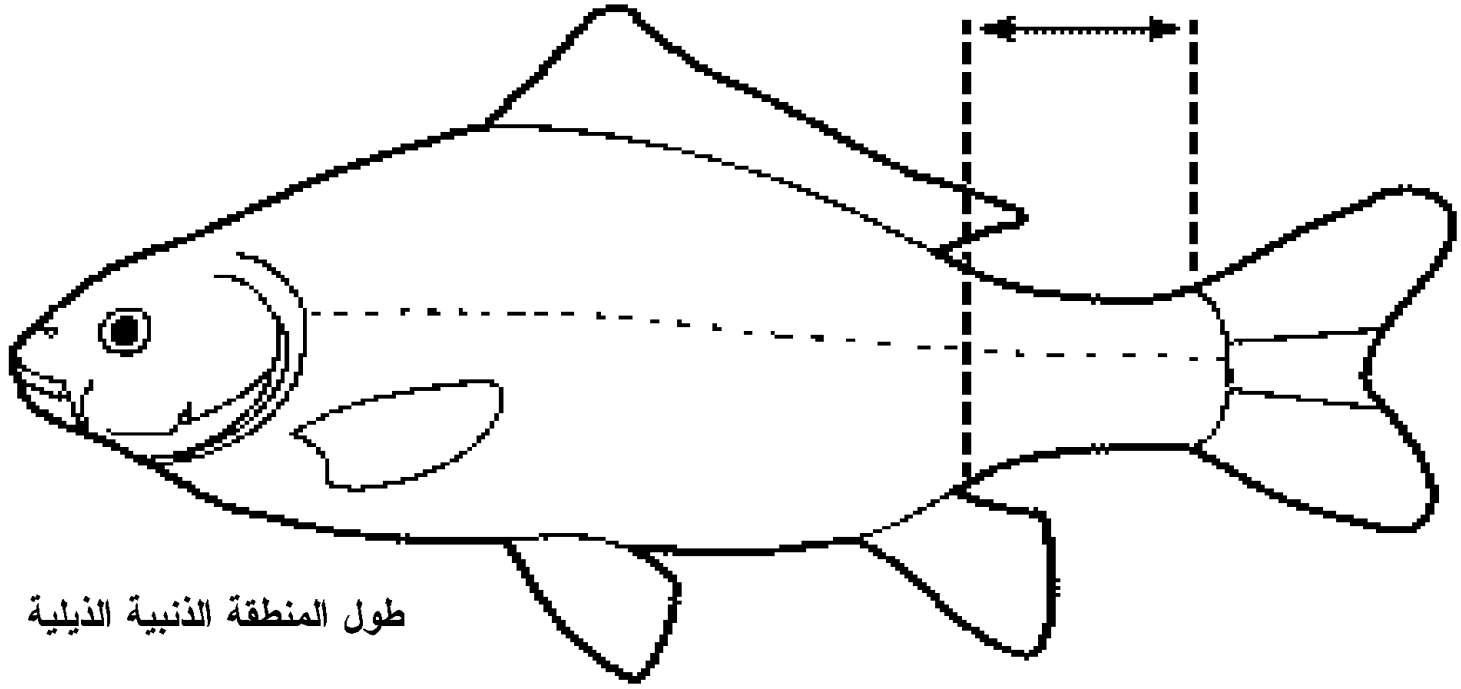
مقاييس الرأس



POST-ORBITAL DISTANCE

The measurement from the posterior margin of the eye to the rim of the operculum

شكل (٢٢٣) القياس من الحافة الخلفية للعين حتى حافة عظام الغطاء الخيشومي



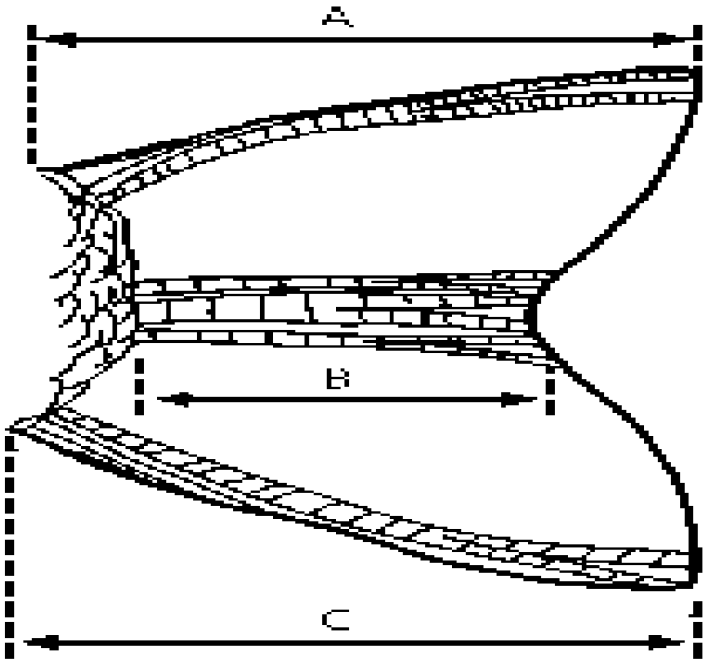
LENGTH OF CAUDAL PEDUNCLE

The measured distance from the base of the anal fin to the base of the caudal fin

شكل (٢٢٤) المسافة المقاسة من قاعدة الزعنفة الشرجية حتى قاعدة الزعنفة الذيلية

مقاييس الزعنفة

FIN MEASUREMENTS



CAUDAL FIN

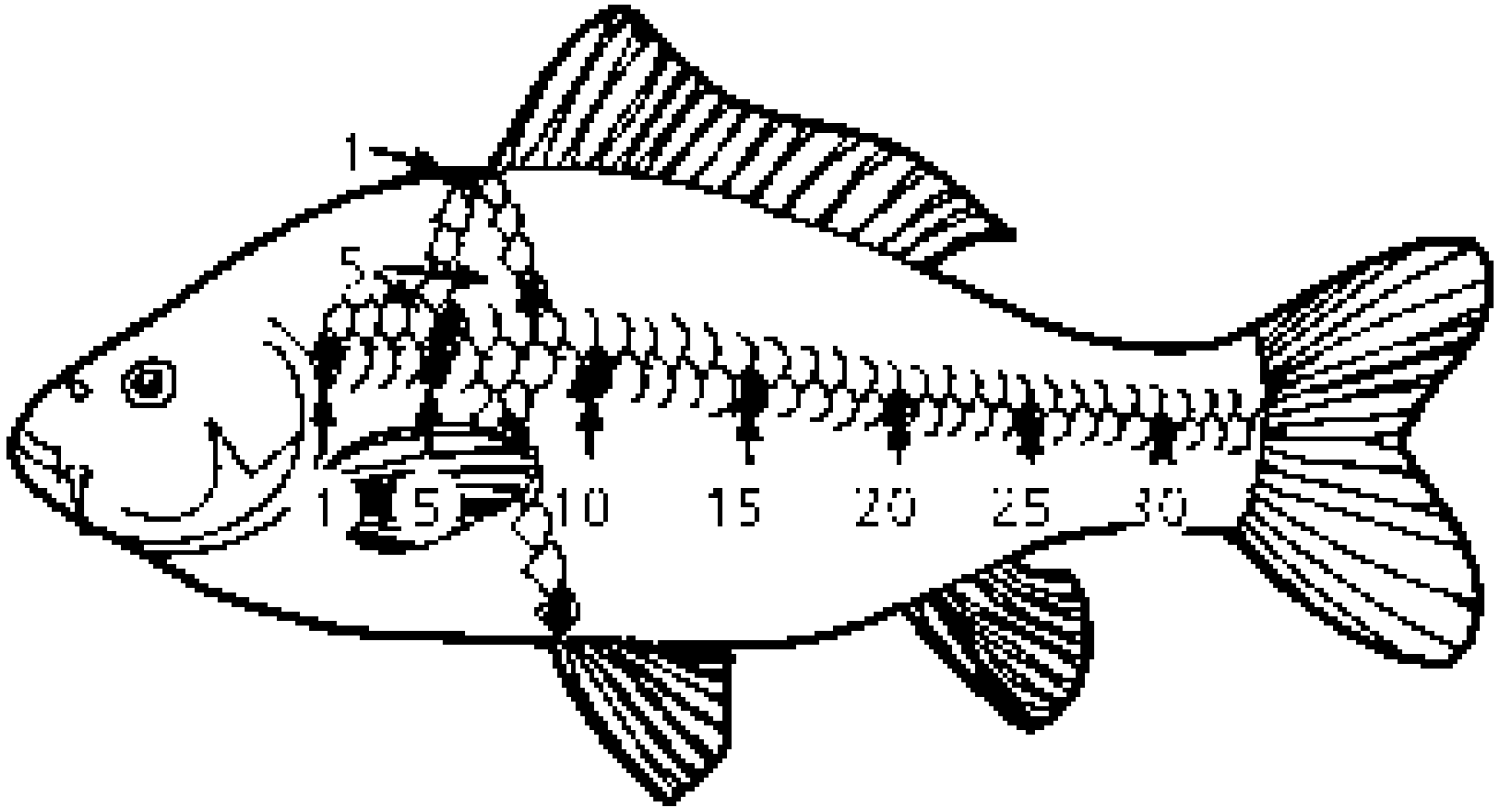
الزعنفة الذيلية

The caudal fin length may be measured at the following points;
A. upper lobe B. median lobe C. lower lobe

شكل (٢٢٥) ممكن طول الزعنفة الذيلية يقاس من النقاط التالية :
A: الحافة العليا – B: الحافة الوسطي – C: الحافة السفلي

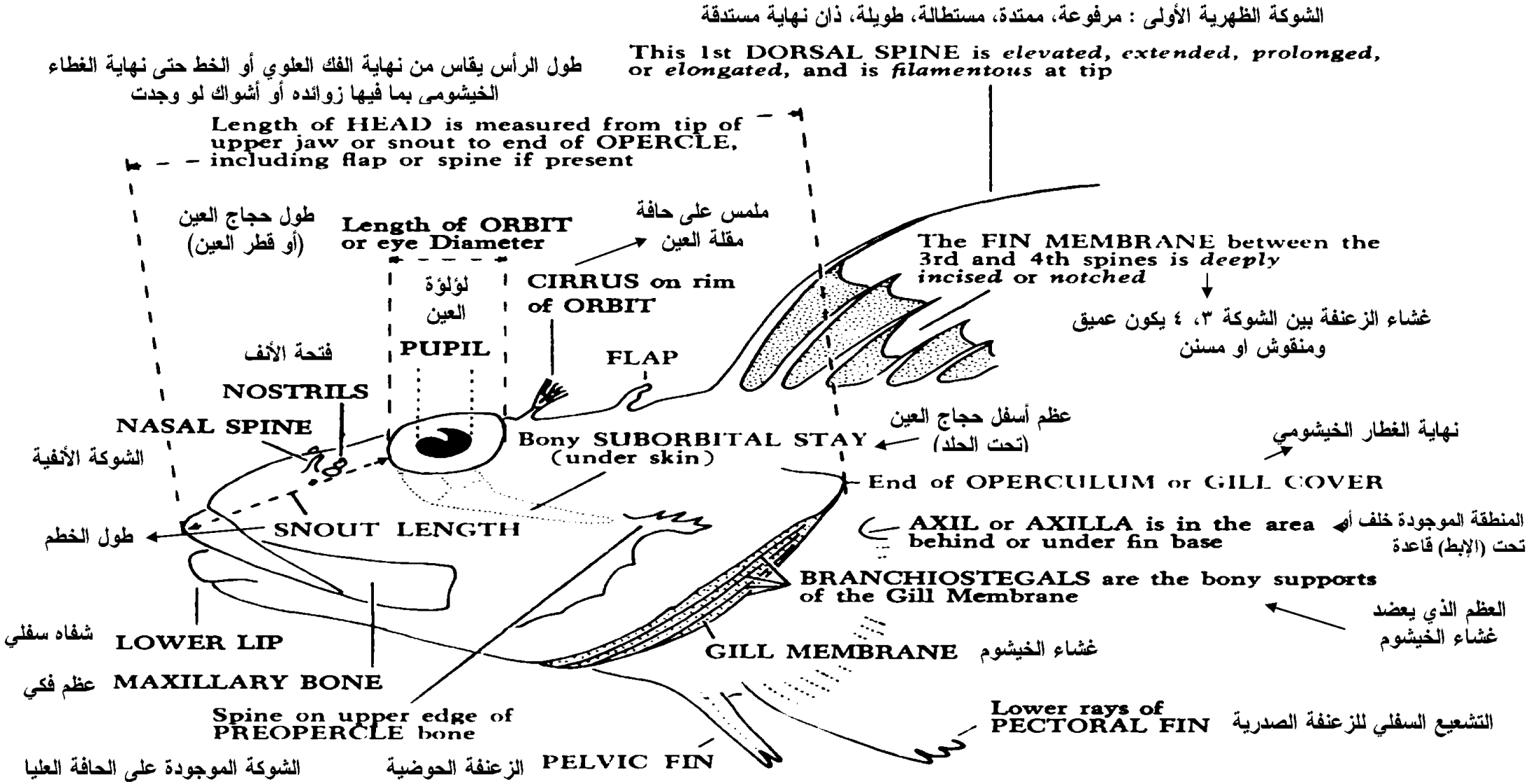
SCALE COUNTS

تعداد القشور (حساب



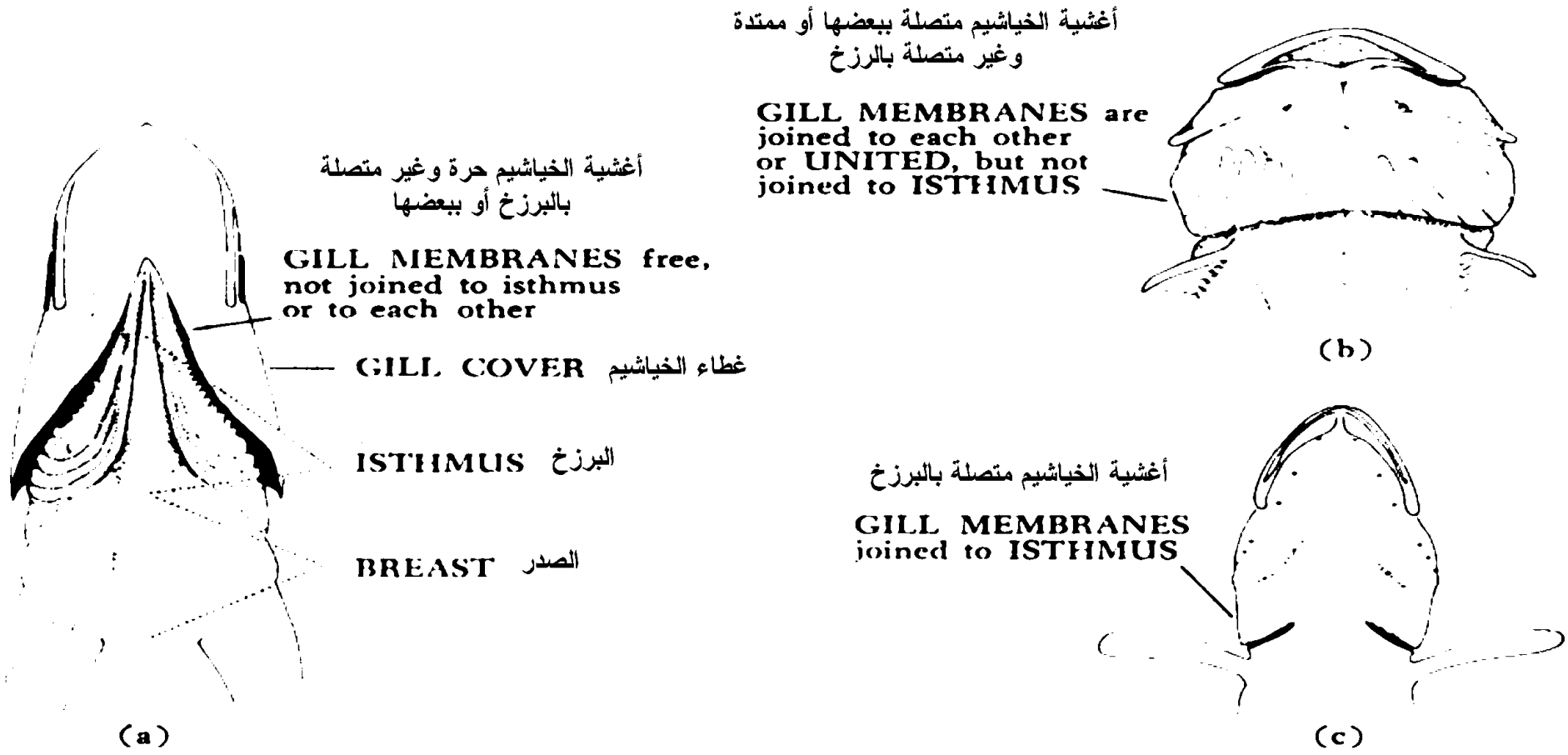
SCALE COUNTS

شكل (٢٢٦)



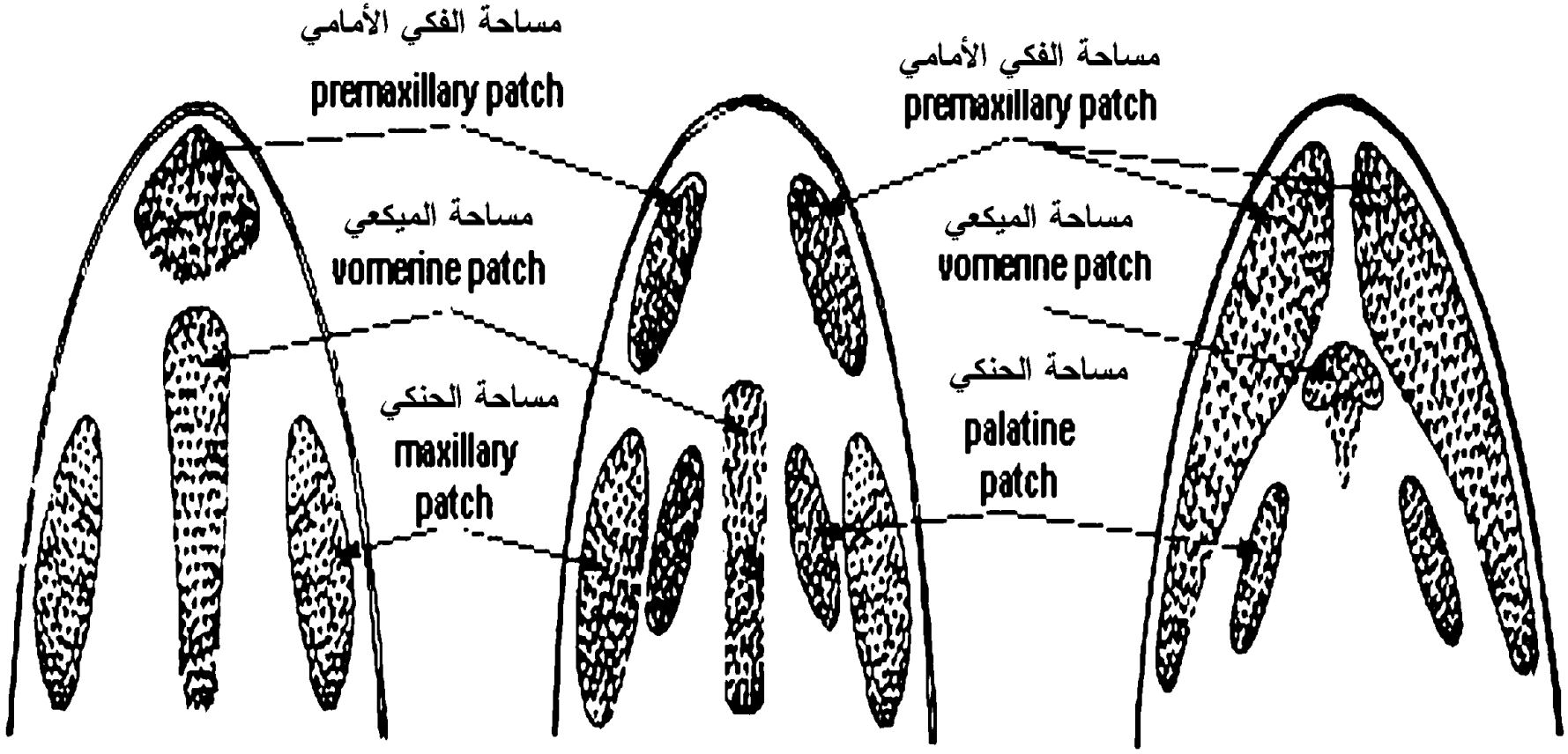
A hypothetical sculpin showing some head and fin structures.

شكل (٢٢٧) بعض تراكيب الرأس والزعانف المفترض وجودها فى الاسماك (النهرية أو البحرية)

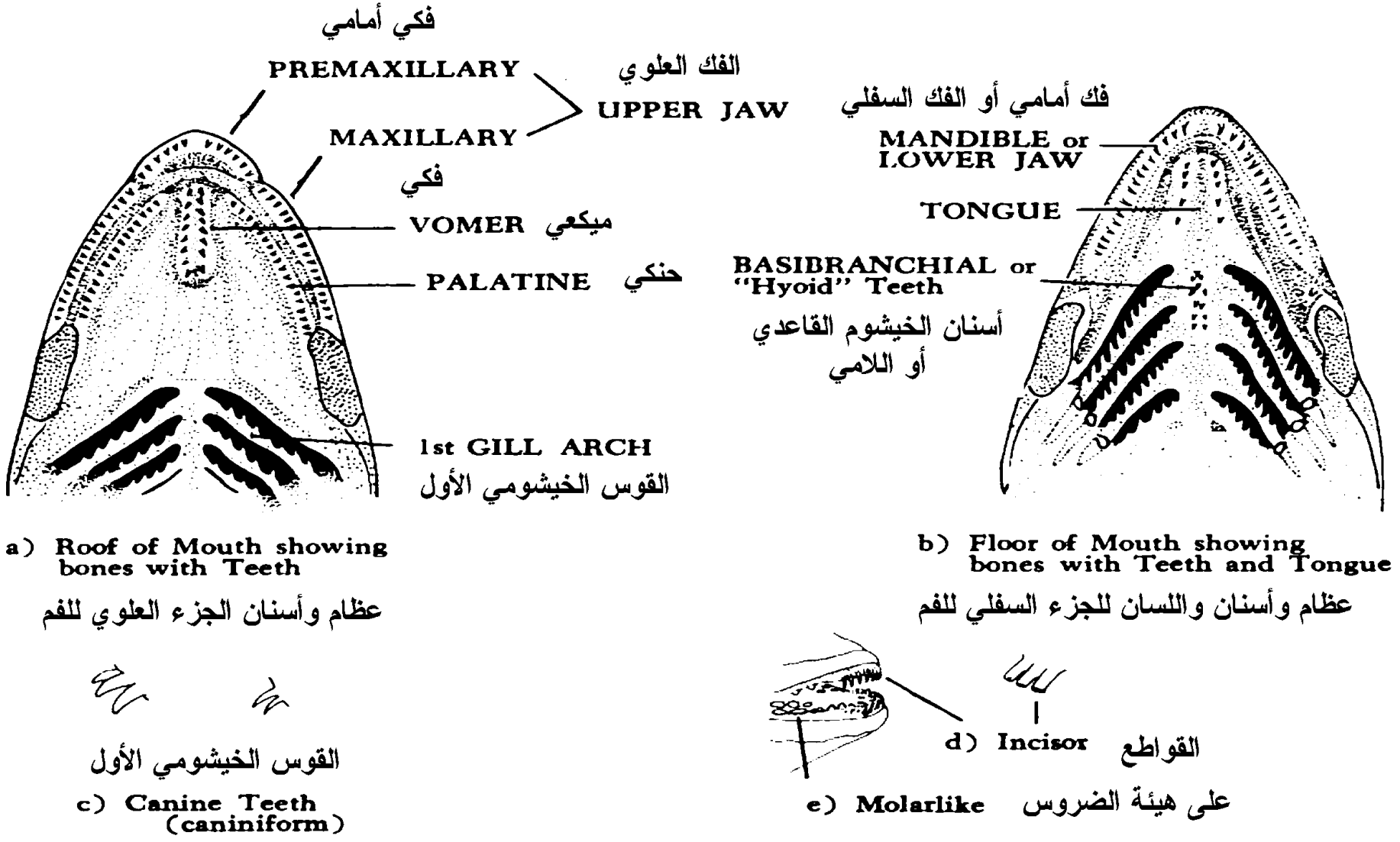


Gill membranes and their attachment (Ventral view of: a, *Spirinchus starksi;* b, *Clinocottus globiceps;* c, *Anoplarchus purpurescens*).

شكل (٢٢٨) منظر بطنى لأغشية الخياشيم وارتباطها

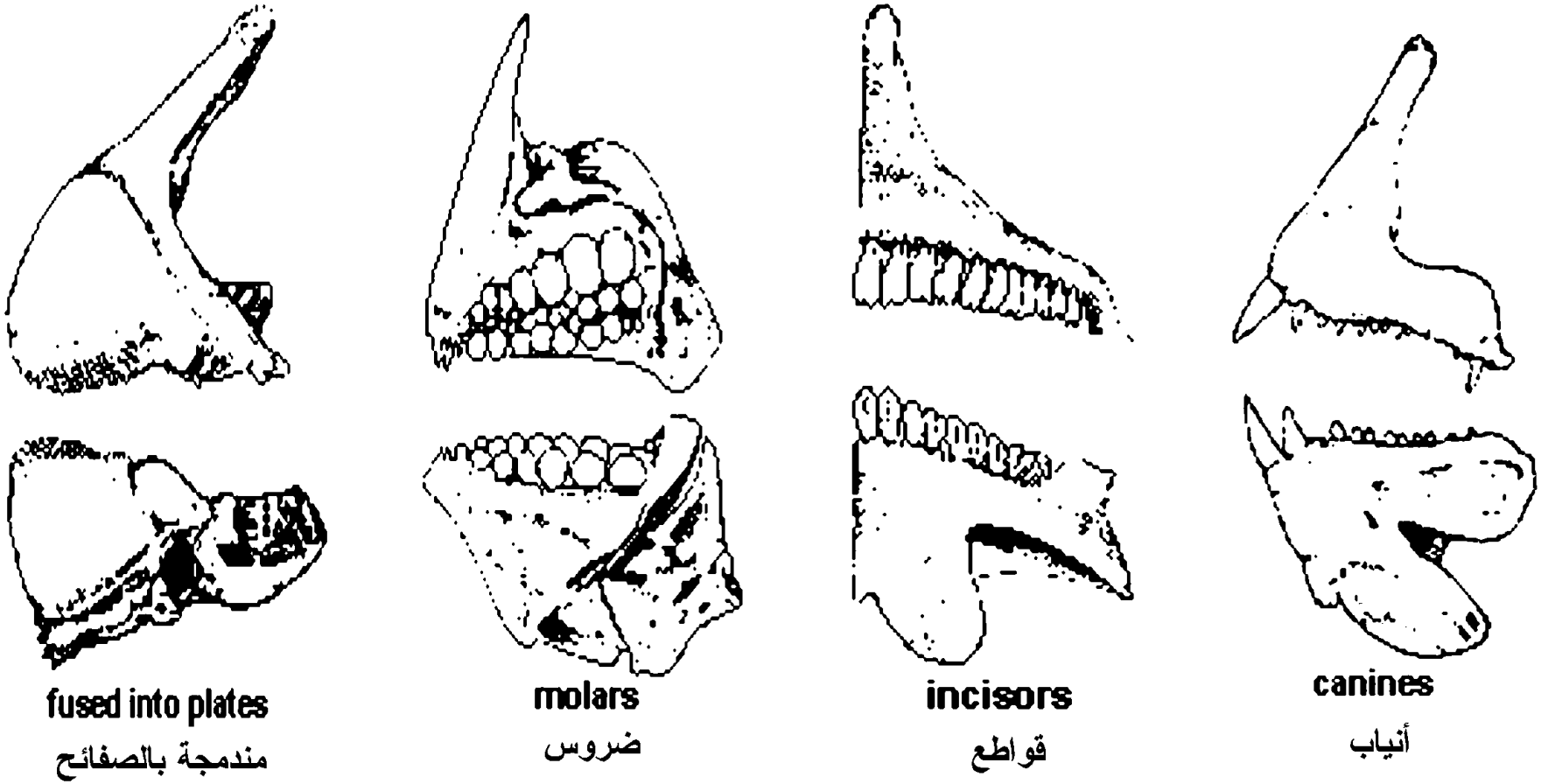

مساحة الفكي الأمامي
premaxillary patch
مساحة الميكعي
vomerine patch
مساحة الحنكي
maxillary patch
مساحة الفكي الأمامي
premaxillary patch
مساحة الميكعي
vomerine patch
مساحة الحنكي
palatine patch

شكل (٢٢٩)



شكل (٢٣٠) العظام والأسنان داخل الفم أو التجويف الفمي

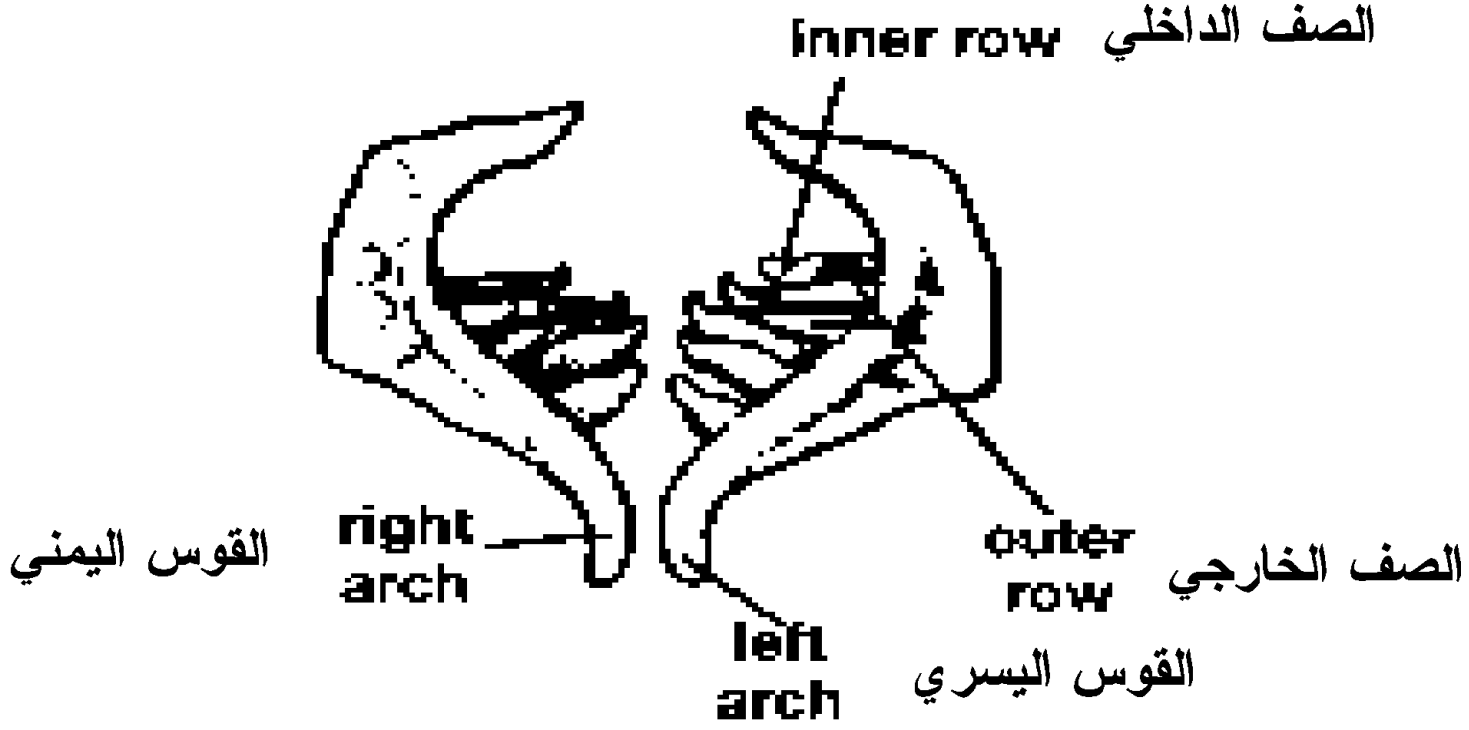
Bones and teeth inside mouth or bucal cavity.


fused into plates
مندمجة بالصفائح
molars
ضروس
incisors
قواطع
canines
أنياب

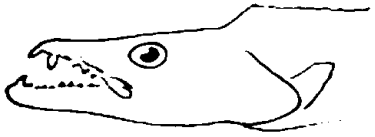
شكل (٢٣١)

الأسنان البلعومية

Pharyngeal Teeth



شكل (٢٣٢)



a) Lower Jaw *Projecting* beyond Upper Jaw

الفك السفلي بارز (أبعد من) الفك العلوي



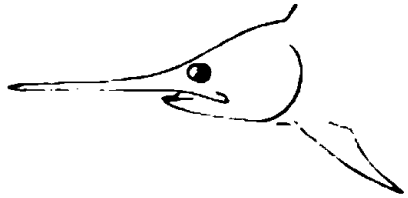
b) Snout *Tubular* with Jaws at tip

الخطم أنبوبي والفكوك فى الطرف



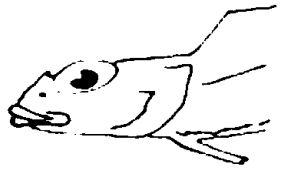
الخطم متدلي من العلي أو بارز عن الفم ووضع الفم سفلي

c) Snout *Overhanging* or *Projecting* beyond Mouth, the Mouth is thus *Inferior*



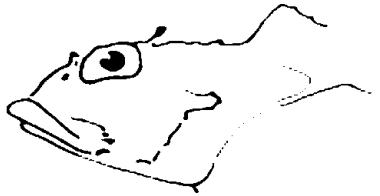
d) Upper Jaw is Prolonged into a swordlike beak

الفك العلوي ممتد كالسيف



e) Jaws (and Lips) are *Terminal*, i.e., at end of body

الفكوك والشفاه طرفية مثل نهاية الجسم

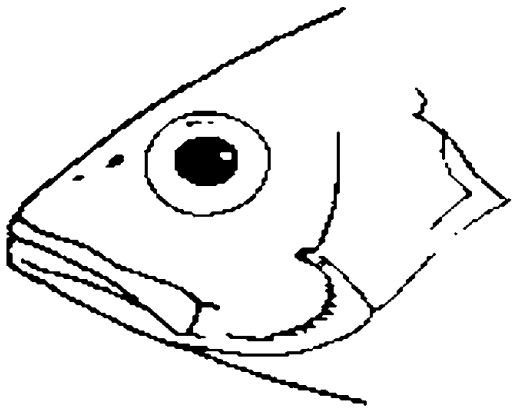


الفك العلوي ممتد ومتضمن الشعاب السفلي

f) The Upper Jaw is *Extended* and the Lower Lip is *Inferior* or *Included*

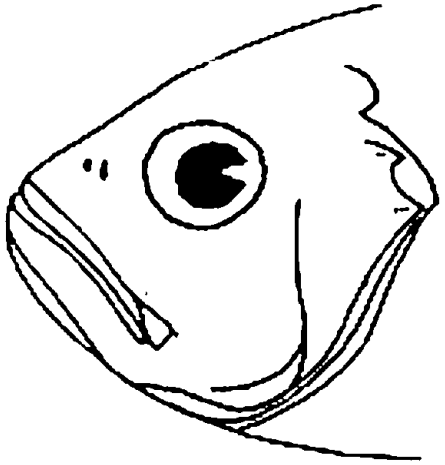
Terminology of mouth and snout forms.

شكل (٢٣٣) مصطلحات الفم وأشكال الخطم



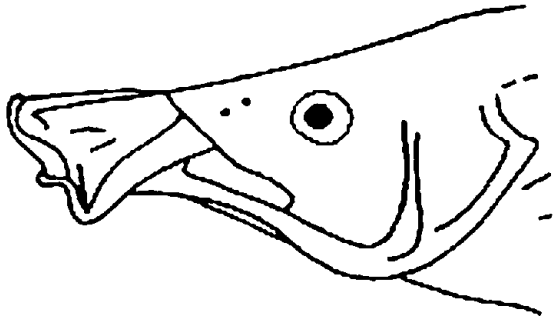
terminal

طرفي



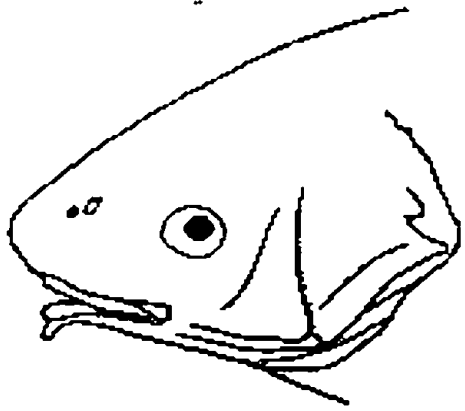
superior

أذني



protrusible

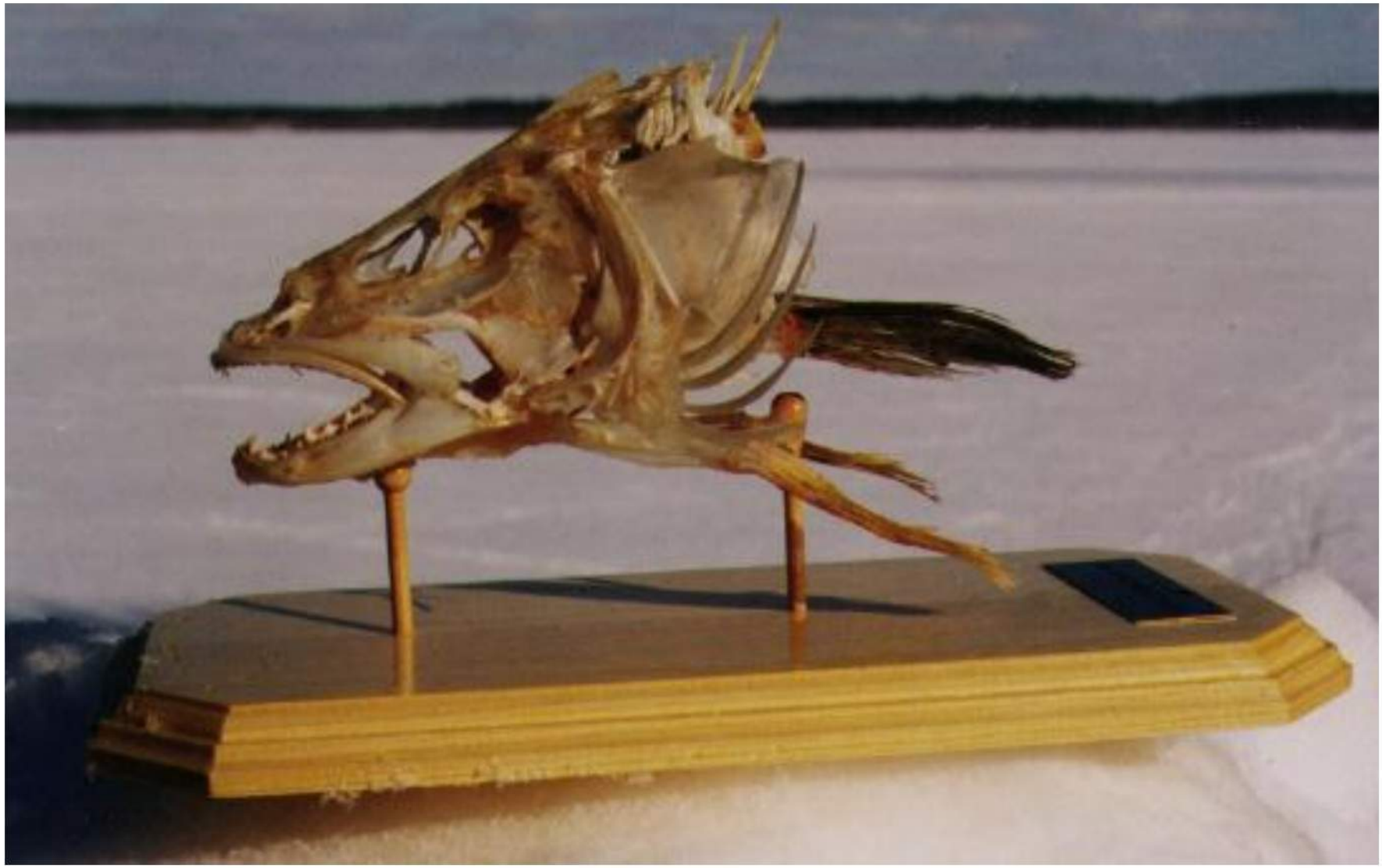
بارز أو ممتد



inferior

أعـــلي

شكل (٢٣٤)



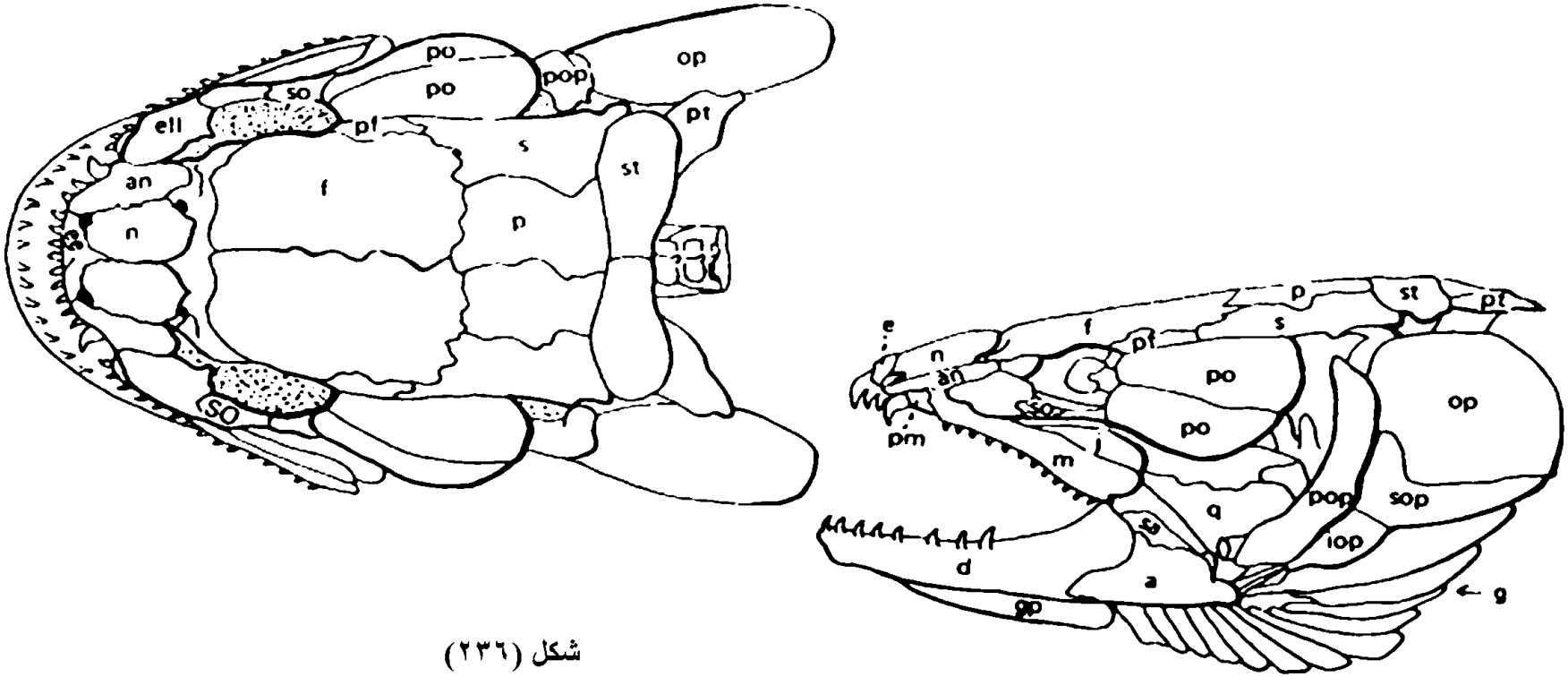
شكل (٢٣٥)

منظر ظهري للجمجمة *Dorsal aspect of the skull*

Nasal apertures حجاج العين – فتحات الأنف, ethmoid (e) المعنوي, premaxilla (pm)فكي أمامي, nasal (n)أنفي , adnasal (an) جار الأنفي, lachrymal (I) دمعي, suborbitals (so) تحت حجاج العين, frontal (f) جبهي, parietal (p) جداري, squamosal (s) قشري, postfrontal (pf)بعد الجبهي , postorbitals (po) بعد حجاج العين, supratemporal (st) الصدغي العلوي, posttemporal (pt) بعد الصدغي

منظر جانبى للجمجمة *Lateral aspect of the skull*

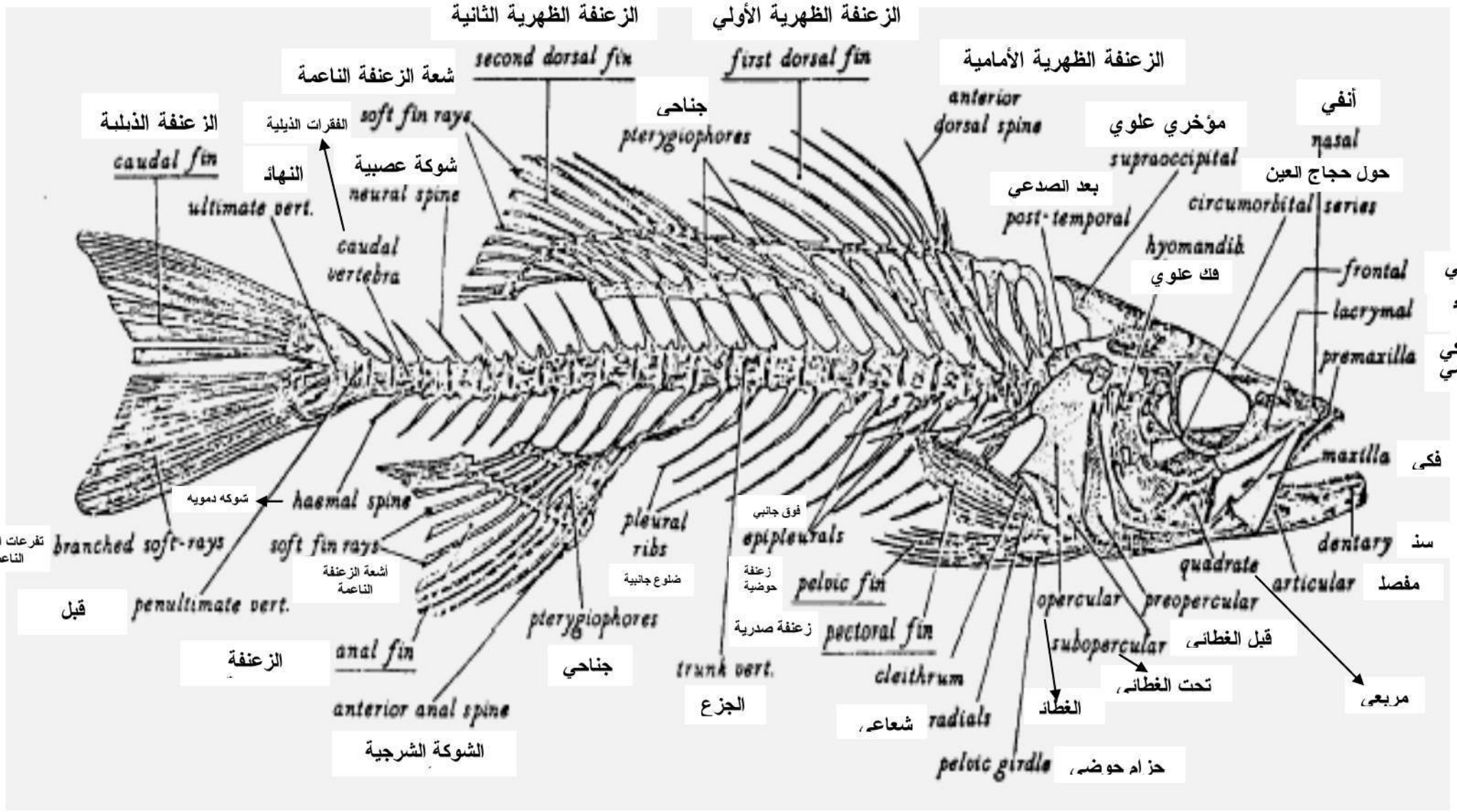
Maxilla (m) فكي, jugal (j) وجني, dentary (d) سني, angular (a)زاوي, preopercular (pop) أمام الغطائي, opercular (op) الغطائي , subopercular (sop) تحت الغطائي, interopercular (iop) مابين الغطائي, branchiostegal rays or gulars (g) اشعة الغطاء الخيشومي, gular plate (gp) صفيحة الغطاء الخيشومى



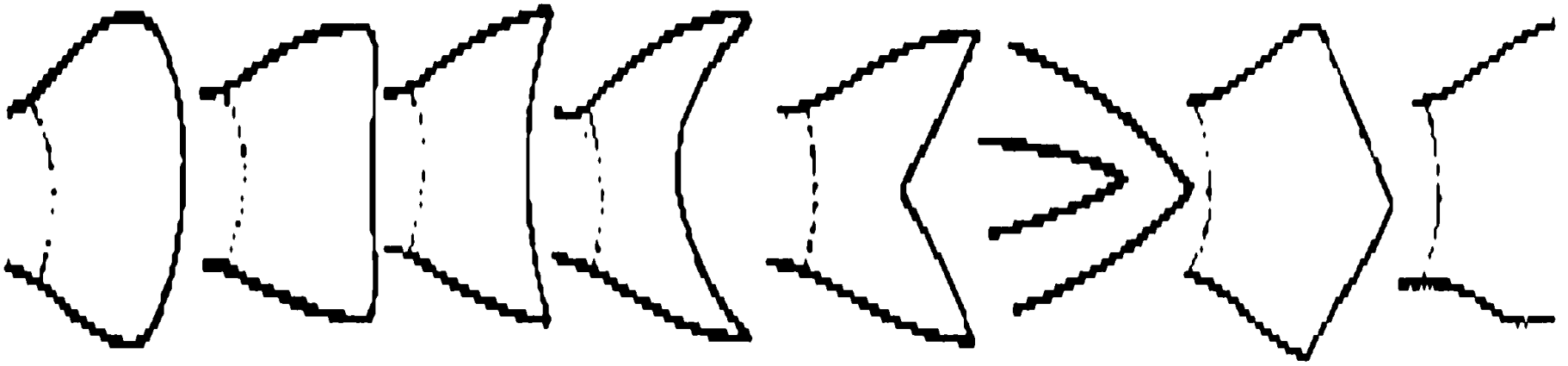
شكل (٢٣٦)



شكل (٢٣٧)


الزعنفة الظهرية الثانية
الزعنفة الظهرية الأولي
second dorsal fin
first dorsal fin
الزعنفة الظهرية الأمامية
شعة الزعنفة الناعمة
anterior dorsal spine
الز عنفة الذيلية
الفقرات الذيلية
soft fin rays
جناحى
pterygiophores
مؤخري علوي
أنفي
caudal fin
النهائ
شوكة عصبية
supraoccipital
nasal
neural spine
حول حجاج العين
بعد الصدعي
ultimate vert.
post-temporal
circumorbital series
caudal vertebra
hyomandib
فك علوي
جبي
frontal
دمع
lacrymal
فكي أمامي
premaxilla
فكى
maxilla
شوكه دمويه
haemal spine
سنّ
dentary
pleural ribs
فوق جانبي
epipleurals
تفرعات الأشعة الناعمة
branched soft-rays
soft fin rays
أشعة الزعنفة الناعمة
ضلوع جانبية
زعنفة حوضية
pelvic fin
quadrate
articular
مفصل
قبل
penultimate vert.
opercular
preopercular
pterygiophores
زعنفة صدرية
pectoral fin
قبل الغطائى
الزعنفة
anal fin
suboperculer
جناحي
trunk vert.
cleithrum
تحت الغطائى
مربعى
الجزع
anterior anal spine
شعاعى
radials
الغطاء
الشوكة الشرجية
pelvic girdle
حزام حوضى

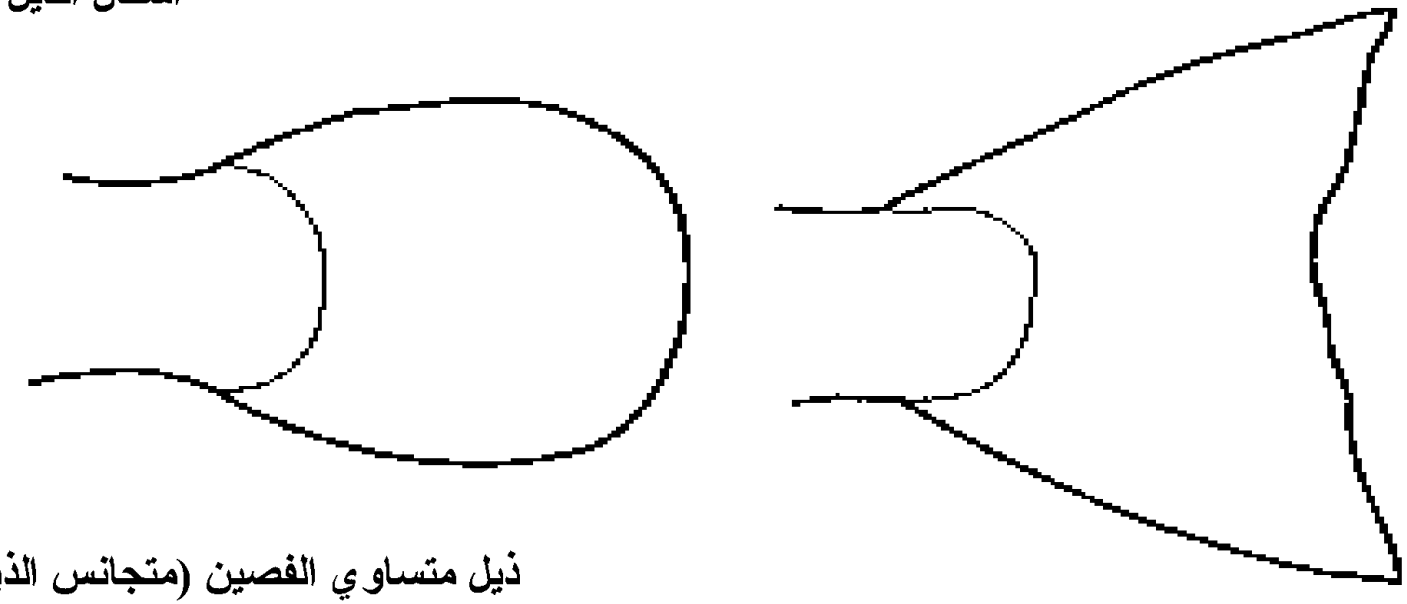
شكل (٢٣٨)


rounded
شكل مستدير
truncated
شكل مقطوع
emarginate
مسنن من الأطراف
semilunar
شكل هلالي
forked
شكل متفرع
pointed
شكل سني
rhombic
شكل معين
S shaped
شكل حرف S

شكل (٢٣٩)

TAIL TYPES

أشكال الذيل



ذيل متساوي الفصين (متجانس الذيل)

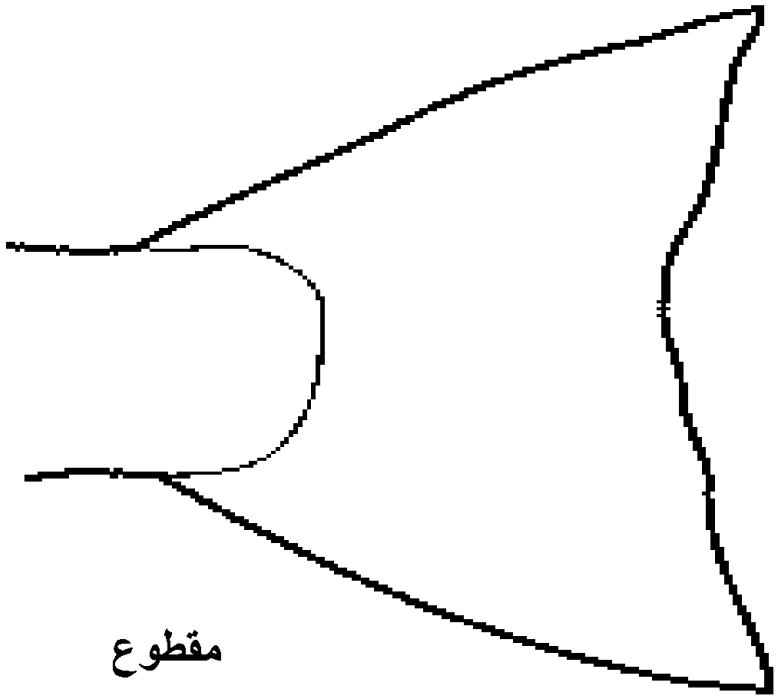
HOMOCERCAL

The type of fish tail that is externally symmetrical at its base but internally asymmetrical. Supported by a complex of specialised bones

شكل (٢٤٠) هذا الطراز يكون متناسق خارجياً ولكن غير متناسق داخلياً من ناحية القاعدة ويكون مدعوم بعظام مخصوصة مركبة

TAIL TYPES

أشكال الذيل



مقطوع

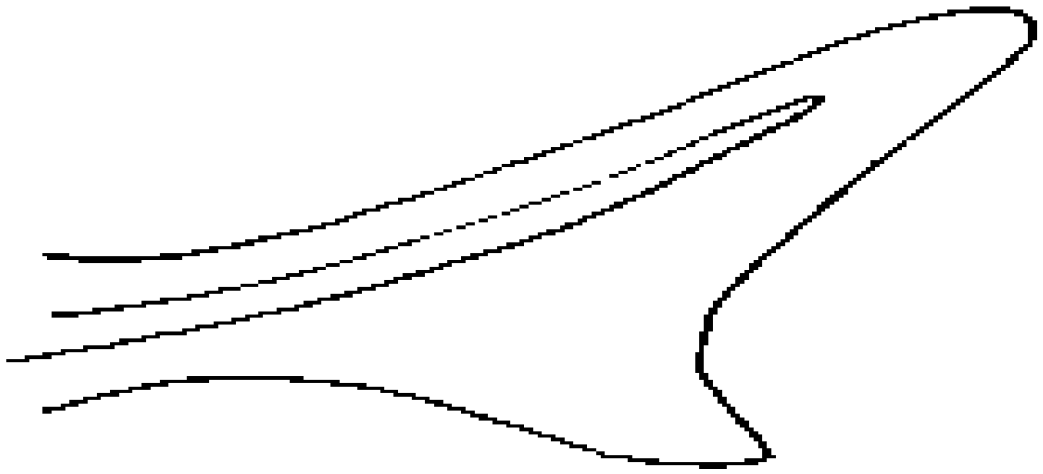
TRUNCATED

Describes a caudal fin which runs straight, and perpendicular to the body axis of the fish

شكل (٢٤١) تكون الزعنفة الذيلية مستقيمة ومتعامدة مع محور جسم السمكة

TAIL TYPES

أشكال الذيل



متغاير الذيل (الفصين غير متساويين)

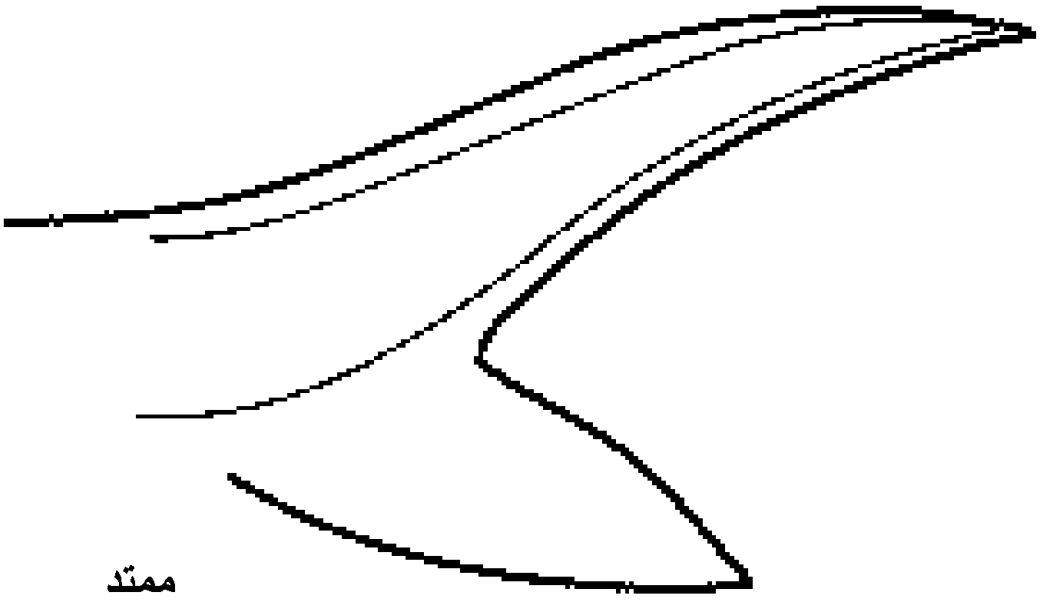
HETEROCERCAL

A caudal fin in which the vertebral column extends to the tip of the upper lobe, which is usually bigger than the lobe

شكل (٢٤٢) يكون العمود الفقري ممتد الى طرف الفص العلوي والذي غالباً ما يكون

TAIL TYPES

أشكال الذيل

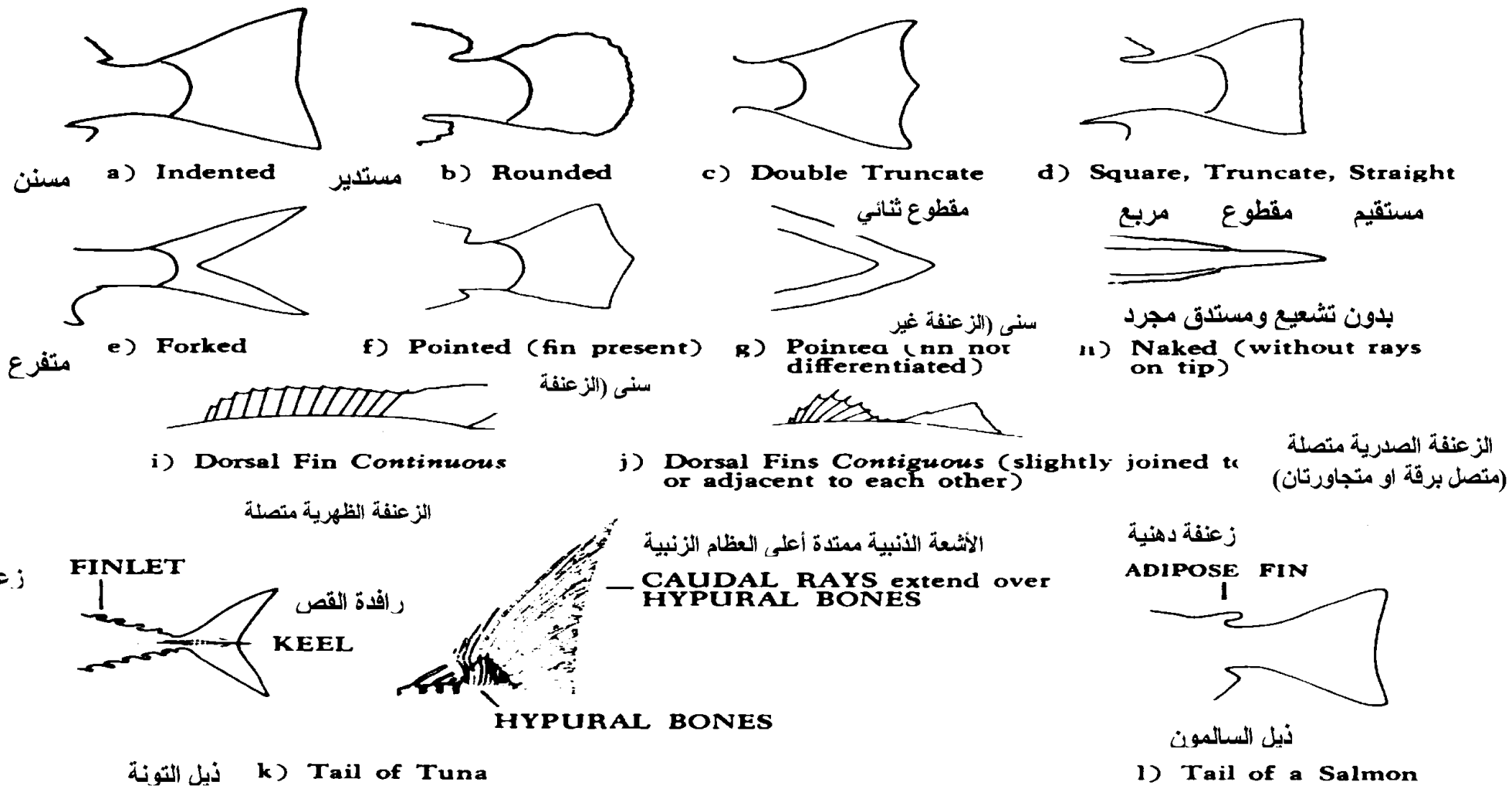


ممتد

EPIBATIC

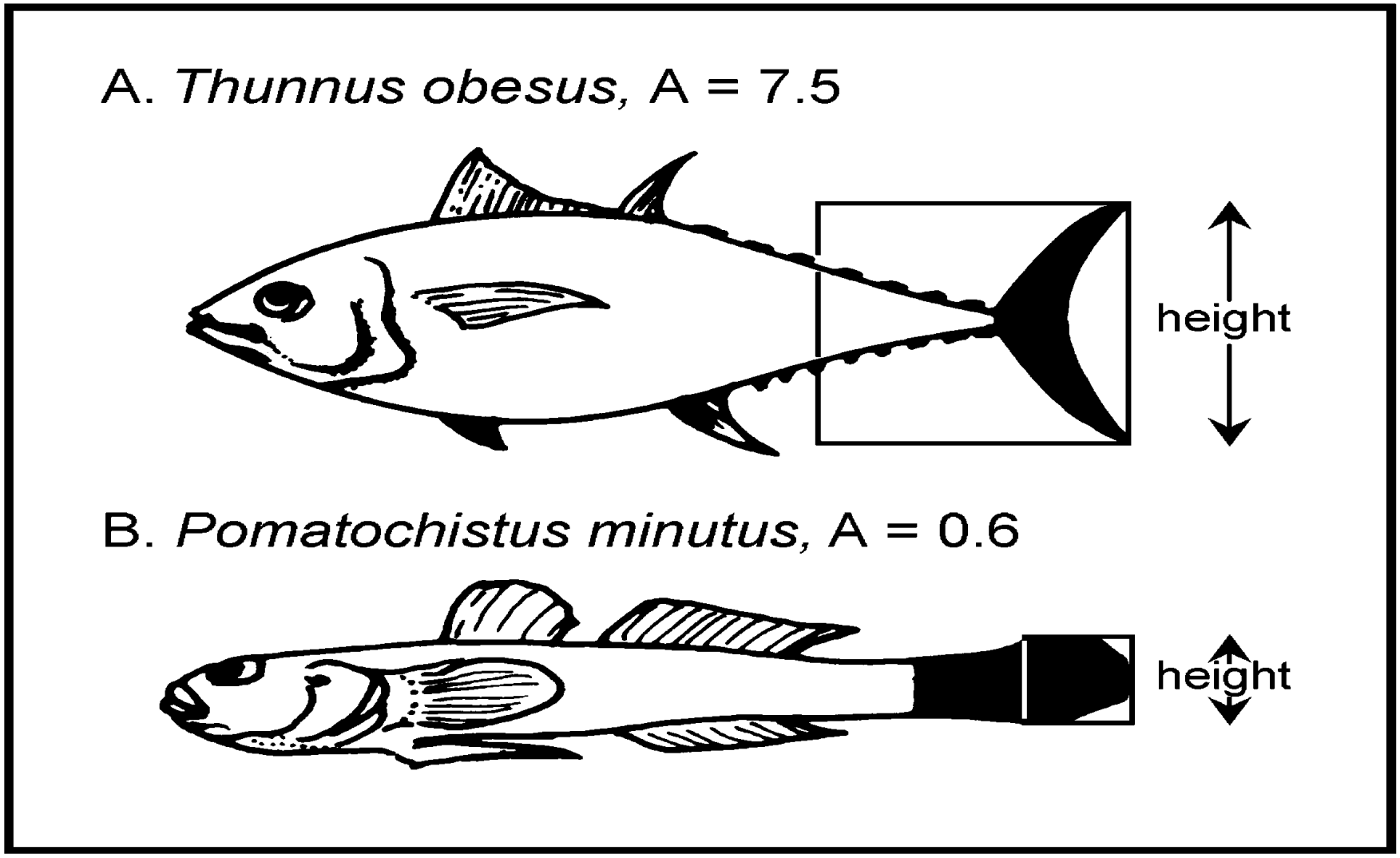
Describes a caudal fin where the upper lobe is longer than the lower lobe

شكل (٢٤٣) يكون الفص العلوي فى الزعنفة الذيلية أطول من الفص السفلي

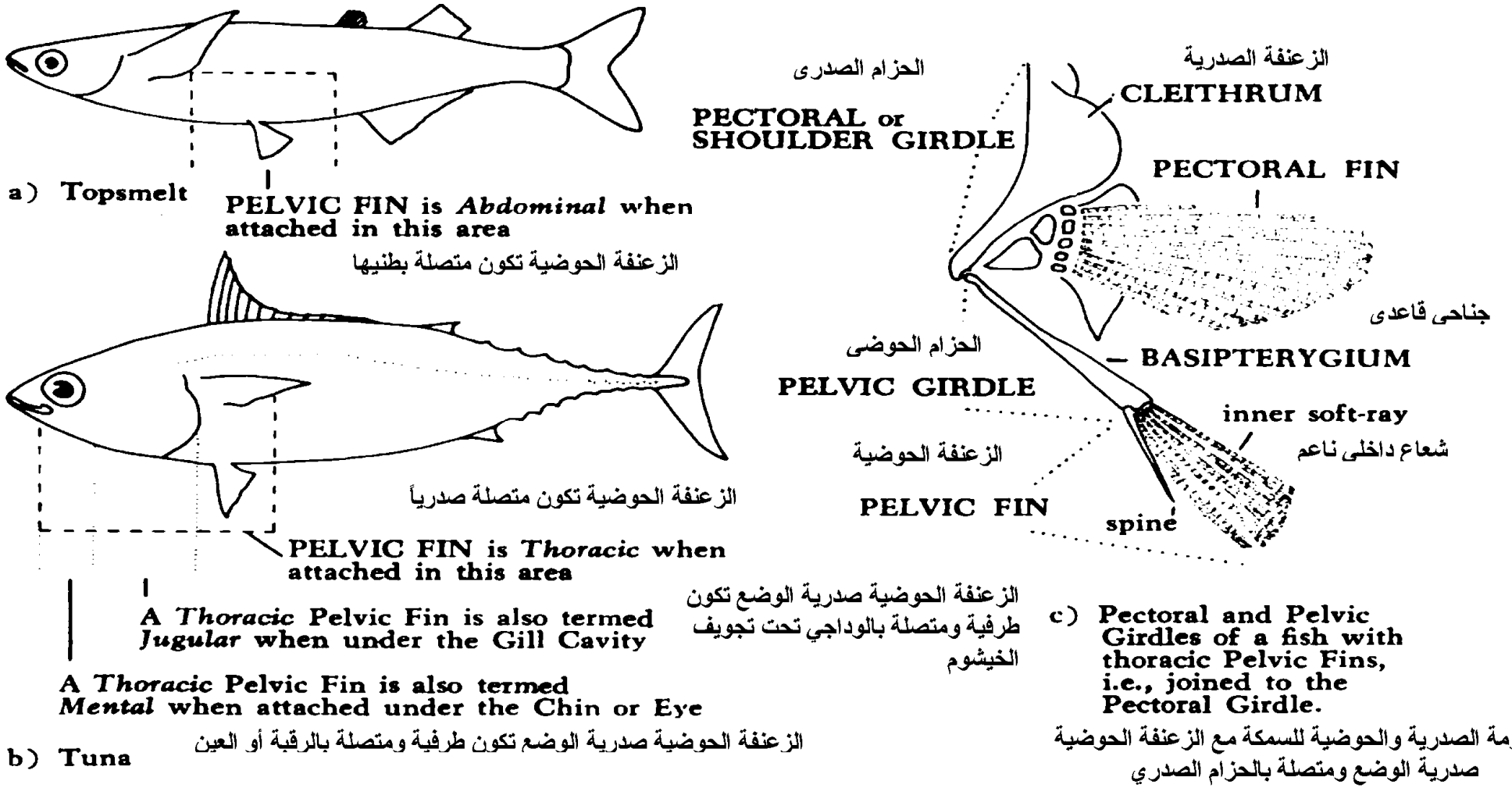


Tail and dorsal fin shapes and construction.

شكل (٢٤٤) أشكال وتركيب الذيل والزعنفة الظهرية

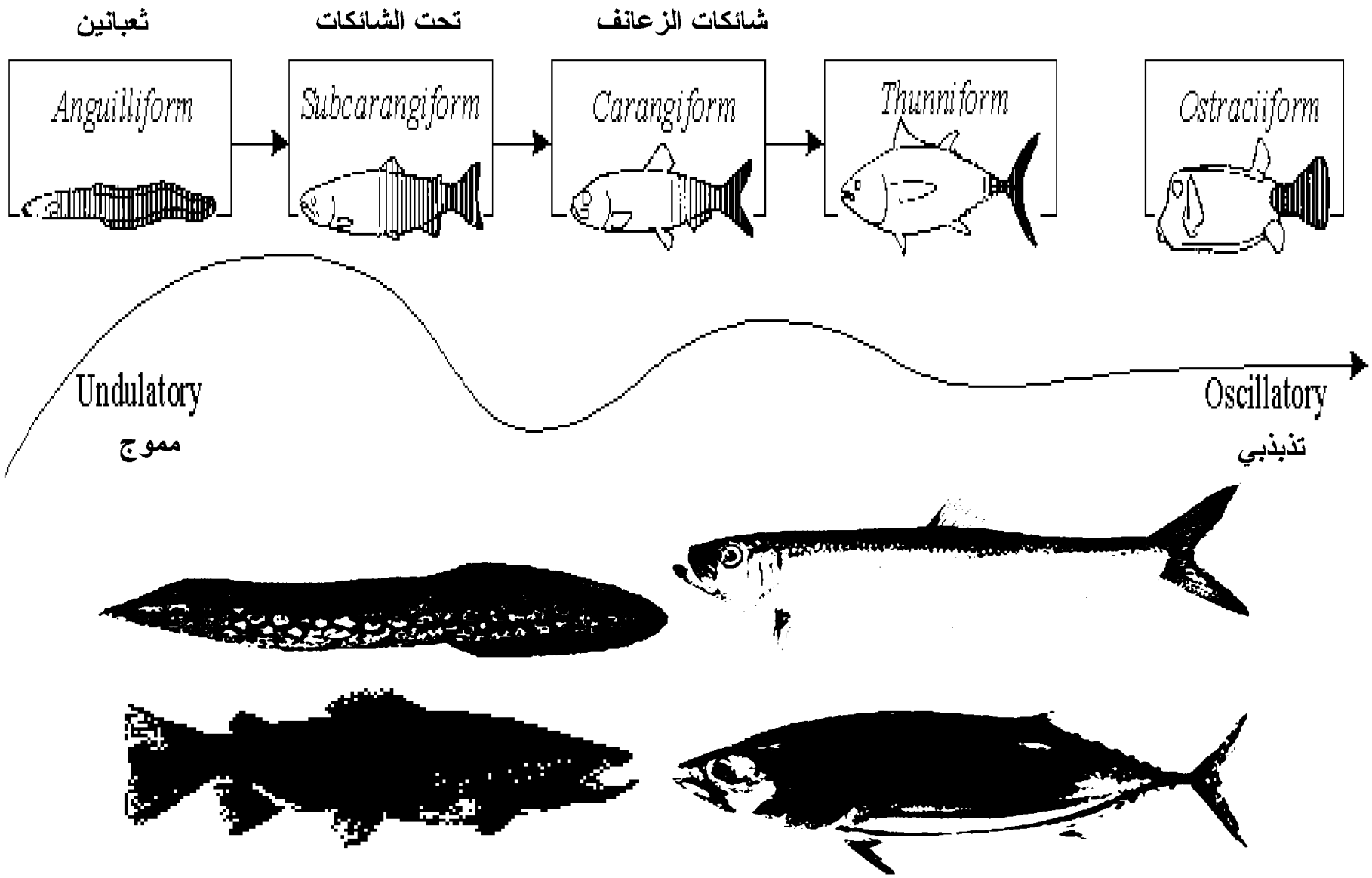

A. *Thunnus obesus*, A = 7.5
height
B. *Pomatochistus minutus*, A = 0.6
height

شكل (٢٤٥)

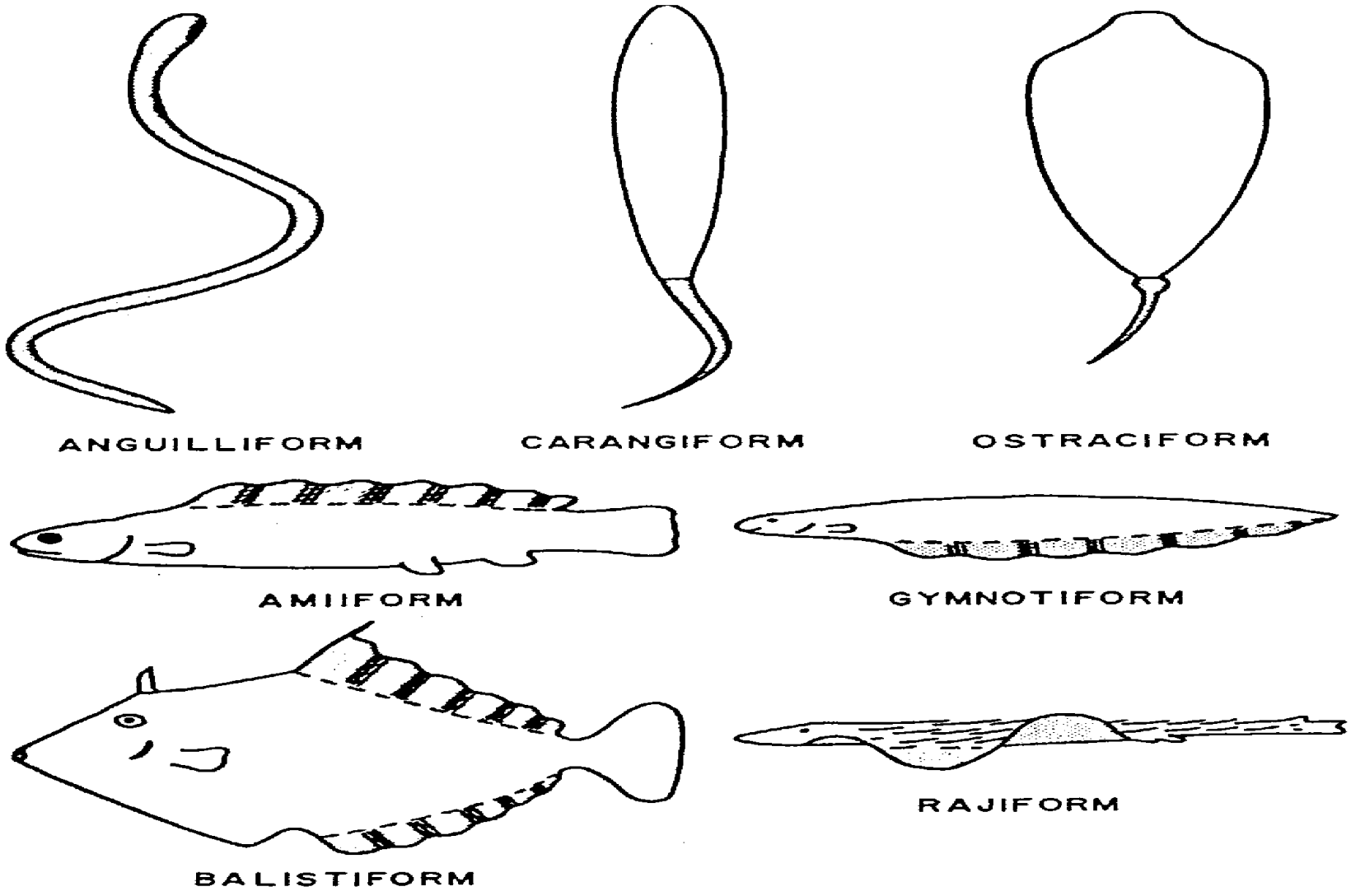


Abdominal and thoracic fin placement and construction.

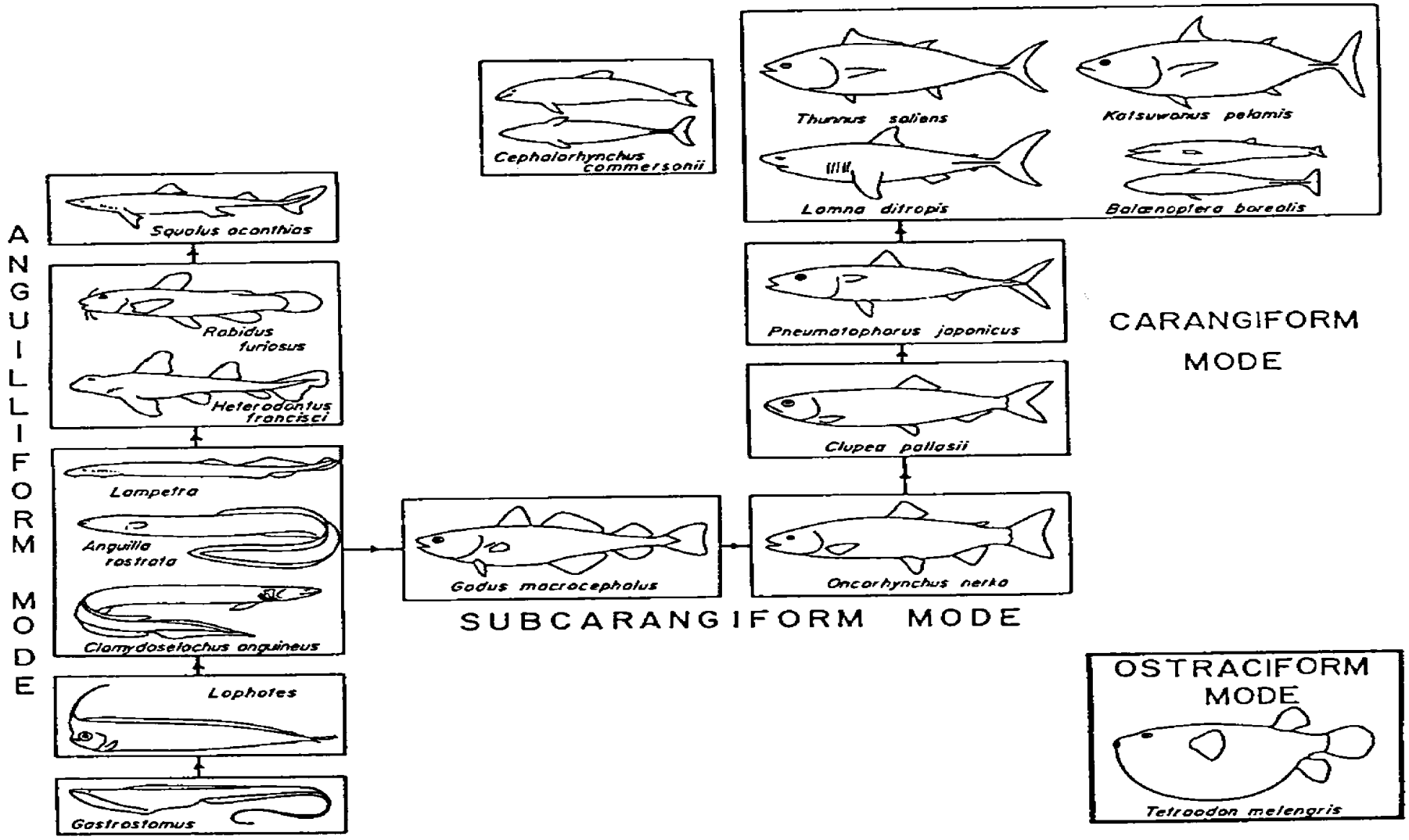
شكل (٢٤٦) أماكن وتركيب الزعنفة البطنية والصدرية


ثعبانين
تحت الشائكات
شائكات الزعانف
Anguilliform
Subcarangiform
Carangiform
Thunniform
Ostraciiform
Undulatory
مموج
Oscillatory
تذبذبي

شكل (٢٤٧)


ANGUILLIFORM
CARANGIFORM
OSTRACIFORM
AMIIFORM
GYMNOTIFORM
BALISTIFORM
RAJIFORM

شكل (٢٤٨)


ANGUILLIFORM MODE
Squalus acanthias
Rabidus furiosus
Heterodontus francisci
Lampetra
Anguilla rostrata
Clamydoselachus anguineus
Lophotes
Gastrostomus
Cephalorhynchus commersonii
Thunnus saliens
Katsuwonus pelamis
Lamna ditropis
Balaenoptera boreolis
Pneumatopharus japonicus
CARANGIFORM MODE
Clupea pallasii
Gadus macrocephalus
Oncorhynchus nerka
SUBCARANGIFORM MODE
OSTRACIFORM MODE
Tetraodon melengris

شكل (٢٤٩)

تاثير التغيرات المناخية
علي الانتاج الحيواني و الداجني والسمكي (*)

تعرف ظاهرة "تغير المناخ" بأنها اختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة وأنماط الرياح والمتساقطات التي تميز كل منطقة على الأرض. وتؤدي وتيرة وحجم التغيرات المناخية الشاملة على المدى الطويل إلى تأثيرات هائلة على الأنظمة الحيوية الطبيعية، كما ستؤدي درجات الحرارة المتفاقمة إلى تغير في أنواع الطقس كأنماط الرياح وكمية المتساقطات وأنواعها، إضافة إلى حدوث عدة أحداث مناخية قصوى محتملة؛ مما يؤدي إلى عواقب بيئية واجتماعية.

التغير المناخ:

هو أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة. معدل حالة الطقس يمكن ان يشمل معدل درجات الحرارة، معدل التساقط، وحالة الرياح. هذه التغيرات يمكن ان تحدث بسبب العمليات الديناميكية للارض كالبراكين، أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الاشعة الشمسية أو سقوط النيازك الكبيرة، ومؤخراً بسبب نشاطات الإنسان.

*- أصبحت ظاهرة التغيرات المناخية حقيقة ومن المتوقع أن تشمل تأثيراتها جميع قطاعات التنمية فى العالم وخاصة الدول النامية. وقد تؤدي تأثيراتها الى كوارث إذا لم تواجة بالتخطيط الايجابي والمتابعة.

*- وفى جمهورية مصر العربية فإن تأثير التغيرات المناخية تكون على الموارد الطبيعية (المياه – الزراعة – الصحة العامة ..... الخ) والتأثير على دلتا النيل من اهم التوقعات. لذا يجب على الحكومة المصرية التكيف الايجابي مع رفع قدرة المجتمعات والأفراد على المواجهة والمتابعة الدائمة.

أسباب التغير المناخي :

لفت المهتمون بشئون البيئه الانظار الى خطورة تتابع التطرف المناخى فى السنوات الاخيرة. من اهم العوامل الخطيرة ذات التاثير السيئ على مناخ الكرة الارضيه افراط الانسان فى استخدام الوقود الحفرى والفحمى خلال حقبه طويله من الزمن.

ومن المعروف ان إحتراق الوقود الفحمى والبترولى يسبب انبعاث مركبات الكبريت والكربون وهذه المركبات من شأنها تلويث الهواء مما يؤثر سلبا على صحه الانسان والكائنات الحيه الاخرى بالاضافه الى تغير المناخ بشكل غير مرغوب فيه. ولقد وجد بحساب ثانى اكسيد الكربون الموجود فى الجو الان بمعدلاته الحاليه سوف يتضاعف عند سنه ٢٠٥٠ وهذا من شانه ان يؤدى الى ارتفاع درجه الحراره قرب سطح الارض.

وهذا الارتفاع المحتمل فى درجه الحراره سوف يؤدى الى تغير نمط توزيع الامطار على سطح الارض بشكل غير مرغوب فيه بحيث تؤكد الدراسات ان المطر سوف يهبط على البحار وليس اليابسه والانهار مما يسبب موجات الجفاف.

١-الإنسان :

قد يرجع العلماء إلى السبب الأول والأخير في التغير المناخي إلى الإنسان فقد قام الانسان فى الماضى باساليب الرعى الجائر وعدم الترشيد فى استخدام الامكانات المتاحه مما ادى الى ظهور مناطق صحراويه قاحله لا تدب فيها الحياه إلا فى مواسم الشتاء والربيع ومنها "الصحراء العربيه".

ويرجع العلماء أيضا إلى أسباب اختفاء الكثير من الاشجار والحيوانات والنباتات والاسماك بسبب سوء استخدام الانسان الامكانات المتاحه له مما ادى الى اختلال النظام البيئى فاختل المناخ البيئى.

وقد اخترع الإنسان في الحاضر أدوات وآلات لتساعده وتنجز له مهامه وادى سوء استخدام الانسان للامكانات المتاحه له الى زيادة نسبه الغازات الدافئة فى الجو وتؤدي الي عواقب وخيمه على الارض والبشريه ككل.

٢-الظواهر الطبيعيه :

***- البراكين :**

يرجع العلماء سبب حدوث البراكين الى تلك المواد السائله الساخنه تحت سطح الارض التى تسمى بالافا. فعند صعود تلك المواد الى سطح الارض فانها تعمل على تسخين درجه الحراره وينبعث من فوهة البراكين مواد كثيره منها الشظايا والغبار البركانى وثانى اكسيد الكربون المسبب فى ارتفاع درجه الحراره بما يسمى بالاحتباس الحرارى.

***- الزلازل :**

يصدر من الزلزال حركات رافعه وخاسفه لسطح الكرة الارضيه.

***- الشمس :**

تقوم الشمس بدور تسخين حراره الجو عن طريق مركبات الكربون ويكون تاثير الظواهر الطبيعيه على التغير المناخى بطيئ وغالبا مايكون فى صالح البيئه، اما تاثير الانسان يكون سريعا ضد البيئه.

(*) **المصدر :** - التغيرات المناخية فى مصر – أ.د. محمد عز الدين الراعي – جامعة الإسكندرية – المركزي الإقليمي العربي للحد من مخاطر الكوارث.
- د.ناصر جمال الدين محمد فاضل باحث أول الباثولوجيا – معهد بحوث صحة الحيوان – مركز البحوث الزراعية.

٣-الاحتباس الحرارى :

أدى التوجه نحو الصناعه الى الحاجه الى انواع الوقود المختلفه، التى تسبب حرقها سواء كان حفرى او فحم الى انبعاث اكاسيد الكربون والنيتروجين فى الهواء وهذه الغازات من اهم اسباب الاحتباس الحرارى الذى ادى الى تغير المناخ.

وتؤدي هذه الغازات الى رفع درجه حراره الارض بـــ١.٢ درجه مقارنه بمستويات ماقبل الثورة الصناعيه. وتحبس أكاسيد الكربون والنيتروجين المسمى بالغازات الدفيئه داخل الغلاف الجوى لتدفئه كوكب الارض والحفاظ على اعتدال مناخها، لكن منذ ان ظهرت الثورة الصناعيه والغازات الدفيئه فى ازدياد نتيجه حرق انواع الوقود المختلفه من فحم وبترول وغاز فى المصانع والسيارات لتزويد للمصانع والمجتمع المحلى بالطاقه. بالاضافه إلى إزالة الغابات بشكل واسع للاستفاده من اخشابها ادى الى تناقص عمليه البناء الضوئى الذى يقلل من ثانى اكسيد الكربون ويحوله الى اوكسجين. ومن الغازات الأخرى التي تلعب دورا مهما فى عمليه الاحتباس الحرارى هو غاز الميثان المنبعث من مزارع الارز وتربيه البقر والنفايات والمناجم وانابيب الغاز.

يمكن القول بان التغير المناخى يحدث بسبب نشاط الانسان، فكلما اتبعت التجمعات البشريه نمطاً اكثر تشابكا وتعقيدا كلما زاد اعتمادها على الالات فتزيد الضغط على استخدام الطاقه، وكلما زاد استخدام الطاقه كلما زادت الغازات الدفيئه الحابسه للحراره داخل الغلاف الجوى مما يدعى للقلق. فتلك الغازات قادرة على رفع درجات الحراره الارض بدرجات كبيرة بسرعه غير مسبوقة فى تاريخ البشريه.

٤-الموجات الحارة المتطرفه :

تسيطر على اراضى مصر فى كثير من الاحيان موجات حاره تصل درجه الحراره فيها الى ٤٨°م خاصه فى فصلى الصيف والربيع واوائل الخريف، وغالبا مايكون الجو جافا خلال هذه الموجات. وقد سجلت اعلى درجه حراره عرفتها الكره الارضيه ٧٥°م وقد سجلت فى مكان فى ولايه كالفورنيا يسمى بوادى الموت وقيست تلك الحراره فى الظل.

اولا: تؤدى تلك الموجات الحاره الى اختلال التوازن فى جسم الانسان.

ثانيا: تؤدى الحراره المرتفعه الى تبخر المياه مما يؤدى الى تدهور الغطاء النباتى بشكل كبير وذلك يعد اكبر تهديد للبشريه ككل.

٥-الموجات الباردة المتطرفه :

تعتبر الموجات الباردة المتطرفه ايضا خطرا بالغا على جميع الكائنات الحيه على كوكب الارض وخاصة الانسان وهناك نوعان من الموجات الباردة المتطرفه.

أ- موجات الصقيعيه :

وفيها تنخفض درجه الحراره الى ما دون الصفر وتكون الرياح ساكنه فى غالب الامر ويكون تاثير الصقيع اكثر على النبات فيؤدى الى هلاكه، ويمكن معالجه الصقيع اما بتغطيه النبات بالقش او بعمل سحابه من الدخان فوق حقول النباتات الحساسه.

ب- الموجات الثلجيه :

فى حالة الموجات الثلجيه تنخفض درجه الحراره الى مادون الصفر بالاضافه الى سرعه الرياح فتزيد من احساس البرودة، وفى هذه الحاله تنهار مقاومه الجسم من خلال الملابس، وتعتبر الموجات الثلجيه من سمات مناخ مناطق العروض الوسطى ونادر ما تحدث مثل هذه الموجات فى جنوب هذه المناطق.

غازات الاحتباس الحراري :

غازات الاحتباس الحراري الستة الرئيسية هي:

١-ثاني أكسيد الكربون CO_2.

٢-الميثان CH_4.

٣-ثاني أكسيد النيتروز N_2O.

٤-مركبات البيروفلوروكربون PFCs.

٥-مركبات الهيدروفلوروكربون HFCs.

٦-سادس فلوريد الكبريت SF6.

وتعمل غازات الاحتباس الحراري المذكورة على قيام الغلاف الجوي بحبس جزء من طاقة الشمس لتدفئة الكرة الأرضية والحفاظ على اعتدال المناخ. ولاتشكل تلك الغازات مصادر تلوث بقدر كونها مؤثرة على ظاهرة الاحترار العالمي.

ويشكل ثاني أكسيد الكربون أحد أهم الغازات التي تساهم في مضاعفة هذه الظاهرة إذ يتم إنتاجه أثناء حرق الفحم والنفط والغاز الطبيعي في مصانع الطاقة والسيارات وغيرها، إضافة إلى عدم إمتصاصه نتيجة إزالة الغابات بشكل واسع.

هناك غاز آخر مؤثر وهو الميثان المنبعث من مزارع الأرز وتربية البقر ومدافن المخلفات وأشغال المناجم وأنابيب الغاز. أما ثاني أكسيد النيتروز الناتج من الأسمدة وغيرها من الكيماويات يساهم أيضا في احتباس الحرارة.

التأثيرات الضارة لتغير المناخ على مصر :

بناءا على ماورد بالتقرير التجميعي الرابع الصادر عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية عام ٢٠٠٧ فمن المتوقع تعرض مصر وبشكل كبير لعدد من المخاطر والتهديدات والتي تتمثل في ارتفاع مستوى سطح البحر، وارتفاع درجات الحرارة، ومايتبع ذلك من نقص موارد المياه وتأثر الإنتاجية الزراعية وصعوبة زراعة بعض أنواع المحاصيل وتأثر المناطق السياحية وكذا الصحة العامة والبنية التحتية، وبالتالي تأثر قطاعات الطاقة والصناعة وأمن الغذاء والاقتصاد القومي.

١-إرتفاع مستوى سطح البحر :

تؤكد الدراسات أن ارتفاع مستوى سطح البحر من ١٨ إلى ٥٩ سم سوف يؤدى إلى غرق المناطق الساحلية المنخفضة ودلتا نهر النيل وتأثر مخزون المياه الجوفية القريبة من السواحل، وتأثر جودة الأراضى الزراعية والمستصلحة، هذا بالإضافة إلى تأثر السياحة والتجارة والموانئ بالمناطق الساحلية. كما سيؤدى إلى انخفاض في إنتاجية بعض المحاصيل الغذائية كالأرز والقمح وصعوبة زراعة بعضها والى خسائر في الاراضى الزراعية وتغيير في التركيب المحصولي السائد في مصر.

٢-ارتفاع درجات الحرارة :

من المتوقع أن تؤدى زيادة معدلات وشدة الموجات شديدة الوطأة كالحرارة والبرودة إلى تذبذب معدل سقوط الأمطار كميا ومكانيا وزيادة معدلات التصحر والجفاف مما سيؤدي إلى انخفاض إنتاجية بعض المحاصيل الغذائية كالأرز والقمح وصعوبة زراعة بعضها، وزيادة الاحتياج إلى الماء نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع معدلات البخر، واختفاء بعض الأنواع من الكائنات الحية، وانتشار سوء التغذية وبعض الأمراض كالملاريا. وسيؤثر ارتفاع درجات الحرارة أيضا على منسوب مياه نهر النيل، حيث من المتوقع أن يشهد تراجعا فى تدفقات المياه حتى عام ٢٠٤٠ مما يجعل من الضروري تطوير وتطبيق أساليب فعالة للتعامل مع هذا الوضع سواء في الزراعة أو في الطاقة ذلك بأن مصر تعتمد بنسبة ١٢% على الطاقة الكهرومائية.

٣-التأثير على الموارد المائية والري :

الماء هو أساس الحياة، وهو المورد الذى يجب أن تعمل البشرية من أجل الحفاظ عليه وتنميته، وقد أثبتت الدراسات أن الزيادة السكانية وزيادة معدلات الاستهلاك خاصة في قطاعي الزراعة والصناعة تتسبب في زيادة الضغط على مصادر المياه. كما تشير بعض الدراسات إلى حدوث تباعد في فترات سقوط الأمطار مع زيادة معدلال هطول مما يؤدى إلى زيادة احتمالات حدوث للفيضانات أو فترات أطول من الجفاف. بالإضافة إلى تملح الخزانات الجوفية الساحلية نتيجة لزيادة تداخل مياه البحر.

٤-التأثير على الزراعة والثروة الحيوانية ومصادر الغذاء :

تلعب الزراعة دورا هاما في الاقتصاد القومي المصري وتساهم بحوالي ٢٠% من إجمالي الناتج المحلي (GDP) كما أن أكثر من ٧٠% من الأراضي الزراعية تعتمد علي نظم الري المتدنية الكفاءة والتي تسببت في فقد كبير لكميات المياه وتدهور إنتاجية الأراضي، ومشاكل التملح، وتتلخص التأثيرات المتوقعة على هذا القطاع **في الآتي:**

- نقص في إنتاجية المحاصيل الزراعية، وتأثيرات سلبية على الزراعة نتيجة تغير معدلات وأوقات موجات الحرارة (مثل فترة التزهير في الموالح).
- تأثيرات اجتماعية واقتصادية مصاحبة.
- زيادة الاحتياج إلى الماء وتزايد معدلات تآكل التربة نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع معدلات البخر، حيث تستهلك الزراعة حوالي ١٥% من إجمالي الموارد السنوية للمياه، علاوة علي ذلك فان ممارسة سبل الزراعة غير المستدامة وادارة الري غير الملائمة سوف تؤثر علي مصادر المياه في مصر، هذا بالإضافة إلى تغير خريطة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية، وتأثر الزراعات الهامشية وزيادة معدلات التصحر.

٥-التأثير على المناطق الساحلية :

- غرق بعض المناطق المنخفضة في شمال الدلتا وبعض المناطق الساحلية الأخرى.
- زيادة معدلات نحر الشواطئ وتغلغل المياه المالحة في التربة، وتداخل مياه البحر مع المياه الجوفية ونقص الإنتاجية الزراعية. وقد أظهر مسح نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد تأثر ساحل دلتا النيل ومدن الساحل الشمالي لمصر على المدى البعيد نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر.
- تأثر الإنتاج السمكي نتيجة تغير الأنظمة الايكولوجية في المناطق الساحلية وارتفاع حرارة مياه البحار.
- التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على كل من الظواهر السابقة.
- أشارت النتائج إلي تكبد مدن دلتا النيل والساحل الشمالي لخسائر تتمثل في تهجير أكثر من ٢ مليون شخص يشتغلون بالزراعة والصيد البحري، هذا بالإضافة إلى التجارة والصناعة، وضياع ٢١٤ ألف فرصة عمل تقدر بأكثر من ٣٤ مليار دولار من قيمة الأرض والممتلكات. ومن المتوقع تأثر المناطق السياحية في حالة ارتفاع مستوى سطح البحر إلى ٥٠سم.

٦-التأثير على الصحة :

تغير المناخ يؤثر علي المتطلبات الأساسية للصحة والهواء النقـــي ومياه الشرب والغذاء الكافي والمأوى الآمن. كما أن الارتفاع الشديد في درجات حرارة الجو يسهم مباشرة في حدوث الوفيات التي تنجم عن الأمراض القلبية والتنفسية، وخصوصاً بين المسنين.

وفي الحر الشديد ترتفع مستويات حبوب اللقاح وسائر المواد الموجودة في الهواء والمسببة للحساسية، ويمكن أن يتسبب ذلك في الإصابة بالربو.

إن تعزيز الاستخدام الآمن لوسائل النقل العام واستخدام الدراجات الهوائية أوالمشي بـــدلاً من استخدام المركبات الخاصة، يمكن أن يحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وأن يحسن الصحة العامة.

مردودات تغير المناخ في المدى القصير – المتوسط – البعيد :

١. تؤدي الى اختلال النظام الحيوي للكرة الأرضية بوجه عام.
٢. زيادة متوسط درجة حرارة الغلاف الجوي.
٣. ذوبان القطبين (ارتفاع مستوى أسطح البحار والمحيطات) غرق الدول الجزرية والدلتا.
٤. اختلال أنماط الأمطار (نوبات من الفيضان والجفاف).
٥. التأثير السلبي على إنتاجية الأراضي الزراعية وزيادة احتياجاتها المائية.
٦. التأثير السلبي على الصحة العامة وانتقال الأمراض الوبائية.
٧. التأثير السلبي على الثروة السمكية.
٨. انخفاض الدخل القومي الناتج من السياحة نتيجة تغير الظروف المناخية، غرق الشواطىء، ابيضاض الشعاب المرجانية، التأثير السلبي على الآثار.

من المتوقع :

- يتوقع ارتفاع درجة حرارة الأرض خلال هذا القرن بمقدار ١.٨-٤°م.
- ارتفـــاع مســـتوى ســـطح البحـــر(٥٩-١٨سم) مما يؤدي إلى غرق المناطق الساحلية المنخفضة ودلتا الأنهار، والتأثير على مخزون المياه الجوفية القريبة من السواحل وجودة الأراضي.
- تأثر السياحة والتجارة والموانئ بالمناطق الساحلية انخفاض في إنتاجية بعض المحاصيل الغذائية كالأرز والقمح، وصعوبة زراعة بعضها، زيادة معدلات وشدة الموجات شديدة الوطأة (الحارة والباردة) Extreme Events، تذبذب معدل سقوط الأمطار كميا ومكانيا.
- زيادة معدلات التصحر والجفاف في بعض الأماكن (أفريقيا) والفيضانات (آسيا ونصف الكرة الشمالي) ذوبان القشرة الجليدية وقمم الجبال الثلجية وتأثر أماكن جذب سياحة التزلق.
- اختفاء بعض أنواع من الكائنات الحية (تأثر التنوع البيولوجي).
- انتشار سوء التغذية وبعض الأمراض كالملاريا.

أولاً: التغير المناخي وتأثيرة على الحيوان :

التغير المناخ ظاهرة عالمية الا ان تأثيراتها السلبية الاشد هي التي يشعر بها الفقراء في البلدان النامية والتي تعتمد اعتمادا كبيرا لكسب عيشهم على قاعدة الموارد الطبيعية. وحيث ان الزراعة وتربية الحيوانات هي من بين أكثر القطاعات الاقتصادية الحساسة للمناخ ولذا فأن المجتمعات المحلية الفقيرة في المناطق الريفية هي أكثر عرضة لآثار تغير المناخ.

١-آثار تغير المناخ على الثروة الحيوانية :

تأثيرتغيرالمناخ العالمي على إنتاج المواد الغذائية محدود. بينما تنحصرالآثار المحتملة على المحاصيل والإنتاج الزراعي.. وسيؤدي تغير المناخ وآثاره بعيدة المدى على منتجات الألبان واللحوم وإنتاج الصوف بشكل رئيسي عن طريق التأثيرات على العشب وتغير نطاق الإنتاجية. تاثير الحرارة على الحيوانات وتخفيض معدل استهلاك العلف الحيواني وأسباب عدم نموونقر الموارد المائية وزيادة تواتر الجفاف في بعض البلدان يؤدي إلى فقدان الموارد. وبناء على ذلك كما في حالة العديد من البلدان الأفريقية، فإنه سيؤدي إلى تفاقم انعدام الأمن الغذائي والصراع على الموارد الشحيحة بين الآثار المباشرة لتغير المناخ على سبيل المثال، سيكون هناك ارتفاع درجات الحرارة والتغيرات في أنماط سقوط الأمطار، مما يؤدي الي انتشار متزايد من القائمة التي تحملها ناقلات الأمراض والطفيليات للحيوانات وكذلك ظهور وانتشار أمراض جديدة.

تغير المناخ قد تتسبب أيضا في انتقال نماذج جديدة، هذه الآثار ستكون في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية ، ولكن ستكون البلدان النامية الأكثر تأثرا بسبب افتقارها إلى الموارد والمعارف والطب البيطري وخدمات الإرشاد والبحوث وتطوير التكنولوجيا.

٢-تأثير تغير المناخ على تربية الحيوان و الممارسات الزراعية :

تختلف الأثار والاستجابات لارتفاع درجات الحرارة لممارسة الزراعة في جميع أنحاء العالم. سلالات الثروة الحيوانية أقل عرضة للحرارة التي يمكن استخدامها، ولكن هذا التغيير قد يزيد قابلية عوامل ممرضة معينة. في بعض المناطق، وسيتم نقل مزيد من الحيوانات للداخل، في محاولة لتجنب التعرض للحرارة والضغط ، مما يعطى الفرصة لزيادة انتقال

المرض.. وعلى العكس، زيادة درجات الحرارة ستزيد من طول موسم زراعة العشب في بعض المناطق، والتي قد تسمح بنطاق أوسع وأكبر لرعي الماشية والتعرض للناقلات والحياة البرية، على سبيل المثال.. تغييرات في ممارسات تربية الحيوانات (مثل الإختلاط أو ازدحام للحيوانات والطعام) استجابة لكارثة طبيعية أو بفعل التغيرات المناخية قد تساعد على انتقال مسببات الأمراض بين الحيوانات، مما يؤدى إلى تحميل أكبر لمسببات المرض في البراز وزيادة انتشار تلوث الذبيحة.

٣-أثر تغير المناخ على مخلفات العقاقير البيطرية في الأغذية :

تغير المناخ قد تؤدي إلى تغيرات في حدوث الأمراض الحيوانية المنشأ المنقولة بالغذاء والآفات الحيوانية وربما في زيادة استخدام العقاقير البيطرية، وظهور امراض جديدة في تربية الأحياء المائية ويمكن أيضا المواجهة بسهولة في زيادة استخدام المواد الكيميائية، وبالتالي قد يكون هناك مستويات أعلى وغير مقبول من العقاقير البيطرية في الأغذية.

تتراوح درجة حرارة الجسم فى الماشية في مدي حوالى ٣٦.٧ : ٣٨.٩ درجة مئوية ودرجة حرارة الجسم هذه هى تعبر عن التوازن الحاصل بين الحرارة المتولدة فى جسم الحيوان نتيجة لعمليات التحول والتمثيل الغذائى التى تحدث للغذاء الذى يتناوله الحيوان والحرارة المفقودة من جسم الحيوان والتى تمثل الطاقة الزائدة عن احتياجات الحيوان لأداء العمليات الفسيولوجية المختلفة ومن ضمنها إنتاج اللبن واللحم.

وفى أشهر الشتاء والتى تقل فيها درجة الحرارة عن ٢٤°م فأقل فإن الماشية تستخدم هذه الحرارة الزائدة فى الإبقاء على درجة حرارة جسمها حول المعدل السابق ذكره. أما فى أشهر السنة الحارة فإن الحرارة الزائدة عن احتياجات الحيوان تعتبر عبئاً عليه يجب التخلص منه. والماشية تلجأ إلى التخلص من حرارة أجسامها عن طريق:

- الإشعاع.
- التوصيل الحرارى.
- تيارات الحمل والانتقال.
- البخر عن طريق الغدد العرقية.

وعند تعرض ماشية اللبن إلى درجة حرارة جوية عالية عن الجو الملائم لأداء وظائفها الفسيولوجية فإنها تلجأ الحيوانات الى زيادة اللهث وزيادة سرعة تنفسها وإبطاء معدل النبض مع إسقاط الغطاء الشعرى للسماح بالتخلص من حرارة الجسم العالية.

الاثر السيئ للاجهاد الحراري في الماشية :

وبصفة عامة فقد وجد أن الأبقار الهولشتين التى تعيش فى درجات حرارة تتراوح بين ٢١°م – ٢٦.٥°م يقل إنتاجها بمعدل ٢٤% عن تلك التى تعيش فى درجة حرارة ٩-١٠°م نتيجة زيادة الإنتاج الحرارى وقلة الغذاء المأكول.

التغلب على ظروف الجو الحار :

تستخدم أنظمة التبريد للمباني المزرعة والأبقار الحلوب بشكل متزايد في أشهر الصيف من أجل توفير ظروف أفضل والحد من الخسائر في إنتاج الحليب. ومع ذلك، يعتبر الإجهاد الحراري واحدا من العوامل الرئيسية التي تؤثر بالسلب على الصحة، والقدرة الإنجابية وإنتاج الحليب.

تحت ظروف الجو الحار يتجه الحيوان إلى تقليل استهلاكه من الغذاء ومن الضرورى الوصول إلى الحد الملائم لتركيز المواد الغذائية فى العليقة وكذلك كمية العليقة التى يمكن أن يتناولها الحيوان. ويجب توفير درجة حرارة مناسبة من خلال نظم الايواء والرعاية حتى لا يقل الانتاج.

ثانياً : التغير المناخي وتأثيره على الدواجن :

أن تغير المناخ ظاهرة عالمية سيكون لها تأثيراتها السلبية، وتعاني كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية على حد سواء من هذه الآثار، وإن كانت البلدان النامية ستكون الأكثر تأثرا بسبب افتقارها إلى الموارد والمعارف وخدمات الإرشاد والبحوث وتطوير التكنولوجيا. هذا الى جانب ان الفقراء في البلدان النامية يعتمدون اعتمادا كبيرا على الموارد الطبيعية، حيث ان الزراعة وتربية الدواجن والحيوانات هي من بين أكثر القطاعات الاقتصادية الحساسة للتغييرات المناخية، ولذا فأن المجتمعات المحلية الفقيرة في المناطق الريفية هي أكثر عرضة لآثار تغير المناخ. يؤدي التحول في أنماط المناخ وتغيراته الموسمية إلى تصاعد مستوى انتشار المرض بين الإنسان والحيوان وظهور وانتشار أمراض جديدة نتيجة تزايد اعداد الحشرات ناقلات الأمراض والطفيليات من الحيوانات.

وقد أكد تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على ان التغير المناخي الذي أصبح حتمياً وواقعياً ولا مفر منه، يؤثر سلباً على التنمية المستدامة في العالم وعلى الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي وانعدام الأمن المائي، فضلا عن التأثير على الصحة البشرية، وتغير الانظمة الايكولوجية التي ستترك آثارا سلبية على حياة العديد من الأنواع المعروفة وغير المعروفة من النباتات والحيوانات والطيور، وارتفاع في منسوب البحار ودرجات حرارة قياسية. ان الآثار البعيدة المدى لتغير المناخ ستنعكس على منتجات الدواجن والحيوان من بيض ولحم وألبان وإنتاج الصوف، من خلال التأثيرات المناخية على النباتات وتغير نطاق الإنتاجية، وانخفاض معدل استهلاك العلف الحيواني، وفقر الموارد المائية نتيجة التغيرات في أنماط سقوط الأمطار وزيادة تواتر الجفاف في بعض البلدان، مماسيؤدي إلى فقدان الموارد، كما في حالة العديد من البلدان الأفريقية، وإلى تفاقم انعدام الأمن الغذائي والصراع على الموارد الشحيحة. وقد أثرت التغيرات

المناخية التي شهدتها مصر طبقا لتقارير الحكومة المصرية على انخفاض إنتاجية مصر الزراعية بنسبة تجاوزت الـــ٧٠% مقارنة بالإنتاجية العادية النمطية.
إن ارتفاع درجة حرارة البيئة المصاحب للتغيرات المناخية أصبح يمثل تحدياً خطيرا لأخصائي التغذية والفسيولوجي والمربين علي حد سواء، من أجل حصول منتجي الدواجن على أفضل عائد لاستثمارتهم. من المعروف أن هناك علاقة عكسية بين زيادة درجة الحرارة وكل من معدلات النمو والتكلفة الإنتاجية. وأصبح لزاما علينا في ظل المتوقع من التغيرات المناخية العمل من خلال حزمة من السيناريوهات تشمل حلول متكاملة، بالاضافة للأساليب التقليدية المعروفة لمواجهة هذه المشكلة. وتشمل الإجراءات اختيار الطائر واستعمال مختلف طرق العزل والتبريد للعنابر والتعديلات الخاصة بالعليقة والماء واضافة مواد كيميائية لتخفيف حدة الاحتباس الحراري.
وكذلك من الضروري دراسة التراكيب الوراثية للطيور البرية الأكثر تحملاً للحرارة المرتفعة والاستفادة منها لتحسين صفات الدواجن من مثيلاتها البرية المتوافرة في البيئة المصرية، وكذلك السلوك والأنماط الغذائية لهذه الطيور. إن اتخاذ القرارات بشأن انواع التقنيات الواجب استخدامها في إدارة الإجهاد الحراري للدواجن يتطلب فهم اللتأثيرات الفسيولوجية والغذائية التي يتعرض لها الطائر في هذه الحالة.
في فصل الصيف حيث تصل درجات الحرارة إلى مابين ٤٠-٥٠°م إضافة إلى أن بعض المناطق المطلة على البحر قد تصل الرطوبة النسبية فيها إلى ٩٠%، تتأثر كل قطعان الدواجن المرباة ضمن الحظائر فترة الصيف ويكون هذا التأثر شديدا عندما تفاجأ بموجة الحر مما يسبب لها الإجهاد وقد تصاب بالصدمة الحرارية والتي يكون نتيجتها نفوقا مؤكدا تتجاوز نسبته ٥٠%. لذلك لابد من البحث عن حلول حديثة خلال فصل الصيف إضافة للأساليب التقليدية المعروفة لمواجهة هذه المشكلة وحماية الطيور والحفاظ على إنتاجها.

الفرق بين اصطلاحين :

- الأول هو ضربة الحرارة وهي نتيجة تعرض الطائر لحرارة الشمس المباشرة.
- الثاني هو الاحتباس الحراري ويعني تعرض الطائر لحرارة عالية لمدة طويلة داخل بيت التربية.

الطيور الثقيلة :

-الأمهات وفراخ اللحم الثقيلة والطيور المسنة هي الأكثر عرضة وتأثرا بضربة الحر.
-فيما تعتبر الصيصان أكثر قدرة على تحمل الإجهاد الحراري ولكن إنتاجيتها تقل نتيجة للجفاف الناتج عن الحر.
-يكون تأثير الحر أكثر عند الطيور المرباة في أقفاص وإنتاجها ينخفض بشدة ولن يبلغ القمة المخطط لها إضافة إلى تدني جودة البيض حيث تصبح القشرة رقيقة وسريعة الكسر وينخفض وزن البيض ويصغر حجمه.
ونظرا لأهمية الموضوع، خاصة وأن درجات الحرارة اخذه في الارتفاع، فلابد من دراسة الخصائص الفسيولوجية للطائر والتطرق إلى أعراض ضربة الحر وطرق مواجهتها من الطائر وتصميم مناسب للمباني مع مختلف طرق التبريد وعلى مستوى التغذية والماء والمواد الكيميائية المستعملة والطرق الممكنة لتخفيض حدة الاحتباس الحراري.

١-طبيعةالطائر الفسيولوجية :

يعتبر الدجاج من ذوات الدم الحار حيث أن له القدرة على المحافظة على درجة حرارة ثابتة نسبيا لأعضائه الداخلية إلا أن جسمه لايحتوي على غدد عرقية وجلده يحتوي على طبقة دهنية مما يشكل إعاقة تحول دون تمكنه من التخلص من الحرارة الزائدة، الأمر الذي يزيد من تعقيد المشاكل التنفسية ومواجهة الحرارة العالية. ويفقد الطائر الحرارة من جسمه عن طريق الإشعاع، التوصيل، الحمل (ملامسة الهواء البارد جسم الطائر)، تبخر المياه، التبرز ووضع البيض. وعندما يزداد مقدار الحرارة التي ينتجها الطائر عن تلك التي يفقدها من خلال الطرق المختلفة للفقد، ترتفع درجة حرارة الجسم وعندما تصل إلى حد معين يموت الطائر نتيجة الإجهاد الحراري.
وليس للطائر من وسيلة لخفض درجة حرارته سوى الجهاز التنفسي مما يشكل أيضا عبئا إضافيا على الطائر وكلما كان الجهاز التنفسي للطائر أكثر سلامة كلما كان أقدر على تنظيم حرارته. كما يتأثر الجهاز الدوري حين يزداد العبء على القلب والأوعية الدموية كذلك الجهاز العصبي ودورة في تنظيم أجهزة الطائر حيث أن المخ يتأثر بالحرارة العالية وتتمدد أوعيته الدموية مما يؤثر على أداء الطائر.
تعتبر الحرارة ملائمة للدواجن عندما تكون مابين ١٨ و ٢٠ درجة مئوية، عند هذه المستويات يكون معدل التردد التنفسي ٣٠ نفخة/الدقيقة ويكون الفقد الحراري نتيجة التنفس بمعدل ٣٠من مجموع الفقد وتتم المحافظة على الثوابت الفسيولوجية (الأس الهيدروجيني للدم، الحرارة الداخلية) من دون الحاجة للتأقلم.
عندما ترتفع الحرارة المحيطة من دون أن تتجاوز قدرة الكائن الحي على التأقلم (أقل من ٣٠°م) يتعرض الطائر لإجهاد حراري يتراوح ما بين المعتدل والعالي مع خفض التكوين الحراري، فإذا ارتفعت درجة حرارة المحيط بشدة وتخطت قدرة الطائر على التكيف معها (أكثر من ٣٠ درجة) فان عوارض صدمة الحر تبدأ بالظهور، ونلاحظ حدوث التغييرات التالية:

****- العلامات السريرية :**

تظهر الطيور التي تعاني من الاحتباس الحراري تغيرات سلوكية مصاحبة لتغيرات فسيولوجية واضحة نستعرضها فيما يلي:

١-العلاماتالظاهرية :

١-١ تغيرات سلوكية :

١-يدفن الطائر جسمه في الفرشة ويبحث عن ألأماكن الرطبة.
٢-يحاول الابتعاد عن الطيور الأخرى.
٣-يقوم بتغطيس منقاره والدليات والعرف بالماء.
٤-يتحرك إلى جهة الهواء الداخل إلى الحظيرة.
٥-يبعد أجنحته عن جسمه ويهدلها بحيث تكون نصف مفتوحة.
٦-يستلقي ويبسط أجنحته وينفش ريشه.
٧-مع استمرار الحالة، يتمدد الطائر ويدخل في طور الغيبوبة وإذا استمرت هذه المرحلة فإنها تؤدي إلى ألنفوق.

١-٢ تغيرات فسيولوجية :

١-يرتفع معدل التنفس لدى الطائر ويبدو في حالة لهاث (الفقد الحراري عن طريق التنفس).
٢-تزيد الترددات التنفسية العالية جدا من ضغط ثاني أكسيد الكربون في الدم ويؤدي هذا إلى ارتفاع الأس الهيدروجيني للدم، ويعتبر هذا هالكا عندما يكون حادا جدا (الأس الهيدروجيني للدم يجب أن لا ينحرف عن نطاق ضيق للغاية).
٣-صعوبة في التنفس عند الطيور التي تأثرت بشكل كبير بضربة الحر وتحدث حالات تشنج ونفوق ناجمة عن ارتفاع درجة قلوية الدم.
٤-يرتفع الإدرار البولي، وبالتالي يزداد استهلاك الماء.
٥-ينخفض استهلاك العلف (انخفاض التكوين الحراري الهضمي).
٦-يفقد الطائر وزنه حيث أن الطاقة يتم إنتاجها من المواد البديلة (الدهون، البروتينات).
٧-إن خسارة المحاليل الكهربائية والامتصاص السيئ للكالسيوم هما عواقب هذا التكيف الفسيولوجي أما الثوابت الفسيولوجية فهي تعدل بشكل بسيط جدا، على الرغم من أن المضاعفات التقنية تعتبر مهمة، خصوصا إذا تكرر الإجهاد: نمو متأخر، عرج، قشر بيض هش، فرش رطب.
٨-ترتفع حرارة الطائر الداخلية بسرعة مما يسبب نفوقه بعد ساعتين و١٢ ساعة بسبب دخوله غيبوبه وقصور قلبه.

٢-العلامات التشريحية :

إن أول الطيور الهالكة بسبب الضربة الحرارية هي الأكثر نموا، عادة مايكون لجسمها مظهر محتقن نتيجة الصدمة الدموية التي تسببها المواد السامة المتراكمة، ويظهر تشريح هذه الطيور:
١-أنزفة دموية تحت الجلد نتيجة انفجار الأوعية الدموية.
٢-احتقان عضلات جسم الطائر.
٣-تمدد الأوعية الدموية المغذية للمخ.
٤-احتقان الكبد والطحال والرئة.
٥-جفاف بالقصبة الهوائية.

*****- مواجهة المشكلة:**

نظرا لارتفاع نسبة النفوق الناجم عن الاحتباس الحراري والخسائر المنجزة عنه، وجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة على مختلف المستويات لمواجهة آثاره والتخفيف منها. وتبدأ الإجراءات باختيار الطائر وتمر عبر المباني واستعمال مختلف طرق العزل والتبريد بها كما تشمل التغييرات الخاصة بالعليقة والماء مع استعمال مواد كيميائية فعالة. وفيما يلي استعراض لمختلف هذه الإجراءات :

١-الطائر :

إن الطائر جيد المصدر الخالي من المايكوبلازما وأيضا جيد التحصين هو الأقرب لأن يكون خاليا من المشاكل التنفسية وبالتالي يكون أكثر قدرة وكفاءة على مواجهة الاحتباس الحراري من الطائر المصاب بأمراض تنفسية حيث تقل كفاءة جهازه التنفسي عن تبريد جسمه.

٢-المباني :

٢-١ الموقع :

تشييد الحظيرة أكثر ملائمة للبيئة وأكثر تكيفا مع عوامل الطقس:
١-اتجاه الحظيرة من الشرق إلى الغرب لتجنب تعريض أضلاعها الطويلة إلى سقوط أشعة الشمس المباشر لفترات طويلة مما يخفض من كمية الإشعاع الحراري داخل الحظيرة وبالتالي يلعب دورا مخففا لارتفاع درجة الحرارة أثناء موسم الحر إضافة إلى أن هذا الاتجاه يساعد على تحسين التهوية داخل الحظيرة.
٢-يستحسن زراعة الحشائش الخضراء من أشجار سريعة النمو ووفيرة الظلال ومرج أخضر حول بيوت التربية للتخفيض من انعكاس أشعة الشمس ولما لها من دور ملطف للهواء الداخل للحظيرة.

٢-٢ المباني :

٢-٢-١ تشييد الحظيرة :

حدث في العقد الأخير تطور هائل في بيوت التربية حيث أصبحت أكثر ملائمة للمناطق الاستوائية والحارة والصحراوية، ويتمثل ذلك في :

١-ارتفاع سقف الحظيرة بين ٤ و ٥ أمتار منعا لحصول عملية الاحتباس الحراري داخل الحظيرة ويجب أن يبرز السطح مسافة ١ إلى ١.٥ متر عن الجدران مشكلا بذلك مظلة فوق النوافذ تمنع دخول أشعة الشمس مباشرة إلى داخل الحظيرة.

٢-فتحة النوافذ بين ١٦٠ و ٢٣٠ سم لتسهيل عملية التهوية والتخلص من الغازات الضارة وبقاء الفرشة تحت الطيور جافة ويجب أن لاتقل مساحتها عن ١٠ % من المساحة المغطاة.

٣-خلق دورة هوائية تحسن المستوى الحراري داخل الحظيرة عن طريق المناور التي تقوم بعملية شفط الهواء الساخن من داخل الحظيرة إلى الخارج وهذا يساعد على دخول هواء جديد من النوافذ.

٢-٢-٢ استعمال طرق العزل والتبريد :

أ- خارج الحظيرة :

١-استخدام مواد من الدهن العازل والعاكس للحرارة على الأسطح والجوانب للتخفيض من امتصاص الحرارة داخل البيت.

٢-دهن الأسطح باللون الأبيض (الجير) يقلل عملية الامتصاص الحراري أثناء فترة الظهيرة كما يقلل كمية الإشعاع الحراري من الأسطح إلى داخل الحظيرة.

٣-استخدام المواد العازلة من فراغات الجدران بكثافة أكثر كفاءة.

٤-استعمال القصب أو سعف النخيل كمواد عازلة لتغطية السقف.

٥-رش الماء فوق الأسطح يدويا أو باستعمال رشاشات تثبت على السطح حيث يقوم الماء بتبريد الأسطح وبالتال يخفض كمية الإشعاع الحراري إلى داخل الحظيرة ويجب أن تمتد هذه العملية على طول النهار أي من شروق الشمس إلى غروبها وليس أثناء فترة الحر فقط كي تكون ذات جدوى ولاتؤدي إلى نتائج عكسية.

٦-رش الماء حول الحظيرة على شكل طوق محيطي ولمسافة مترين لتبريد الهواء قبل دخوله إلى الحظيرة.

٧-تعليق أكياس من الخيش على بعد متر من النوافذ بالإفريز البارز من سطح الحظيرة ورشها بالماء عند ارتفاع درجة الحرارة حيث تلعب دورا مهما في تلطيف الهواء الداخل للحظيرة وتخفف من التأثير السلبي للإشعاع الحراري.

ب- داخل الحظيرة :

١-إعادة تنظيم وتصميم مراوح الشفط وخلايا التبريد بشكل هندسي مختلف للمساعدة على زيادة معدلات التبريد داخل البيوت.

٢-زيادة الحجم الهوائي لكل طائر داخل الحظيرة مايعني تقليل عدد الطيور في وحدة المساحة بنسبة ٢٠%.

٣-وضع مواسير للمياه الباردة في الأرضيات للتخفيض من تفاعلات وحرارة الفرشة نتيجة خروج الأمونيا مما ينعكس إيجابيا على حرارة البيت وزيادة المسطحات الباردة.

٤-تهوية الحظيرة عن طريق تركيب مراوح دفع على الجوانب ومراوح شفط على السقف حيث تعمل على خلق دورة هوائية داخل الحظيرة.

٥-تبريد الهواء عن طريق استعمال أجهزة الرذاذ داخل الحظيرة وذلك لرش الماء ويمكن استعمال أجهزة الضباب أيضا ولكن في الحالتين يجب أخذ الحيطة والحذر من ارتفاع نسبة الرطوبة داخل الحظيرة مما يؤدي إلى نقص في عملية التبخر ويؤثر على فاعلية عملية اللهاث التي يقوم بها الطائر للتخلص من الحرارة الزائدة وبالتالي يفشل في تخفيض حرارة جسمه.

٦-في حظائر القطعان البياضة ومؤسسات التفريخ، يجب الاعتناء بالأعشاش والأقفاص حيث يجب أن تكون لها فتحات تهوية لتقليل الحرارة داخلها وخصوصا عندما تكون الطيور بداخلها أثناء عملية وضع البيض.

٧-يجب أن لايزيد سمك الفرشة في حظائر النظام المفتوح عن ٥ سم لأنه إذا كان أكثر من ذلك سيؤدي إلى انبعاث مزيد من الحرارة منها نتيجة التفاعلات التي تحدث ضمن الفرشة والتي تزيد من شدة الحرارة داخل الحظيرة.

٨-إزالة النفايات وتجديد الفرشة دوريا للزيادة الكبيرة في كمية الماء المستهلك من قبل الطيور أثناء فترة الحر وطرحها بالحظيرة عن طريق التبرز والتنفس تأثيرا في ارتفاع نسبة الرطوبة داخل الحظيرة وبالتالي يسبب رفع درجة الحرارة.

٩-زيادة سرعة الهواء مع استعمال نظام التبريد بالخلايا في البيوت المقفلة.

١٠- إزالة أية حواجز داخل الحظيرة حتى لاتعيق مرور الهواء.

١١- استعمال حواجز متنقلة داخل الحظيرة لفصل الطيور عن بعضها البعض ومنعها من الازدحام بجهة واحدة.

٣-التغذية :

ينخفض استهلاك الطائر للعلف بنسبة ٤ إلى ٥ % لكل درجة مئوية تزيد عن ٣٠° م وينتج عن ذلك انخفاضاً في وزن جسم الطائر وانخفاضاً في نسبة إنتاج البيض، ولتجنب ذلك يجب:

١-تحضير عليقة خاصة أثناء موجات الحر تحتوي على نسبة مرتفعة من البروتين واقل في الطاقة ويضاف أليها الأحماض الأمينية والفيتامينات والمعادن.
٢-إضافة الدهون إلى عليقة دجاج اللحم له دور مهم حيث الطيور تتناول كمية اقل من العلف لتحصل على الطاقة اللازمة لنموها، وبالتالي تكون قادرة على مقاومة الإجهاد الحراري بشكل أفضل.
٣-تعديل مواعيد تقديم العلف في الساعات الباردة من اليوم في الصباح الباكر وفي ساعات المساء بعد غياب الشمس يساعد الطيور على تناول كامل الكمية المخصصة لها من العلف.
٤-التوقف عن تقديم العلف للطيور قبل ارتفاع درجات الحرارة بثلاث ساعات على الأقل مما يقلل من نسبة النفوق ويجعل الطيور أكثر قدرة على مقاومة الحرارة.
٥-استعمال العلف المحبب أو الخشن لمساعدة الطيور على استهلاك كمية أكبر من العلف.

٤-الماء :

يزيد استهلاك الماء في فصل الصيف بمعدل ٣-٦ أضعاف الاستهلاك الطبيعي وتكون هذه الزيادة بمعدل ٧% لكل درجة حرارة فوق ٢١°م ولذلك فان انقطاع الماء ولو لفترة قصيرة يؤدي إلى نفوق الطيور، وفي فترات الحر يجب اتخاذ الإجراءات التالية:
١-زيادة عدد السقايات بنسبة ٢٥%.
٢-توفير مياه شرب باردة، نظيفة، عالية النوعية، نقية وقابلة للشرب، فالكائنات المجهرية تتضاعف بسرعة في المياه الساخنة والملوثة مما يعرض الطيور الضعيفة للإصابة بأمراض في الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي.
٣-تبريد مياه الشرب عن طريق تخزينها في خزانات فخارية كبيرة أو إضافة قوالب الثلج إليها أو دفن الخزانات تحت الأرض وتوجد طرق أخري لتبريد المياه تعتمد على إمكانيات المربي كاستخدام شبكة لتبريد المياه ولكن هذا الإجراء يعتبر مكلفا.
٤-يجب الاهتمام بالأنابيب التي تنقل المياه إلى المنشآت حيث يجب دفنها تحت الأرض أما بداخل الحظيرة فيفضل أن تكون هذه الأنابيب مصنوعة من مادة ألـ PVC ويجب أن تكون بعيدة عن السقف أثناء مسارها داخل الحظيرة وذلك لمنع امتصاصها لحرارة السطح وبالتالي حماية مياه الشرب من ارتفاع حرارتها وافضل طريقة لتمديد هذه الأنابيب داخل الحظيرة هي إما محاذية لأرض الحظيرة أوفوق مستوى الأرض بمسافة ١٥٠-١٨٠ سم.
٥-زرع أشجار وفيرة الظلال حول خزانات المياه الأرضية أما الخزانات التي توضع فوق سطح الأرض فيجب دهنها باللون الأبيض وذلك لعكس أشعة الشمس عنها.
٦-يجب المحافظة على نظافة أنابيب نقل المياه والسقايات ومراقبتها بشكل دائم والعمل على تنظيفها بشكل يومي ودوري من الترسبات الدوائية والطمي والطحالب والفطريات وذلك لتشجيع عملية الشرب.
٧-بالنسبة لنظام الحلمات يجب مراقبة الحلمات بشكل دائم ومستمر خوفا من انسدادها وانقطاع الماء عن الطيور.

٥-المواد الكيميائية المستعملة لتخفيف آثار الاحتباس الحراري :

توجد عدة مواد يمكن استعمالها لتخفيف آثار ضربة الحر في العلف أو في الماء ويجب مراعاة النقص الحاصل في استهلاك العلف ومضاعفة استهلاك الماء وتبخره عند احتساب التركيز:

٥-١ مواد معدلة للتوازن الحمضي – القلوي :

٥-١-١ الأملاح الحمضية: تخفف هذه الأملاح من قلوية الدم وتزيد من استهلاك العلف والماء وتعوض خسارة المحاليل الكهربائية كما تخفض من إصابات القلب والشرايين إلا أن التركيز العالي لها يتسبب في إرتفاع الحموضة عند الدجاج البياض إضافة إلى اضطرابات للعظام ويؤثر على جودة القشرة، ومن هذه الأملاح كلوريد الأمونيوم، كلوريد البوتاسيوم وكلوريد الصوديوم.
٥-١-٢ الأملاح القلوية : تزيد هذه الأملاح من استهلاك الماء وتحسن نمو الطيور وتخفض من نسبة تشعير قشرة البيض إلا أن التركيز العالي لها يزيد من خطورة قلوية الدم ويرفع من خطر إصابة العظام والمفاصل، ومن هذه الأملاح ثاني كربونات الصوديوم.

٥-٢ الفيتامينات :

١-**فيتامين "ج":"C"**: تساعد هذه المادة على حماية المخ وتخفض من نسبة النفوق وترفع من متانة قشرة البيض.
٢-**فيتامين "هـ":"E"**: لها فاعلية ضد الأكسدة تتضاعف مع السيلينيوم وبعض الأنزيمات.

٥-٣ المضادات الحيوية :

الاريثروميسين والاكسيتتراسيكلين تخفض من نسبة النفوق وتحسن النمو.

٥-٤ المواد الغنية بالطاقة :

١-**المواد السكرية:** تعوض النقص في الطاقة، ترفع من استهلاك الماء، تحمي خلايا الكبد، تخفض من حرارة الجسم وتسهل الدورة الدموية.
٢-**المواد الدهنية (الزيوت النباتية):** يستحسن استعمالها مع الكولين وفيتامين "هـ".

٥-٥ الاسبيرين :
بالجرعات السليمة يقلل من حالات الاحتباس الحراري حتى أنه مثبط حراري ممتاز، مع الأخذ بالاعتبار أن له تأثيرا ساما على الطيور إذا أعطي بجرعات زائدة، يستعمل بمفرده أو مع الفيتامين "ج". في قطعان الدجاج البياض يمكن إضافة مصادر الكلسيوم لتحسين نوعية البيض المنتج ونوعية قشرة البيض ويقلل من نسبة البيض المستبعد تجاريا.
يجب التحكم والسيطرة على أي إجهاد إضافي كإمساك الطيور أو نقلها أو قص المنقار أو التلقيح أو مكافحة الطفيليات الداخلية، كل هذه العمليات يجب أن تتم في فترات انخفاض درجات الحرارة لتجنيب تعريض الطيور لمزيد من الإجهاد.
أما مضادات الكوكسيديا العلفية والمركبات المضادة للفطريات والمركبات المضادة للسموم الفطرية فيمكن استعمالها.
عند ظهور أعراض الصدمة الحرارية على الطيور فان الحل الاسعافي العاجل هو تغطيس هذه الطيور بالمياه الباردة وذلك لمساعدتها على التخلص من حرارة جسمها المرتفعة.
يتبين مما سبق أن الاحتباس الحراري يكتسب أهمية كبرى خلال فصل الصيف، ولابد من التحضير له على مختلف المستويات للتخفيف من آثاره وانه يمكن تلافي الخسائر الناجمة عنه أو التخفيف منها بطرق غير مكلفة.

قياس درجة الحرارة المثلي للحظيرة :
الدرجة المثلي للحظيرة المغلقة هي الدرجة التي تؤمن وتضمن ثبات درجة حرارة الطائر عند ٤٠.٥-٤١مْ، وبالممارسة يمكن قياس درجة حرارة الطائرة من فتحة المجمع ومقارنته بدرجة حرارة الحظيرة، وعلى ضؤ ذلك يمكن ضبط حرارة الحظيرة مع مراعاة فروق درجة الحرارة أثناء النهار وفي المساء وبين الصيف والشتاء.

ثالثا : التغير المناخي وتأثيره على الأسماك :
تأثيرات المناخ السلبي على مصايد الأسماك من خلال الطرق المباشرة وغير المباشرة، تتأثر الثروة السمكية وسيتم من خلال تغيير منسوب المياه والفيضانات والتغيرات في درجة الحرارة، تحول في مجموعة من أنواع الأسماك (في مناطق جغرافية مختلفة)، وتعطل أنماط الأسماك الإنجابية، أيضا يمكن أن يؤثر ارتفاع مستويات سطح البحر على مناطق حضانة الأسماك والاحتباس الحراري، أن تزيد فرص انتقال المرض، ويكون لها تأثير على الجراثيم البحرية.
أصدرت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO تحذير حول تأثير تغير المناخ على الثروات السمكية وذلك في حلقة دراسية علمية حول تغير المناخ والثروات السمكية البحرية والذي عقدت في روما في المقر الرئيسي وضمت أكثر من ٢٠٠ خبير ومسئول من صناع السياسات حول العالم، والذي كان الهدف منها رسم صورة مكتملة لمدى تحديات تغير المناخ على الثروات السمكية البحرية وأنشطة الصيد والتي يعتمد عليها ملايين من السكان كمورد للغذاء والدخل.
من المتوقع أن ينتج عن ارتفاع درجات الحرارة وغيرها من التغييرات الناجمة عن تغير المناخ خلل كبير في أرصدة الثروات السمكية وتربية الأحياء المائية الأمر الذي سينعكس باتجاه سلبي ويهدد الأمن الغذائي لبعض الفئات السكانية.
فالثروة السمكية تعد واحدة من أهم المصادر الطبيعية التي استغلها الإنسان منذ القدم عن طريق الصيد وتطورات مهنة صيد الأسماك على مر الأزمان تطوراً كبيراً، وتطورت أيضاً وسائل ومعدات الصيد، كما تغيرت مناطق الصيد.
تختلف مصايد الأسماك الطليقة أساساً عن غيرها من نظم إنتاج الأغذية في ترابطها واستجاباتها إزاء ظاهرة تغيّر المناخ، وأيضاً بالنسبة لنتائجها المتوقعة على الأمن الغذائي في المحصلة النهائية، وفقاً للمنطقه.
وفي تباين عن معظم الحيوانات البرية، تتسم الأنواع الحيوانية المائية المستهلكة بشرياً بقدرتها على التكيف الحراري، أي بمواءمة درجة حرارة البدن بدرجات متفاوتة تكيفاً للحرارة البيئية المحيطة. وتؤثر أي تغيرات في درجات حرارة البيئة بقوة على قدرتها الأيضية، ومعدل نموها، ووتيرة إنتاجها، وتكاثرها الموسمي، وسهولة تأثرها من جراء الأمراض والسموم.

تأثيرات تغير المناخ :
أصبحت تأثيرات تغير المناخ واضحة وملموسة على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية فلقد تمثلت في العديد من الأمور:
*- **المياه البحرية:** حيث أن تفاعلات المناخ وأحداث الطقس الحادة ستزداد ترددا وكثافة وأكثرها شهرة، أي ظاهرة **النينيو** وغيرها غني عن التعريف في جنوب المحيط الهادي. الاحترار المتواصل لمحيطات العالم يحتمل استمراره، وإن كان مقروناً باختلافات جغرافية وبعض التغيرات من عقد إلى آخر، إذ تزداد حدة الدفيئة في المياه السطحية وإن كان غير قاصرة على السطح البحري وحده، مع ظهور علامات واضحة على الأخص في المحيط الأطلنطي على ارتفاع درجات حرارة المياه في الأعماق.
التغيرات في توزع الأرصدة السمكية كاستجابة لتغيرات المناخ باتت ملحوظة، ويتضمن ذلك تحركا باتجاه المناطق القطبية للأنواع السمكية في المياه الأدفأ، وانكماش أرصدة الأنواع السمكية التي تعيش في المناطق الباردة، التغيرات في ملوحة المحيط، مع تزايد ملحية الطبقات الأقرب إلى السطح بالمناطق الأكثر تعرضاً للبخر في معظم محيطات العالم، مقابل تناقص الملوحة بسبب كميات التهطل الأكبر بالمناطق البحرية في خطوط العرض العالية، بالإضافة إلى تزايد ظواهر الجريان السطحي للمياه بالمناطق البرية، وذوبان الجليد وغير ذلك من التفاعلات الجوية. المحيطات تتزايد حمضية، الأمر الذي يترتب عليه نتائج سلبية محتملة على العديد من أنواع الشعاب المرجانية والكائنات الحية الحاملة للكالسيوم.

الآثار على الأمن الغذائي رغم الاختلافات الإقليمية الكبيرة هذه من المحتمل أن يشهد العالم تغيرات ذات دلالة في إنتاج الثروات السمكية على امتداد البحار والمحيطات.
وبالنسبة للمجتمعات المحلية التي تعتمد بشدة على الثروات السمكية، فإن أي تناقص في الإمدادات المحلية أوهبوط نوعية الأسماك المتاحة للغذاء، أوحدوث زيادة في عدم استقرار موارد معيشة سكانها، سوف ينعكس في أسوأ أشكاله علي هيئة مشكلات ذات آثار خطيرة على الأمن الغذائي. أما مجتمعات صيد الأسماك الواقعة قرب خطوط العرض العليا، وتلك الأشد تعرضا لنظم تغير المناخ السريعة مثل ظاهرة المجاري التصاعدية من الأعماق أونظم الشعاب المرجانية، فتقف في مقدمة المتضررين المحتملين للتأثيرات ذات العلاقة بالمناخ. وعلاوة على ذلك، فإن المجتمعات المحلية الواقعة في مناطق الدلتا، والجزر المرجانية والشواطئ الثلجية على السواحل هي الأشد تعرضا على الإطلاق لارتفاع منسوب المحيطات ومايرتبط بذلك من أخطار مثل الفيضانات، وغزو المياه الملحية وتآكل رقعة السواحل. كذلك فإن البلدان ذات قابليات التكيف الأضعف، حتى إن كانت واقعة في مناطق الخطر المنخفض حسب التصنيفات فتقف في بالصفوف الأولى في مواجهة آثار هذه التغيرات. وما تلاحظه المنظمة أيضاً أن الآثار المادية والبيولوجية المرتبطة بتغيّر المناخ فيما يخص مصايد الأسماك والمجتمعات المحلية المعتمدة عليها، من تأثيرات مادية وبيولوجية، ستتفاوت بقدر تباين التغيرات ذاتها. فمن المحتمل أن تأتي سلبية أو إيجابية، بحسب الظروف المحلية السائدة ومدى الضعف أو القدرة التكيفية للمجتمعات المشمولة بالظاهرة، قطاع رئيسي في خطر إن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لها دور مهم في توفير الغذاء وزيادة الدخل سواء كان على المستوى المحلي أو العالمي، فنحو ٤٢ مليون شخص يعملون في هذا النشاط كما أن غالبيتهم العظمى من الدول النامية. كما أن أولئك الذين يعملون في عمليات التجهيز المرتبطة بالقطاع، من تسويق وتصنيع وتوزيع، تتضح مدى أهمية القطاع كسند لمئات الملايين من موارد الدخل وسبل المعيشة. وتساهم الأغذية المائية بنحو ٢٠% أو أكثر من كميات البروتين الحيواني، المستحصلة كمتوسط للفرد الواحد لأكثر من ٢.٨مليار نسمة على الأكثر من سكان البلدان النامية أيضا. وفي الوقت ذاته، تصنف الأسماك كأكثر المواد الغذائية المتبَادلة تجارياً، وبذا توفر موردا رئيسياً في ميزان الصادرات لاسيما في حالة البلدان النامية وعلى الأخص الدول الجزرية الصغرى. وعلي ضوء هذه الحقائق توجه المنظمة اهتمامها على نحو متزايد، إلى دراسة كيفيات التأثير المنتظر لتغير المناخ على أنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. تم انعقادُ ورشة الخبراء لبحث نتائج تغير المناخ على مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، أي قبل موعد مؤتمر القمة المعني بالأمن الغذائي والذي عقد لبحث آثار التغيرات المناخية والوقود الحيوي خصيصاً. وقد أصدرت مجموعة الخبراء المجتمعية وثيقة شاملة تنظر في القضايا والأخطار التي تحتوي عليها هذه التطورات، وعرضت على الحكومات وصناع السياسات خطوطاً عاماً بشأن الردود والاستجابات الممكنة للبدء بعمليات التكيف والمواءمة فضلاً عن إلقاء الأضواء على مسؤوليات القطاع قياساً إلى دوره الممكن في الحد من آثار البصمة الكربونية الملوثة.

مصائد الأسماك في الكويت :

في دولة الكويت لوحظ ارتفاع كبير لمصائد الربيان في عام ١٩٨٨، وعند دراسة أسباب ذلك، توصل الباحثون إلى أن السبب الرئيسي قد يكون مرتبطاً بغزارة الأمطار في البلاد التي تسير فيها روافد نهري دجلة والفرات، وبالتالي شط العرب، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع كمية المياه المتدفقة إلى الخليج العربي في ذلك الموسم، والتي تحمل معها كميات كبيرة من المواد العضوية الأساسية التي تعتبر المكون الأول في السلسلة الغذائية في البيئة البحرية والتي تساعد بعد ذلك في وفرة البلانكتون، بنوعيه النباتي والحيواني. ويشكل ذلك عاملاً مساعداً على بقاء عدد كبير من يرقات الحيوانات البحرية، التي تشكل مصدر الثروة السمكية، على قيد الحياة، ونموها نموا سليما، يؤدي في النهاية إلى زيادة المخزون. ويجب أن لا ننسى أن كل تلك العمليات تتم ضمن إطار من التوازن البيئي بين الأنواع المختلفة، والمواد الغذائية المتوفرة لها، وبين الظروف الطبيعية التي تتحكم في عوامل بقائها ونموها نموا سليما.

تغيرات المناخ واثرها على المحيطات والكائنات البحرية :

سيؤدي تغير المناخ إلى ارتفاع درجة حرارة سطح البحر وإلى ارتفاع مستوى سطح البحر وإلى تناقص غطاء الجليد البحري وحدوث تغيرات في الملوحة وأحوال الأمواج ودوران المحيطات وقد بدأت بعض هذه التغيرات تحدث بالفعل. ومن المتوقع أن يكون للتغيرات الطارئة على المحيطات آثار تغذية مرتدة هامة على المناخ العالمي وعلى مناخ المنطقة الساحلية المتاخمة. كما سيكون لها تأثيرات عميقة على الإنتاج الأحيائي للمحيطات بما في ذلك إنتاج الأسماك. فعلى سبيل المثال ستؤثر التغيرات الطارئة على حركة دوران المياه العالمية وعلى الخلط الرأسي، في توزيع العناصر من أصل أحيائي وكفاءة امتصاص المحيطات لثاني أكسيد الكربون. ومن شأن التغيرات الطارئة على معدلات ارتفاع مياه القاع إلى السطح أن تكون لها تأثيرات كبرى على إنتاج الأسماك الساحلية وعلى المناخات الساحلية.
وإذا ازداد تواتر ظواهر ارتفاع درجات الحرارة المرتبطة بظاهرة النينيو فإن الكتلة الأحيائية للعوالق (البلانكتون) ووفرة يرقات الأسماك ستقلان مما سيؤثر سلباً في الأسماك والثدييات البحرية والطيور البحرية وفي التنوع الأحيائي في المحيطات (ثقة عالية). وبالإضافة إلى تقلبية ظاهرة النينيو/التذبذب الجنوبي (ENSO) تم الاعتراف، منذ تقرير التقييم الثاني، بدوام نظم التفاعل بين المناخ–المحيطات المتعددة السنوات والتحولات من نظام إلى آخر. وقد تم الربط بين التغيرات الطارئة على أنماط تفريخ أسراب الأسماك وبين هذه التحولات، والتقلبات الطارئة على وفرة الأسماك ينظر إليها باطراد على أنها استجابات أحيائية للتقلبات المناخية المتوسطة الأجل بالإضافة إلى الإفراط في الصيد والعوامل

الأخرى البشرية المنشأ. وبالمثل فإن بقاء الثدييات والطيور البحرية يتأثر بالتقلبية على نطاق ما بين السنوات والتقلبية الأطول أجلا الطارئة على عدة من الخاصيات والعمليات الأوقيانوغرافية وتلك المتعلقة بالغلاف الجوي وخاصة في المناطق ذات خطوط العرض القطبية.

ولأن الاعتراف المتزايد بدور نظام المناخ– المحيطات في إدارة الأرصدة السمكية يؤدي إلى وضع استراتيجيات تكيفية جديدة تقوم على تحديد النسب المئوية المقبولة من الأسماك التي يمكن إزالتها وعلى مرونة الأرصدة. وتشير نتيجة أخرى من نتائج الاعتراف بالتغيرات المرتبطة بالمناخ والطارئة على توزع أسراب الأسماك البحرية إلى أن استدامة مصايد العديد من الأهم تتوقف على التكيفات التي تزيد من مرونة اتفاقيات الصيد الثنائية والمتعددة الأطراف مقرونة بإجراء تقييمات للأرصدة ووضع خطط للإدارة على الصعيد الدولي. كما يتوقف إنشاء مصايد مستدامة على فهم التآزر بين التأثيرات المرتبطة بالمناخ على المصايد وبين عوامل مثل الضغوط الناجمة عن الصيد وظروف الموئل.

وقد يعوض التكيف، عن طريق التوسع في زراعة الأحياء المائية، جزئياً، عن التخفيضات المحتملة في كميات أسماك المحيطات التي يتم صيدها. ولقد ازداد إنتاج الأحياء المائية البحرية بنسبة تزيد على الضعف منذ عام ١٩٩٠ ومثل ذلك الإنتاج، في عام ١٩٩٧، حوالي ٣٠% من إجمالي إنتاج الأسماك التجارية والأسماك الصدفية المعدة للاستهلاك البشري. غير أن إنتاجية الأحياء المائية في المستقبل قد تكون محدودة بأرصدة أسماك الرنكة والأنشوقة وما إلى ذلك من الأنواع الموجودة في المحيطات والتي تستخدم في توفير دقيق الأسماك وزيوت الأسماك المعدة لتغذية الأنواع التي تتم تربيتها والتي قد تتأثر سلباً جراء تغير المناخ. ويؤدي انخفاض مستويات الأكسجين المذاب والمرتبط بارتفاع درجات حرارة مياه البحر ووفرة المواد العضوية إلى نشوء ظروف ملائمة لتفشي الأمراض في المصايد البرية ومصايد تربية الأحياء المائية وكذلك إلى تكاثر الطحالب في المناطق الساحلية. كما أن التلوث وتدمير الموائل، اللذين يمكن أن يقترنا بتربية الأحياء المائية، قد يحدان من التوسع في تلك التربية وكذلك من نجاح الأرصدة البرية في البقاء.

وهناك مناطق ساحلية كثيرة تشهد بالفعل زيادات في مستويات الفيضانات وتسارعا في تآكل السواحل وتداخل مياه البحر مع مصادر المياه العذبة. وهذه العمليات ستزداد تفاقما نتيجة لتغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر. وقد أسهم ارتفاع مستوى سطح البحر، على نحو خاص، فيتآكل الشواطئ الرملية والحصوية وتآكل الحواجز، كما أسهم في فقد الكثبان الساحلية والأراضي الرطبة، وحدوث مشاكل تتعلق بالصرف في كثير من المناطق الساحلية الواطئة ذات خطوط العرض الوسطى. وستظل النظم الإيكولوجية الساحلية الشديدة التنوع والإنتاجية والمستوطنات الساحلية والدول الجزرية تتعرض لضغوط يتوقع أن تكون تأثيراتها سلبية للغاية بل قد تكون كارثية في بعض الحالات.

والخطوط الساحلية الواقعة في المناطق المدارية وشبه المدارية ذات خطوط العرض الاستوائية، وخاصة في المناطق التي توجد فيها ضغوط سكانية بشرية هامة، معرضة بشدة لتأثيرات تغير المناخ وستؤدي هذه التأثيرات إلى تفاقم الكثير من المشاكل الراهنة. مثلاً، أن الأنشطة البشرية أدت إلى زيادة هبوط الأرض في كثير من المناطق الدلتاوية وذلك من جراء تزايد كميات المياه الجوفية المسحوبة وتجفيف تربة الأراضي الرطبة وتخفيض كميات الترسبات النهرية أو إيقافها. وستتسارع وتيرة كل المشاكل المتعلقة بالفيضان وتملح المياه الجوفية الصالحة للشرب وتآكل السواحل نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر على الصعيد العالمي والتي تضاف إلى ظاهرة الغمر المحلية. وتعد مناطق دلتاوية شاسعة في آسيا والجزر الصغيرة، التي اعترف منذ أكثر من عقد من الزمن بسرعة تأثرها والتي لاتزال سرعة تأثرها تزداد اليوم، معرضة للخطر على نحو خاص.

تتعرض الخطوط الساحلية ذات خطوط العرض المرتفعة (القطبية) لتأثيرات احترار المناخ على الرغم من أن هذه التأثيرات لم تدرس دراسة واقعية. وفيما عدا السواحل التي تغلب عليها الصخور أو تلك التي بدأت تنشأ بسرعة فإن تسارع ارتفاع مستوى سطح البحر المقترن بمناخ الأمواج الأشد قوة، والمصحوب بتناقص غطاء الجليد البحري، وارتفاع درجات حرارة الأرض، التي عززت ذوبان التربة الصقيعية والجليد الأرضي (مع مايتبع ذلك من فاقد في الحجم في الأشكال الأرضية الساحلية) سيكون له تأثيرات وخيمة على المستوطنات والبنية الأساسية وسيؤدي إلى انحسار سريع للسواحل.

وستتأثر النظم الإيكولوجية الساحلية مثل الشعاب المرجانية والجزر المرجانية الحلقية (الأتول) والمستنقعات المالحة وغابات المانجروف والنباتات المائية المغمورة بارتفاع مستوى سطح البحر وارتفاع درجات حرارته وحدوث أية تغيرات في تواتر وشدة العواصف. وستتوقف التأثيرات الناجمة عن ارتفاع مستوى سطح البحر على أشجار المانغروف والمستنقعات المالحة على معدل الارتفاع بالمقارنة مع التراكم الرأسي ومكان الهجرة الأفقية. الذي يمكن أن يكون محدوداً بسبب التنمية البشرية في المناطق الساحلية. ومن المرجح أن تتمكن الشعاب المرجانية الموفورة الصحة من مواكبة ارتفاع مستوى سطح البحر ولكن هذا الأمر أقل يقينية فيما يتعلق بالشعاب التي تدهورت نوعيتها نتيجة تبييض المرجان والأشعة فوق البنفسجية باء والتلوث وغير ذلك من الإجهادات. وقد ارتبطت فصول تبييض المرجان على مدى العشرين عاما الماضية بعدة أسباب منها ارتفاع درجات حرارة المحيطات. ومن شأن احترار سطح البحر في المستقبل أن يزيد من الإجهاد الواقع على الشعاب المرجانية ويؤدي إلى زيادة تواتر حدوث الأمراض البحرية (ثقة عالية). وقد يكون للتغيرات الطارئة على كيمياء المحيطات نتيجة لارتفاع مستويات ثاني أكسيد الكربون تأثير سلبي على تطور وصحة الشعاب المرجانية مما سيكون له أثر ضار على المصايد الساحلية وعلى الاستخدامات الاجتماعية والاقتصادية لموارد الشعاب.

وهناك قلة من الدراسات التي بحثت التغيرات المحتملة في ارتفاع واتجاهات أمواج المحيطات السائدة وفي الأمواج الناجمة عن العواصف نتيجة لتغير المناخ. ويمكن توقع أن تؤدي هذه التغيرات إلى تأثيرات خطيرة في السواحل الطبيعية والسواحل التي يدخل عليها الإنسان تغييرات لأنها ستضاف إلى ارتفاع مستوى سطح البحر على نحو أكبر مما يحدث الآن.

وقد تم توثيق حالات سرعة التأثر بالنسبة لطائفة متنوعة من الظروف الساحلية وذلك، في بادئ الأمر، باستخدام منهجية عادية استحدثت في مطلع التسعينات. وأكدت هذه الدراسات، ودراسات أخرى أعقبتها، التقلبية المكانية والزمانية للتقلبية الساحلية على الصعيدين الوطني والإقليمي. وفي إطار المنهجية المشتركة تم تحديد ثلاث استراتيجيات للتكيف الساحلي وهي: **الحماية والتكيف والتراجع**.

ومنذ تقرير التقييم الثاني تدول توكيد استراتيجيات التكيف الخاصة بالمناطق الساحلية بالانتقال من هياكل الحماية الصلبة (مثل الجدران البحرية لصد الأمواج وحواجز الأمواج للحيلولة دون تآكل الشواطئ) نحو اتخاذ تدابير الحماية اللينة (مثل تغذية الشواطئ) والتراجع المدار وزيادة مرونة النظم البيوفيزيائية والاجتماعية الاقتصادية بما في ذلك اللجوء إلى التأمين ضد الفيضانات من أجل تفريق المخاطر المالية.

وبإمكان التقييم المتكامل للمناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية البحرية وزيادة فهم تفاعلاتها مع التنمية البشرية وتقلبية المناخ المتعددة السنوات أن يؤديا إلى إدخال تحسينات على التنمية المستدامة وعلى الإدارة. وتكون خيارات التكيف فيما يخص الإدارة الساحلية والبحرية أفعل ما تكون عندما تدرج مع السياسات المتبعة في مجالات أخرى مثل خطط التخفيف من وطأة وخطط استغلال الأراضي.

الجهود المصرية المبذولة لتقليل الآثار السلبية :

الالتزامات نحو اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية :

مشروع البلاغ الوطني الثالث :

التزام او تنفيذ البنود الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة للتغيرات المناخية، أصدرت مصر تقرير الإبلاغ الوطني الأول في عام ١٩٩٩ تقرير الإبلاغ الوطني الثانى في عام ٢٠١٠ كما ساهم فريق من الخبراء المصريين بالقطاعات المختلفة كالصناعة والطاقة والنقل والزراعة والموارد المائية والنواحي الصحية والمناطق الساحلية والمخلفات والصحة والتخطيط العمراني والسياحة في إعداد تقرير الإبلاغ الوطني الثالث والذي يهدف إلى تقدير السياسات اللازم إتباعها لتخفيف الأضرار المناخية بعد دراسة أضرارها على النواحي المختلفة والقطاعات المتباينة.

تطوير البناء المؤسسي :

أ- للجنة الوطنية لآلية التنمية النظيفة :

في إطار اهتمام مصر بالعمل علي تفعيل وتنشيط مشروعات آلية التنمية النظيفة، تم مشاركة الوفد المصري في إجتماعين للجان الوطنية المعنية بآلية التنمية النظيفة التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية خلال النصف الأول لعام ٢٠١٢ بألمانيا، أثيوبيا، كما تشارك مصر في مؤتمر الأطراف لأتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ وأجتماع الأطراف لبروتوكول كيوتو وكذا المجلس التنفيذي الدولي لآلية التنمية النظيفة، والمقرر عقد المؤتمر الثامن عشر فى دولة قطر الشقيقة بنهاية العام ٢٠١٢، حيث يؤكد الوفد المصري علي، ضرورة استمرار بروتوكول كيوتو بصفتها لإطار القانوني الملزم بموجب الاتفاقية، والموافقة علي فترة إلتزام ثانية، للبروتوكول تبدأ من ١يناير ٢٠١٣، والتأكيد على المطالب الخاصة بدعم الدول النامية لأنشطة مشروعات آلية، التنمية النظيفة وخاصة المشروعات البرامجية.

إجمالي المشروعات في الحافظة ٣٩ مشروع منذ بداية عمل اللجنة الوطنية لآلية التنمية النظيفة في عام ٢٠٠٥ وحتى تاريخه، تحقق خفض سنوي في الانبعاثات يقدر بحوالي ٥.٣ مليون طن ثاني أكسيد الكربون المكافئ، وتكلفة استثمارية تبلغ حوالي ٧٣٢ مليون دولار.

أ- أعدد ٢٥ مشروع تم تسجيلها دولياً في المجلس التنفيذي الدولي لآلية التنمية النظيفة.

ب- باقي المشروعات يتم إدراجها في إطار الإجراءات الوطنية للخفض الطوعى (NAMAS).

ب- تفعيل اللجنة الوطنية للتغيرات المناخية :

تم تفعيل اللجنة الوطنية للتغيرات المناخية بقرار رئيس مجلس الوزراء في عام ٢٠٠٧ والتي تضم ممثلي وزارات الخارجية والموارد المائية والري والزراعة واستصلاح الأراضي والكهرباء والطاقة والبترول والتجارة والصناعة والتنمية الاقتصادية والدفاع، إلى جانب خبراء من الهيئات والجهات ذات الصلة، للعمل على وضع الاستراتيجيات الخاصة بالقطاعات والوزارات المعنية) الزراعة واستصلاح الأراضي-الريو الموارد المائية-الكهرباء والطاقة (لمواجهة ظاهرة تغير المناخ). هذا بالإضافة إلى وضع تصور نحو إنشاء مركز تميز لتجميع البيانات والمعلومات الخاصة بموضوعات وقضايا تغير المناخ، مع الاستفادة من الإمكانيات المؤسسية لمركز معلومات مجلس الوزراء، والعمل على إنشاء مركز وطني لبحوث ودراسات التغيرات المناخية، مع تشكيل لجنة للعلوم والتكنولوجيات عمل على التنسيق مع اللجنة الوطنية للتغيرات المناخية وتوجه العمل البحثي فيما بين المراكز البحثية الوطنية، هذا بالإضافة إلى إعداد قائمة بالمشروعات الاسترشادية في مجالي التخفيف والتكيف.

جـ- إنشاء الإدارة المركزية للتغيرات المناخية :

من أجل تطوير وتفعيل الكيان المؤسسي للتغيرات المناخية في مصـر، حرصـت وزارة الدولـة لشـئون البيئـة علـى إنشـاء الإدارة المركزيـة للتغيـرات المناخيـة (تضم عددا من الإدارات العامة التخصصية كالإدارة العامة للمخاطر والتكيف، والإدارة العامة للتخفيف وآلية التنمية النظيفة، والإدارة العامة للبحوث وتكنولوجيا تغير المناخ، هذا بالإضافة إلـى إدارة معلومات التغيرات المناخية) والتي تعمل على تحقيق الأهداف التالية:

- الارتقاء بالأداء الوطني في مجال التكيف مع تغيرات المناخ في إطار الخطط الوطنية للقطاعات المختلفة.
- المساهمة في انتهاج استراتيجية تنموية منخفضة الكربون لتحقيق التنمية المستدامة.
- زيادة القدرة الوطنية على اجتذاب الدعم الدولي والاستفادة منه.
- التنسيق مع الجهات الدولية والدول النامية لتجنب فرض أية التزامات لخفض الأنبعاثات على الدول النامية ومنها مصر، والتي تتعارض مع خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- رفع الوعي بقضية تغير المناخ على جميع المستويات.

الحلول المقترحه لتفادى الاثار الناتجه عن التغير المناخى :

١-انشاء منظمات عالميه :

وهو ما قامه به هيئه الامم المتحدة بانشاء منظمه الصحه العالميه فى ٧ ابريل ١٩٨٤ للحفاظ على البيئه العالميه .

٢-توقيع اتفاقيات عالميه :

حيث يجب على حكومات العالم ابرام اتفاقيات للحد من تلوث البيئه ونقل الخبرات فى مجال الحفاظ على البيئه.

٣-خفض انبعاثات الغازات الدفيئه :

حيث تعد من اهم الحلول للحفاظ على البيئه لاحتواء ظاهرة الاحتباس الحرارى التى تعد من اهم مهددات هذا العصر. وذلك باجبار اصحاب المصانع والشركات بالتحكم فى نسبه الغازات الدفيئه الخارجه من المصانع، اقامه الاشجار حول تلك المصانع لتقليل اكبر قدر ممكن من نسبه الغازات الدفيئه المنبعثه من تلك المصانع.

٤-اقامه المؤتمرات :

حيث تلعب المؤتمرات دورا هاما بتوعيه الناس باهميه الحفاظ على البيئه وخفض معدلات استهلاكهم للوقود.

٥-اصـدار الكـتب :

لتوعيه الافراد بخطوره الغازات الدفيئه وكيفيه الحفاظ على البيئه والترشيد فى استخدام الالات المختلفه

٦-دعم وسائل الاعلام :

بقيام وسائل الاعلام بحمله اعلاميه سواء كانت مسموعه او مرئيه لتوعيه الافراد بخطورة التغيرات المناخيه وكيفيه الحفاظ على البيئه.

٧-التوسع فى زراعه الاشجار :

وذلك لاهميه الاشجار والحدائق لتقليل نسبه ثانى اوكسيد الكربون

٨-الترشيد فى وسائل النقل :

وذلك بترشيد استخدام السيارات والافضل ابتكار سيارات تعمل بالطاقه النظيفه حتى لا ينتج عنها الغازات الدفيئه

٩-استخدام الطاقه النظيفه :

وذلك عن طريق التوسع فى انشاء محطات الكهرباء المولدة من الطاقه الشمسيه او الرياح او المد والجزر

١٠-اقامه قنطرة على جبل طارق :

اشار بعض الخبراء الى اقامه قنطره عند مضيق جبل طارق للتحكم فى كميه المياه الداخله من المحيط الاطلنطى

١١-انشاء شواطئ جديده :

هناك إقتراح انشاء شاطئ جديد على الدلتا باستخدام رمال قاع البحر المغموره واعادة ضخها من جديد الى شواطئ الدلتا مما يزيد ارتفاعها عن مستوى سطح البحر، بالاضافه الى ذلك يتم بناء حائط من مادة البنتونيه اسفل التربه فى الدلتا لمنع تسرب مياه البحر من التسرب من داخل اراضيها، لكن هذا القرار يحتاج الى الدعم المالى الضخم لتنفيذه، حيث اكد رئيس هيئه الاستشعار عن بعد، بان مياه البحر المتوسط وصلت اسفل الدلتا الى طنطا.

١٢-جهود وزاره الكهرباء :

***- طاقه الرياح :**

هناك ٦ مناطق اساسيه خصصت لغرض انتاج الطاقه من الرياح "الساحل الشمالى وخليج العقبه وخليج السويس و الصحراء الغربيه والبحر المتوسط"، وقد قامت هيئه الطاقه المتجددة بعمل خريطه دقيقه لتوزيع الرياح لتساعد فى اقامه محطات الكهربائيه من الهواء، وتحديد صوره واضحه ومحددة للإستثمار فى طاقه الرياح المتجددة.

بلغت سرعه الرياح فى خليج السويس "الزعفرانه" الى ١٠.٥م ثم خليج الزيات ١٠.٣م ثم راس غارب ١٠م فى الثانيه وهى اسرع مناطق للرياح على مستوى العالم.

- الطاقه الشمسيه :

بدا العمل بها فى مصر ١٩٩٠ حيث تتمتع مصر بطاقه شمسيه كبيره فى المتوسط من ٩ : ١١ ساعه فى اليوم وقد خاضت مصر التجربه فى الكريمات لانها وحيث وصلت الطاقه الاشعاع الشمسى المباشر الى ٢٤٠٠ لكل متر مربع فى السنه وذلك فى سنه ٢٠٠٤ وتجرى الان تعديلات لتوصل الى ٣٠٠٠ ميجا وات بحلول عام ٢٠٢٠.

- الطاقه المستخرجه من الطاقه الضوئيه :

وقد اعتمدتها الدوله فى الشركات البعيده عن التجمعات العمرانيه و فى الطرق وشركات الاصلات ووصل الانتاج الى ٥ميجا وات استخراج المياه و فى اعلانات الطرق ووصل انتاج ٢٠٠٤ الى ٢٠٠٠ ميجا وات.

- الطاقه المستخرجه من غاز الميثان :

المستهدف سنه ٢٠١٠ ان يكون هناك ١٠٠٠ طن فى السنه من الايثانول والبايو ديزيل، وهى المستخرجه من بقايا القطن والارز التى تمثل ٥ مليون طن التى تتساوى ٢.٥ مليون طن من زيت البترول حيث تعمل وزاره الطاقه الى ان يصل الطاقه الناتجه من المصادر المتجدده الى ٢٠ % من الطاقه الكهرباء المصريه وهذا بدوره يقلل من الغازات المنبعثه من محطات الطاقه.

١٣-جهود وزاره البيئه :

- التصديق على اتفاقية الأمم المتحدة للتغيرات المناخية وإصدار قانون البيئة رقم ٤ عام ١٩٩٤ والمشاركة في كافة المؤتمرات وحلقات العمل الدولية المتعلقة بالتغيرات المناخية لتجنب فرض أي التزامات دولية على الدول النامية ومنها مصر.

- التصديق على بروتوكول كيوتو وتشكيل اللجنة الوطنية لآلية التنمية النظيفة عام ٢٠٠٥ ، وتشتمل على المكتب المصري والمجلس المصري لآلية التنمية النظيفة.

- إصدار تقرير الإبلاغ الوطني الأول عام ١٩٩٩ لحصر غازات الاحتباس الحراري ووضع خطة العمل الوطنية للتغيرات المناخية.

- قيام وزارة الكهرباء والطاقة بعمل مشروعات عديدة في مجال الطاقات الجديدة والمتجددة (الرياح-الشمسية-المائية-الحيوية) وتشجيع مشروعات تحسين كفاءة الطاقة.

- قيام وزارة الموارد المائية والري بتنفيذ مشروعات لحماية الشواطئ (هيئة حماية الشواطئ) وأيضا إنشاء معاهد البحوث المختصة بالتعاون مع شركاء التنمية.

- قيام مركز البحوث الزراعية بإجراء بعض بحوث على تأثير تغير المناخ على الإنتاج المحصولي واستنباط أنواع جديدة لها القدرة على تحمل الحرارة.

- قيام وزارة البيئة بعمل مشروعات استرشادية لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مشروعات الطاقة النظيفة ومعالجة المخلفات وإنشاء الغابات الشجرية.

- تعظيم استفادة مصر من آليات بروتوكول كيوتو من خلال تنفيذ مشروعات آلية التنمية النظيفة.

- طرح مقترح إنشاء مركز وطني أو إقليمي لبحوث التغيرات المناخية بوزارة البيئة للتنسيق مع الجهات البحثية بالدولة وإجراء البرامج البحثية المتكاملة طبقا للمستجدات في التغيرات المناخية.

هذا بالإضافة إلى اهتمام الدولة بتعظيم الاستفادة من آليات بروتوكول كيوتو ، وبخاصة آلية التنمية النظيفة، حيث قامت فور التصديق على البروتوكول ودخوله حيث التنفيذ في عام ٢٠٠٥ بإنشاء اللجنة الوطنية لآلية التنمية النظيفة، والتي حققت نجاحات ملموسة في العديد من القطاعات حيث تمت الموافقة على عدد (٣٦) مشروع في إطار الآلية تشمل قطاعات الطاقة الجديدة والمتجددة، والصناعة، ومعالجة المخلفات، والتشجير، وتحسين كفاءة الطاقة، وتحويل الوقود للغاز الطبيعي، وذلك بتكلفة إجمالية حوالي ١.٢٠٠ مليون دولار وتمثل هذه المشروعات جذبا للاستثمارات الأجنبية، والمساهمة في تنفيذ خطط التنمية المستدامة بالدولة.

تاثير المتغيرات الاقتصادية على نظم الانتاج الحيوانى والدجني

الوضع الراهن لانشطة الانتاج الحيوانى الرئيسية [*] :

تطور اعداد الابقار :

تعد الابقار فى مصر من اهم الحيوانات المزرعية وقد شهدت الفتره الاخيرة الكثير من برامج التحسين والنهوض بقطاع الابقار المصرى من خلال التلقيح الصناعى وتهجين السلالات المحلية منخفضة الانتاجية مما ادى الى زيادة اعداد الابقار وباستعراض بيانات جدول (٢١٧) فقد تبين ان متوسط عدد الابقار قد بلغ نحو ٢.٦ مليون راس خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ وقد تراوح عدد الابقار بين حد ادنى بلغ حوالى ١.٧ مليون راس عام ١٩٨٥ ، فى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ٣.٨ مليون راس عام ٢٠٠٣ .

جدول (٢١٧) تطور اعداد الحيوانات المزرعية الرئيسية خلال الفترة ١٧٢ – ٢٠٠٣

السنوات	ابقار			جاموس		
	العدد الكلي	حلاب	ذبائح	العدد الكلي	حلاب	ذبائح
١٩٧٢	٢١٢٩	٨٩٠	٨٠٢	٢٠٩٨	٩٢٧	٧٥١
١٩٧٧	٢٠٤٨	٩٥٠	٨٩١	٢٢٦٦	١٠٣٠	٨٤٧
١٩٨٢	١٨٢٦	٩٦٠	٨٦٠	٢٣٩٣	١١٢٣٠	٩٦٠
١٩٨٧	٢٣٠٠	١١٧٠	٩٧٠	٢٤٥٤	١١٦٤	١٠٢٥
١٩٩٢	٢٩٧٠	١١٧٤	١٢٥٥	٣١٦٣٥	١٤٦٥	١٣٠٠
١٩٩٧	٣١١٧	١٢٢١	١٤١٣	٣٠٩٦	١٤١٠	١٤٥٠
٢٠٠٣	٣٧١٠	١٦٠٠	١٤٢٧	٣٥٦٠	١٥٥٠	١٧٥٠

وتعتبر لحوم ذبائح الابقار من اللحوم المفضلة لدى المستهلك المصرى بشكل عام وقد حدثت طفرة كبيرة فى اعداد ذبائح الابقار خلال فترة الدراسة وتوضح بيانات جدول (٢١٧) ان متوسط اعداد ذبائح الابقار قد بلغ نحو ١.١ مليون راس خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ وقد بلغ معدل النمو السنوى لاعداد الذبائح من الابقار نحو ٢٦ الف راس سنويا .

كما شهدت الفترة الاخيرة زيادة فى اعداد الابقار الحلابة من نحو ٨٩٠ الف راس عام ١٩٧٢ الى نحو ١.٦ مليون راس عامى ٢٠٠٢ ، ٢٠٠٣ وبمعدل نمو سنوى بلغ ١.٨% سنويا .

تطور اعداد الجاموس :

باستعراض بيانات جدول (٢١٧) يتضح ان متوسط اعداد الجاموس خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ قد بلغ نحو ٢.٧١ مليون راس وقد تراوحت اعداد الجاموس بين حد ادنى بلغ حوالى ٢.١ مليون راس عام ١٩٧٢ وحد اقصى بلغ نحو ٣.٦ مليون راس عام ٢٠٠٣ وبمعدل نمو سنوى بلغ نحو ١.٧% سنويا .

كما ان متوسط اعداد ذبائح الجاموس قد بلغت نحو ١.١٦ مليون راس خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ فى حين تراوحت اعداد ذبائح الجاموس بين حد ادنى بلغ حوالى ٧٥١ الف راس عام ١٩٧٢ وحد اقصى بلغ نحو ١.٧٥ مليون راس عام ٢٠٠٣ وبمعدل نمو سنوى بلغ ٢.٧ % سنويا وفى نفس الوقت فقد تزايد اعداد الجاموس الحلاب من نحو ٩٢٧ الف عام ١٩٧٢ لتصل الى حوالى ١.٦ مليون راس عام ٢٠٠٣ .

تطور انتاجية الراس من اللحوم والالبان :

يعد وزن الذبيحة من المحدد الراسى لزيادة انتاج اللحوم الحمراء وباستعراض بيانات جدول (٢١٨) فقد تبين ان متوسط وزن الذبيحة من اللحوم الحمراء قد تزايدت من حوالى ١٥٢ كيلو جرام عام ١٩٧٢ لتصل الى نحو ١٧٥ كيلو جرام عام ٢٠٠٣ فى حين تزايد وزن الذبيحة من لحوم الجاموس من نحو ١٣٥ كم عام ١٩٧٢ لتصل ١٧٥ كم عام ٢٠٠٣ .

كما تعد انتاجية الحيوان من اللبن المحدد الراسى لزيادة انتاج الالبان وقد شهد قطاع انتاج اللبن الكثير من برامج لتحسين والنهوض بانتاجية الابقار والجاموس من الالبان باستعراض بيانات الجدول ٢ يتضح ان متوسط انتاجية الراس من ابقار اللبن قد بلغ نحو ٨٨١.٩ كم للراس سنويا خلال الفترة نت عام ١٩٧٢ حتى ٢٠٠٣ وقد تراوحت انتاجية الابقار من اللبن من حوال ٦٧١.٦ كم للراس سنويا عام ١٩٧٧ كحد ادنى وحد اقصى بلغ حوالى ١١٩٩ كم للراس عام ٢٠٠١ وقد بلغ معدل النمو السنوى فى انتاجية البقرة من اللبن نحو ٢.١% .

---

[*] **المصدر :** ندوة تأثير المناخ المحيط بنظم الانتاج الحيواني والداجني على كفاءة هذه النظم – اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ــ قطاع المجالس النوعية ــ مجلس بحوث الثروة الحيوانيه والسمكية ٢٠٠٦/١١/٢٧.

جدول (٢١٨) إنتاجية الراس من اللحوم والالبان بالكيلوجرام

السنوات	الابقار		الجاموس	
	اللبن	اللحم	اللبن	اللحم
١٩٧٢	٦٧٣	١٥٢	١١٤٨	١٣٥
١٩٧٧	٦٧٢	١٣٨	١١٤٨	١٢٦
١٩٨٢	٧١٩	١٣٠	١٠٩٨	١٣٠
١٩٨٧	٧٨١	١٣٩	١٠٣٤	١٣٣
١٩٩٢	٨٤٨	١٣٦	٩٧٠	١٣٢
١٩٩٧	١٠٥٧	١٧٦	١٣٤٠	١٧٦
٢٠٠٣	١١٨٨	١٧٥	١٣٤٠	١٧٥

فى حين ان متوسط انتاجية راس الجاموس من اللبن قد بلغ نحو ١١٣٧ كم سنويا خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ وقد تراوحت انتاجية الجاموس من اللبن بين حد ادنى بلغ حوالى ٩٤٠ كم سنويا عام ١٩٩ وحد اقصى بلغ حوالى ١٣٤٠ كم سنويا فى الفترة من عام ١٩٩٧ وحتى عام ٢٠٠٣ .

تطور اعداد الدجاج :

باستعراض بيانات جدول (٢١٩) يتضح ان رصيد قطعان الدجاج قد تزايد من نحو ٤٨ مليون طائر عام ١٩٧٢ وحتى بلغ حوالى ٩٢ مليون طائر عام ٢٠٠٣ ومن المعروف ان هذا الرصيد يتضمن كل من ارصدة مزارع الجدود (٢٦٨ الف طائر عام ٢٠٠٣) وارصدة مزارع الامهات (٨.٢ مليون ان تسمين وبياض) ورصيد مزارع البياض لإنتاج البيض (١٨.٥ مليون طائر) فضلا عن رصيد التربية المنزلية والذى يقجر بحوالى ٦٢ مليون طائر عام ٢٠٠٣.

جدول (٢١٩) بعض المؤشرات الخاصة بالثورة الداجنة

السنة	١٩٧٢	١٩٧٧	١٩٨٢	١٩٨٧	١٩٩٢	١٩٩٧	٢٠٠٣
رصيد الدجاج بالمليون	٢٥.٢	٢٦.٧	٢٨.٢	٣٣.١	٥٠.٩	٩٠	٩٢
متوسط وزن الذبيحة (كجم)	٠.٨٩	٠.٩	٠.٩	١.٠٥	١.١٥	١.٤	١.٥
متوسط انتاج (كجم/دجاجة)	٧.٣	٧.٥	٧.٣	٧.٣	٦.٨	١١.٦	١٢.٥

تطور انتاجية الدجاج من اللحوم :

باستعراض بيانات جدول (٢١٩) يتضح ان متوسط وزن الدبيحة من الدجاج قد بلغ نحو ١.١ كم خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ وقد تراوح وزن الذبيحة من الدجاج بين احد ادنى بلغ حوالى ٠.٧٩ كجم عام ١٩٧٩ فى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ١.٥ كجم وبمعدل نمو سنوى يبلغ نحو ٢.١% سنويا .

تطور انتاجية الدجاج من البيض :

باستعراض بيانات جدول (٢١٩) يتضح ان متوسط انتاج الطائر من البيض سنويا قد بلغ نحو ٨.٤ كجم خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٣ وقد تراوحت تلك الانتاجية بين حد ادنى بلغ حوالى ٦ كيلو جرام عام ١٩٨٠ وفى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ١٢.٥ كيلو جرام وذلك عام ٢٠٠١ .

التغيرات فى قيمة الإنتاج من المنتجات الحيوانية :

يوضح جدول (٢٢٠) ان متوسط قيمة الانتاج الحيوانى قد بلغ نحو ٣.٩ مليار جنيه بالاسعار الثابتة خلال الفترة (١٩٧٢ – ٢٠٠٢) وقد تراوحت قيمة الانتاج الحيوانى بين حد ادنى بلغ حوالى ١.٨ مليار جنيه عام ١٩٧٢ وحد اقصى بقيمة بلغت حوالى ٨.٤ مليار جنيه عام ٢٠٠٢.

جدول (٢٢٠) قيمة الانتاج الحيوانى بالمليون جنيه بالاسعار الثابتة

السنوات	اجمالى	لحوم حمراء	البان	لحوم دواجن	بيض
١٩٧٢	١٨٢٢	٨٠١	٦٣٢	٢٨٢	٩١
١٩٧٧	١٩٠٩	٩٣٠	٧٧٩	٣٥٤	١٣٨
١٩٨٢	٢٣٧٣	٩٠١	٨٩٢	٣٨١	١٨٣
١٩٨٧	٣٨٤١	١٠٢٠	١١٧٣	٨٦٠	١٨٧
١٩٩٢	٣٧٠٤	١٢٦٤	١١٤٠	٦٦٩	٢٣٦
١٩٩٧	٦٣٤٥	٢٦٧٧	١٣٤٠	١٢٤٧	٣٤٦
٢٠٠٢	٨٤٠٦	٢٥٠٦	١٨٣٦	٢٧٥٥	٨٣٨

*- تم إستخدام الرقم القياسي لأسعار الإنتاج الحيواني، وسنة الأساس عام ١٩٨٦.
*- تم إستخدام الرقم القياسي لأسعار اللحوم الحمراء، وسنة الأساس عام ١٩٨٦.
*- تم إستخدام الرقم القياسي لأسعار الألبان، وسنة الأساس عام ١٩٨٦.
*- تم إستخدام الرقم القياسي لأسعار الدواجن، وسنة الأساس عام ١٩٨٦.
*- تم إستخدام الرقم القياسي لأسعار البيض، وسنة الأساس عام ١٩٨٦.

بلغ متوسط قيمة اللحوم الحمراء قد بلغ نحو ١٤٨٦ مليون جنيه بالاسعار الثابتة خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٢ وقد تراوحت قيمة اللحوم الحمراء بين حد ادنى بلغ حوالى ٦٣٠ مليون جنيه عام ١٩٧٧ فى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ٢٨٢٥ مليون جنيه وذلك عام ٢٠٠٠ وبمعدل نمو سنوى بلغ ٤.٩% كما بلغ متوسط قيمة الالبان نحو ١٠٩٢ مليون جنيه بالاسعار الثابتة خل الفترة ١٩٧٢ – ٢٠٠٢ وقد تراوحت قيمة الالبان بين حد ادنى بلغ حوالى ٦٣٢ جنيه عام ١٩٧٢ فى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ١٨٣٦ مليون جنيه عام ٢٠٠٢ وبمعدل نمو سنوى بلغ ٣.١% .

اما بالنسبة للدواجن قد اتضح ان متوسط قيمة لحوم الدواجن قد بلغ نحو ٧٩٨ مليون جنيه بالاسعار الثابتة خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٢ وقد تراوحت قيمة لحوم الدواجن بين حد ادنى بلغ حوالى ٢٨٢ مليون جنيه عام ١٩٧٢ فى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ٢٧٥٥ مليون جنيه عام ٢٠٠٥٢ وبمعدل نمو سنوى بلغ ٦.١% بينما بلغ متوسط قيمة انتاج البيض نحو ٣٣٨ جنيه بالاسعار الثابتة خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٢ وقد تراوحت قيمة البيض بين حد ادنى بلغ حوالى ٩١ مليون جنيه عام ١٩٧٢ فى حين بلغ حد الاقصى حوالى ٨٣٨ مليون جنيه عام ٢٠٠٢ وبمعدل نمو سنوى بلغ ٥.٦% .

تطور راس المال المستثمر فى الانتاج الحيوانى والداجنى :

امكن من خلال نموذج إقتصادي قياسى للتوصل الى تقديرات التراكم الرأسمالى فى الزراعة المصرية وقطاعتها الرئيسية وتوضح البيانات الوارده فى جدول (٢٢١) تطور كل من راس مال الثابت والجارى المستخدم فى قطاع الانتاج الحيوانى والدجنى والذى يتضح منه ان حجم الاستثمارات الكلية فى هذا القطاع قد تزايدت من نحو ٦٠٥ مليون جنيه عام ١٩٧٠ لتصل الى حوالى ٥٩ مليار جنيه عام ٢٠٠٢ منها ٤٣ مليار جنيه تمثل استثمارات ثابتة ونحو ١٦ مليار جنيه تمثل رؤوس اموال عاملة.

جدول (٢٢١) تطور راس مال الثابت والجارى المستثمر فى الانتاج الحيوانى والداجنى خلال الفترة ١٩٧٠–٢٠٠٢مليون جنيه

السنة	راس المال الثابت	راس المال العامل	الاجمالى
١٩٧٠	٤٥٠	١٥٥	٦٠٥
١٩٧٥	٩٣٧	٣١٤	١٢٥١
١٩٨٠	٢٧١٧	٧٢٥	٣٤٤٢
١٩٨٥	٥٢٦٢	٢٥٩٧	٧٨٥٩
١٩٩٠	٩٥٣٥	٣٧٥٩	١٣٢٩٤
١٩٩٥	١٧٤٦٦	٢٠٠٥	٢٥٤٦٨
٢٠٠٢	٤٢٩٣٦	١٦٢٦٢	٥٩١٩٨

تطور حجم العمالة المستخدمة فى انشطة الانتاج الحيوانى :

توضح بيانات جدول (٢٢٢) ان متوسط اعداد العمالة الزراعية بقطاع الانتاج الحيوانى قد بلغ نحو ١٢١٠ الف عامل سنويا خلال الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ٢٠٠٢ وقد تراوحت اعداد العمالة الزراعية بقطاع الانتاج الحيوانى بين حد ادنى بلغ حوالى ٨٧٨ الف عامل عام ١٩٧٢ مثل نحو ٧٣% من متوسط تلك الفترة فى حين بلغ الحد الاقصى حوالى ١٧٦٢ الف عامل عام ٢٠٠٢ مثل نحو ١٤٦% من متوسط الفترة وذلك عام ٢٠٠٢ .

جدول (٢٢٢) تطور حجم العمالة الانتاج الحيوانى والدجنى

السنوات	١٩٧٢	١٩٧٧	١٩٨٢	١٩٨٧	١٩٩٢	١٩٩٧	٢٠٠٢
عددالعمال(الف)	٨٧٨	٩١٣	٩٦٢	١٠٩٤	١٤٢٦	١٥٧٠	١٧٦٢

قياس معدل التغير التكنولوجى لقطاع الانتاج الحيوانى :

تم تقدير داله الانتاج لقطاع الانتاج الحيوانى فى صورة كوب درجلاس وتحت شرط العائد الثابت للسعة باستخدام بيانات قيمة الانتاج الحيوانى على مستوى القومى بالمليون جنيه وباستخدام البيانات التى تم تقديرها على راس المال الاجمالى بقطاع الانتاج الحيوانى بالمليون جنيه وكذا البيانات التى تم تقديرها عن اعداد العمالة فى نفس القطاع بالمليون عامل فى السنة وقد جاءت نتائج التقدير لتلك الدالة على النحو الموضح بالمعادلة التالية (٦-١٢):

$$Q_1 = 3.4\ ^{e0.012t}\ K^{0.74}\ iL^{0.26}i$$

(3.8) (4.7) (1.6)

$r = 0.98$ $R^{\backslash 2} = 0.96$ $F=354$

تم تقدير المعادلة بإستخدام التحويل اللوغاريتمي المزدوج وكانت التقديرات على النحو التالي:

$$Ln\ (Q) = 1.21 + 0.0126t + 0.74\ Ln\ (K) + 0.26\ Ln\ (L)$$

تشير الارقام بين الاقواس الى قيمة المحسوبة .

Q : قيمة الناتج الحيوانى على المستوى القومى خلال الفترة (١٩٧٢ – ٢٠٠٢) بالمليون جنيه .

e : العدد الطبيعى .

t : متغير الزمن والذى ياخذ القيم من ١ الى ٣١ .
K : عنصر راس المال فى القطاع الحيوانى بالمليون جنيه وبالاسعار الثابتة لعام ١٩٨٦ .
L: عنصر العمل فى القطاع الحيوانى بالمليون عامل سنويا .
I: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .....٣١ .
وقد تاكدت المعنوية الاحصائية للنموذج عند مختلف مستويات المعنوية المالوفة .
ويتضح من المعادلة السابقة ان مرونة الانتاج الحيوانى بالنسبة لعنصر العمل قد بلغت حوالى ٠.٢٦ فى حين بلغت مرونة الانتاج الحيوانى بالنسبة لعنصر راس المال حوالى ٠.٧٤ كمت تبين نفس المعادلة انه يمكن ارجاع ما يقرب من ٩٦% من التغيرات فى قطاع الانتاج الحيوانى الى التغير فى مستوى وانتاجية المدخلات الانتاجية .
ولحساب كل من معامل التغير التكنولوجى ومرونة الاحلال تم تقدير الصيغة اللمختزلة للدالة ذا المرونة الاحلالية الثابتة لقطاع الانتاج الحيوانى وذلك على النحو الموضح بالمعادلة التالية (٦ : ١٣):

$$\ln\left(\frac{V}{L}\right) 14.8 + 1.297 \ln(w) + 0.049t$$

$$R=0.79 \qquad R^{2}=0.61 \qquad F=24$$
$$(4.78) \qquad (6.03)$$

حيث :
v: القيمة المضافة للانتاج الحيوانى بالمليون جنيه خلال الفترة (١٩٧٢ – ٢٠٠٢) .
L: عنصر العمل بقطاع الانتاج الحيوانى بالمليون عامل سنويا.
W: مستوى الاجر الحقيقى السنوى .
T: متغير الزمن والذى ياخذ القيم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ....٣١ .
L n : اللوغايتم الطبيعى .
ويتضح من تلك المعادلة ان مرونة الاحلال بين عنصرى العمل وراس المال قد بلغت حوالى ١.٢٩ وتشير ارتفاع معامل مرونة الاحلال الى انه ما زالت هناك امكانية الى احلال راس المال محل العمل لزيادة الانتاج الحيوانى ، فى حين بلغ التغير التكنولوجى نحو ٢.١٥ % سنويا .

<u>التقييم الاقتصادى للتغير التكنولوجى بقطاع الانتاج الحيوانى :</u>

باستعراض نتائج تقدير التغير التكنولوجى فى قطاع الانتاج الحيوانى ان معامل التغير التكنولوجى قد بلغ حوالى ٢.١٥% سنويا وذلك تحت افتراض العائد الثابت للسعة وفى ظل شرط حياد التغير التكنولوجى وبافتراض ثابت مرونة الاحلال بين العمل وراس المال .
الا انه يلاحظ انخفاض قيمة معامل التغير التكنولوجى فى قطاع الانتاج الحيوانى وذلك لكون هذا المعامل هنا فقط التغيرات التكنووالوجية الحادثة فى انتاجية الوحدات الحيوانية من اللحوم والبيض والالبان وغيرها من المنتجات الاخرى كالصوف والسماد البلدى وغيرها دون مراعاة للزيادة الحادثة فى مخزون راس المال الحيوانى ذلك ان قيمة الانتاج الحيوانى الماخوذة فى الاعتبار عند قياس قيمة الانتاج الحيوانى هنا تمثل فقط قيمة الانتاج من اللحوم بشقيه الحيوانى والدخلى بالاضافة الى قيمة الالبان والبيض وبعض المنتجات الحيوانية الاخرى لكنها لم تاخذ فى الاعتبار الزيادة الحادثة فى رصيد اعداد الحيوانات والتى تمثل جانبا كبيرا من الدخل الحيوانى ثم اهماله عند حساب قيمة الناتج الحيوانى وهو ما انعكس فى انخفاض قيمة معامل التغير التكنولوجى فى هذا القطاع مقارنة بقطاع الانتاج النباتى
ومن المعروف ان التغير التكنولوجى فى مجال الانتاج الحيوانى قد اتخذ صورا متعددة تتمثل اولها فى عمليات التحسين الوراثى وخلط دماء اجنبية مرتفعة الانتاجية مع دماء السلالات المصرية منخفضة الانتاجية من خلال عمليات التلقيح الصناعى فى الابقار والتى انتشرت بشكل واسع فى مختلف مناطق الجمهورية كما ان تحرير الحيوان من العمل المزرعى قد ادى الى اتجاه الغالبية العظمى من المنتجين الزراعيين الى احداث نوع من الانتخاب الطبيعى على اساس قدرة الحيوان على ادرار اللبن وانتاج العجل وليس على اساس مواصفات حيوان العمل ويتضح هذا بصورة جلبه فى مجال انتاج الجاموس.
كما ان معاملات رعاية الحيوان والمتمثلة فى توفير العلائق بصورها المختلفة (الخضراء – المركزة) ذات المكونات الغذائية المتوازنه فضلا عن عمليات الرعاية البيطرية واتاحتها لصغار المنتجين وكذا ادخال نظم التربية الحديثة للحيوانات خاصة بالنسبة للقطعان الكبيرة كل ذلك يمثل جانبا هاما من جوانب التغير التكنولوجى فى مجال الانتاج الحيوانى .
وكما سبق الاشارة فان كل هذه التغيرات التكنولوجيه لا تنعكس فقط على التغيرات فى قيمة المنتجات الحيوانية (لبن – لحم – بيض – ...) وانما يمتد تاثيرها وبدرجة اكبر على التغير فى المخزون من الحيوانات الزراعية وهو ما لا تعكسه الاحصاءات المتوافرة عن قيمة الدخل المتولد من قطاع الانتاج الحيوانى .وبناء على ذلك فان معامل التغير التكنولوجى الذى تم الحصول عليه والمقدر بنحو ٢.١٥% سنويا هو تقدير يقل كثيرا عن القيمة الحقيقة لمعمل التغير التكنولوجى

فى مجال الانتاج الحيوانى وحتى يمكن معالجة الخلل الناتج عن تحيز بيانات قيمة الناتج الحيوانى فلا بد من اعادة تقدير التغيرات التى حدثت فى رصيد قطاعات الانتاج الحيوانى خلال فترة الدراسة .
وللوصول الى هذا التقدير فقد تم الاستناد الى معدل الترقية فى رصيد مخزون الثروة الحيوانية السابق تقديره بحوالى ٢.٠٢% سنويا وعلى ذلك فان عائد التغير التكنولوجى يكون محصلة التغير فى قيمة المنتجات الحيوانية نتيجة التغير التكونولوجى بالاضافة الى التغير فى قيمة المخزون من الثورة الحيوانية لعمليات الترقيه .
وبناء على ما سبق فان الاستثمارات المخصصة سنويا لمجال الانتاج الحيوانى والتى تشمل الانفاق على عمليات التحسين الوراثى واتباع طرق التربية الحديثة طرق رعاية الحيوان والرعاية البيطرية بجانب الانفاق على البحوث والتطوير والارشاد فى شتى نواحى الانتاج الحيوانى التى تعد هى الاستثمارات المولده للتغير التكنولوجى فى هذا المجال .
ويوضح جدول (٢٢٣) ان اجمالى قيمة الاستثمارات الموجهة للتوسع الراسى فى قطاع الانتاج الحيوانى قد بلغت حوالى ٤.٣ مليار جنيه بالاسعار الثابتى خلال الفترة ١٩٧٢ – ٢٠٠٢ فى حين بلغت جملة عائد التغير التكنولوجى فى قطاع الانتاج الحيوانى ٢.٦ مليار جنيه نتيجة لبرامج التوسع الراسى بالاضافة الى ما قيمته ٤.٢ مليار جنيه نتيجة للزيادة فى مخزون راس المال بالقطاع الحيوانى وعلى ذل فان جملة العائد على الاستثمار فى مجال التغير التكنولوجى بقطاع الانتاج الحيوانى بلغت حوالى ٦.٨ مليار جنيه خلال الفترة المشار اليها سابقا .بتقدير معدل العائد الى التكاليف بالنسبة للتغير التكنولوجى فى قطاع الانتاج الحيوانى فقد بلغ حوالى ١.٥٧ اى ان كل جنيه يتم اضافته بغرض احداث التقدم التكنولوجى فى قطاع الانتاج الحيوانى يكون المردود الاقتصادى له ١.٥٧ جنيه اى ان العائد على الجنيه المستثمر فى مجال التوسع الراسى فى القطاع الحيوانى يبلغ حوالى ٥٧% وهو يعد اعلى المعدلات على العائد مقارنة بالعائد من البحث والتطوير بقطاع الانتاج الحيوانى على مستوى العالم والذى تراوح بين ٤٦% و ٦٦% فى الوقت الذى تراح بين ١٧% الى ٢٠% على مستوى الولايات المتحدة الامريكية فى حين بلغ تراوح هذا المعدل بين ٧٥% و ٢٢% على مستوى اوروبا مقارنة بنحو ٦٤% بالنسبة لامريكا اللاتينية وبين ٣٤% الى ٣٧% فى افريقيا اما فى استراليا فقد تراوح بين ٦٠% و ٩٠% .

جدول (٢٢٣) جملة استثمارات التوسع الرأسي والعائد من التغير التنكنولوجي في القطاع الحيواني بالأسعار الثابته لسنة ١٩٨٦

السنوات	استثمار التوسع الرأسي (١)	عائد التغير التكنولوجي (٢)	عائد التغير التكنولوجي نتيجة الزيادة في المخزون (٣)	اجمالي العائد علي استثمارات التوسع الرأسمالي للأنتاج الحيواني (٤)
	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه
١٩٧٢	٥١	٣٩	٦٦	١٠٥
١٩٧٧	٦٤	٤١	٨٢	١٢٣
١٩٨٢	٥١	٥١	٩٨	١٤٩
١٩٨٧	٨١	٨٣	١١٥	١٩٨
١٩٩٢	١٣٤	٨٠	١٤٦	٢٢٦
١٩٩٧	٢٨٨	١٣٦	١٩٦	٣٣٢
٢٠٠٢	٣٩٤	١٨١	٢٦٥	٤٤٦
الجملة	٤٣١٤			٦٧٧٤

١-الاستثمار الرأسي في مجال الانتاج الحيواني بالأسعار الجارية مرجح
المصدر: بالرقم القياسي لأسعار الجملة
٢-تم الحساب استنادا الي معامل التغير التكنولوجي المحايد والغير متضمن والمقدر بحوالي ٢.١٥% من اجمالي قيمة الناتج السنوي من المنتجات الحيوانيه
٣-تم الحساب استنادات الي معامل الترقية والمقدر بحوالي ٢.٠٢% سنويا من قيمة رأس المال الحيواني السنوي
٤-حاصل جمع العمود (٢) والعمود (٣).

نظم الانتاج الحيواني والداجني في جمهورية مصر العربية :

تختلف نظم الانتاج الداجني والحيواني في مصر عن نظيرتها في الكثير من دول العالم وبصفة عامة يمكن تقسيم نظم الانتاج السائدة في مصر من وجة النظر الاقتصادية وفقا لمدي توجهها بقوي السوق الي نظامين رئيسيين هما النظام التقليدي والنظام المتخصص ويمكن تناول هذه الانظمة كما يلي :

أولا: النظام التقليدي في الانتاج الداجني والحيواني:

يتسم النظام التقليدي في الانتاج الحيواني والداجني بالخصائص الاتيه:

- الاعتماد علي عنصر العمل العائلي.
- كثير من المدخلات الانتاجية منتجة داخل المزرعة.
- السعات الانتاجية تكون صغيرة.
- العمل العائلي يشكل النسبة الاكبر من تكاليف الانتاج غير المدفوعة لانه من داخل المرزعة.
- ضآلة حجم الانتاج اذا ما قورن بالمزارع المتخصصة.
- الاستهلاك الذاتي لنسبة كبيرة من الانتاج يكون داخل العائلة.
- تستخدم السلالات البلدية في الانتاج ورغم ان انتاجيتها منخفضة اذا ما قورنت بالسلالات الاجنبية الا انها تتميز بمقاومتها العالية للأمراض عنه في حالة السلالات الاجنبيه.
- لا يتم اجراء عملية تحسين للسلالات الموجودة ، حيث الاعتماد يكون علي طرق التلقيح التقليدية وليس علي طرق التلقيح الصناعي.
- التكامل بين الانتاج النباتي والحيواني داخل المزرعة بمعني ان المنتجات النباتيه تستخدم كمدخلات للأنتاج الحيواني والداجني بينما تستخدم مخلفات الدواجن والحيوانات كمدخلات للأنتاج النباتي (الأسمدة العضوية).
- يعد الانتاج من خلال النظام التقليدي هو مصدر للسيولة النقدية اليومية للأسرة حصيلة بيع الالبان ، البيض ، الدجاج ، الزبد ، الجبن ، وغيرها من المنتجات الداخلية والحيوانيه. بمعني ان هناك علاقة عالية التكاملية بين الأسرة والمزرعة.
- الانتاج الداجني والحيواني في ظل النظام التقليدي يكون غير متخصص حيث يعتمد علي حيوانات المزرعة كالأبقار والجاموس والاغنام في انتاج الالبان ثم تباع كحيوانات لحم في نهاية عمرها الانتاجي او قد تذبح للأستهلاك العائلي كما ان الدجاج والذي يشكل النسبة الأكبر من دواجن المزرعة يربي لانتاج البيض وعند الضرورة فإنه يباع او يذبح للحصول علي لحم.
- أقل حساسية للتأثر بالعوامل الاقتصادية المختلفة ولا بتقلباتها السوفية.

ثانيا: النظام الحديث في الانتاج الحيواني والداجني (المتخصص) :

يتسم النظام المتخصص في الانتاج الداجني والحيواني بالخصائص الاتيه:

- الانتاج يتم في مزارع متوسطة او كبيرة السعة.
- يعتمد الانتاج في تلك المزارع علي استخدام العمالة المستأجرة.
- الانتاج موجه للسوق وليس للأستهلاك العائلي.
- تستخدم السلالات المحسنه عالية الانتاج في العملية الانتاجية.
- يتم اجراء عملية تحسين السلالات من خلال اجراء التلقيح الصناعي بالمزرعة.
- الانتاج لتلك المزارع هو انتاج متخصص فبالنسبة لمزارع الانتاج الحيواني اما ان تتخصص في انتاج اللحم او اللبن وبالنسبة لمزارع الانتاج الدجاج كأبرز مثال للأنتاج الداجني فهي اما أن تكون مزارع لانتاج البيض او مزارع تسمين لانتاج اللحم.
- العلاقة التكاملية بين الأسرة والمزرعة مفقودة الي حد بعيد.
- يتأثر الانتاج بدرجة اساسية وكبيرة بقوي السوق وتقلبات العوامل الاقتصادية المختلفة داخل اسواق الانتاج والتصدير حيث ان الانتاج اساسا يكون موجه للسوق هذا فضلا عن ان كل مدخلات الانتاجية يتم شراؤها اما عن الأسواق الداخلية او بالاستيراد من الأسواق الخارجية.

السياسات الاقتصادية المؤثرة في النظم الحديثة للأنتاج الداجني والحيواني :

أولا: السياسة الائتمائية :

تعتبر محدودية الموارد المالية اللازمة لتمويل المشروعات من المعوقات الاساسية لنجاح مثل هذه المشروعات ومنذ ادخال صناعة الدواجن في مصر وانشاء المزارع المتخصصة في الانتاج الحيواني فقد قامت البنوك التجارية بمنح قروض لهذه المشروعات ويعتبر البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي وبنوك التنمية والائتمان الزراعي بالمحافظات هي المصدر الرئيسي لتقديم الخدمات الائتمائية المحلية لتلك المشروعات ويتأثر حجم الطلب علي الخدمات الائتمائية علي مجموعة من العوامل لعل من أهمها.

١- اسعار الفائدة المطبقة.

٢- نسبة التمويل المصرفي.

٣- انواع الضمانات المطلوبة.

ويؤدي رفع سعر الفائدة الي زيادة التكاليف التشغيلية وبالتالي انخفاض ارباح المنتجين وهو ما ينعكس في انخفاض حجم طلبهم علي القروض سواء تلك الخاصة بالانشاء او الخاصة بالتشغيل وبهذا ينخفض حجم الاستثمار في القطاع المنظم في حين لا يتأثر القطاع التقليدي بهذه التغيرات.

شكل (٢٥٠) أثر تغير سعر الفائدة على الطلب على الإئتمان

شكل (٢٥١) أثر تغير سعر الفائدة على الطلب على الإئتمان

كما ان خفض نسب مساهمة البنوك في التمويل يؤدي الي تحجيم الائتمان الممنوح وبالتالي تحجيم التوسع في الانتاج وتعد مشكلة الضمانات احد اهم المشكلات التي تواجه التوسع الانتمائي في مشروعات الانتاج الحيواني والداجني خاصة اذا ما طلبت البنوك توفير ضمانات عقارية الي جانب ضمان المشروع.

ثانيا: سياسة اسعار الصرف:

يعد سعر الصرف من اهم العوامل التي تؤثر علي النشاط الاقتصادي للمجتمع وتزداد اهمية سعر الصرف كلما ازداد اندماج المقتصد المحلي في الاندماج العالمي وحيث ان مصر عضو في منظمة التجارة العالمية فإن اقتصادها الوطني اصبح اكثر ارتباطا بالاقتصاد العالمي ويختلف تأثير سعر الصرف بين القطاعات المختلفة حسب ما اذا كان القطاع المعني صافي مستورد او صافي مصدر وما اذا كان مستوردا للمنتجات النهائية ام لمستلزمات الانتاج.

ومن المعروف ان الكثير من مستلزمات الانتاج الخاصة بالانتاج الداجني يتم استيرادها من الخارج ممثلة في الذرة الصفراء وكسب فول الصويا والاضافات المعدنيه والفيتامينات والادوية واللقاحات والمعدات اللازمه للمزارع فضلا عن

كتاكيت الجدود وفي بعض الحالات كتاكيت الامهات وبالتالي فان صناعة الدواجن المنظمة او نمط الانتاج التجاري المتخصص للدواجن يعد مرتبط ارتباطا كالملا بالسوق العالمي.
أما بالنسبة للأنتاج الحيواني فان جانبا كبيرا من منتجاته سواء في صورة اللحوم الحية او المجمدة او اللبن جاف او زبدة او مسلي طبيعي يتم استيرادها من الخارج وبالتالي فان اسعار تلك المنتجات في السوق المحلي ترتبط الي درجة كبيرة بأسعار الواردات منها ومن الطبيعي فان خفض او رفع سعر الصرف للجنيه المصري يؤدي الي التأثير علي الواردات سواء من المنتج النهائي او من مستلزمات الانتاج حيث يؤثر لك علي منحني عرض المنتجات المستوردة.
ويوضح الشكل (٢٥٢) اثر خفض الدولة لقيمة عملتها علي واردتها من مستلزمات الانتاج والسلع الاجنبيه وخفض قيمة العملة المحلية للدولة يعني انها اصبحت اقل قيمه اذا ما قيمت بالعملة الاجنبيه وفي هذه الحالة فان الطلب المحلي علي الواردات لا يتأثر بينما ينتقل العرض الاجنبي للسلع المستوردة الي اليسار من موضعه الاصلي وسواء كان عرض الواردات مرن او غير مرن فان اتفاق الدولة علي الواردات سوف يتغير بتخفيض قيمة العملة فقد يزداد الاتفاق علي الواردات او يقل ويتوقف ذلك علي مرونه الطلب علي الواردات فاذا كان الطلب علي الواردات مرنا فان انتقال منحني العرض الاجنبي للسلع المستوردة الي اليسار من موقعه الاصلي سوف ينجم عنه خفض قيمة الانفاق علي الواردات وذلك لزيادة سعر الواردات بنسبة اقل من انخفاض كمية الواردات.

شكل (٢٥٢) أثر خفض الدولة لقيمة عملتها على وارداتها

بينما يؤدي انتقال منحني العرض الاجنبي الي اليسار من موقعه الاصلي في حالة الطلب غير المرن علي الواردات الي زيادة انفاق الدولة المستوردة ويحدث ذلك بسبب ارتفاع اسعار الواردات بدرجة اكبر من انخفاض الكمية المستوردة من مستلزمات الانتاج او السلع الأجنبيه.

<u>أثر فرض الرسوم الجمركية على الواردات (سياسة حماية المنتج الملحي):</u>

قد تلجأ الدولة لحماية الصناعات الانتاجية بها بطرق متعددة منها دعم المنتج المحلي او من خلال فرض رسوم جمركية علي الواردات او ما يسمي بالضرائب الجمركية والتي تنقسم بدورها الي شقين هما الضرائب النوعية Specific Tax والضرائب الثابته Lump Sum Tx ويمكن تناولها بالشرح كما يلي :

<u>أ-الضرائب النوعية Specific :</u>

وتفرض هذه الضريبة بمعدل ثابت علي كل وحدة من الواردات وتعتبر احد بنود التكاليف المتغيرة وتؤدي فرض هذه الرسوم الي انتقال منحني عرض المنتج الاجنبي الي اليسار من موضعه الاصلي بينما يظل عرض الانتاج المحلي كما هو

انه بالرغم من ارتفاع سعر السلعة المستوردة من PI الي P2 فان المنتج الاجنبي خفض انتاجه الي Fs2 وتفسير ذلك ان المنتج الاجنبي يتقاضي السعر P2 ويدفع منه مقدار الضريبة لكل وحدة من السلعة التي ينتجها وبالتالي فهو في

حقيقة الأمر يتقاضي السعر P3 وهو سعر منخفض عن P2 , P1 الأمر الذي يؤدي الي خفض عرض المنتج الا جنبي من السلعة التي فرض عليها الضريبة.

شكل (٢٥٣) أثر فرض الرسوم الجمركية على الواردات

ب-الضرائب الثابتهLump Sum Tax :

وهي التي تفرض بغض النظر عن حجم الواردات ومن ثم فهي لا تؤثر علي العرض الاجنبي من السلعة المستوردة فهي تعتبر احد بنود التكاليف الثابته للمنتج الاجنبي وتؤدي الي خفض معدل ارباحه عن ذي قبل نظرا لزيادة التكاليف الثابته التي يتحملها ولذلك لا تعد وسيلة فعالة في الحد من واردات الدولة وحماية انتاجها المحلي.

ثالثا: السياسة التسويقية :

تؤدي عدم توفر البنيه التسويقية المناسبة في مجال الانتاج الداجني والحيواني الي مشاكل كثيرة تهدد تلك الصناعات وتتجسد هذه المشكلة بالاخص عندما لا تتوافر السعات الكافية من المجازر الاليه والثلاجات ووسائل النقل المجهزة بالمبردات الأمر الذي قد يؤدي الي عملية التسويق الحي للمنتجات والتي يترتب عليها مخاطر كثيرة تتمثل في ارتفاع تكلفة النقل وتأخير عملية التسويق وضيق سعة الحظائر لزيادة احجام الحيوانات والطيور كما يؤدي تأخير عملية التسويق الي انخفاض معدل التحويل الغذائي واستهلاك كميات كبيرة من الاعلاف دون ان يعوض ذلك بالزيادة المناسبة في الأوزان هذا فضلا عن خفض عدد الدورات الانتاجية وتقصير مدة التطهر الأمر الذي يؤدي الي خفض حجم الانتاج من ناحية وانتشار الامراض بين الحيوانات والطيور من ناحية اخري.

ويمكن تلخيص اهم المشاكل التسويقية في مجال الانتاج الداجني والحيواني كما يلي:

١-زيادة مخاطر التسويق الحي للمنتجات بسبب عدم توافر المجازر والثلاجات بالعدد وبالسعات المناسبة لحجم الانتاج

٢-انتشار الوسطاء والسماسرة يلعب دورا كبيرا في رفع اسعار المنتجات مما يؤدي الي زيادة أعباء المستهلكين ويتضح ذلك جليا في صناعة الدواجن بسبب انخفاض اعداد تجار الجملة بالنسبة لاعداد المنتجين في تلك الصناعة

٣-ارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج بمعدل اكبر من ارتفاع اسعار المنتجات مما يؤدي الي خسائر المنتجين

٤-عدم توافر التمويل اللازم لدي المجازر والثلاجات لشراء الانتاج قد يؤدي الي تعطيل العملية الانتاجية واحجام المنتجين عن الانتاج خاصة في صناعة الانتاج الداجني.

رابعا: السياسة السعرية :

تعتبر الاسعار هي المحرك الرئيسي للنشاط الاقتصادي من خلال منطقة الموارد في الاستخدامات المختلة كما انها تلعب دورا اساسيا في توزيع الناتج القومي بين القطاعات والانشطة الاقتصادية المختلفة وقد تؤدي التقلبات السعرية وخاصة في حالة انخفاض اسعار المنتجات وارتفاع اسعار عناصر الانتاج الي انسحاب العديد من المنتجين ذوي السعات الانتاجية الصغيرة من حلبة الانتاج وذلك نظرا لعدم تمتعها بوفورات السعة ومزايا الحجم الكبير من الانتاج.

ومن الاسباب الهامة لارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج وانخفاض اسعار المنتجات هو خفض او الغاء الدعم من قبل الدولة لمستلزمات الانتاج بالاضافة الي فتح باب الاستيراد للحوم الحمراء والدواجن المجمدة من الخارج.

شكل (٢٥٤) أثر قيام الدولة بدعم المنتج المحلي

ويوضح الشكل (٢٥٤) اثر قيام الدولة بدعم المنتج المحلي من خلال توفير مستلزمات الانتاج الحيواني والدواجن بأسعار مدعمة حيث يؤدي ذلك الدعمي الي انتقال منحني عرض المنتج المحلي الي اليمين من موقعه الاصلي مما يعني زيادة الانتاج المحلي وانخفاض الكميات المستوردة من السلع موضع الدراسة وزيادة الانتاج المحلي يلعب دورا هاما في خفض اسعار المنتج والوصول تدريجيا الي حالة الاكتفاء الذاتي.

ويتضح انه بالرغم من انخفاض سعر الوحدة من P1 الي P2 الا ان المنتج المحلي قد قام بزيادة الانتاج المحلي من السلعة موضع الدراسة لانه في حقيقة الأمر يتقاضي السعر المدعم للوحدة من الناتج والمقدر بـــ P3 .

التقلبات السعرية التي تؤثر علي الانتاج الداجني والحيواني:

يمكن تقسيم التقلبات التي تحتاج اسواق الانتاج الداجني والحيواني الي :

أ-تقلبات غير منظمة Irregular Variation :

وهي تلك التقلبات التي لا يمكن التنبؤ بموعد وقوعها وتأثيرها وتحدث نتيجة عوامل من أهمها تغيرات العوامل الطبيعية والجوية مثل الزلازل والبراكين والفيضانات او قد ترجع الي عوامل اخري كالحروب والمجاعات وغيرها.

ب-تقلبات منتظمة Regular Variation :

وهي تلك التغيرات التي يمكن التنبؤ بها وقياس تأثير كل منها وعزل كل تأثير علي حدة وتشمل تلك التغيرات ما يلي:

١-تقلبات المدي الطويل (تقلبات الاتجاه العام) Trent Fluctuation (Long Run Fluctuation :

وتحدث نتيجة تغيرات العرض والطلب في المدي الطويل وترجع أهمية التحركات السعرية الي امكانية استخدامها في التنبؤ باتجاهات الأسعار صعودا وهبوطا ويوضح الشكل (٢٥٥) الاتجاه العام للأسعار في المدي الطويل، حيث يتضح من الشكل (٢٥٥- أ) ان اسعار المنتجات الداجنة والحيوانية اخذت انخفاضا عاما وتصاعديا بعكس الحال فى الشكل (٢٥٥- ب) والذي أخذت فيه الاسعار إتجاهاً عاماً هبوطياً، ويتم قياس الإتجاه العام بإستخدام طريقة المربعات الصغري Least square Methods.

شكل (٢٥٥-أ) **شكل (٢٥٥-ب)**

شكل (٢٥٥) الإتجاه العام للأسعار صعوداً وهبوطاً

٢-التغيرات الدورية Cyclical fLUCTUATION :

تحدث التغيرات الدورية في فترة زمنيه اكبر من سنه وتأخذ نمطا متكررا وتحدث نتيجة ظروف اقتصادية ومن امثلتها دورات رجال الاعمال Business Cycles والتي تشتمل علي فترات رواج وكساد. ويوضح الشكل (٢٥٦) والشكل (٢٥٧) ان زيادة الاستثمارات نتيجة توافر التسهيلات الانتاجية للمستثمرين تؤدي الي زيادة الانتاج وبالتالي زيادة دخول اصحاب المزارع والمستثمرين وبالتالي الوصول الي حالة الرواج وعندما يزداد عرض الناتج عن الطلب عليه Excess supply فان هذا يؤدي بدوره الي انخفاض اسعار المنتجات وارتفاع تكاليف الانتاج بالنسبة للعائد من الانتاج الأمر الذي يؤدي الي احجام المستثمرين الجدد عن الدخول في مجال الانتاج هذا فضلا عن انسحاب عدد من المزارع الموجودة بالفعل من حلبة الانتاج لعدم قدرتها علي تغطية تكاليف الانتاج المتغيرة ومن ثم يحدث حالة ارتداد ثم حالة من الكساد.

وقد يحدث فيما بعد تغيير تكنولوجي يتمثل في استخدام السلالات المحسنه ذات الانتاجية العالية مما يؤدي بدوره مره اخري الي زيادة الانتاج وتقليل التكاليف وتشجيع الاستثمارات مره اخري وهكذا تكرر الدورة.

شكل (٢٥٦) التغيرات الدورية

ويفيد دراسة هذا النوع من التقلبات في معرفة درجة ارتباطها بدورات الانتاج والفترة التي تتكرر خلالها تلك الدورات وكيفية مواجهتها.

شكل (٢٥٧) الأرقام القياسية الدورة لأسعار التجزئة للحوم الدجاج

٣-التغيرات الموسمية Seasonal Variation :

تحديث التغيرات الموسمية كما فى الشكل (٢٥٨) في فترة زمنيه اقل من سنة وتأخذ شكل نمط متكرر وترجع اساسا الي موسمية الانتاج وبالنسبة لمجال الانتاج الداجني علي وجه الخصوص فان عملية الذبح والتجميد تساعد في الحد من مثل هذه التقلبات من خلال عرض الناتج بعد تجميده في الفترات التي يقل فيها العرض وترتفع فيها الاسعار.

ولقياس اثر الموسميه يجب تخليص البيانات من تأثير الاتجاه العام ومن التغيرات الدورية والعارضة كما يلي :

يتم التخلص من التغيرات الدورية والشاذة بحساب الوسط الحسابي لمفردات البيانات المتشابهة في السلسلة الزمنيه.

شكل (٢٥٨) التغيرات الموسمية

يحسب الدليل الموسمي بنسبة متوسط كل شهر من شهور السنه خلال السنوات المختلفة الي المتوسط العام ومن أهم استخدامات الدليل الموسمي استخدامه في التنبؤ الدقيق بالانتاج او المبيعات في فترة ما مستقبلية ويتم ذلك بايجاد حاصل ضرب القيمه الاتجاهية التي تم التنبؤ بها لفترة ما في الدليل الموسمي لتلك الفترة.

شكل (٢٥٩) التغيرات الموسمية

تأثير المناخ المحيط
بنظم الانتاج الحيواني علي كفاءة هذه النظم الصحية الحيوانيه [*]

مقدمة :

من المكونات الرئيسية نظم انتاج حيواني – داجني – سمكي ذو قيمة اقتصادية وصالح للأستهلاك الأدمي هو صحة الحيوان – والمهام الرئيسية للأجهزة البيطرية القائمه علي صحة الحيوان هي السيطرة علي امراض الحيوان وتطوير وحماية الصحة الحيوانيه ــ ورغم التقدم التكنولوجي في تشخيص أمراض الحيوان والتحكم والسيطرة عليها الا أن أمراض الحيوان مازالت تسبب خسائر اقتصادية كبيرة تعوق أي تحسين في انتاجية حيوانات المزرعة.

يعتمد نجاح السيطرة علي الأمراض في المقام الأول علي التحقيق الأكيد للمرض ووجود وسائل تشخيصية قوية معتمدة علي تواصل فعال بين المعامل والخدمات الحقلية والاوبئه الحيوانيه الحديثة والأمراض المستجدة. تؤكد الحاجة الي تأسيس وتقوية وتطوير الخدمات التشخيصية علاوة علي ضرورة الانتباه الي تطوير جهاز معلوماتي فعال لأمراض الحيوان، زيادة تحرك الحيوانات ومنتجاتها من خلال التصدير والاستيراد تحتم التعاون الدولي في منح انتشار الأمراض والسيطرة عليها في حالة حدوثها.

معظم الدول النامية لا تمتلك بنية تحتية كافية للخدمات البيطرية وخبرات في قيادتها للقيام بالمهام والواجبات المنوطة للسيطرة علي الأمراض الحيوانيه وحماية المستهلك. في الكثير من الدول النامية اما أن يكون هناك عجز في الأطباء المهره او تفتقد تأدية الخدمة بطريقة صحيحة وتتفاقم المشكلة عندما يكون هناك نقص في البنيه التحتيه – عدم كفاية برامج السيطرة علي الأمراض – القوانين البيطرية – الخدمات الارشادية – علاوة علي عدم توافر وسائل الانتقال – الاتصال – المستحضرات والمعدات البيطرية – المشكلة العامة في الدول النامية هي نقص الاعتمادات لاستمرارية نشاط الجهاز البيطري علاوة علي عدم وجود قوة قانونيه لجهازها التنفيذي، هذا العجز يؤثر سلبيا علي الخدمات المنوط بصحة الحيوان خاصة السيطرة علي الاوبئة الحيوانيه الأمر الذي من أجله لابد من الدعم المحلي والدولي حتي يمكن تقديم خدمة صحية علي مستوي عال.

التعليم البيطري والتدريب لابد ان يحظي بأولية علي ان يكون التركيز علي الكيف والناحية التدريبية لذلك تطوير التعليم البيطري وسد احتياجاته وتحديث برامج الدراسة لطلاب البكالوريوس والدراسات العليا وتدريب المساعدين وتعاون أكثر بين الدول للأستفادة من برامج التدريب المتاحة لابد ان يحظي باهتمام بالغ من تطوير الخدمات البيطرية لتحسن ادائها علي ان يكتفي ان تكون مسئولية الجهاز الحكومي السيطرة علي الاوبئه ومنع انتشارها اما الخدمات الأخري كعلاج الحيوانات لدي المزارعين وفي المزارع يجب ان يأخذ مسار آخر.

الخصخصة لتحسين الخدمات لدي قطاع الثروة الحيوانيه اصبح امرا هاما وهذا يشمل عمل شركات تأمين صحي وجمعيات لتنمية الثروة الحيوانية وجمعيات منتجي الالبان واللحوم وخلافه. وقد نهجت بعض الدول هذا النهج، مع توفير الأدوية والمستلزمات البيطرية واللقاحات والمواد البيولوجية الأخري يجب ان تحظي اهتماما اكثر من ناحية الجودة والفاعلية وطرق تداولها.

الوضع الراهن للخدمات البيطرية :

يوجد جهاز مركزي للخدمات البيطرية "الهيئة العامة للخدمات البيطرية"، ويتبع وزارة الزراعة وهيكلها التنظيمي ادارات مركزية "الإدارة المركزية للحجز البيطري والفحوص – الرعاية الناسلية والتلقيح الصناعي" ويوجد ٢٤ مديرية للطب البيطري في جميع محافظات مصر يتبعها حوالي ١٥٠٠ وحدة بيطرية تقوم بتقديم الخدمات العلاجية والوقائية.

الخدمات التي تؤدي للمزارعين والمزارع بأجر اقتصادي اما الخدمات المجانية فهي عبارة عن تحصينات وقائية للحمي القلاعية – حمي الوادي المتصدع – جدري الضآن – الجلد العقدي. خدمات التلقيح الصناعي والرعاية التناسلية تؤدي بأجر.

نوعية الخدمات وكفاءتها :

أولا: الحجر البيطري :

لاتوجد محاجر حكومية مجهزة كافية لاستقبال الحيوانات الحية المستوردة لغرض الذبح او التربية والموجودة حاليا لا يفي بالغرض ويفتقر وجود مجزر ملحق او معامل تشخيص او محارق. البديل كان من اسوأ ما يكون بأن تمت الموافقة علي انشاء محاجر اهلية داخل الدلتا والمحافظات وفي ظل هذا النظام تعرضت البلاد لامراض وافدة – الجلد العقدي ١٩٨٨ – حمي قلاعية ١٩٨٧-٢٠٠٦ حمي الثلاث أيام ١٩٩٠-١٩٩٣ وحتي الان حمي الوادي المتصدع – انفلونزا الطيور ٢٠٠٦ وقد تكون هناك امراض اخري لم يتم التعرف عليها بعد.

بالنسبة للأمراض المشتركة فمرض البورسيللوزيس والدرن البقري وحمي الوادي المتصدع والسعار لاشك انها تلقي بظلالها علي البشر.

الاستيراد: يتم ايفاد لجان لاستيراد لحوم او حيوانات حية علي حساب المستورد من الهيئة العامة للخدمات البيطرية ومعهد بحوث صحة الحيوان، وهذا لا يوجد له مثيل في العالم فالدور المنوط للهيئة هي وضع الضوابط والشروط

---

[*] **المصدر:** ورقة عمل حول "مجال صحة الحيوان–اعداد أ.د.عادل عبد العظيم فايد–اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا–قطاع المجالس النوعية–مجلس بحوث الثروة الحيوانيه والسمكية ٢٠٠٦/١١/٢٧.

والمواصفات لما يتم استيراده ومراقبه ذلك في ميناء الوصول واذا لم يلتزم المستورد بهذه الشروط والمواصفات يتم اعادة تصدير الرسالة او اعدامها علي حسابه.
الاطباء العاملين بالمحاجر البيطرية واجبهم الاساسي هو حماية البلاد من دخول أي أمراض وافدة عن طريق الحيوانات الحية او المنتجات الحيوانيه او البيولوجية وهذا ما لم يتحقق حتي الان ولابد من معرفة اسباب ذلك والتي قد تكون للأسباب الاتيه:

١-قصور في قوانين الحجر البيطري.
٢-قلة امكانات وتجهيزات المحاجر.
٣-عدم وجود الخبرة الكافية والمهارات التشخيصية الحقلية للأطباء القائمين بالعمل.
٤-قصور التشخيص بالمعامل.
٥-التحايل والالتفاف علي القوانين من المستوردين.

ثانيا: الطب الوقائي :

الأمراض المستوطنه تزداد سنويا ولا توجد خطة قوميه للحد من التأثير الاقتصادي لهذه الأمراض علي الثروة الحيوانيه فمازالت الأمراض الطفيلية منتشرة كالديدان الكبدية والديدان الجوفمعمية ــ طفيليات الدم والطفيليات الخارجية كذلك الأمراض الجرثومية كمرض الباستيريللوزيس ــ البروسيللوزيس ــ الليستريوزيس - اللاهوائيات ــ الدرن البقري ــ السالمونيللوزيس، اما الامراض الفيروسية فتتمثل في الجلد العقدري ــ جدري الضأن ــ الحمي العابرة ــ الحمي القلاعية ــ حمي الوادي المتصدع ــ الزكام والتهاب القصبة الهوائية المعدي ــ الاسهال البقري الفيرويس وهناك امراض اخري ولم يتم الكشف عنها حتي الان.

الاسباب:

١-قلة الاعتمادات المالية اللازمة لدراسة وبائية هذه الأمراض حتي يمكن السيطرة عليها ثم استئصالها.
٢-لا يتم تحصين جميع الحيوانات او عمل العلاج الجماعي لها وذلك لقصور الاحصاءات الخاصة بالثروة الحيوانية وتوزيعها.
٣-احتكار الهيئة العامة للخدمات البيطرية للتحصينات السيادية رغم عدم قدرتها المالية لتغطية تحصين جميع الحيوانات.
٤-الاهتمام بالتحصين للحيوانات بالمزارع المتخصصة وترك اغلب حيوانات المزارعين دون تحصين رغم أنها تمثل ٩٠% من الثروة الحيوانيه.
٥-عدم كفاءة اللقاحات عند استعمالها لقلة امكانات التبريد والنقل وتحصين الحيوانات في أوقات غير مناسبة.
٦-عدم السيطرة علي دخول المواد البيولوجية واستعمالها دون تصريح من الجهات المختصة.
٧- عدم وجود خطة واضحة المعالم للسيطرة واستئصال أي مرض.

ثالثا: نقل الحيوانات والأسواق:

١-تفتقر مصر وجود اسواق خاصة بالحيوانات تخضع للرقابة البيطرية حتي لا تكون بؤر لانتشار الامراض.
٢-لا يوجد تفعيل للقوانين التي تحظر نقل الحيوانات او فتح الأسواق اثناء وجود اوبئة حيوانيه.
٣-لا توجد وسائل نقل امنه للحيوانات الأمر الذي يؤثر سلبيا علي صحة الحيوان وانتاجيته **ويقترح:**

١- تحويل المحاجر الخاصة لتكون أسواق للحيوانات علي ان يكون هناك باب للدخول وآخر للخروج.
٢- يتم تحصيل رسوم لصالح صاحب المحجر يتم تحديدها بواسطة جهات الاختصاص.
٣- تخضع هذه الاسواق للرقابة البيطرية.
٤- ينشأ بهذه الاماكن عزل للحيوانات المريضة ولا يسمح بخروجها الا بعد تمام شفائها ويكون العلاج علي نفقة صاحب الحيوان حتي لا تصبح الاسواق منفذ لبيع الحيوانات المريضة.
٥- انشاء شركات خاصة لنقل الحيوانات طبقا للمواصفات المعمول بها دوليا.

رابعاً: المجازر :

يوجد بالقاهرة مجزر واحد فقط وهو مجزر البساتين واصبح يحيط به الامتداد العمراني حول المجزر والان اصبح غير مناسب.

ويقترح:

١-نقل المجزر في مكان آخر علي ان يكون آليا ويمكن ان تكون تبعيته للقطاع الخاص اداريا وفنيا للجهاز الحكومي بكل محافظة.
٢-التفتيش علي المجزر وملحقاته يكون مركزيا.
٣-يلحق بالمجزر صالات تشفيه وثلاجات لحفظ اللحوم ومدابغ وخلافه.
٤-يكون هناك عربات خاصة لنقل اللحوم مطابقة للمواصفات الدولية لتوزيع اللحوم علي محلات عرض وبيع اللحوم.
٥-تخضع هذه المحلات للمرور الدوري للتأكد من سلامة اللحوم المعروضة من قبل السلطات البيطرية.

خامسا: الاجهزة الارشادية والمعلومات :

قامت الهيئة العامة للخدمات البيطرية بعمل شبكة اتصالات بين المحافظات والهيئة لسرعة الابلاغ وارسال المعلومات، وتحليل البيانات وتقترح حتي لا تكون هذه الوحدات مجرد ديكور ان يتم دورات تدريبية مكثفة لجميع العاملين بهذه الوحدات حتي يمكن الاستفادة القصوي منها ويكون البرنامج التدريبي عملي علي البرامج المختلفة الخاصة بهذا الموضوع واعطائهم الحوافز المجزية للأستمرار في هذا العمل، الإرشاد البيطري ليس بالقوة الفعالة والمؤثرة وذات مصداقية لدي الجماهير، الامر الذي يلزم تطويره **ويقترح:**

١-عمل افلام توضيحية للأمراض وكيفية التعرف عليها وعرضها علي الجماهير من خلال دور الثقافة والبرامج التلفزيونيه.

٢-عمل ندوات ارشادية بصفة دائمه للمزارعين والجمعيات التعاونيه وجمعيات الثروة الحيوانيه باستمرار.

٣-التعاقد مع الاذاعة والتلفزيون علي بث برامج خاصة للمربين والمزارعين.

٤-عمل جريدة اسبوعية للأرشاد البيطري توضع فيها الموضوعات الهامة لتثقيف المربين.

سادسا: الخدمات التشخيصية :

يوجد معهد الصحة الحيوانيه بالدقي ويتبعه معامل بالمحافظات وميزانية المعهد متواضعة جدا ويعتمد علي التمويل الذاتي من الرسوم التي يحصلها من فحص الاغذية الواردة او الوحدات الخاصة الاخري ويوجد بالمعهد اجهزة حديثة ولكن يفتقر الي تشغيلها لنقص التمويل ويحتكر المعهد التشخيص ويتبع مركز البحوث الزراعية اداريا وفنيا ويتعاون مع الهيئة العامة للخدمات البيطرية ولكي يقوم المعهد بالدور المنوط يجب فصل التشخيص عن البحوث **ويقترح:**

١-وجود معمل مركزي خاص بالخدمات التشخيصية يتبع الهيئة العامة للخدمات البيطرية.

٢-المعامل الفرعية تؤول ادارتها الي مديريات الطب البيطري كمعامل تشخيص.

٣-انشاء معامل بحثية في كل من الاسكندرية – طنطا – الزقازيق – المنيا – قنا تتبع مركز البحوث الزراعية.

معهد بحوث التناسليات :

يتبع هذا المعهد مركز البحوث الزراعية ويتبعه اقسام تشخيصية واقسام خدميه **ويقترح:**

١-الخدمات الحقلية والتشخيصية يجب ان يكون تبعيتها للهيئة العامة للخدمات البيطرية وتنشأ اقسام مماثلة في بعض المحافظات للأستفادة من خدماتها.

٢-الاقسام البحثية تستمر تبعيتها لمركز البحوث الزراعية.

معهد بحوث بحوث الامصال واللقاحات البيطرية :

يتبع المعهد مركز البحوث الزراعية ويقوم بانتاج عدد كبير من اللقاحات البكتيرية والفيروسية وميزانية المعهد متواضعة ايضا ويعتمد علي وحدته الخاصة في التمويل الذاتي والجهد الذي يبذل لا شك انه ضخم لتوفير اللقاحات السيادية ولتفعيل اداء المعهد **يقترح :**

١-فصل الانتاج عن البحوث.

٢-يستمر تبعية البحوث لمركز البحوث الزراعية.

٣-الشق الانتاجي يتبع قطاع الاعمال والعمل علي دعمه ولا يدخل في بند الخصخصة ليكون المعيار لما يجب ان ينتج من لقاحات ومواد مشخصة.

٤-تشجيع الاستثمار في صناعة الامصال واللقاحات محليا.

المعمل المركزي للرقابة علي الامصال واللقاحات البيطرية :

يتبع المعمل المركزي لمركز البحوث الزراعية ويعتمد علي تشغيله علي الوحدة الخاصة والتي تمول من خلال رسوم معايرة الامصال واللقاحات المستوردة والمنتجة بمعهد بحوث الامصال واللقاحات، وحيث أن المعمل رقابي فيجب ان يتبع جهاز رقابي وليس بحثي والشق الخاص بالبحوث يستمر في تبعيته لمركز البحوث الزراعية.

التدريب ورفع كفاءة العاملين :

يوجد بالهيئة العامة للخدمات البيطرية مركز تدريب بامبابه – سرس الليان – مشتول السوق وفي بعض المحافظات – كفر الشيخ – الاسماعيلية – بني سويف مراكز تدريب اخري – تفتقر هذه المراكز الي التدريب العملي حيث لا يوجد بها الا وسائل ايضاح فقط ولا يوجد معامل او مستشفيات لتدريب الاطباء بها الا في مركز واحد فقط وهو سرس الليان **ويقترح الاتي:**

١- وضع برامج تدريبية بواسطة اخصائيين لتحديد اهداف الدورة وبرنامجها وتكون جدية وليست اكل عيش ويعقد امتحان فعلي وتقييم حقيقي لكل دورة.

٢-لابد من وضع قانون لمزاولة مهنة الطب البيطري علي ان يشمل قيام من يزاول المهنه بالالتحاق باحدي برامج التعليم المستمر بكليات الطب البيطري بنجاح كل ٥ سنوات.

٣-اسلوب اختبار القيادات المهنيه يجب ان يكون علي اساس مهني وليس سياسي وتكون لجان الاختبار متخصصة ويعقد امتحان فعلي لاختبار الافضل في جميع نواحي ما تتطلبه الوظيفة.

٤-لا يجب ان يستمر الطبيب في احد فروع المهنة اكثر من ٥ سنوات حتي يكتسب الخبرات المختلفة في مجال الطب البيطري.

الخدمات العلاجية :

توجد بكل محافظة عدد من مراكز رعاية الحيوان الوحدات البيطرية تقوم بتقديم الخدمة العلاجية بأجر العلاج الاقتصادي وفي حقيقة الامر ليس علاج اقتصادي حيث ان اسعار الادوية اغلي مما هو موجود بمراكز بيع الدواء البيطري او الصيدليات ولا توجد بهذه الوحدات أية وسائل تشخيصية مساعدة، اجهزة اشعة – جهاز للكشف عن الاجسام المعدنيه – سونار – مناظير وخلافه **لذلك يقترح :**

١-بيع هذه الوحدات الي الاطباء البيطريين بأسعار معتدلة لتأدية هذه الخدمات وتطويرها.

٢-عمل مستشفي مركزي بكل محافظة ليكون نموذجاً للخدمة البيطرية يتبع مديرية الطب البيطري.

٣-قصر بيع المستحضرات البيطرية الا بطبيب من الأطباء البيطريين.

٤-بيع الدواء البيطري يكون فقط في صيدليات علي ان يتواجد اطباء بيطريين في هذه الصيدليات ويحذر بيع الدواء البيطري في أية معارض.

بعض المتغيرات التي
تؤثر علي كفاءة نظم الانتاج الحيواني في مصر [*]

مقدمة :

يعرف نظام الانتاج بأنه هو منظومة العلاقات التي تضم الموارد Resources والمدخلات Inputs والمخرجات Outputs والعمليات Operations الخاصة بانتاج معين وتتفاعل كل هذه المكونات معا لتحقيق هدفا مشتركا وتستجيب ككل للمؤثرات الداخلية والخارجية. وتحيط بنظم الانتاج عوامل (مؤثرات) تخرج عن سيطرة الاطراف المتحكمة في عناصره، وتهدف هذه المحاضر الي توصيف النظم الرئيسية لانتاج اللبن واللحم وعرض لأهم المتغيرات الداخلية والخارجية التي قد تؤثر علي كفاءة هذه النظم في مصر.

أولا: نظم انتاج اللبن في مصر :

يوجد في مصر نظامات اساسيان: نظام الانتاج النباتي/الحيواني المختلط (التقليدي) – نظام الانتاج المكثف (المزارع التجارية) اضافة الي نظام الزرابة (القطعان الطيارة او المؤقته).

نظام الانتاج النباتي/الحيواني المختلط التقليدي Crop/Livestock Production system Traditional :

السمات الاساسية :

التكنولوجي : لا يوجد.
حجم القطيع : صغير يتراوح من ١-٣ حيوانات.
السلالة المرباه : محلية (ابقار و/أو جاسوس واحيانا خليط).
طبيعة القطعان : ابقار فقط (نحو ٥%).
جاموس فقط (نحو ٣٥%).
ابقار + جاموس (نحو ٦٠%).
نظام الاسكان : في الغالب يتم اسكان الحيوانات في حظيرة ملحقة بالمنزل.
نظم التربية والرعاية : التلقيح طبيعي ، الرضاعة طبيعي ، الحلب يدويا.
نظم التغذية شتاءا علي البرسيم تزرع نحو ٣/١ المساحة برسيم وصيفا علي الدراوة تزرع حوالي ٦/١ المساحة اعلاف صيفية:
العمالة : عائلية.
نظام التسجيل: غالبا لا يوجد تسجيل لاي نوع من الأنشطة المزرعية.
نظم التصنيع والتسويق: التصنيع بدائي واللبن يسوق طازجا غير مبرد بسوق القرية والعجول الجاموسي الصغيرة تباع عند عمر ٥٠ يوما ووزن نحو ٧٠ كجم (بتلو).
ويعتبر هذا النظام هو النظام السائد في مصر حيث يربي تحته الغالبية العظمي من الماشية في مصر نحو ٩٦%.

أولا: نظم انتاج اللبن في مصر :

يوجد في مصر نظامان اساسيان: (١) نظام الانتاج النباتي/الحيواني المختلط (التقليدي) نظام الانتاج المكثف (المزارع التجارية) اضافة الي نظام الزرابة (القطعان الطيارة او المؤقته).

(٢)- المزارع التجارية لانتاج اللبن (المكثف) Commercial Dairy Farms :

السمات الاساسية :

التكنولوجي : يعتمد هذا النظام اساسا علي تطبيق الوسائل التكنولوجية المتطورة.
حجم القطيع : ٥٠ رأس فأكثر.
السلالة المرباه : اجنبيه مستوردة (اساسا الفريزيان والهولستين).
طبيعة القطعان : قطعان ابقار متخصصة في انتاج اللبن.
نظام التلقيح : في اغلب الاحيان اصطناعي باستعمال سائل منوي مجمد مستورد لطلائق مختبره.
نظام الرضاعة : اصطناعي باستخدام بديل اللبن.
نظام الحلب : آلي.
نظم التغذية : يمتلك بعضها اراضي لانتاج الاعلاف الخضراء او جزء منها في مصانع لانتاج الاعلاف المركزه.
العمالة : تدار هذه المزارع بواسطة عمال ذو كفاءة عالية وادارة متخصصة.
نظام التسجيل : يتم التسجيل لمعظم الانشطة المزرعية ــ بعضها لديها نظام تسجيل وادارة مزرعية باستخدام الحساب الالي.
نظم التصنيع والتسويق : بعض المزارع لديها مصانع لمنتجات الالبان والغالبية يتم فيها تسويق اللبن طازجاً مبرداً تسليم باب المزرعة وتسوق العجول المسمنه والحيوانات المستبعدة حية تسليم باب المزرعة ايضا.
ويربي تحت هذا النظام نحو ٤% من العدد الكلي للماشية في مصر ويبلغ عدد هذه المزارع نحو ٤٠٠ مزرعة موزعة علي محافظات الجمهورية.

---

[*] **المصدر:** ورقة عمل حول بعض المتغيرات التي تؤثر علي كفاءة نظم الانتاج الحيواني في مصر ــ اعداد أ.د.ربيع رجب صادق ــ اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ــ قطاع المجالس النوعية ــ مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية ــ ٢٠٠٦/١١/٢٧.

(٣)- المزارع المؤقته الطيارة Temporary Flying Herds :

يقصد بها قطعان الجاموس التي يمتلكها الزرابة نسبة الي احتفاظهم بالجاموس عالي الانتاج الذي يشترونه حلوبا اثناء موسم الحلب وتتم التغذية علي المركزات والبرسيم في زرايب في المناطق المحيطة بالمدن الكبيرة لانتاج كميات كبيرة من اللبن الجاموسي يتم تسويقها باسعار عاليه حتي تنتهي الجاموسة من موسم الحلب فتباع فورا وغالبا ما تذهب للمجازر مما يسبب خسارة فادحة لهذه التراكيب الوراثية الجيدة.

ثانيا: انماط انتاج اللحوم تحت نظام الانتاج المكثف في مصر :

لا يوجد في مصر سلالات متخصصة في انتاج اللحوم، ويتم انتاج اللحوم اما بتسمين العجول الجاموسي (مشروع البتلو) او العجول البقري البلدية او الخليطة أو من العجول المستوردة اما جاهزة للذبح او تسمن لفتره محددة.

ثالثا: تعداد الجاموس والابقار واجمالي انتاج اللبن واللحم السنوي :

١-اعداد الجاموس والابقار :

	الجاموس	الابقار	الاجمالي
اعداد الحيوانات مليون النسبة من المجموع	٣.٨ %٤٧	٤.٣ %٥٣	٨.١

*- المصدر : وزارة الزراعة ٢٠٠٥

١-اعداد الجاموس والابقار :

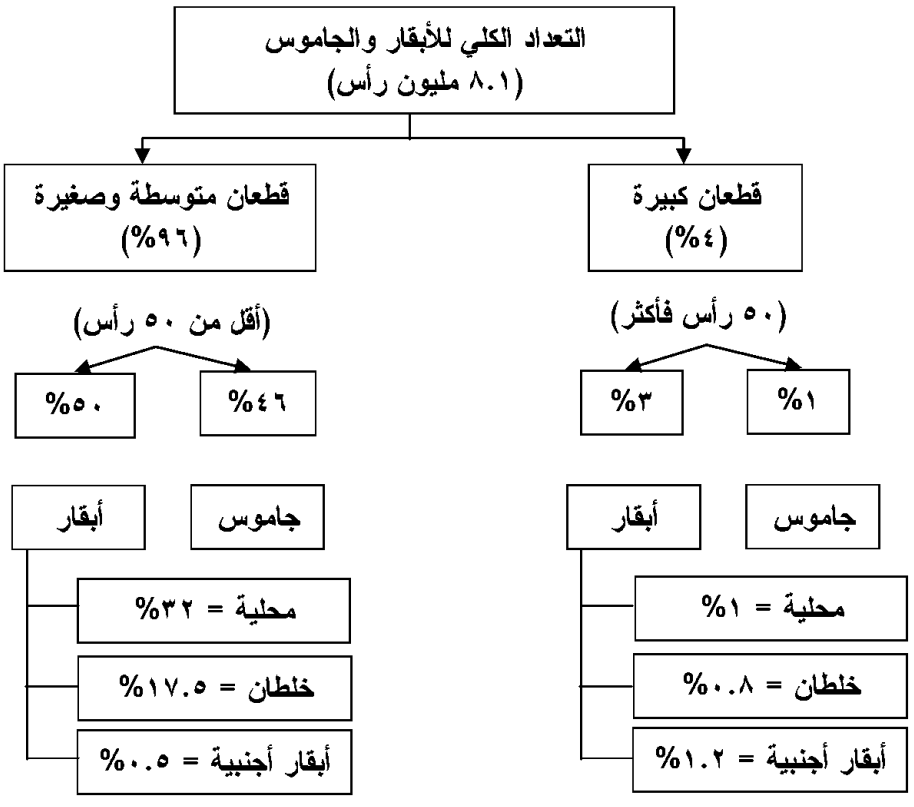
	الجاموس	الابقار	الاجمالي
انتاج اللبن السنوي (مليون طن) النسبة من اجمالي الانتاج	٢.٣ %٥٢	٢.١ %٤٨	٤.٤
*- المصدر: وزارة الزراعة ٢٠٠٥			

٣-انتاج اللحوم :

المصدر	الكمية (الف طن)	النسبة من جمالي الانتاج (%)
الابقار	٣٢٥	٥٢
الجاموس	٢٠٨.٥	٣٣
الاغنام	٤٠	٦.٥
الماعز	١٧	٢.٥
الجمال	٣٧	٥.٨
الخنازير	١.٥	٠.٢
الاجمالي	٦٢٩	١٠٠

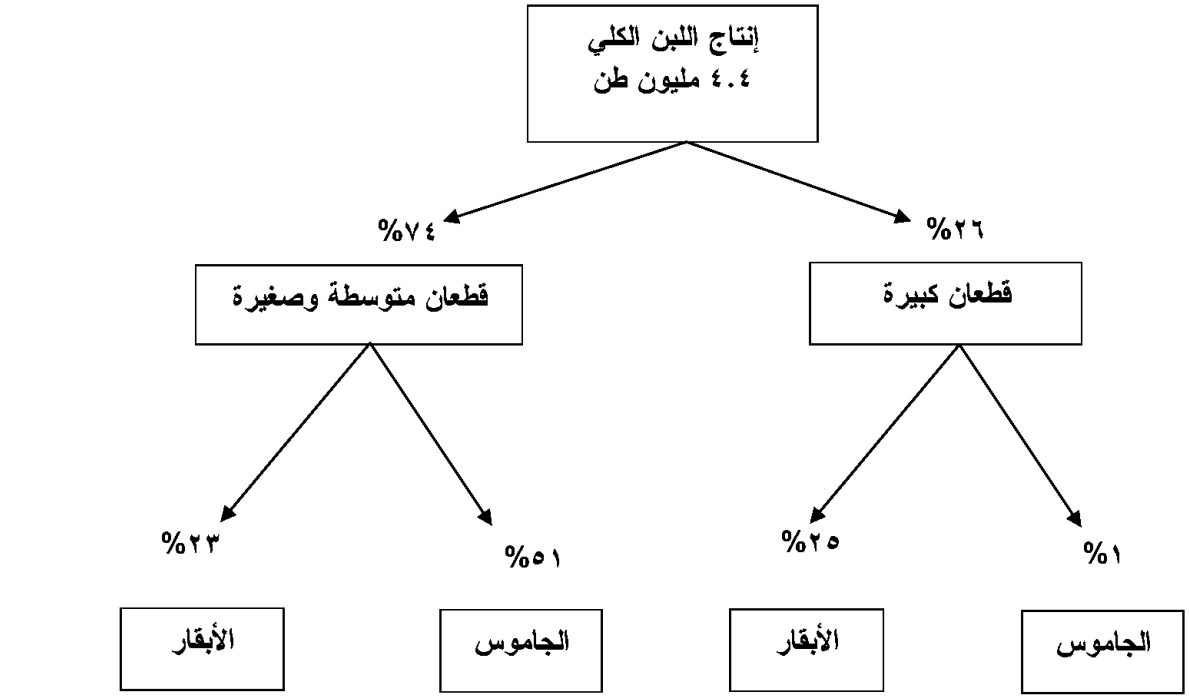
*- المصدر: وزارة الزراعية ٢٠٠٥

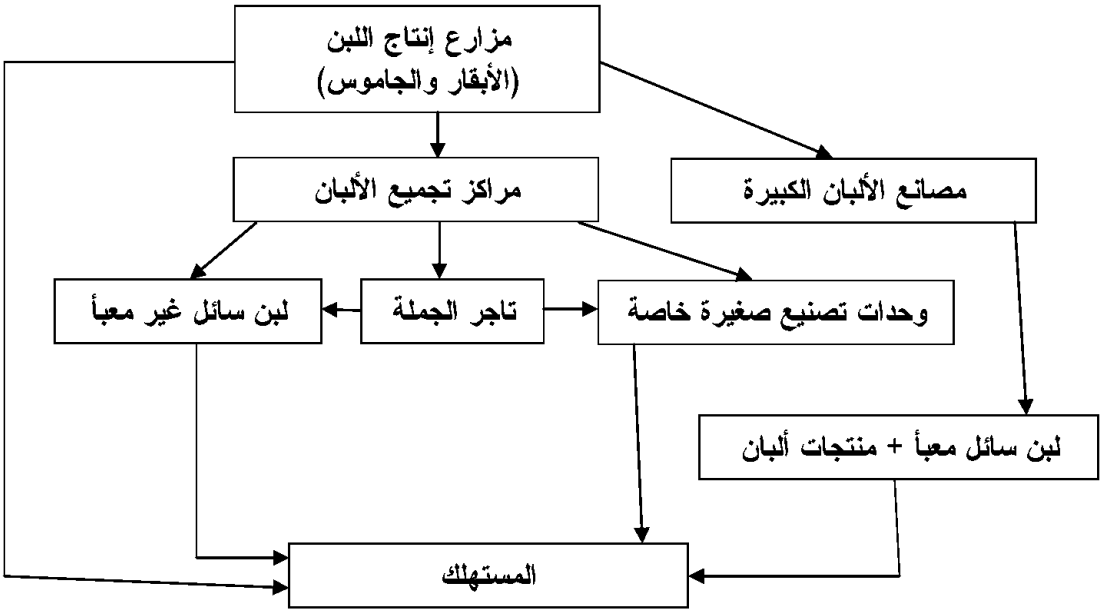
٤- توزيع الأبقار والجاموس تبعاً لنظام الإنتاج :



شكل (٢٦٠) توزيع الأبقار والجاموس تبعاً لنظام الإنتاج

٥- إنتاج اللبن تبعاً لنظام الإنتاج :





شكل (٢٦١) إنتاج اللبن تبعاً لنظام الإنتاج

رابعا: بعض المتغيرات التي قد تؤثر علي نظم الانتاج الحيواني في مصر:

- انتشار الامراض الوبائية.
- تغير السياسات السعرية والجمركية والضرائبية.
- مدي توفر المعلومات الكافية علي عبوات المنتجات الحيوانيه Labeling.
- نظم نقل وتسويق وتداول المنتجات الحيوانيه.
- المعتقدات الدينيه والتقاليد في استهلاك المنتجات الحيوانيه.
- قدرة المؤسسات المتعلقة بالانتاج الحيواني علي تقديم الخدمات (خدمات بيطرية-تلقيح اصطناعي-ارشاد ....الخ).
- موارد واسعار الاعلاف وموسميتها.
- مستوي الثقافة والتعليم وتأثيرها علي استخدام التكنولوجيا المتطورة في الانتاج الحيواني.
- التوسع في مراكز تجميع الالبان.
- التغير في حجم القطعان.

- انماط الاستهلاك.
- دور جمعيات المربين والجمعيات الاهلية.
- مدي توفر نظم الترقيم/ التسجيل/متابعة الحيوانات علي المستوي القومي.
- تحرير اسعار المدخلات والمخرجات.
- الغاء او تقليل الدعم.

خامسا: توصيات لزيادة كفاءة قطاع الالبان :

١-تنمية الموارد Resource Developmnent :

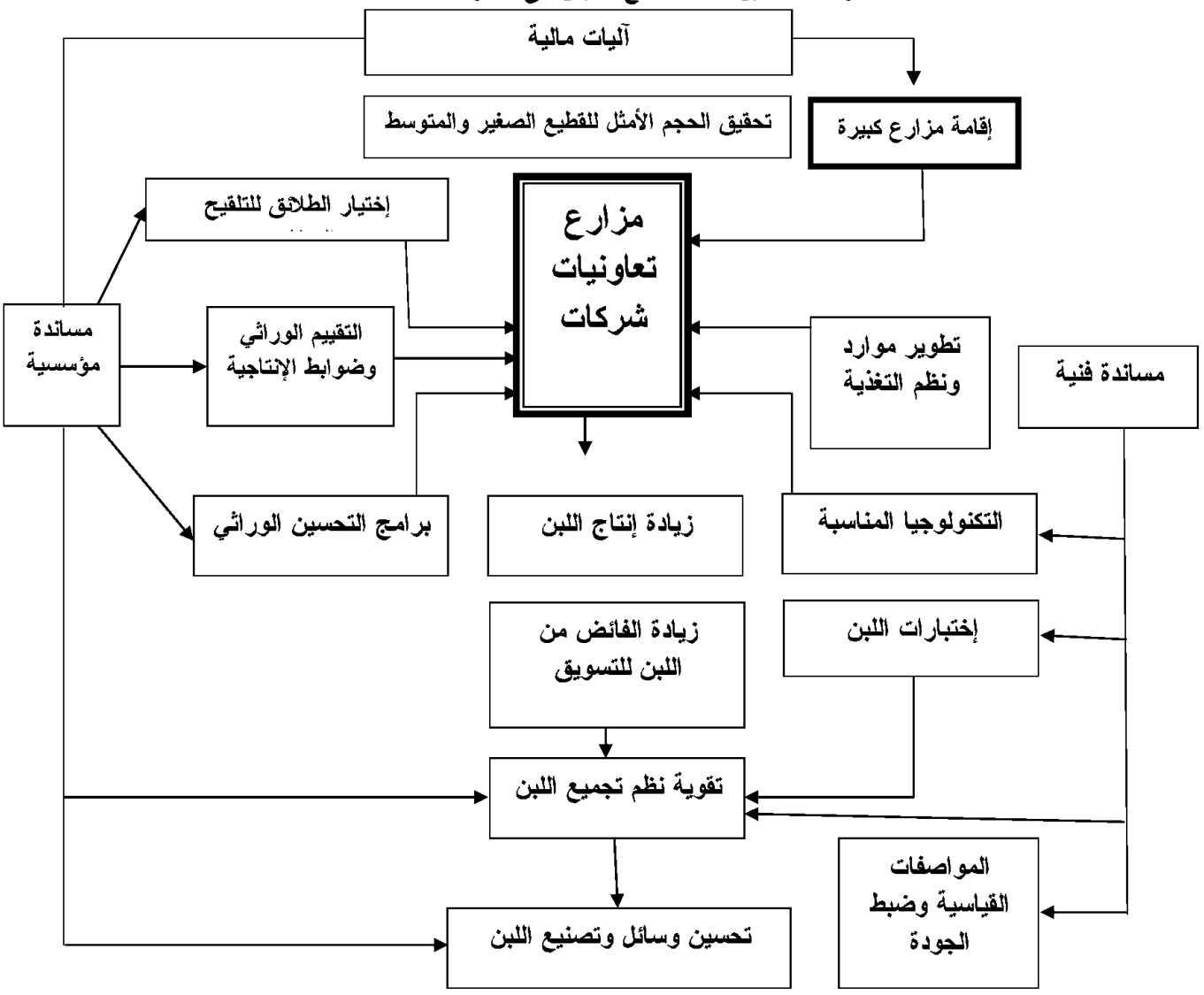
- تشجيع الاستثمارات في قطاع الالبان.
- الوصول للحجم الامثل للقطيع يؤدي الي زيادة اسهام المزارع الصغيرة والمتوسطة في الانتاج.
- وضع اهداف وبرامج للتربيه.
- تحقيق المستويات القياسية العالمية في الانتاج.
- التحول من تسويق المواد الخام الي تسويق المنتجات ذات القيمة المضافة.

٢-النظم Systems :

***- تطبيق نظم ذات كفاءة في مجالات:**

* الترقيم.
* التسجيل واصدار الـــ Herdbook.
* التلقيح الاصطناعي.
* تجميع وتسويق الألبان.

سادسا : التداخلات المقترحة لتحسين كفاءة قطاع الألبان فى مصر :



شكل (٢٦٢) التداخلات المقترحة لتحسين كفاءة قطاع الألبان فى مصر

تأثير المناخ المحيط
بنظم الانتاج الحيواني والداجني علي كفاءة هذه النظم (نظم الانتاج الداجني) (*)

هيكل صناعة الدواجن Poultry Profile :

***- دجاج انتاج اللحم :**

جدود GP استيراد من الخارج	٢٠٠ الف طائر
امهات BB	٧.٥ مليون طائر
تسمين Broiler's شاملا الانتاج الريفي	٨٥٠ مليون طائر

***- دجاج انتاج بيض المائدة :**

أمهات LB استيراد من الخارج	٢٧٠ الف طائر
دجاج بياض Layer's	١٨ مليون طائر
بيض مائدة Table Eggs شاملا الانتاج الريفي	٧ مليار بيضه

***- طيور داجنة :**

بط Ducks	٨ مليون طائر
رومي Turkeys	٣ مليون طائر
الحمام Pigeons	٤ مليون طائر

***- انشطة مكملة :**

المفرخات Hatcheries	١.٢ مليار بيضة تفريخ/سنه
المجازر Slaughter Houses	٢٠٠ مليون طائر/سنه
مصانع الاعلاف Feed mills	٩ مليون طن/ سنه

مزارع البيض الخالي من الملوثات SPF
المعمل المركزي للرقابة البيطرية علي الانتاج الداجنيClqp

معدل الاستهلاك السنوي للفرد ٢٠٠٥ Consumption/ Capita :

- لحوم دجاج : ١٢ كجم.
- بيض مائدة : ١٠٠ بيضة.
- لحوم حمراء : ١١ كجم.
- اسماك : ١٣ كجم.

أهم ملامح صناعة الدواجن :

*- تحقيق الاكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج والبيض بداية من عام ١٩٩٠.

*- بدء التصدير للدول العربية والافريقية من عام ١٩٩٧ حتي ١٦ فبراير ٢٠٠٦ بما يعادل ٢ مليون دولار امريكي عام ١٩٩٧ ليصل الي ٣٨ مليون دولار امريكي عام ٢٠٠٥.

*- تم تأسيس الاتحاد العام لمنتجي الدواجن بالقانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٨ الصادر بقرار من السيد رئيس الجمهورية لتسند اليه مسئولية تنمية الثروة الداجنة واستثماراتها ومواجهة مشاكلها.

*- بلغ حجم الاستثمارات في صناعة الدواجن ١٨ – ٢٠ مليار جنيه.

*- توفر الصناعة ١.٥ مليون فرصة عمل مباشرة.

*- تكوين كوادر فنية متميزة منتشرة بالمنطقة العربية والافريقية.

*- تنتج مصر ما يقرب من ٢ مليون دجاجة مسمنه يوميا يتم تداول ١.٥ مليون دجاجة منها في صورة حيه أي حوالي ٧٥% او اكثر قليلا ويتم تداول باقي الكمية في صورة مجهزة أي حوالي ٢٥% او اقل قليلا للأسباب الاتيه:

١- النقص في عدد المجازر وطاقاتها التشغيلية.
٢- عدم توافق التوزيع الجغرافي للمجازر المتاحة وطاقاتها مع مراكز الانتاج في المحافظات المختلفة.
٣- الاستثمارات الضخمة المطلوبة لاقامة المجازر.

(*) **المصدر :** ورقة عمل حول "نظم الإنتاج الداجني" اعداد الدكتور / محمد عبد الحميد الشافعي – أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا قطاع المجالس النوعية – مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية – ٢٠٠٦/١١/٢٧.

جدول (٢٢٤) طاقات مجازر الدواجن السنوية المتاحة والطاقات المطلوبة بالمليون

م	المحافظة	عدد الدجاج المنتج سنوياً	عدد المجازر المتاحة			إجمالي طاقات الذبح سنوياً	طاقات المجازر المطلوبة
			آلي	نصف آلي	يدوي		
١	الأقصر	٠.٠٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠
٢	أسوان	٠.٠٠٠	١.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٣٠	-٠.٣٠
٣	جنوب سيناء	٠.٠٣٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٣
٤	البحر الأحمر	٠.٠٤٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٤٠	-٢.٣٦
٥	بورسعيد	٠.٤٧٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٠.٢٠	٠.٢٧
٦	الوادي الجديد	٠.٥٣٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٥٣
٧	السويس	٠.٩٧٠	١.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٧.٤٠	-٦.٤٣
٨	مطروح	١.٢٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٢٠
٩	قنا	١.٤٤٠	١.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٤٠	-٠.٩٦
١٠	شمال سيناء	١.٦٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٦٠
١١	القاهرة	٢.٠٣٠	١.٠٠	٠.٠٠	٥٧.٠٠	٢١.٦٠	-١٩.٥٧
١٢	سوهاج	٧.٨١٠	١.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	٤.٩١
١٣	بني سويف	٧.٩٠٠	١.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٢.٦٠	٥.٣٠
١٤	الفيوم	٨.٥٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٠.٥٠	٨.٠٠
١٥	الاسماعيلية	١١.٠٢٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٥.٠٠	٢٢.٣٠	-١١.٢٨
١٦	أسيوط	١٢.٦٤٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٠	٠.٣٠	١٢.٣٤
١٧	الإسكندرية	١٦.٠٠٠	٤.٠٠	٣.٠٠	٢.٠٠	٤٢.٥٠	-٢٦.٥٠
١٨	كفر الشيخ	١٩.٠٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١٩.٠٠
١٩	دمياط	٢٢.٤٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٠	٠.٣٠	٢٢.١٠
٢٠	النوبارية	٢٥.٢٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٥.٢٠
٢١	المنوفية	٢٨.٨٠٠	١.٠٠	٠.٠٠	٦.٠٠	٣.٣٠	٢٥.٥٠
٢٢	المنيا	٣٤.٧٢٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٠.٢٠	٣٤.٥٢
٢٣	الجيزة	٤٥.٥٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	٥١.٠٠	١٤.٢٠	٣١.٣٠
٢٤	البحيرة	٥٩.٧٥٠	٢.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٢.٧٠	٥٧.٠٥
٢٥	القليوبية	٦٩.٤٤٠	٤.٠٠	٠.٠٠	٢٥.٠٠	٣٩.٨٠	٢٩.٦٤
٢٦	الشرقية	٧٨.٩٠٠	٥.٠٠	١.٠٠	٦.٠٠	٣٨.٣٠	٤٠.٦٠
٢٧	الغربية	٩٦.٥٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٠.٦٠	٩٥.٩٠
٢٨	الدقهلية	٩٧.٦٤٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٠٠	٠.٢٠	٩٧.٤٤
	جملة	٦٥٠.٠٣	٢٨.٠٠	٤.٠٠	١٦٧.٠٠	٢٠٥.٠٠	٤٤٥.٠٣

*- المحافظات مرتبة تصاعديا وفقا لطاقات الإنتاج.

من الجدول السابق نجد ان أهم الملامح تنحصر في الاتي:

١-يلزم اقامة مجازر بطاقات اجمالية جديدة تقدر ٤٤٥ مليون طائر/السنه (بعد خصم الطاقات الزائدة في بعض المحافظات والمقدرة بـــ ٦٧ مليون طائر/السنه).

٢-تحتاج محافظات: الدقهلية، الغربية، البحيرة، الشرقية، دمياط، كفر الشيخ لمجازر طاقاتها الاجمالية ٣٣٢ مليون طائر /السنه بنسبة ٧٥% من اجمالي طاقات الذبح المطلوبة في الوقت الذي يمثل اجمالي حجم الانتاج التجاري بها ٥٧% من اجمالي الانتاج الكلي مما يؤكد افتقار هذه المحافظات الي طاقات الذبح بها.

٣-تحتاج محافظات الجيزة، القليوبية، المنوفية الي طاقات ذبح تقدر بـــ ٨٦.٤ مليون طائر/ السنه بنسبة تقدر بـــ ١٩% من اجمالي طاقات الذبح المطلوبة في الوقت الذي يبلغ حجم الانتاج بهذه المحافظات ٢٢% من حجم الانتاج الكلي فاذا ما أضيفت اليها طاقات الذبح الزائدة بمحافظة القاهرة والمقدرة بـــ ١٩.٦ مليون طائر/ السنه نجد ان هذه المحافظات الاربعة (القاهرة – الجيزة – القليوبية – المنوفية) تحتاج طاقات ذبح تقدر بـــ ٦٧ مليون طائر سنويا أي ١٥% من اجمالي طاقات الذبح المطلوبة .

٤-وفي جنوب الوادي بمحافظات الفيوم – بني سويف – المنيا – اسيوط نجد انها تحتاج الي طاقات ذبح تقدر بـــ ٦٠ مليون طائر سنويا بنسبة ١٣% من حجم طاقات الذبح المطلوبة في الوقت الذي يبلغ حجم الانتاج الكلي بهذه المحافظات ٦٤ مليون طائر/السنه بنسبة ١٠% من حجم الانتاج.

<u>أنظمة الإنتاج الداجني والمناخ المحيطة بها :</u>

<u>أولا : القطاع الريفي Rural Sector</u>

ويقصد به التربية المنزلية الريفية (التربية في أحواض او الاسطح) ويتسم هذاالقطاع في تربيته **بما يلي:**

١-العشوائية.
٢-عدم توافر آية بيانات صحيحة عنه.
٣-الافتقار الي نظم الاحتياطات الوقائية وسبل الامن والامان الحيوي.
وتقدر مساهمته في الانتاج الداجني الكلي في حدود ٢٠ – ٢٥% ويقتصر في انتاجه علي انتاج لحوم الدواجن والبيض من السلالات المحلية ويحصل هذا القطاع غالبا علي احتياجاته من الكتاكيت من المعامل البلدية أي انه لا يوجد نظام محدد للتربية في هذا القطاع الأمر الذي يصعب معه متابعته.

المناخ المحيط بنظام التربية بالقطاع الريفي :

المناخ في معظمه سلبي التأثير للأتي:
١-انتشار الأمراض وصعوبة السيطرة عليها.
٢-تأثيره ببعض القرارات السيادية خاصة تلك التي تنظم عمليات التربية والتداول بالأسواق.
٣-نقص الوعي لضعف الدور الارشادي في هذا القطاع.

ثانيا: القطاع التجاري Commercial Sector :

ويقصد به تربية وانتاج الدواجن لانتاج اللحم وبيض المائدة علي اختلاف أنواعها من السلالات التجارية المتخصصة وبعض السلالات المحلية وخلطانها وتتم عمليات التربية والانتاج في هذا القطاع بمزارع متخصصة.
ويستخدم هذا القطاع انظمة متباينه في التربية والانتاج **بداية من:**
أ-مزارع تقليدية فقيرة التجهيز (بعض مزارع التسمين وبيض المائدة الارضي).
ب-مزارع تستخدم احدث نظم التكنولوجيا والانتاج.
ويقسم القطاع التجاري وفقا لحجم انتاجه الي:
مزارع فردية ٥٠٠٠ طائر ومضاعفاتها وصولا الي شركات متكاملة الحلقات الانتاجية Completely Integrated ويساهم القطاع بنسبة ٧٥ – ٨٠% من انتاج الدواجن في مصر.

المناخ المحيط بانظمة التربية بالقطاع التجاري :

أولا: المناخ المحلي :

التأثير السلبي :

أ-تأثره بالأضرار الناتجة عن عشوائية التربية والانتاج بالقطاع الريفي.
ب-تأثره بالقرارات السيادية التي تصدرها الدولة فجأة وعلي سبيل المثال لا الحصر.

- تغير سعر صرف العملة عام ٢٠٠٣.
- اصدار تعريفة جمركية تختلف عما اوصت به منظمة التجارة العالمية (فرض ٣٢% رسوم جمركية علي الدواجن المجمدة بدلا من ٦٠% اعتبارا من عام ٢٠٠٥).
- عدم وجود سياسة واضحة لتعويض المتضررين من الكوارث (كما في حالة انفلونزا الطيور).
- ايقاف تداول ونقل الطيور الحية بين المحافظات فجأة رغم النقص الشديد في طاقات المجازر المتاحة.
- الاجتهاد العلمي والفني والذي شابه بعض الاختلافات في كيفية التعامل مع ازمةانفلونزا الطيور.
- الغاء التعريفة الجمركية علي الدواجن المجمدة لتشجيع الاستيراد لمدة زمنيه محددة ثم الاتجاه للأستمرار في ذلك بعد تخطي المدة الزمنيه السابق تحديدها.
- ضعف دور جمعيات حماية المستهلك في توعيته عن جودة المنتجات وكذا فروق الاسعار التي يتكبدها نتيجة لتدخل الوسطاء ويلقي باللوم فيها علي المنتج.
- قصور دور الاعلام في مواجهة الشائعات المؤثرة علي الصناعة تأثيرا مباشرا.
- عدم وجود قاعدة معلومات للصناعة الأمر الذي يصعب في كثير من الاحيان التخطيط للمستقبل واتخاذ القرار المناسب لحماية المنتج والمستهلك.
- تذبذب اسعار لحوم الدواجن نتيجة لافتقار الحلقة النهائية لانتاج اللحم لانظمة الانتاج الحديثة الأمر الذي يترتب عليه خروج الكثير من هذه الحلقة ودخولها مره اخري بعشوائية.

التأثير الايجابي :

- تدخل الدولة الفوري في ايقاف الاستيراد من الخارج عند اللزوم
- الاعلان بشفافية واضحة عند ظهور انفلونزا الطيور
- الاعلان عن التخطيط لاعادة هيكلة صناعة الدواجن بعد انحسار فيروس الانفلونزا
- صدور قرار وزاري بتنظيم المزارع القائمة والجديدة بما يضمن توفير الاحتياطات الوقائية ووسائل الامن والأمان الحيوي بينها وابعادها عن الكتل السكانيه
- الاعلان عن تشجيع اقامة المجازر الاليه المزودة بوحدات معالجة المياه والمخلفات مع توفير مصادر الاقراض الميسرة لها سواء من البنوك المحلية او الصناديق العربية او القروض الاوروبية الميسرة ASDP ..... الخ.

ثانيا: المناخ العالمي :

لا شك ان اهم المؤثرات العالمية علي صناعة الدواجن محليا هي:

• التقلبات السعرية العالمية للخامات (خاصة الذرة الصفراء – فول الصويا) اللتان تمثلان اكثر من ٨٥% من مكونات علائق الدواجن وهي تمثل في حد ذاتها من ٥٥%-٦٠% من تكلفة وحدة المنتج اضافة الي الاتجاه العالمي لخفض كميات الذرة المصدرة من الدول المنتجة لاستخدامها في انتاج بدائل للطاقة لديها (ايثانول).
• تحرير التجارة العالمية الأمر الذي يخشي منه سلبيا علي صناعة الدواجن المحلية اذا لم توضع ضوابط كافية لحمايتها.
• انتشار الاوبئه عالميا مما قد يهدد الصناعة المحلية اذا ما انتقلت اليها عن طريق الطيور المهاجرة او ميكانيكيا من الخارج.

التوصيات :

• انشاء قاعدة معلومات لصناعة الدواجن يكون مقرها الاتحاد العام لمنتجي الدواجن
• مطالبة الحكومة بوضع سياسة واضحة فيما يتعلق بـــ

١-البيع الحي :

كاصدار تشريع ينظم تداول الطيور الحية لفترة زمنيه تحدد بثلاث سنوات مثلا من الآن يتم خلالها اقامة المجازر الكافية لذبح كل المنتج علي ان توضع الضوابط الصحية والبيئية المناسبة خلال الفترة حتي انتهاء الثلاث سنوات لضمان صحة المواطن ونظافة البيئة ومنع انتشار الامراض

٢-الرسوم الجمركية علي الدجاج المستورد وذلك باعادة الجمارك الي ما كانت عليه فورا للأسباب الاتيه:

أ-الوصول بالانتاج الحالي الي الحد الكافي للأستهلاك.
ب-اعطاء الثقة للمستثمر للأستمرار في تنفيذ قراره باقامة المجازر والتوسع في الانتاج.
• توثيق العلاقة بين الاتحاد ومراكز البحث العلمي للمشاركة في حل المشكلات الفنيه التي تواجه الصناعة خاصة في مجالي التغذية والامراض.
• انشاء صندوق للتأمين علي صناعة الدواجن علي غرار صندوق التأمين علي الماشيه.
• ايجاد مصادر لتمويل صندوق دعم الصناعة بالاتحاد العام لمنتجي الدواجن للصرف علي انشطة الاتحاد كما كان في السابق حيث قام الاتحاد من خلال الصندوق بما يلي:
١-استيراد الخامات العلفية عام ٢٠٠٣ بسعر العملة الحرة المعلن في البنوك وتوزيعها علي اعضاءه مساهما بذلك في خفض تكلفة الانتاج.
٢-دعم التصدير بمبلغ ٥ مليون جنيه.
٣-دعم تجهيزات المعمل المركزي للرقابة علي الدواجن بمبلغ ٧.٥ مليون جنيه.
٤-سداد مبلغ ٣٥ مليون جنيه للحكومه مساهمة في تعويضات المتضررين من انفلونزا الطيور.
٥-انشاء بورصة الدواجن.
• التوسع في منح القروض الميسرة بفائدة لا تتعدي ٦% لتشجيع اقامة المجازر ومخازن التبريد وفي سبيل ذلك لا باس من تقسيم الجمهورية الي مناطق Zones بدلا من محافظات للتغلب علي عدم توافر الاراضي في بعض المحافظات.
• تدريب الكوادر الفنية (بيطرية وزراعية) من خلال برامج علمية حديثة يساهم في تمويلها بعض الجهات الدولية المتخصصة.
• تبني الاتحاد العام لمنتجي الدواجن لحملة اعلامية مكثفة للتوعية باستهلاك الدواجن المذبوحة (مجمدة ــ مبردة) كمصدر صحي ورخيص للبروتين الحيواني في محاولة لتغيير النمط الاستهلاكي الحالي حماية للمستهلك وحفاظا علي البيئة.
• تشجيع القطاع الخاص علي التوسع في زراعة الذرة الصفراء مع ضرورة البحث عن البدائل.
• انشاء معامل فرعية للمعمل المركزي للرقابة البيطرية علي الانتاج الداجني لخدمة منطقتي الدلتا والصعيد.
• قيام جمعيات حماية المستهلك بدور اكثر فعالية في حمايته ليس فقط من ناحية النوعية ولكن ايضا من المغالاة في الأسعار التي يتكبدها نتيجة لتدخل الوسطاء وارتفاع هامش الربح.
• مساهمة الدولة مباشرة في توفير البنيه الاساسية (طرق ــ مياه ــ كهرباء ــ صرف صحي) في الأراضي المزمع التوسع في اقامة المجازر والمزارع عليها لجذب الاستثمارات.
• ضرورة توفير الدولة لخريطة لمصادر المياه الجوفية ومدي كفايتها وتجددها في المناطق الصحراوية المزمع التوسع في اقامة مشروعات عليها خاصة المجازر وقبل اعطاء التصاريح اللازمه.
• بحث امكانية اعادة التصدير الي الدول العربية والافريقية من المناطق التي لم تتعرض للإصابة بمرض انفلونزا الطيور حتي الان ويتم تحصين القطعان بها Compartment.
• اعداد وتنفيذ برنامج قومي تطبيقي لمعايير السلامة والامان الحيوي Biosecurity and Biosafety وكذا نظام الجودة الشاملة TQM يدعم من الجهات الدولية للحد من انتشار الامراض والأوبئة.

نشرة الإحصاءات الزراعية

الثروة الحيوانية والداجنة فى جمهورية مصر العربية (*)

جدول (١)
إجماليات الثروة الحيوانية عام ٢٠١٤
* إعداد الثروة الحيوانية
(رأس)

Table (1)
Table of livestock Year,2014
Number of livestock
(Head)

أبقار			جملة	جاموس
بلدية	خليط	أجنبى		
٢٦٢٣١٣٤	١٩٩٣٧١٨	١٤٥٦٣٩	٤٧٦٢٤٩١	٣٩٤٩٢٦٢

جدول (٢)
* أعداد وأنواع الماشية بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (2)
livestock Num. and Kinds at Governorates year,2014
(Head Num.)

Governorates	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	المحافظات
General Total	٤١٨٥٧٦١	٥٥٠٢٦٣٧	٣٩٤٩٢٦٢	٤٧٦٢٤٩١	إجمالى الجمهورية

جدول (٣)
*أعداد الأبقار طبقا للسلالة بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (3)
Cows Num. According to Strain at Governorates year,2014
(Head Num.)

Governorates	الجملة	السلالة			المحافظات
		أجنبى	خليط	بلدى	
General Total	٤٧٦٢٤٩١	١٤٥٦٣٩	١٩٩٣٧١٨	٢٦٢٣١٣٤	إجمالى الجمهورية

جدول (٤)
*أعداد الأبقار البلدية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (4)
Governorates year,2014 Cows Num.According to age &sex at
(Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٤٧٦٢٤٩١	٢٧٢٨٥	٣٥٧٩٣٧	٣٥٧٩٣٧	١٧١٩١٥٣	٧٤٨٦٨٥	٥٧١٨٩٤	٧٢٥٠٣٧	اجمالى الجمهورية

جدول (٥)
*أعداد الأبقار البلدية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (5)
Baladi Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014
(Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٢٦٢٣١٣٤	١٤٧٧٠	٢٠٨٠١١	٩٣٦١٤٢	٣٣٤٨٣١	٤١٩٥٦٩	٣٠٩٣٨٧	٤٠٠٤٢٤	اجمالى الجمهورية

جدول (٦)
*أعداد الأبقار الخليطة طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (6)
Mixed Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014
(Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	١٩٩٣٧١٨	١٠٥٢٧	١٤٤٤٥٥	٧٢٢٢٠٤	٢٦١١٢١	٣٠٧٨٦٣	٢٤٥٧٩٨	٣٠١٧٥٠	اجمالى الجمهورية

جدول (٧)
*أعداد الأبقار الأجنبية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (7)
Foreign Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014
(Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	١٤٥٦٣٩	١٩٨٨	٥٤٧١	٦٠٨٠٧	١٦٥٤٨	٢١٢٥٣	١٦٧٠٩	٢٢٨٦٣	اجمالى الجمهورية

جدول (٨)
*أعداد الجاموس طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(العدد بالرأس)

Table (8)
Buffalos Numbers According to age &sex at Governorates year,2014
(Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٣٩٤٩٢٦٢	٢٢٦٤٢	٢٤٤٤٦٥	١٥٩٩٩٠٤	٤٠٧٩٢٥	٥٨٩٢٩٠	٤٥٥٥٦٥	٦٣٢٤٧١	اجمالى الجمهورية

(*) المصدر : نشرة الإحصاءات الزراعية ٢٠١٤/٢٠١٣ – قطاع الشئون الإقتصادية وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي – جمهورية مصر العربية.

Table (9)

جدول (٩)

Sheep Numbers .According to age &sex at Governorates year,2014

أعداد الأغنام طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٥٥٠٢٦٣٧	٥٥٠٢٦٣٧	٣٨٦١٦٧	٢١٤٩٤١٥	٦٨٧٥٢٣	٨٤٩٥٤٦	٦٥٤٩٢٥	٧٧٥٠٦١	اجمالى الجمهورية

Table (10)

جدول (١٠)

Goats Numbers .According to age &sex at Governorates year,2014

أعداد الماعز طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنة ونصف		من سنة الى سنة ونصف		أقل من سنة		المحافظات
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٤١٨٥٧٦١	٤٢٥٥٨١	١٣٢٧٦٦٥	٥٢٤٠٢٨	٦٩٣٦٥١	٥٥١١٩٧	٦٦٣٦٣٩	اجمالى الجمهورية

Table (11)

جدول (١١)

Camels Numbers at Governorates year,2014

أعداد الإبل بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	العدد	المحافظات
General Total	١٥٨٢٦٩	اجمالى الجمهورية

Table (12)

جدول (١٢)

Others Animal Numbers at Governorates year,2014

* أعداد الدواب بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	بغال	حمير	خيول	المحافظات
General Total	١٣٧٩١٤٣	٢٧١٦٤	١٢٧٧٣٦٣	٧٤٦١٦	إجمالى الجمهورية

Table (13)

جدول (١٣)

Estimate of cows and Buffaloes Milk Quantities According to kind Year,2014

تقدير كميات ألبان الأبقار والجاموس طبقا للنوع بمحافظات الجمهورية عام٢٠١٤

Per(Ton)

الانتاج (بالطن)

Governorates	Total	جاموس	أبقار				المحافظات
			جملة	أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٥٤٧٥٥١٢.٧٨	٢٩٢٣٠٢٤.٦١	٢٥٥٢٤٨٨.١٧	٤٣٥٤٣٨.٩٣	١١١٧٢٤٩.٥٩	٩٩٩٧٩٩.٦٦	اجمالى الجمهورية

Table (14)

جدول (١٤)

Feed cattle Year,2014

ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Number of working feed cattle farms according to categories

عدد المزارع العاملة طبقا للفئات

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٨٠٤١	٢٢٩٠	٢٧٠٦	٣٠٤٥	اجمالى الجمهورية

Table (15)

جدول (١٥)

Feed cattle Year,2014

ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Full capacity for feed cattle farms according to categories (Head)

الطاقة الكلية لمزارع ماشية التسمين طبقا للفئات (رأس)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٥٨٦٩٠٢	٤٤٦٥٣٢	٨٨٣٦٨	٥٢٠٠٢	اجمالى الجمهورية

Table (1)

جدول (١)

Table of livestock Year,2014

Number of livestock

(Head)

إجماليات الثروة الحيوانية عام ٢٠١٤

* إعداد الثروة الحيوانية

(رأس)

جاموس	جملة	أبقار		
		أجنبى	خليط	بلدية
٣٩٤٩٢٦٢	٤٧٦٢٤٩١	١٤٥٦٣٩	١٩٩٣٧١٨	٢٦٢٣١٣٤

Table (2)

جدول (٢)

Livestock Num and Kinds at Governorates year,2014

* أعداد وأنواع الماشية بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	المحافظات
General Total	٤١٨٥٧٦١	٥٥٠٢٦٣٧	٣٩٤٩٢٦٢	٤٧٦٢٤٩١	إجمالى الجمهورية

Table (3) جدول (٣)

*أعداد الأبقار طبقا للسلالة بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Cows Num. According to Strain at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	السلالة			المحافظات
		أجنبى	خليط	بلدى	
General Total	٤٧٦٢٤٩١	١٤٥٦٣٩	١٩٩٣٧١٨	٢٦٢٣١٣٤	إجمالى الجمهورية

Table (4) جدول (٤)

*أعداد الأبقار البلدية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٤٧٦٢٤٩١	٢٧٢٨٥	٣٥٧٩٣٧	٣٥٧٩٣٧	١٧١٩١٥٣	٧٤٨٦٨٥	٥٧١٨٩٤	٧٢٥٠٣٧	اجمالى الجمهورية

Table (5) جدول (٥)

*أعداد الأبقار البلدية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Baladi Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٢٦٢٣١٣٤	١٤٧٧٠	٢٠٨٠١١	٩٣٦١٤٢	٣٣٤٨٣١	٤١٩٥٦٩	٣٠٩٣٨٧	٤٠٠٤٢٤	اجمالى الجمهورية

Table (6) جدول (٦)

*أعداد الأبقار الخليطة طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Mixed Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	١٩٩٣٧١٨	١٠٥٢٧	١٤٤٤٥٥	٧٢٢٢٠٤	٢٦١١٢١	٣٠٧٨٦٣	٢٤٥٧٩٨	٣٠١٧٥٠	اجمالى الجمهورية

Table (7) جدول (٧)

*أعداد الأبقار الأجنبية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Foreign Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	١٤٥٦٣٩	١٩٨٨	٥٤٧١	٦٠٨٠٧	١٦٥٤٨	٢١٢٥٣	١٦٧٠٩	٢٢٨٦٣	اجمالى الجمهورية

Table (8) جدول (٨)

*أعداد الجاموس طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Buffalos Numbers According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٣٩٤٩٢٦٢	٢٢٦٤٢	٢٤٤٤٦٥	١٥٩٩٩٠٤	٤٠٧٩٢٥	٥٨٩٢٩٠	٤٥٥٥٦٥	٦٣٢٤٧١	اجمالى الجمهورية

Table (9) جدول (٩)

أعداد الأغنام طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Sheep Numbers .According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٥٥٠٢٦٣٧	٥٥٠٢٦٣٧	٣٨٦١٦٧	٢١٤٩٤١٥	٦٨٧٥٢٣	٨٤٩٥٤٦	٦٥٤٩٢٥	٧٧٥٠٦١	اجمالى الجمهورية

Table (10) جدول (١٠)

أعداد الماعز طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Goats Numbers .According to age &sex at Governorates year,2014

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	الجملة	أكبر من سنة ونصف		من سنة الى سنة ونصف		أقل من سنة		المحافظات
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٤١٨٥٧٦١	٤٢٥٥٨١	١٣٢٧٦٦٥	٥٢٤٠٢٨	٦٩٣٦٥١	٥٥١١٩٧	٦٦٣٦٣٩	اجمالى الجمهورية

Table (11) جدول (١١)

Camels Numbers at Governorates year,2014 أعداد الإبل بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(العدد بالرأس) (Head Num.)

Governorates	العدد	المحافظات
General Total	١٥٨٢٦٩	اجمالى الجمهورية

Table (12)
جدول (١٢)
Others Animal Numbers at Governorates year,2014
* أعداد الدواب بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(Head Num.)
(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	بغال	حمير	خيول	المحافظات
General Total	١٣٧٩١٤٣	٢٧١٦٤	١٢٧٧٣٦٣	٧٤٦١٦	إجمالى الجمهورية

Table (13)
جدول (١٣)
Estimate of cows and Buffaloes Milk Quantities According to kind تقدير كميات ألبان الأبقار والجاموس طبقا للنوع بمحافظات الجمهورية عام٢٠١٤ Year,2014
Per(Ton)
الانتاج (بالطن)

Governorates	Total	جاموس	أبقار				المحافظات
			جملة	أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٥٤٧٥٥١٢.٧٨	٢٩٢٣٠٢٤.٦١	٢٥٥٢٤٨٨.١٧	٤٣٥٤٣٨.٩٣	١١١٧٢٤٩.٥٩	٩٩٩٧٩٩.٦٦	اجمالى الجمهورية

Table (14)
جدول (١٤)
Feed cattle Year,2014
ماشية التسمين عام ٢٠١٤
Number of working feed cattle farms according to categories عدد المزارع العاملة طبقا للفئات

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٨٠٤١	٢٢٩٠	٢٧٠٦	٣٠٤٥	اجمالى الجمهورية

Table (15)
جدول (١٥)
Feed cattle Year,2014
ماشية التسمين عام ٢٠١٤
Full capacity for feed cattle farms according to categories (Head) الطاقة الكلية لمزارع ماشية التسمين طبقا للفئات (رأس)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٥٨٦٩٠٢	٤٤٦٥٣٢	٨٨٣٦٨	٥٢٠٠٢	اجمالى الجمهورية

Table (1)
جدول (١)
Table of livestock Year,2014
إجماليات الثروة الحيوانية عام ٢٠١٤
Number of livestock
* إعداد الثروة الحيوانية
(Head)
(رأس)

جاموس	جملة	أبقار		
		أجنبى	خليط	بلدية
٣٩٤٩٢٦٢	٤٧٦٢٤٩١	١٤٥٦٣٩	١٩٩٣٧١٨	٢٦٢٣١٣٤

Table (2)
جدول (٢)
Livestock Num and Kinds at Governorates year,2014
* أعداد وأنواع الماشية بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(Head Num.)
(العدد بالرأس)

Governorates	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	المحافظات
General Total	٤١٨٥٧٦١	٥٥٠٢٦٣٧	٣٩٤٩٢٦٢	٤٧٦٢٤٩١	إجمالى الجمهورية

Table (3)
جدول (٣)
Cows Num. According to Strain at Governorates year,2014 *أعداد الأبقار طبقا للسلالة بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(Head Num.)
(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	السلالة			المحافظات
		أجنبى	خليط	بلدى	
General Total	٤٧٦٢٤٩١	١٤٥٦٣٩	١٩٩٣٧١٨	٢٦٢٣١٣٤	إجمالى الجمهورية

Table (4)
جدول (٤)
Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014*أعداد الأبقار البلدية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(Head Num.)
(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٤٧٦٢٤٩١	٢٧٢٨٥	٣٥٧٩٣٧	٣٥٧٩٣٧	١٧١٩١٥٣	٧٤٨٦٨٥	٥٧١٨٩٤	٧٢٥٠٣٧	اجمالى الجمهورية

Table (5)
جدول (٥)
Baladi Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014 *أعداد الأبقار البلدية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(Head Num.)
(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٢٦٢٣١٣٤	١٤٧٧٠	٢٠٨٠١١	٩٣٦١٤٢	٣٣٤٨٣١	٤١٩٥٦٩	٣٠٩٣٨٧	٤٠٠٤٢٤	اجمالى الجمهورية

Table (6)

جدول (٦)

*أعداد الأبقار الخليطة طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Mixed Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	١٩٩٣٧١٨	١٠٥٢٧	١٤٤٤٥٥	٧٢٢٢٠٤	٢٦١١٢١	٣٠٧٨٦٣	٢٤٥٧٩٨	٣٠١٧٥٠	اجمالى الجمهورية

Table (7)

جدول (٧)

*أعداد الأبقار الأجنبية طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Foreign Cows Num.According to age &sex at Governorates year,2014

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	١٤٥٦٣٩	١٩٨٨	٥٤٧١	٦٠٨٠٧	١٦٥٤٨	٢١٢٥٣	١٦٧٠٩	٢٢٨٦٣	اجمالى الجمهورية

Table (8)

جدول (٨)

*أعداد الجاموس طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Buffalos Numbers According to age &sex at Governorates year,2014

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٣٩٤٩٢٦٢	٢٢٦٤٢	٢٤٤٤٦٥	١٥٩٩٩٠٤	٤٠٧٩٢٥	٥٨٩٢٩٠	٤٥٥٥٦٥	٦٣٢٤٧١	اجمالى الجمهورية

Table (9)

جدول (٩)

أعداد الأغنام طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ heep Numbers .According to age &sex at Governorates year,2014

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنتين			من سنة الى سنتين		أقل من سنة		المحافظات
		طلاق	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٥٥٠٢٦٣٧	٥٥٠٢٦٣٧	٣٨٦١٦٧	٢١٤٩٤١٥	٦٨٧٥٢٣	٨٤٩٥٤٦	٦٥٤٩٢٥	٧٧٥٠٦١	اجمالى الجمهورية

Table (10)

جدول (١٠)

أعداد الماعز طبقا لفئات السن والجنس بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤ Goats Numbers .According to age &sex at Governorates year,2014

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	أكبر من سنة ونصف		من سنة الى سنة ونصف		أقل من سنة		المحافظات
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	
General Total	٤١٨٥٧٦١	٤٢٥٥٨١	١٣٢٧٦٦٥	٥٢٤٠٢٨	٦٩٣٦٥١	٥٥١١٩٧	٦٦٣٦٣٩	اجمالى الجمهورية

Table (11)

جدول (١١)

Camels Numbers at Governorates year,2014

أعداد الإبل بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	العدد	المحافظات
General Total	١٥٨٢٦٩	اجمالى الجمهورية

Table (12)

جدول (١٢)

Others Animal Numbers at Governorates year,2014

* أعداد الدواب بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

(Head Num.)

(العدد بالرأس)

Governorates	الجملة	بغال	حمير	خيول	المحافظات
General Total	١٣٧٩١٤٣	٢٧١٦٤	١٢٧٧٣٦٣	٧٤٦١٦	إجمالى الجمهورية

Table (13)

جدول (١٣)

تقدير كميات ألبان الأبقار والجاموس طبقا للنوع بمحافظات الجمهورية عام٢٠١٤ Estimate of cows and Buffaloes Milk Quantities According to kind Year,2014

Per(Ton)

الانتاج (بالطن)

Governorates	Total	جاموس	أبقار				المحافظات
			جملة	أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٥٤٧٥٥١٢.٧٨	٢٩٢٣٠٢٤.٦١	٢٥٥٢٤٨٨.١٧	٤٣٥٤٣٨.٩٣	١١١٧٢٤٩.٥٩	٩٩٩٧٩٩.٦٦	اجمالى الجمهورية

Table (14)

جدول (١٤)

Feed cattle Year,2014

ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Number of working feed cattle farms according to categories

عدد المزارع العاملة طبقا للفئات

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٨٠٤١	٢٢٩٠	٢٧٠٦	٣٠٤٥	اجمالى الجمهورية

Table (15)

جدول (١٥)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Full capacity for feed cattle farms according to categories (Head) الطاقة الكلية لمزارع ماشية التسمين طبقا للفئات (رأس)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٥٨٦٩٠٢	٤٤٦٥٣٢	٨٨٣٦٨	٥٢٠٠٢	اجمالى الجمهورية

Table (16) جدول (١٦)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Full capacity for feed cattle farms according tocategories (Head) الطاقة الفعليه لمزارع ماشية التسمين طبقا للفئات (رأس)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٣٣٠٦٥٣	٢٣٤٧٥٢	٦٠٩٠٤	٣٤٩٩٧	اجمالى الجمهورية

Table (17) جدول (١٧)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Actual capacity for feed cattle farms accordin to Kind (Head) الطاقة الفعليه لمزارع ماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	ابقار		المحافظات
			خليط	بلدية	
General Total	٣٣٠٦٥٣	١١٤٥٢٧	١١٨٦١٠	٩٦٥١٦	اجمالى الجمهورية

Table (18) جدول (١٨)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

(10 to less Than 25 Animals) مزارع(١٠- أقل من ٢٥ رأس)

Actual capacity for feed cattle farms according to Kind (Head) الطاقة الفعليه لماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	ابقار		المحافظات
			خليط	بلدية	
General Total	٣٤٩٩٧	١٤١٤٥	١٣٢٧٠	٧٥٨٢	اجمالى الجمهورية

Table (19) جدول (١٩)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

(25 to less Than 50 Animals) مزارع(٢٥- أقل من ٥٠ رأس)

Actual capacity for feed cattle farms according to Kind (Head) الطاقة الفعليه لماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	ابقار		المحافظات
			خليط	بلدية	
General Total	٦٠٩٠٤	٢٤٥١٨	١٦٩٨٧	١٩٣٩٩	اجمالى الجمهورية

Table (20) جدول (٢٠)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

(50 Animals and More) Farms مزارع(٥٠ رأس فأكثر)

ctual capacity for feed cattle farms according to Kind (Head) الطاقة الفعليه لماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	ابقار		المحافظات
			خليط	بلدية	
General Total	٢٣٤٧٥٢	٧٥٨٨٤	٨٨٣٥٣	٧٠٥٣٥	اجمالى الجمهورية

Table (21) جدول (٢١)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Deactivated capacity for feed cattle farms according to categories (Head) الطاقة الفعليه لمزارع ماشية التسمين طبقا للفئات (رأس)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٢٥٦٢٤٩	٢١١٧٨٠	٢٧٤٦٤	١٧٠٠٥	اجمالى الجمهورية

Table (22) جدول (٢٢)

Feed cattle Year,2014 ماشية التسمين عام ٢٠١٤

Full,actual and deactivated capacity of feed cattle to (Head) الطاقة الكليه والفعلية والمعطلة لمزارع ماشية التسمين (رأس)

Governorates	الطاقة المعدلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٢٥٦٢٤٩	٣٣٠٦٥٣	٥٨٦٩٠٢	إجمالى الجمهورية

Table (23) جدول (٢٣)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Number of working dairy farms according to categories أعداد المزارع العاملة طبقا للفئات

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٥٥٢٢	١٥١٥	١٦٩٣	٢٣١٤	اجمالى الجمهورية

Table (24) جدول (٢٤)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Full capacity of Dairy cattle farms according to categories (Head) الطاقة الكلية لمزارع ماشية الألبان طبقا للفئات (رأس)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٣٨٥٦٨٩	٢٩٤١٣٩	٥٣٥٧٠	٣٧٩٨٠	اجمالى الجمهورية

Table (25) جدول (٢٥)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Production rate of milk according to type (ton/year) – number of milking sections معدلات الادرار طبقا للنوع (طن/سنة) - اعداد المحالب

Governorates	عدد المحالب		جاموس	أبقار			المحافظات
	نصف آلية	آلية		أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٣٧	٢٧٣	اجمالى الجمهورية				

Table (26) جدول (٢٦)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Number of Dairy cattle according to categories (Head) أعداد الرؤوس الحلابة لماشية الألبان طبقا للفئات (رأس)

Governorates	الجملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	٢٢٤٨٦٧	١٦٢٥٦٩	٣٥٣٦٠	٢٦٩٣٨	اجمالى الجمهورية

Table (27) جدول (٢٧)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Estimate of milk quantities according to categories (Ton) تقدير كميات الألبان طبقا للفئات (طن)

Governorates	جملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	١٠٨٣٤٧٣.٣٣	٥٢٦١٩٥.٧٧	٥٠٩٦٨٣.٠٢	٤٧٥٩٤.٥٤	اجمالى الجمهورية

Table (28) جدول (٢٨)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Number of Dairy cattle according to type (Head) أعداد الرؤوس الحلابة لماشية الألبان طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٢٢٤٨٦٧	٦٣٩١٨	٦٩٥٧٣	٥٣٦٨٦	٣٧٦٩٠	اجمالى الجمهورية

Table (29) جدول (٢٩)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

Estimate of milk quantities according to type (Ton) تقدير كميات الألبان طبقا للنوع (طن)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	١٠٨٣٤٧٣.٣٣	٥٤٤٠٨٥.٦٠	٣٨١٤٤٣.٦٠	١١٩٥٦٨.٦٠	٣٨٣٧٥.٥٣	اجمالى الجمهورية

Table (30) جدول (٣٠)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

For(10 to less Than 25 Cattle) Farms مزارع(١٠- أقل من ٢٥ رأس)

Actual capacity of Dairy cattle according to type (Head) الطاقة الفعليه لماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٢٦٩٣٨	١١٣٨٤	٦٣٦	٧٨٦٤	٧٠٥٤	اجمالى الجمهورية

Table (31) جدول (٣١)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

For(10 to less Than 25 Cattle) Farms مزارع(١٠- أقل من ٢٥ رأس)

Estimate of milk quantities according to type (Ton) تقدير كميات الألبان طبقا للنوع (طن)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٤٧٥٩٤.٥٤	١٨٧٣٤.٥٠	٣٨١٦.٠٠	١٧٨١١.١٠	٧٢٣٢.٩٤	اجمالى الجمهورية

Table (32) جدول (٣٢)

Dairy cattle Year,2014 ماشية الألبان عام ٢٠١٤

For(25-to less Than 50 Cattle) Farms مزارع(٢٥- أقل من ٥٠ رأس)

Actual capacity for feed cattle farms according to type (Head) الطاقة الفعليه لماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٣٥٣٦٠	١٣٣٣٩	٣٢٨٦	٨٤٦٠	١٠٢٧٥	اجمالى الجمهورية

Table (33) جدول (٣٣)

Dairy cattle Year,2014
For(25 to less Than 50 Cattle) Farms
Estimate of milk quantities according to type (Ton)

ماشية الألبان عام ٢٠١٤
مزارع(٢٥- أقل من ٥٠ رأس)
تقدير كميات الألبان طبقا للنوع (طن)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٥٠٩٦٨٣.٠٢	٤٦٢٤٤٨.٥٠	١٨٩٧١.٠٠	١٧٩٠٢.٧٠	١٠٣٦٠.٨٢	اجمالى الجمهورية

Table (33)
Dairy cattle Year,2014
For (50 cattle and More) Farms
Actual capacity for feed cattle farms according to type (Head)

جدول (٣٤)
ماشية الألبان عام ٢٠١٤
مزارع(٥٠ رأس فأكثر)
الطاقة الفعليه لماشية التسمين طبقا للنوع (رأس)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	١٦٢٥٦٩	٣٩١٩٥	٦٥٦٥١	٣٧٣٦٢	٢٠٣٦١	اجمالى الجمهورية

Table (35)
Dairy cattle Year,2014
For (50 cattle and More) Farms
Estimate of milk quantities according to type (Ton)

جدول (٣٥)
ماشية الألبان عام ٢٠١٤
مزارع(٥٠ رأس فأكثر)
تقدير كميات الألبان طبقا للنوع (طن)

Governorates	الجملة	جاموس	أبقار			المحافظات
			أجنبى	خليط	بلدية	
General Total	٥٢٦١٩٥.٧٧	٦٢٩٠٢.٦٠	٣٥٨٦٥٦.٦٠	٨٨٣٨٥٤.٨٠	٢٠٧٨١.٧٧	اجمالى الجمهورية

Table (36)
Dairy cattle Year,2014
Deactivated capacity of Dairy cattle according to categories (Head)

جدول (٣٦)
ماشية الألبان عام ٢٠١٤
الطاقات المعطلة لماشية الألبان طبقا للفئات (رأس)

Governorates	الجملة	مزارع ٥٠ رأس فأكثر	مزارع من ٢٥ الى أقل من ٥٠ رأس	مزارع من ١٠ الى أقل من ٢٥ رأس	المحافظات
General Total	١٦٠٨٢٢	١٣١٥٧٠	١٨٢١٠	١١٠٤٢	اجمالى الجمهورية

Table (37)
Dairy cattle Year,2014
capacity of Dairy cattle categories (Head) Full, actual and deactivated of

جدول (٣٧)
ماشية الألبان عام ٢٠١٤
الطاقة الكلية والفعلية المعطلة لمزارع ماشية الألبان (رأس)

Governorates	الطاقة المعدلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	١٦٠٨٢٢	٢٢٤٨٦٧	٣٨٥٦٨٩	إجمالى الجمهورية

Table (38)
Number and kind of insured cattle Year,2014
(Head)

جدول (٣٨)
أعداد وأنواع الماشية المؤمن عليها عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	حلاب	تربية	تسمين	جاموس صغير	أبقار صغيرة	المحافظات
General Total	٣٨٦٠٢٩	١٧٨٦٠٢	٢٢٥٩٦١	٢٧٧٣٠	٣٤٢٠٤	إجمالى الجمهورية

Follow Table (38)
Number and kind of insured cattle Year,2014
(Head)

تابع جدول (٣٨)
أعداد وأنواع الماشية المؤمن عليها عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جملة	الإبل	أغنام	طلائق	المحافظات
General Total	١١٣٢٨١٨	٢٢٨٢٨	٢٥٧٤١٢	٥٢	إجمالى الجمهورية

Follow Table (38)
Number and kind of insured cattle Year,2014
(Head)

تابع جدول (٣٨)
أعداد وأنواع الماشية المؤمن عليها عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جملة	الإبل	أغنام	طلائق	المحافظات
General Total	١١٣٢٨١٨	٢٢٨٢٨	٢٥٧٤١٢	٥٢	إجمالى الجمهورية

Table (38)
Number of compensation cases Year,2014
(Head)

جدول (٣٩)
أعداد حالات التعويضات عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جملة	أخرى	ذبح	نافق	المحافظات
General Total	٢٣١٣	٨٣	٨٦٨	١٣٦٢	إجمالى الجمهورية

Table (40)
Factories of cattle feed Year,2014
Number of factories and full capacity

جدول (٤٠)
أعداد وأنواع الماشية المؤمن عليها عام ٢٠١٤
أعداد المصانع والطاقات الكلية

Governorates	المصانع الغير عاملة		المصانع العاملة		المحافظات
	الطاقة الكلية (طن)	عدد	الطاقة الكلية (طن)	عدد	
General Total	٧٣٦٩٠٨	٣٥	٤٦٠٦٢٠٤	١٤٥	إجمالى الجمهورية

Table (41)

جدول (٤١)

Working factories of cattle feed Year,2014
Actual production (ton)

مصنع أعلاف الماشية العاملة عام ٢٠١٤
الانتاج الفعلى (طن)

Governorates	الانتاج الفعلى (طن/سنة)								المحافظات
	جملة	مركزات	خيول	أسماك	أرانب	ماعز	أغنام	ألبان	تسمين	
General Total	٧٦١٠٦٠	٢٩٢٧	٣٦١٦	١٢٨٣٢٧	١٢٣١١	٨١٢	٦٧٣	١٣٥٨٤٩	٤٧٦٥٤٥	إجمالى الجمهورية

Table (42)
working factories of cattle feed Year,2014
Full, actual and deactivated capacity

جدول (٤٢)
مصانع أعلاف الماشية العاملة عام ٢٠١٤
الطاقات الكلية والفعليه والمعطلة

Governorates	الطاقة المعطلة/الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة (طن)	الطاقة الفعلية (طن)	الطاقة الكلية (طن)	المحافظات
General Total	٨٣.٤٨	٣٨٤٥١٤٤	٧٦١٠٦٠	٤٦٠٦٢٠٤	إجمالى الجمهورية

Table (43)
Number of departments and veterinary units Year,2014

جدول (٤٣)
أعداد الإدارات والوحدات البيطرية عام ٢٠١٤

Governorates	عدد الوحدات	عدد الإدارات	المحافظات
General Total	١٧٠٩	٢٥٩	إجمالى الجمهورية

Table (44)
Number of artificial insemination cases at governorate level Year,2014
(Head)

جدول (٤٤)
عدد حالات التلقيح الصناعى بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جاموس		أبقار		المحافظات
	إيجابى	العدد الملقح	إيجابى	العدد الملقح	
General Total	١٣٠٥٩	٣٤٧١٦	٧٤٥٥١	١٩٩٤٣١	إجمالى الجمهورية

Follow Table (45)
Number of immunization cattle according to vaccine type Year,2014
(Head)

جدول (٤٥)
أعداد الماشية المحصنة وفقا لنوع التحصين عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جاموس				أبقار					المحافظات
	تسمم دموى	حمى قلاعية ثنائى	حمى قلاعية الثلاثى	حمى الوادى المتصدع	جدرى الضأن	تسمم دموى	حمى قلاعية ثنائى	حمى قلاعية الثلاثى	حمى الوادى المتصدع	
General Tota	٥٠٤٨٥	١٨١١٠١	١٦١٨٧٧٥	١٢٥٩٠٦٥	١٧٩٦٧٧٩	١٧٨٩٣٧	٣٥٣١٠٦	٢٩٨٢٧٨٣	٢٥٣١٣٣٠	إجمالى الجمهورية

Follow Table (45)
Number of immunization cattle according to vaccine type Year,2014
(Head)

تابع جدول (٤٥)
أعداد الماشية المحصنة وفقا لنوع التحصين عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جاموس				المحافظات
	تسمم دموى	حمى قلاعية ثنائى	حمى قلاعية الثلاثى	حمى الوادى المتصدع	
General Total	٥٠٤٨٥	١٨١١٠١	١٦١٨٧٧٥	١٢٥٩٠٦٥	إجمالى الجمهورية

Follow Table (45)
Number of immunization cattle according to vaccine type Year,2014
(Head)

تابع جدول (٤٥)
أعداد الماشية المحصنة وفقا لنوع التحصين عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	أغنام				المحافظات
	طاعون المجترات الصغيرة	جدرى الضأن	حمى قلاعية ثنائى	حمى قلاعية الثلاثى	حمى الوادى المتصدع	
General Total	٨٢٤٦١	١٠٧٦٣٤٩	٦٧٩٨١٦	٧٨١٨٣١	١٥١٧٥٢٤	إجمالى الجمهورية

Follow Table (45)
Number of immunization cattle according to vaccine type Year,2014
(Head)

تابع جدول (٤٥)
أعداد الماشية المحصنة وفقا لنوع التحصين عام ٢٠١٤
(رأس)

Governorates	جمال	ماعز					المحافظات
	حمى الوادى المتصدع	طاعون المجترات الصغيرة	جدرى الضأن	حمى قلاعية ثنائى	حمى قلاعية الثلاثى	حمى الوادى المتصدع	
General Total	١٧٣٨٢٣	١٣٣٣٤٠	١٩٩٢	١٨٥٢٨٢	١٨٤٢٨٩	٤١٢٧٦٠	إجمالى الجمهورية

Table (46)
Number of working cattle slaughterhouses according to type of slaughter Year,2014

جدول (٤٦)
أعداد مجازرالماشية العاملة وفقا لنوع المجزر عام ٢٠١٤

Governorates	النوع			المحافظات
	آلى	نصف آلى	يدوى	
General Total	١٣	٣	٤٦٠	إجمالى الجمهورية

Table (47)

جدول (٤٧)

Number of massacred within governmental slaughterhouses Year, 214 أعداد المذبوحات داخل المجازر والسلخانات الحكومية عام ٢٠١٤
(Head) (رأس)

المحافظات	المحلية							
	نوع الحيوان							الإجمالى
	أبقار	عجول أبقار صغيرة	ثيران	جاموس	عجول جاموس صغيرة	أغنام	ماعز	خنازير	
إجمالى الجمهورية	٤١١٢٦	٦٤٣٩٨٨	١٩٦	١١٩٠٦٧	٣٢١٤٢٣	٢٩٣٢١٥	١٧١٢٥	٦٠٥١	١٤٤٢١٩١

Table (47) تابع جدول (٤٧)
Number of massacred within governmental slaughterhouses Year, 214 أعداد المذبوحات داخل المجازر والسلخانات الحكومية عام ٢٠١٤
(Head) (رأس)

Governorates	المستوردة				المحافظات
	الإجمالى	نوع الحيوان			
		أغنام	جمال	أبقار	
General Total	١٨٢٧٨١	١٨٦١٢	٦٨٣٩٧	٩٥٧٧٢	إجمالى الجمهورية

Table (48) جدول (٤٨)
Number of local and imported massacred cattle and amount of red meat المذبوحات وكميات اللحوم من المحلى والمستورد طبقا للنتوع
according to kind inside governmental slaughterhouses Year,2014 المجازر والسلخانات الحكومية عام ٢٠١٤

Kind	كمية اللحوم (طن)	متوسط وزن الذبيحة (كجم)	عدد المذبوحات (رأس)	النوع
General Total	٢٨٢٥١٢	-	١٦٢٤٩٧٢	إجمالى عام

Table (49) جدول (٤٩)
Number of skinning and leather cases according to Quality degree أعداد حالات سلخ الجلود وفقا لدرجات الجودة
inside governmental slaughterhouses Year,2014 داخل المجازر والسخنات الحكومية عام ٢٠١٤
(Piece) (قطعة)

Kind	الجملة	تالف	درجة ثالثة	درجة ثانية	درجة أولى	النوع
Total	١٦١٨٨٩١	٤٤	١١٧٣٢	٩٦٦٢٥	١٥١٠٤٩٠	الإجمالى

Table (50) جدول (٥٠)
The amount of rumen contents for slaughtered cattle Year, 2014 كميات محتويات الكرش لأنواع مذبوحات للماشية عام ٢٠١٤

Governorates	الجملة	نوع الحيوان					المحافظات
		جمال	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	
General Total	٣٠٠٣١.٨٤	٢٠٥١.٩١	٥١.٣٨	٩٣٥.٥٠	٩٩٩٦.٥٥	١٦٩٩٦.٥٠	إجمالى الجمهورية

Table (51) جدول (٥١)
The amount of liquid bile for slaughtered cattle Year, 2014 كميات السائل المرارى لأنواع مذبوحات الماشية عام ٢٠١٤

Governorates	الجملة	نوع الحيوان					المحافظات
		خنزير	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	
General Total	١١٠.٠٥	٠.١٥	٠.٢٣	٥.٢٥	٣٨.٩٧	٦٥.٤٥	إجمالى الجمهورية

Table (52) جدول (٥٢)
The amount of blood for slaughtered cattle Year, 2014 كميات الدم لأنواع مذبوحات الماشية عام ٢٠١٤
(Ton) (طن)

Governorates	الجملة	نوع الحيوان					المحافظات
		جمال	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	
General Total	٣٢٤٦.٧١	٢٣٩.٤١	٢.٩٩	١٠٩.١٧	١٠٩١.٣١	١٨٠٣.٨٣	إجمالى الجمهورية

Table (53) جدول (٥٣)
The amount of bone for slaughtered cattle Year, 2014 كميات العظام لأنواع مذبوحات الماشية عام ٢٠١٤
(Ton) (طن)

Governorates	الجملة	نوع الحيوان						المحافظات
		خنازير	جمال	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	
General Total	٣٦٥٧١.٥٧	١٩.٩٧	١١٠٨.٦٩	٣٥.٣٢	١٢٨٦.٢٧	١٢٨٦١.٨٩	٢١٢٥٩.٤٣	إجمالى الجمهورية

Table (54) جدول (٥٤)
The amount of horns and hooves for slaughtered cattle Year, 2014 كميات القرون والحوافز لانواع مذبوحات الماشية عام ٢٠١٤
(Ton) (طن)

Governorates	الجملة	نوع الحيوان						المحافظات
		خنازير	جمال	ماعز	أغنام	جاموس	أبقار	
General Total	٢٧٨٤.٣٠	١.٤٥	٢٠٥.٢٠	٢.٥٥	٩٣.٥٦	٩٣٥.٤٠	١٥٤٦.١٤	إجمالى الجمهورية

Table (58) جدول (٥٨)
Multiple baladi chicken Year,2014 إكثار الدجاج البلدى عام ٢٠١٤
Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١٢١٥	٢٥	١١٩٠	٦٤٢	إجمالى الجمهورية

Table (59) جدول (٥٩)
Multiple baladi chicken Year,2014 إكثار الدجاج البلدى عام ٢٠١٤
Full , actual and deactived capacity (thousand chicken) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (ألف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٧٩١.٦٤٢	٣٦٣١.٤٤٨	٤٤٢٣.٠٩٠	إجمالى الجمهورية

Table (60) جدول (٦٠)
Multiple baladi chicken Year,2014 إكثار الدجاج البلدى عام ٢٠١٤
Full, actual and deactived capacity (million egg) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (مليون بيضة)

Governorates	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٢٨٥.٠٠٩	٥٧٥.٤٦٧	٨٦٠.٤٧٦	إجمالى الجمهورية

(million egg)

Table (61) جدول (٦١)
Artificial hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ الصناعية عام ٢٠١٤
Number of working laboratory and Full capacity إعداد المعامل العاملة والطاقات الكلية (مليون بيضة)

Governorates	الطاقة الكلية	عدد الماكينات	عدد المعامل	المحافظات
General Total	١٩٤٠.٨٨٣	١٨٥٢.٠٠٠	٣٢٧.٠٠٠	إجمالى الجمهورية

Table (62) جدول (٦٢)
Artificial hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ الصناعية عام ٢٠١٤
Number and types of hatchering egg and produced chicks (million) إعداد وأنواع البيض الموضوع والكتاكيت الناتجة (بالمليون)

Governorates	البلدى المحسن		البياض		التسمين		المحافظات
	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	
General Total	٢٧٦.٧٧١	٣٤٤.١٨٥	٤٤.٠١٣	٥١.٦٩٣	٧١٩.٨٨٤	٨٧٢.٠٣٢	إجمالى الجمهورية

Table (62) جدول (٦٢)
Artificial hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ الصناعية عام ٢٠١٤
Number and types of hatchering egg and produced chicks (million) إعداد وأنواع البيض الموضوع والكتاكيت الناتجة (بالمليون)

Governorates	الرومى		البط		المحافظات
	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	
General Total	٠.١٤١	٠.٢٢١	٢٧.٩٣٧	٤٥.٥٦٧	إجمالى الجمهورية

Table (63) جدول (٦٣)
Artificial hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ الصناعية عام ٢٠١٤
Full capacity, hatchering egg and produced chicks الطاقات الكلية والبيض الموضوع والكتاكيت الناتجة

Governorates	الكتاكيت الناتجة (مليون كتكوت)	البيض الموضوع (مليون بيضة)	الطاقة الكلية (مليون بيضة)	المحافظات
General Total	١٠٦٨.٧٤٥	١٣١٣.٦٩٨	١٩٤٠.٨٨٣	إجمالى الجمهورية

Table (64) جدول (٦٤)
Artificial hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ الصناعية عام ٢٠١٤
Number of stalled laboratory and Full capacity (million egg) إعداد المعامل غير العاملة والطاقات الكلية (مليون بيضة)

Governorates	الطاقة الكلية	عدد الماكينات	عدد المعامل	المحافظات
General Total	٢٦٨	٢٥٨	٧١	إجمالى الجمهورية

Table (65) جدول (٦٥)
Municipal hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ البلدية عام ٢٠١٤
Number of working laboratory and Full capacity (million egg) إعداد المعامل غير العاملة والطاقات الكلية (مليون بيضة)

Governorates	الطاقة الكلية	عدد الماكينات	عدد المعامل	المحافظات
General Total	٢٨٣.٥٢٠	٤٦٧٩	٦٢٧	إجمالى الجمهورية

Table(66) جدول (٦٦)
Municipal hatchering mills Year,2014 معامل التفريخ البلدية عام ٢٠١٤
Number and types of hatchering egg and produced chicks (million) أعداد وأنواع البيض الموضوع والكتاكيت الناتجة (بالمليون)

Governorates	البلدى المحسن		البياض		التسمين		المحافظات
	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	الكتاكيت الناتجة	البيض الموضوع	
General Total	٥٩.٩٩٤	٨٢.١٩٨	٠.٠١٠	٠.٠١٢	١٦.٨١١	٢٦.٤٨٩	إجمالى الجمهورية

Table (67)
Municipal hatchering mills Year,2014
Full capacity, hatchering egg and produced chicks

جدول (٦٧)
معامل التفريخ البلدية عام ٢٠١٤
الطاقات الكلية والبيض الموضوع والكتاكيت الناتجة

Governorates	الكتاكيت الناتجة (مليون كتكوت)	البيض الموضوع (مليون بيضة)	الطاقة الكلية (مليون بيضة)	المحافظات
General Total	٧٧.١٣١	١٠٩.٢٤٨	٢٨٣.٥٢٠	إجمالى الجمهورية

Table (68)
Municipal hatchering mills Year,2014
Number of stalled laboratory and full capacity (million egg)

جدول (٦٨)
معامل التفريخ البلدية عام ٢٠١٤
أعداد المعامل غير العاملة والطاقة الكلية (مليون بيضة)

Governorates	الطاقة الكلية	عدد الماكينات	عدد المعامل	المحافظات
General Total	١٤٢.٨١٧	٢٧٥٢	٤٠٥	إجمالى الجمهورية

Table (69)
Chicken feed factories Year,2014
Number of factories and full capacity

جدول (٦٩)
مصانع أعلاف الدواجن عام ٢٠١٤
أعداد المعامل غير العاملة والطاقة الكلية (مليون بيضة)

Governorates	المصانع الغير العاملة		المصانع العاملة		المحافظات
	الطاقة الكلية (طن)	عدد	الطاقة الكلية (طن)	عدد	
General Total	٤٣٢١٩٥	٨١	٤٢٧٨٨٥٩	٢٤١	إجمالى الجمهورية

Table (70)
Working Chicken feed factories Year,2014
Actual capacity (ton)

جدول (٧٠)
مصانع أعلاف الدواجن العاملة عام ٢٠١٤
الطاقة الفعلية (طن)

Governorates	الانتاج الفعلى (طن / سنة)									المحافظات
	جملة	مركزات	أسماك	بط	رومى	بياض		تسمين		
						ناهى	نامى	ناهى	بادىء	
General Total	١٢٣٨١٨٩.٧٧٥	٤٦١٠.٩٠٠	٨٣٨٥٠.٤٥٠	٩٨١١.٢٥٠	١٩٩٩.٥٠٠	٦٣٣٠٦.٦٠٠	٨٠٨٠٥.٩٥٠	٤١٥٢٧٧.٩٠٠	٤٧٨٥٢٧.٢٢٥	إجمالى الجمهورية

Table (71)
Working Chicken feed factories Year,2014
Full, actual and deactivated capacity

جدول (٧١)
مصانع أعلاف الدواجن العاملة عام ٢٠١٤
الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة (طن)	الطاقة الفعلية (طن)	الطاقة الكلية (طن)	المحافظات
General Total	٧١.٠٦	٣٠٤٠٦٦٩	١٢٣٨١٩٠	٤٢٧٨٨٥٩	إجمالى الجمهورية

Table (72)
Number of veterinary units at governorate level Year,2014

جدول (٧٢)
أعداد الإدارات والوحدات البيطرية بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

Governorates	عدد الوحدات	عدد الإدارات	المحافظات
General Total	١٧٠٩	٢٥٩	إجمالى الجمهورية

Table (73)
Number of vaccinated chicken according to vaccine type at governorate level Year,2014

جدول (٧٣)
أعداد الدواجن المحصنة وفقا لنوع التحصين بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

Governorates	كوليرا طيور	جدرى طيور	نيوكاسل هتستر	نيوكاسل ميت	نيوكاسل لاسوتا	نيوكاسل عضلى	المحافظات
General Total	٣٠٤٢٣٤	٦٤٧٧١	٦٤٩٥٤٠٩	٢١٨٤٨٧	٣٩٤٦٧١٩	٢٨٣١٨٦٩	إجمالى الجمهورية

Flow Table (73)
Number of vaccinated chicken according to vaccine type at governorate level Year,2014

تابع جدول (٧٣)
أعداد الدواجن المحصنة وفقا لنوع التحصين بمحافظات الجمهورية عام ٢٠١٤

Governorates	طاعون (بط)	التهاب كبدى (بط)	تسمم دموى فيروسى(أرانب)	تسمم دموى بكتيرى (أرانب)	جمبورو	انفلونزا الطيور	المحافظات
General Total	١٣٧٨٥٩	٤٦٦٧١٤	٤٨٩٨٠	٦٨٢١٠	٣٠٠٣٨٤٨	٢٢٨٥٣٧٩٠	إجمالى الجمهورية

Table (74)
Chicken slaughterhouses according to type Year,2014

جدول (٧٤)
أعداد مجازر الدواجن العاملة وفقا لنوع المجزر عام ٢٠١٤

Governorates	النوع			المحافظات
	آلى	نصف آلى	يدوى	
General Total	٤٥	٦٠	٢٠٠	إجمالى الجمهورية

Table (75)
Number and types of the slaughtered chicken within governmental slaughterhouses Year,2014

جدول (٧٥)
أعداد وأنواع مذبوحات الدواجن داخل المجازر الحكومية عام ٢٠١٤

Governorates	الاجمالى	سمان	حمام	أرانب	رومى	بط	دجاج	المحافظات
General Total	٨٣٤٧٨٦٦٩	١٧٣٧٠٣٦	١١١٣٣٠	٥٣٩٥٤	١٦٥٩٣٩	١٠٢٥٢١٩	٨٠٣٨٥١٩١	إجمالى الجمهورية

Table (76)
Estimate quantities chicken meat in governmental slaughterhouses Year,2014
Quantities (K . G)

جدول (٧٦)
تقدير كميات لحوم الدواجن داخل المجازر الحكومية عام ٢٠١٤
الكميات (كيلو جرام)

Kind	كمية اللحوم (كجم)	متوسط وزن الذبيحة (كجم)	عدد المذبوحات	النوع
Total	٨٤٠٩٩٩١٦	—	٨٣٤٧٨٦٦٩	الإجمالى

بدارى التسمين (*)

Table (1)
Total of poultry year,2014

جدول (١)
إجماليات الثروة الداجنة عام ٢٠١٤

Categories	الطاقة الفعلية (ألف طائر)	الطاقة الكلية (ألف طائر)	عدد العنابر			عدد المزارع	النوع
			جملة	غ.عاملة	عاملة		
Broilers	٥٧٧٨٢١.١٥٨	٨٦٤٣٤٠.٩٩٦	٣٠٧٩٣	٧٥٥	٣٠٠٣٨	٢٠٢٣٤	بدارى التسمين
Hybrid aladi chicken	١٠٢٣٣٧.٥٦٣	١٥٢٥٦٣.٢٤٠	٤٨٦٣	٧٠	٤٧٩٣	٣٦٠١	البلدى المحسن
Breeding baladi chicken	٦٤٢١٢.٠٣٤	١٠٨٣٦٢.١٣٨	١٩٨٨	١٣	١٩٧٥	١٢٤٣	تربية الدجاج البلدى
Breeding duck	٢٣٩٩.٨٢١	٣٧٤٢.٩٤٠	١٦٨	-	١٦٨	٩٧	تربية(تحضين) البط
Ducks	١١٦٥٢.٧٤٦	١٥٥٥٣.٤٧٨	١٥١٠	٤١	١٤٦٩	٩٨٨	البط
Turkey	١٢٨٧.٣٦٨	١٨٧٩.٩٢٢	٣٥٧	١٠	٣٤٧	١٧٢	الرومى

Categories	الطاقة الفعلية		الطاقة الكلية		عدد العنابر			عدد المزارع	النوع
	(مليون بيضة)	(ألف طائر)	(مليون بيضة)	(ألف طائر)	جملة	غ.عاملة	عاملة		
Table Egg	٥٨٥١.٦٧٩	٢٥٥٩٦.٢١٠	٨٢٤٢.٠٦٥	٣٢٤١٦.٥٢١	٤٢١٤	١٦٤	٤٠٥٠	١٣٧٠	بيض المائدة
Broiler brooding	١١٤٨.٥٧٣	٨٣٩٧.٥٠٦	١٨٤٤.٣٩٢	١٠٠٠٦.٥٨٦	٢٥٠٧	٧٦	٢٤٣١	٢٩٨	أمهات التسمين
Layer brooding	١٠٩.٧٨٠	٦٩٤.٩٦٨	١٨٠.٦٣٤	٨٩١.٢٠٦	٢٣٠	١١	٢١٩	٤١	أمهات البياض
Duck brooding	١٤٩.١٤١	١٥١١.٢٩٦	٢٤٠.٧٠١	١٩٨٦.٤٨٢	٨٧٤	٥٤	٨٢٠	٤٣٤	أمهات البط
Turkey brooding	٢.٣٥٣	٣٥.٨٠٠	٦.٦٤٧	٩٨.٥٠٠	٣٢	٦	٢٦	٨	أمهات الرومى
Poultry parent	٧٥.٤٥٧	٥٥١.٦١٠	١١١.٠٣٠	٦٥٣.٦٦٦	١١٤	-	١١٤	١٠	جدود الدواجن
Multiple baladi chicken	٥٧٥.٤٦٧	٣٦٣١.٤٤٨	٨٦٠.٤٧٦	٤٤٢٣.٠٩٠	١٢١٥	٢٥	١١٩٠	٦٤٢	إكثار الدجاج البلدى

Categories	الطاقة الفعلية		الطاقة الكلية		عدد العنابر			عدد المزارع	النوع
	عدد النتائج	عدد الأمهات	عدد النتائج	عدد الأمهات	جملة	غ.عاملة	عاملة		
Rabits	٣٤٤٨٤٤٥	٧٧٦١٨	٥٩١٧٠٦٤	١٠٥٧٤٢	٤٥١	١٩	٤٣٢	٢٤١	الأرانب

*- Source: Agricultural Directorates of governorates - Livestock development sector. Publisher : Economic Affairs Sector

بلغ إنتاج القطاع التجارى من بدارى التسمين نحو ٥٧٧٨٢١ ألف دجاجة
* تم تقدير إنتاج القطاع الريفى من بدارى التسمين نحو ١٠٦٨٩٧ ألف دجاجة
إجمالى إنتاج بدارى التسمين نحو ٦٨٤٧١٨ ألف دجاجة
بلغ إنتاج القطاع التجارى من بيض المائدة نحو ٥.٩ مليار بيضة
* ـ تم تقدير إنتاج القطاع الريفى من بيض المائدة نحو ٢.١ مليار بيضة
إجمالى إنتاج بيض المائدة نحو ٨ مليار بيضة

Table (2)
Broilers Year,2014
Number of working farms and dormitories

جدول (٢)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
إجماليات الثروة الداجنة عام ٢٠١٤

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٣٠٧٩٣	٧٥٥	٣٠٠٣٨	٢٠٢٣٤	إجمالى الجمهورية

Table (3)
Broilers Year,2014
Full capacity according to categories (thousand chicken)

جدول (٣)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
الطاقات الكلية طبقا للفئات (بالالف دجاجة)

Governorates	الجملة	مزارع ١٠٠ ألف فأكثر	مزارع ٥ آلاف الى أقل من ٢٥ ألف	مزارع ٥ آلاف الى أقل من ٢٥ ألف	المحافظات
General Total	٨٦٤٣٤٠.٩٩٦	٢٦٥٨٠١.٩٧٠	٥٠٩٤٢١.٩٢١	٨٩١١٧.١٠٥	إجمالى الجمهورية

Table (4)
Broilers Year,2014
Actual capacity according to categories (thousand chicken)

جدول (٤)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
الطاقات الفعلية طبقا للفئات (بالالف دجاجة)

Governorates	الجملة	مزارع ١٠٠ ألف فأكثر	مزارع ٢٥آلاف الى أقل من ١٠٠ ألف	مزارع ٥ آلاف الى أقل من ٢٥ ألف	المحافظات
General Total	٥٧٧٨٢١.١٥٨	١٨٧٢٦٢.٧٥٨	٣٣٤٠٨٨.٥٨٢	٥٦٤٦٩.٨١٨	إجمالى الجمهورية

(*) المصدر : مديريات الزراعة بالمحافظات – قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الناشـــر قطاع الشئون الإقتصادية.

Table (5)
Broilers Year,2014
Farms (5 thousand to less than 25 thousand chicken
Number of working farms and dormitories

جدول (٥)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
مزارع (٥ آلاف الى أقل من ٢٥ الف دجاجة)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٦١٤٤	٨٠	٦٠٦٤	٥٧٢٨	إجمالى الجمهورية

Table (6)
Broilers Year,2014
Farms (5 thousand to less than 25 thousand chicken
Full , actual and deactived capacity (thousand chicken)

جدول (٦)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
مزارع (٥ آلاف الى أقل من ٢٥ الف دجاجة)
الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (بالالف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٣٦.٦٣	٣٢٦٤٧.٢٨٧	٥٦٤٦٩.٨١٨	٨٩١١٧.١٠٥	إجمالى الجمهورية

Table (7)
Broilers Year,2014
Farms (25 thousand to less than 100 thousand chicken)
Number of working farms and dormitories

جدول (٧)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
مزارع (٢٥ ألف - أقل من ١٠٠ الف دجاجة)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١٨٨٢٩	٣٨٠	١٨٤٤٩	١٣٣٨٥	إجمالى الجمهورية

Table (8)
Broilers Year,2014
Farms (25 thousand to less than 100 thousand chicken)
Full , actual and deactived capacity (thousand chicken)

جدول (٨)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
مزارع (٢٥ ألف - الى أقل من ١٠٠ الف دجاجة)
الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (بالالف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٣٤.٤٢	١٧٥٣٣٣.٣٣٩	٣٣٤٠٨٨.٥٨٢	٥٠٩٤٢١.٩٢١	إجمالى الجمهورية

Table (9)
Broilers Year,2014
Farms (100 thousand chicken and more)
Number of working farms and dormitories

جدول (٩)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
مزارع (١٠٠ألف دجاجة فأكثر)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٥٨٢٠	٢٩٥	٥٥٢٥	١١٢١	إجمالى الجمهورية

Table (10)
Broilers Year,2014
Farms (100 thousand chicken and more)
Full, actual and deactived capacity (thousand chicken)

جدول (١٠)
بدارى التسمين عام ٢٠١٤
مزارع (١٠٠ألف دجاجة فأكثر)
الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (بالالف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٢٩.٥٥	٧٨٥٣٩.٢١٢	١٨٧٢٦٢.٧٥٨	٢٦٥٨٠١.٩٧٠	إجمالى الجمهورية

Table (11)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Number of working farms and dormitories

جدول (١١)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٤٨٦٣	٧٠	٤٧٩٣	٣٦٠١	إجمالى الجمهورية

Table (12)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Full capacity according to categories(thousand chicken)

جدول (١٢)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
الطاقات الكلية طبقا للفئات (بالألف جاجة)

Governorates	الجملة	مزارع ١٠٠ ألف فأكثر	مزارع ٢٥ آلاف الى أقل من ١٠٠ ألف	مزارع ٥ آلاف الى أقل من ٢٥ ألف	المحافظات
General Total	١٥٢٥٦٣.٢٤٠	٣٢٢١٧.٩٧٤	١٠٧٤٥٠.٧٠٩	١٢٨٩٤.٥٥٧	إجمالى الجمهورية

Table (13)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Actuall capacity according to categories(thousand chicken)

جدول (١٣)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
الطاقات الفعلية طبقا للفئات (بالألف دجاجة)

Governorates	الجملة	مزارع ١٠٠ ألف فأكثر	مزارع ٢٥ألاف الى أقل من ١٠٠ ألف	مزارع ٥ آلاف الى أقل من ٢٥ ألف	المحافظات
General Total	١٠٢٣٣٧.٥٦٣	١٨٠٤٥.٨٤٢	٧٥٧٨١.٧٦٥	٨٥٠٩.٩٥٦	إجمالى الجمهورية

Table (14)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Farms (5 thousand to less than 25 thousand chicken)
Number of working farms and dormitories

جدول (١٤)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
مزارع (٥آلاف الى أقل من ٢٥ ألف دجة)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٨٥٧	١٢	٨٤٥	٧٨٤	إجمالى الجمهورية

Table (15)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Farms (5 thousand to less than 25 thousand chicken)
Number of working farms and dormitories

جدول (١٥)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
مزارع (٥آلاف الى أقل من ٢٥ ألف دجة)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٣٤.٠٠	٤٣٨٤.٦٠١	٨٥٠٩.٩٥٦	١٢٨٩٤.٥٥٧	إجمالى الجمهورية

Table (16)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Farms (25 thousand to less than 100 thousand chicken)
Number of working farms and dormitories

جدول (١٦)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
مزارع (٢٥ ألف - أقل من ١٠٠ ألف دجة)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٣٢٨٧	٢٧	٣٢٦٠	٢٦٣٩	إجمالى الجمهورية

Table (17)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Farms (25 thousand to less than 100 thousand chicken)
Number of working farms and dormitories

جدول (١٧)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
مزارع (٢٥ ألف - أقل من ١٠٠ ألف دجة)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٢٩.٤٧	٣١٦٦٨.٩٤٤	٧٥٧٨١.٧٦٥	١٠٧٤٥٠.٧٠٩	إجمالى الجمهورية

Table (18)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Farms (100 thousand chicken and more)
Number of working farms and dormitories

جدول (١٨)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
مزارع (١٠٠ألف دجاجة فأكثر)
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٧١٩	٣١	٦٨٨	١٧٨	إجمالى الجمهورية

Table (19)
Hybrid baladi chicken Year,2013
Farms (100 thousand chicken and more)
Full , actual and deactived capacity (thousand chicken)

جدول (١٩)
الدجاج البلدى المحسن عام ٢٠١٣
مزارع (١٠٠ألف دجاجة فأكثر)
الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (بالالف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٤٣.٩٩	١٤١٧٢.١٣٢	١٨٠٤٥.٨٤٢	٣٢٢١٧.٩٧٤	إجمالى الجمهورية

Table (20)
Breeding baladi chicken Year,2013
Number of working farms and dormitories

جدول (٢٠)
تربية الدجاج البلدى عام ٢٠١٣
إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١٩٨٨	١٣	١٩٧٥	١٢٤٣	إجمالى الجمهورية

Table (21) جدول (٢١)

Breeding baladi chicken Year,2013 تربيةالدجاج البلدى عام ٢٠١٣

Full,actual and deactived capcity (thousand chicken) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (بالالف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٤٠.٧٤	٤٤١٥٠.١٠٤	٦٤٢١٢.٠٣٤	١٠٨٣٦٢.١٣٨	إجمالى الجمهورية

Table (22) جدول (٢٢)

Breeding duck chicken Year,2013 تربية البط البلدى عام ٢٠١٣

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١٦٨	٠	١٦٨	٩٧	إجمالى الجمهورية

Table (23) جدول (٢٣)

Breeding duck chicken Year,2013 تربيةالبط البلدى عام ٢٠١٣

Full,actual and deactived capcity (bird) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (طائر)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٣٥,٨٨	١٣٤٣١١٩	٢٣٩٩٨٢١	٣٧٤٢٩٤٠	إجمالى الجمهورية

Table (24) جدول (٢٤)

Duck Production Year,2014 انتاج البط عام ٢٠١٤

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١٥١٠	٤١	١٤٦٩	٩٨٨	إجمالى الجمهورية

Table(25) جدول (٢٥)

Duck Produvtion Year,2014 انتاج االبط عام ٢٠١٣

Full,actual and deactived capcity (duck) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (بطه)

Governorates	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٣٩٠٠٧٣٢	١١٦٥٢٧٤٦	١٥٥٥٣٤٧٨	إجمالى الجمهورية

Table (26) جدول (٢٦)

Turkey Production Year,2014 انتاج الرومى عام ٢٠١٤

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٣٥٧	١٠	٣٤٧	١٧٢	إجمالى الجمهورية

Table (27) جدول (٢٧)

Turkey Production Year,2014 انتاج الرومى عام ٢٠١٤

Full,actual and deactived capcity (bird) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (طائر)

Governorates	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٥٩٢٥٥٤	١٢٨٧٣٦٨	١٨٧٩٩٢٢	إجمالى الجمهورية

Table (28) جدول (٢٨)

Rabbit Production Year,2014 انتاج الأرانب عام ٢٠١٤

Number of working farms, dormitories and full capacity إعداد المزارع العاملة والعنابر والطاقة الكلية

Governorates	الطاقة الكلية		عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	عدد النتاج	عدد الأمهات	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٥٩١٧٠٥٤	١٠٥٧٤٢	٤٥١	١٩	٤٣٢	٢٤١	إجمالى الجمهورية

Table (29) جدول (٢٩)

Rabbit Production Year,2014 انتاج الأرانب عام ٢٠١٤

Actual capacity الطاقات الفعلية

Governorates	الطاقة الفعلية		المحافظات
	عدد النتاج	عدد الأمهات	
General Total	٣٤٤٨٤٤٥	٧٧٦١٨	إجمالى الجمهورية

Table (30) جدول (٣٠)

Rabbit Production Year,2014 انتاج الأرانب عام ٢٠١٤

Full,actual and deactived capcity الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة

Governorates	الطاقة الفعلية		الطاقة الكلية		المحافظات
	عدد النتاج	عدد الأمهات	عدد النتاج	عدد الأمهات	
General Total	٣٤٤٨٤٤٥	٧٧٦١٨	٥٩١٧٠٦٤	١٠٥٧٤٢	إجمالى الجمهورية

Table (31) جدول (٣١)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض عام ٢٠١٤

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٤٢١٤	١٦٤	٤٠٥٠	١٣٧٠	إجمالى الجمهورية

Table (32) جدول (٣٢)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Full,capacit for laying hens number according to categories(thousand chicken) الطاقات الكلية لمزارع الدجاج البياض طبقا للفئات(بالألف دجاجه)

Governorates	الجملة	مزارع	مزارع	مزارع	المحافظات
General Total	٣٢٤١٦,٥٢١	١٨١٤٧,٣٢٦	١٢٤٨,٦٤٠	١٣٠٢٠,٥٥٥	إجمالى الجمهورية

Table (33) جدول (٣٣)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Full,capacity for laying hens number according to categories(mill.egg) الطاقات الكلية لمزارع الدجاج البياض طبقا للفئات(مليون دجاجه)

Governorates	الجملة	مزارع	مزارع	مزارع	المحافظات
General Total	٨٢٤٢,٠٦٥	٤٧٢٤,٩٣٦	٣١٦,٤٠٩	٣٢٠٠,٧٢٠	إجمالى الجمهورية

Table (34) جدول (٣٤)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Full,capacity for laying hens number according to categories(thousand chicken) الطاقات الكلية لمزارع الدجاج البياض طبقا للفئات(بالألف دجاجه)

Governorates	الجملة	مزارع	مزارع	مزارع	المحافظات
General Total	٢٥٥٩٦,٢١٠	١٣٦٩٤,٣٢٢	١٠٩٧,١٠٠	١٠٨٠٤,٧٨٨	إجمالى الجمهورية

Table (35) جدول (٣٥)

Actual capacity for laying hens number according to categories(mill. egg) الطاقات الفعلية لمزارع الدجاج البياض طبقا للفئات(مليون بيضة)

Governorates	الجملة	مزارع ١٥مليون بيضة فأكثر	مزارع ١٠ مليون - أقل من ١٥ مليون بيضة	مزارع مليون - أقل من ١٠ مليون بيضة	المحافظات
General Total	٥٨٥١.٦٧٩	٣٣٨٦.٠٨٥	٢٤٩.١٢٤	٢٢١٦.٤٧٠	إجمالى الجمهورية

Table (36) جدول (٣٦)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Farms (Million- to less than 10 million egg) مزارع (مليون - أقل من ١٠ مليون بيضة)

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٣٢٢٥	١٠٤	٣١٢١	١٢٢٦	إجمالى الجمهورية

Table (37) جدول (٣٧)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Farms (Million- to less than 10 million egg) مزارع (مليون - أقل من ١٠ مليون بيضة)

Full capacity & actual production according categories الطاقات الكلية والفعلية طبقا للفئات

Governorates	الطاقة الفعلية (مليون بيضة)	الطاقة الفعلية (ألف دجاجة)	الطاقة الكلية (مليون بيضة)	الطاقة الكلية (ألف دجاجة)	المحافظات
General Total	٢٢١٦.٤٧٠	١٠٨٠٤.٧٨٨	٣٢٠٠.٧٢٠	١٣٠٢٠.٥٥٥	إجمالى الجمهورية

Table (38) جدول (٣٨)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Farms (10 million- to less than 15 million egg) مزارع (١٠مليون - أقل من ١٥ مليون بيضة)

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١٤٦	٧	١٣٩	٢٨	إجمالى الجمهورية

Table (39) جدول (٣٩)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Farms (10million- to less than 15 million egg) مزارع (١٠مليون - أقل من ١٥ مليون بيضة)

Full capacity & actual production according categories الطاقات الكلية والفعلية طبقا للفئات

Governorates	الطاقة الفعلية (مليون بيضة)	الطاقة الفعلية (ألف دجاجة)	الطاقة الكلية (مليون بيضة)	الطاقة الكلية (ألف دجاجة)	المحافظات
General Total	٢٤٩.١٢٤	١٠٩٧.١٠٠	٣١٦.٤٠٩	١٢٤٨.٦٤٠	إجمالى الجمهورية

Table (40) جدول (٤٠)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Farms (15 million egg and more) مزارع (١٥مليون بيضة فأكثر)

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			أعدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٨٤٣	٥٣	٧٩٠	١١٦	إجمالى الجمهورية

Table (41) جدول (٤١)

Table egg Production Year,2014 انتاج بيض المائدة عام ٢٠١٤

Farms (15 million egg and more) مزارع (١٥مليون بيضة فأكثر)

Full capacity & actual production according categories الطاقات الكلية والفعلية طبقا للفئات

Governorates	الطاقة الفعلية (مليون بيضة)	الطاقة الفعلية (ألف دجاجة)	الطاقة الكلية (مليون بيضة)	الطاقة الكلية (ألف دجاجة)	المحافظات
General Total	٣٣٨٦.٠٨٥	١٣٦٩٤.٣٢٢	٤٧٢٤.٩٣٦	١٨١٤٧.٣٢٦	إجمالى الجمهورية

Table (42) جدول (٤٢)

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			أعدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	١١٤	٠	١١٤	١٠	إجمالى الجمهورية

Table (43) جدول (٤٣)

Poultry Parents Year,2014 جدود الدواجن عام ٢٠١٤

Full actual and deavtived capacity (thousand chicken) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (ألف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	١٠٢,٠٥٦	٥٥١,٦١٠	٦٥٣.٦٦٦	إجمالى الجمهورية

Table (44) جدول (٤٤)

Poultry Parents Year,2014 جدود الدواجن عام ٢٠١٤

Full actual and deavtived capacity (million egg) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (مليون بيضة)

Governorates	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	المحافظات
General Total	٣٥,٥٧٣	٧٥,٤٥٧	١١١,٠٣٠	إجمالى الجمهورية

Table (45) جدود جدول (٤٥)

Brooding farms Year,2014 مزارع الأمهات عام ٢٠١٤

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			أعدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٣٦٤٣	١٤٧	٣٤٩٦	٧٨١	إجمالى الجمهورية

Table (46) جدود جدول (٤٦)

Broiler brooding farms Year,2014 مزارع أمهات التسمين عام ٢٠١٤

Number of working farms and dormitories إعداد المزارع العاملة والعنابر

Governorates	عدد العنابر			عدد المزارع	المحافظات
	الجملة	لا يعمل	يعمل		
General Total	٢٥٠٧	٧٦	٢٤٣١	٢٩٨	إجمالى الجمهورية

Table (47) جدول (٤٧)

Broiler brooding farms Year,2014 مزارع أمهات التسمين عام ٢٠١٤

Full actual and deavtived capacity (thousand chicken) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (ألف دجاجة)

Governorates	الطاقة المعطلة / الطاقة الكلية	عدد الدجاج			المحافظات
		الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	
General Total	١٦.٠٨	١٦٠٩.٠٨٠	٨٣٩٧.٥٠٦	١٠٠٠٦.٥٨٦	إجمالى الجمهورية

Table (48) جدول (٤٨)

Broiler brooding farms Year,2014 مزارع أمهات التسمين عام ٢٠١٤

Full actual and deavtived capacity (million egg) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (مليون بيضة)

Governorates	بيض التفريخ			المحافظات
	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	
General Total	٦٩٥,٨١٩	١١٤٨,٥٧٣	١٨٤٤,٣٩٢	إجمالى الجمهورية

Table (57) جدول (٥٧)

Turkey brooding farms Year,2014 مزارع أمهات الرومى عام ٢٠١٤

Full actual and deavtived capacity (million egg) الطاقات الكلية والفعلية والمعطلة (مليون بيضة)

Governorates	بيض التفريخ			المحافظات
	الطاقة المعطلة	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	
General Total	٤,٢٩٤	٢.٣٥٣	٦,٦٤٧	إجمالى الجمهورية

الفصل الرابع
بعض مشاكل التغذية ورعاية الثروة الحيوانيه والداجنة والسمكية (*)

أولاً : صحة الحيوان وصحة الإنسان :

تعتبر الثروة الحيوانية في مصر من أهم مصادر البروتين الحيواني للإنسان المصري بما توفره من لحوم حرماء وبيضاء وألبان وبيض وتشمل الابقار والجاموس والماعز والابل والدواجن والخنازير. وتمثل الثروة الحيوانيه والداجنة جزءا هاما له قيمته من راس المال القومي. إن تربية الحيوان عملية اقتصادية بالدرجة الأولي لها مدخلات انتاج ومخرجات علي هيئة لحوم وألبان وبيض وجلود وصوف ومنتجات من العظم والدم وخلافه. وحتي تستمر هذه العملية بنجاح فلابد أن تكون عائدات المخرجات أكبر من تكاليف المدخلات. وكلما كانت الحيوانات خالية من الأمراض كلما ارتفعت العائدات وازدهرت العملية الانتاجية والعكس صحيح اذا ما أصيبت الحيوانات بأمراض سواء كنت مستوطنه او وافدة حيث تقل انتاجيتها وتزيد تكاليفها.

مصر دولة مستوردة للحيوانات الحية والمنتجات الحيوانيه وستظل كذلك في المستقبل نظرا للزيادة المضطردة في عدد السكان وقلة عدد الوحدات الحيوانيه بالنسبة لعدد السكان. هذا يعني أن مصر ستظل تعتمد علي الاستيراد وهو دائما محفوف بالمخاطر حيث تستورد من دول العالم المختلفة علي اساس الموقف الوبائي لهذه الدولة والذي يعلنه المكتب الدولي للأوبئة الحيوانيه بباريس والذي يعتمد اساسا علي المعلومات التي ترسله الدول اليه والتي كثيرا ما تكون غير دقيقة حيث ان الدول المصدرة تخشي علي تجارتها من ذويع اخبار عن انتشار الامراض بحيواناتها وقد تصل هذه الحيوانات حاملة مسببات الأمراض ولكنها في فترة الحضانة التي قد تستمر لمدد اطول من فترة الحجر البيطري المعتادة وهي في اسابيع لذا لا تظهر عليها اعراض الا بعد انتهاء فترة الحجر البيطري وحتي لو كانت الحيوانات المستوردة سليمة فانها تتعرض للأمراض المستوطنه والتي تكون اكثر حساسية لها ونقل مقاومتها لها نتيجة الاجهاد التي تتعرض له اثناء النقل والتجميع والشحن.

ويضيف الي اهمية ذلك ما اتضح خلال الحقب الاخيرة من انتشار مجموعة هامة من الأمراض المشتركة التي تصيب الثروة الحيوانيه بخسائر فادحة الي جانب انتقال عدواها الي الادميين عن طريق المخالطة أو مع المنتجات والمخلفات الحيوانيه العديدة فتصيب الانسان بأمراض خطيرة تؤثر علي انتاجية وتهدد حياته.

ومن هذه الأمراض ما تهدد مشروعات تنمية الثروة الحيوانيه في مصر والتوسع في المزارع الحديثة التي تمثل درع الأمن الغذائي للشعب ودعم الاقتصاد الزراعي بما قام الي جانبها من صناعات تكميلية ومشروعات تسويقية لمنتجاتها واقرب مثال لذلك امراض البروسيلا والسل والحمي القلاعية والرفت فالي التي تعتبر امراض قطعان تنتشر عدواها بسرعة داخل المزارع وبين قطعان الماشية والاغنام كما حدث فعلا في مصر خلال السنوات الماضية حيث اصبحت هذه الامراض تشكل قمة المشاكل الصحية التي تعاني منها الثروة الحيوانيه وتأكدت ايضا خطورتها علي صحة المواطنين كاصابات مشتركة تهدد الصحة العامه.

ومن ناحية اخري تؤثر الأمراض المشتركة علي مجالات الحياة المختلفة في المجتمعات من حيث اثارها علي انتايجة الافراد وعلي حجم الخدمات الصحية المطلوب توفيرها وسوء التغذية والخمول الذهني والاكتئاب النفسي الذي يتفشي في المجتمعات التي تنتشر هذه الامراض فيها كذلك تؤثر هذه الامراض علي السياسة والاقتصاد بطرق غير مباشرة.

ان التلازم المعيشي بين الانسان والحيوان واقع ملموس لا مناص منه في كافة المجتمعات فحيث يعيش الانسان نجد الحيوانات المختلفة تلازمه يستفيد منها في حياته ويستغل منتجاتها ومخلفاتها في غذائيه وكسائه وادواته يستوي في ذلك فلاح القرية الذي يعيش في تلازم تام مع حيوانه والبدوي حيث يلازم ابله واغنامه وفي المدينه حيث يعايش الانسان كلابه وخيوله وطيور الزينه وغيرها وفي معامل البحوث حيث يتعامل الباحث مع حيوانات التجارب وحتي في الشوارع حيث تواجه حيوانات الجر والكلاب والقطط والانسان بفضلاتها. ومن خلال هذه المعايشة الحتمية تنتقل عدوي عديد من الأمراض الهامة الي الانسان من الحيوان الحي او منتجاته او مخلفاته والتي تعرف بالأمراض المشتركة والتي تزيد عن مائتي مرض وتتنوع مسبباتها بين البكتيريا والفيروسات والفطريات والطفيليات كما تتنوع طرق انتقالها ما بين مخالطة الحيوان المصاب او مخلفاته واكثر الفئات المعرضة لذلك هم العاملون في قطاعات الثروة الحيوانية كالاطباء والمساعدين البيطريين والزراعيين وعمال المزارع والجزارين وعمال مصانع اللحوم والالبان والمخلفات الحيوانيه او من خلال تناول منتجات حيوانيه ملوثة او التعرض لحشرات حاملة لمسببات الامراض نتيجة تغذيتها علي دم حيوان مريض او نتيجة استنشاق هواء محمل ببقايا مخلفات من حيوانات مريضة.

١-عوامل انتشار الامراض المشتركة:

١-الظروف البيئية والعوامل الطبيعية والتغيرات الاجتماعية تلعب دورا هاما في انتشار هذه الامراض ومثال ذلك مرض الكلب الذي كان ينتشر في الماضي في ريف بلادنا بصورة واضحة نتيجة لوجود الكلاب في بيوت القرية المصرية لدواعي الامن يستعين بها الفلاح لحماية منزله وحظيرته. لكن صورة الريف تغيرت في السنوات الاخيرة بدخول الكهرباء الي جميع القري وانارة الشوارع وتغير العادات الاجتماعية بدخول اجهزة التلفزيون الي المنازل

(*) **المصدر:** المجالس القومية المتخصصة – المجلس القومي للأنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والري – أ.د/عبد المنعم عبد العزيز بركات – أ.د/ سعد الدين محمد نصر – أ.د/ محمد كمال محمد محمود رفاعي-(٢٠٠٣).

والمقاهي واصبحت الحركة الدائبة في القرية بديلا للظام وبالتالي اصبحت القري المصرية مناطق طرد للكلاب واصبحت المدن في نفس الوقت مناطق جذب لها بما تضمه من أكوام مكدسة من القمامة والمخلفات التي تعج بها الشوارع والميادين تجد فيها الكلاب والقطط الضالة غذاءها الوفير من فضلات المنازل ومحال الجزارة ومخلفات الجمعيات الاستهلاكية والمطاعم وعربات تقديم المأكولات المتناثرة امام المدارس والمصالح الحكومية هذا فضلا عن انتشار كلاب الحراسة ومن هنا تزايدت الكلاب بصورة كبيرة في المدن واصبحت تشكل خطرا دائما.

٢-زيادة الطلب علي المنتجات الحيوانيه القت باعباء كثيرة علي نشاطات الصحة العامة البيطرية مما دعي الي التوسع في عملية الانتاج وتكثيفها وزيادة عدد الحيوانات في القطيع الواحد واختصار دورة الانتاج ودخول العقاقير والاضافات العلفية بغرض المحافظة علي صحة القطعان وسرعة النمو وارتفاع معدل التحول الغذائي هذا بالاضافة الي الزيادة الرهيبة في تلوث البيئة كان لكل ذلك اثارا سلبية علي الجهاز المناعي وتغير في الصور المرضية الاكلينكية المعروفة للأمراض مصاحبا لتغير ملحوظ في السلوك الممرض للميكروبات وظهور عترات جديدة صعب كثيرا طرق التشخيص والعلاج او المقاومة.

٣-حرية وسرعة التجارة العالمية ادت الي نقل الحيوانات الحية لبلاد كثيرة في شحنة واحدة وكثيرا ما ينشأ عن ذلك نقل سريع لمسببات الامراض من دولة الي اخري وفي ظل عدم كفاية وكفاءة المحاجر البيطرية وطول فترة حضانة الامراض عن مدة الحجر المعتادة تكون فرصة دخول الحيوانات الحاملة للمرض عالية وهذا يعني عمليا صعوبة ادعاء القدرة علي منع تسرب الأمراض الي منطقة من العالم واحدث مثل علي ذلك انتشار مرض الحمي القلاعية في انجلترا بالرغم من الاحتياطيات البيطرية القاسية التي تتبعا بالاضافة الي كونها جزيرة تتمتع بحصانة طبيعية.

٢-<u>مصادر عدوي الانسان بالأمراض المشتركة:</u>

هناك العديد من المصادر لانتقال الميكروبات المسببة للأمراض المشتركة من الحيوان الي الانسان منها ما هو مباشر ومنها ما هو غير مباشر يمكن عرضها فيما يلي:

<u>أ-الحيوان المصاب :</u>

يعتبر الحيوان المصاب بمرض معدي او مرض وبائي من أخطر المصادر لعدوي الانسان بالأمراض المشتركة حيث تفرز اوتخرج الميكروبات لتلك الامراض مع افرازات واخراجات هذا الحيوان ويتوقف ذلك علي نوعية الاصابة من الجسم فقد تنتقل العدوي الي الانسان عن طريق الاحتكاك المباشر بالحيوان المريض كما في حالات السل الجلدي والجمرة الخبيثة والقراع أو عن طريق الرزاز المتصاعد اثناء الكح او العطس او من افرازات الانف في حالة الحيوان المصاب بأمراض الجهاز التنفسي حيث يحمل الرزاز ملايين الميكروبات كما في حالة السل الرئوي والسقاوة والانفلونزا ويعتبر اللعاب المصدر الرئيسي لبعض الامراض مثل مرضي الكلب والحمي القلاعية اما البول فهو من المصادر الخطيرة لعدوي الانسان بميكروبات اللبتوسيبرا والذي يسبب اليرقان المصحوب بالعمي في الانسان مع مضاعفات قد تمتد الي الجهاز العصبي. ويعتبر البراز احد اهم مصادر العدوي الأكثر خطورة علي الانسان في الكثير من الأمراض المشتركة حيث تخرج الميكروبات مع البراز في حالات الاصابة المعوية او اصابات الكبد او اصابات الجهاز التنفسي. ويلعب البراز دورا خطيرا في تلوث البيئة المحيطة بالحيوان مثل الالبان اثناء عملية الحليب او المياه اذا ما تبرز الحيواني فيها او الهواء نتيجة تصاعد الاتربة المحملة بهذه الميكروبات بعد تلوثها بالبراز لتتعلق في الجو لتصبح مصدرا للعدوي عندما يتسنشقها الانسان وتأتي بعد ذلك الافرازات المهبلية والرحمية واخطر ما تنقله الي الانسان الحمي المتموجة او البروسيلا والحمي السجهولة واخيرا فان اللبن قد يتلوث بالعديد من المسببات المرضية واخطرها ميكروبات السل البقري والبروسيلا وميكروبات التسمم الغذائي.

<u>ب-الحيوان الحامل للميكروب دون ظهور اعراض :</u>

يعتبر الحيوان الحامل للميكروب دون ظهور اعراض من اخطر مصادر عدوي الانسان وقد يكون الحيوان حاملا سلبيا كما يحدث في ميكروب التتانوس والذي يتعايش بصورة طبيعية في الجهاز الهضمي للخيول ويتكاثر ثم يخرج مع البراز فيلوث البيئة وقد يكون الحيوان حاملا نشطا للميكروبات كما في حالة الحمي المجهولة في بعض الحيوانات واللبتوسيبرا في بعض القوارض حيث تظل هذه الحيوانات تخرج الميكروبات مع افرازاتها واخراجاتها لفترات طويلة محدثة تلوث للبيئة المحيطة وخاصة الترع والقنوات ومزارع الارز وغير ذلك من الاماكن الرطبه لتصبح مصدرا للعدوي للعاملين في هذه الاماكن. ويعتبر الحيوان حاملا نشطا للميكروبات دون ظهور الأعراض في فترة الحضانة او فترة النقاهة حيث تخرج المكروبات من الحيوان ايضا في هذه الفترات دون ان يشعر بها احد كما في ميكروبات التسمم الغذائي مثل السالمونيلا.

<u>ج-الاغذية:</u>

تعتبر الاغذية ذات الاصل الحيواني او النباتي مصدرا خطيرا لنقل مسببات الامراض المشتركة للأنسان. وتلعب الالبان دورا خطيرا في نقل العديد من الأمراض الي الانسان عن طريق تناول الالبان غير المعاملة حراريا اومنتجات الالبان المصنوعة من البان دونمعاملة حرارية واهم هذه الميكروبات هي السل والبروسيلا والميكروب العنقودي والميكروب السبحي والسالمونيلا والميكروب القولوني وخمائر الكانديدا والكربتوكوكاس وعشرات الميكروبات الاخري. وقد يتلوث اللبن بهذه الميكروبات عن طريق الدم او داخل الضرع في حالة الصابة الحيوان الحلوب بها او اثناء الحلب

بالميكروبات الملوثة لجلد الضرع او من الحلاب او من ماكينة الحلب او من الادوات المستخدمة في عملية الحلب او اثناء النقل او التوزيع او التصنيع.
وقد تتلوث اللحوم ايضا مثل الالبان داخليا عن طريق ذبح حيوانات مصابة ببعض الامراض او خارجيا حيث يكون الحيوان سليما ولكن لحومه تتلوث اثناء الذبح او الغسيل او التجهيز او النقل او العرض.
وتعتبر الاسماك احد المصادر الرئيسية لنقل مسببات الامراض خاصة الطفيليات وقد تتلوث بعض الخضروات التي تؤكل طازجة ببعض مسببات الأمراض المشتركة نتيجة تلوثها باخراجات الحيوانات كالكلاب والقطط والفئران وكذلك حيوانات الحقل ومن اهم هذه الأمراض الأكياس المائية والتكسوبلازما والديدان الكبدية.

د-الانسان المصاب بمسببات بعض الامراض المشتركة :

هناك العديد من الأمراض المشتركة التي قد تنتقل من انسان اصيب بها الي انسان اخر سليم مخالط لهذا المريض وتشكل هذه الامراض خطورة كبري علي صحة الفرد والمجتمع نظرا لاعتبارية كونها امراض ذات عدوي كاملة حيث تنتقل هذه الامراض من الحيوانات المصابة والحاملة للميكروب الي الانسان ثم وتحت ظروف خاصة تنتقل من الانسان المريض الي انسان آخر سليم ثم قد تعود العدوي مرة اخري من الانسان المصاب الي الحيوان وقد تنتقل العدوي من انسان الي اخر عن طريق الاحتكاك المباشر في حالات اصابات الجلد او الجهاز التنفسي او الفم. أو من خلال تلوث الاغذية واوضح مثال هو تلوث اللبن اثناء الحلب من الحلاب نفسه ثم انتقال العدوي الي الانسان الذي يتناول هذا اللبن الملوث ويزداد الأمر سوءا علي المجتمع اذا ما كانت الاصابة المعوية ناجمة عن ميكروبات التسمم الغذائي واذا ما تواجدت هذه الاصابات بين الطباخين او عمال المطاعم او مصانع الاغذية الجاهزة حيث ينتشر المرض في هذه الحالة علي هيئة وباء بين افراد المجتمع.
وهناك الأمراض المشتركة التي تنتشر بين الأفراد عن طريق الحشرات فبرغوت الفأر يلعب دورا رئيسيا في نقل البكتريا المسببة للطاعون من الفئران الي الانسان ثم يلعب نفس الدور في نقل العدوي من انسان الي انسان اخر وكذلك البعوض يلعب دورا خطيرا في نقل امراض مثل حمي الوادي المتصدع وحمي غرب النيل والحمي الصفراء والذباب الماص للدم ينقل امراض مثل الليشامنيا.

٣-تقسيم الأمراض المشتركة حسب مسبباتها:

أ-أمراض بكتيرية: مثل السل او الدرن، الحمي الفحمية او الانثراكس، البروسيلا او الحمي المالطية، الليستيريوزس واللبتوسبيروزس أو البكتريا المسببة للتسمم الغذائي مثل السلونيلا وغيرها.
ب-امراض فيروسية: مثل الكلب او السعار، حمي الوادي المتصدع، حمي غرب النيل وخلافه.
ج-امراض ريكتسية: مثل الحمي المجهولة ومرض الببغاء.
د- امراض قطرية: مثل الاصابات الجلدية أو التينا.
هـ- امراض طفيلية: مثل الفاشيولا والديدان الشريطية، التوكسوبلازما والليشمانيا وغيرها.

٤-تقسيم الامراض المشتركة حسب العوامل المهيئة لانتشارها:

أ- الكثير من تلك الامراض من النوع المزمن الذي لا تترتب عليه اعراض مرضية حادة او تحت الحادة تمكن من تشخيصه والسيطرة عليه وبالتالي فالحيوان المصاب يظل مصدرا مستمرا ومستترا ينشر العدوي بين المخالطين.
ب- أكثر الامراض المشتركة تعتبر من امراض التجمعات مما يسهل انتشارها وبالتالي يضاعف من خطورتها ويزيد من صعوبة مقاومتها وتضاعف التكاليف الخاصة بذلكومن أهم الامراض هنا هو مرض الاجهاض المعدي في الماشية.
ج-التلوث الدائم للبيئة وتأثيراته السيئة بل المدمرة للجهاز المناعي الي الحد الذي فتح المجال أمام بعض الامراض التي كانت تحت السيطرة لتنقلب من جديد الي خطر ضار علي صحة الانسان والحيوانواقرب مثل علي ذلك هو السل.
د-بعض الامراض المشتركة تنتقل عبر مسافات ممتدة بواسطة الحيوانات البرية والضالة والفئران والحشرات مما يصعب معه السيطرة علي انتشار المرض والحد من اتساع رقعة إمتداده مثل داء الكلب وحمي الوادي المتصدع.
هـ-بعض الامراض المشتركة من النوع الذي لا يتحتم الابلاغ عنه اجباريا ولا تهتم المنظمات المحلية أو الدولية بالحث علي الابلاغ عنه حتي تتخذ الاجراءات المناسبة لمكافحته مثل الفاشيولا.
و-الكثير من الأمراض المشتركة لم تصنع لها لقاحات فعالة حتي الان وبالتالي لا يمكن السيطرةعليها مثل التوكسوبلازما.

٥-تقسيم الامراض المشتركة حسب تأثيرها علي الانسان :

١-أمراض لا تشفي ولا يجدي معها العلاج عند الاصابة بها مثل الكلب عندما يصل الفيروس المسبب للمرض بعد عقر الانسان من كلب مصاب الي الجهاز العصبي المركزي.
٢-أمراض يحتاج علاجها الي مدد طويلة قد يمتد الي شهور او سنوات مثل البروسيلا والسل.
٣-أمراض بعد ان تنتقل الي الانسان من الحيوان تنتشر بسرعة من انسان الي اخر مسببة وباء يحتاج الي جهد ومال للسيطرة عليه مثل مرض الطاعون والحمي المجهولة وحمي الوادي المتصدع وحمي النزف الدموي.
٤-أمراض تحدث تشوهات بالجنين او إجهاض مثل التوكسوبلازما والليستريا.
٥-أمراض تؤدي الي فشل كبدي او كلوي مثل الفاشيولا.
٦-امراض تسبب تسمم غذائي مثل السالمونيلا.

٦-إلقاء الضوء علي بعض الامراض المشتركة:

أ-السل البقري:

يعتبر السل من الأمراض الانتاجية التي تؤثر علي صحة الحيوان وعلي انتاجيته من اللحوم والالبان بما يقدر بإكثر من ٣٠% بالاضافة الي اعدام المذبوحات التي بها آفات مرضية بالمجازر والتي تقدر بملايين الجنيهات سنويا وتتركز اصابات السل في الغدد الليمفاوية والاعضاء الداخلية مثل الرئتين والكبد والطحال والضرع والخصيتين. ويمثل السل البقري خطورة علي صحة الانسان حيث انه ينتقل الي الانسان اساسا عن طريق تناول الالبان الخام اومنتجات الالبان الملوثة بالميكروب دون معالجة حرارية اوتناول اللحوم المصابة دون طهي جيد او استنشاق الهواء المحمل بالميكروب ومن الحيوانات التي تعتبر مصدرا ايضا للعدوي بالسل البقري الكلاب والقطط والقردة حيث تتركز الاصابة في الرئتين والقصبة الهوائية مما يشكل خطورة علي الصحة العامة وخاصة عند الاطفال المخالطين لهذه الحيوانات وقد قدرت منظمة الصحة العالمية حالات السل في الانسان بحوالي ٢ ، ١٠ مليون حالة عام ٢٠٠٠ يمثل السل البقري حوالي ٥-٢٠% منها.

وفي دراسة أجريت في مصر في إحدي المراكز الصحية تم عزل الميكروب المسبب للدرن البقري من ٩ حالات من بين ٢٠ مريض بالسل، وفي دراسة وبائية موسعة علي ١٨٠٠٠ حالة سل في الانسان شكل السل البقري ١٠% من الحالات وكانت الاطفال اكثر عرضة من البالغين خاصة الاطفال الصغار الذين نقل اعمارهم عن ٥ سنوات حيث يمثل اللبن الجزء الاكبر من غذائهم ومما يؤكد ذلك أن نسبة الاصابة خارج الرئة اعلي بكثير من الاصابات الرئوية مما يرجح انتقال العدوي عن طريق الجهاز الهضمي نتيجة استهلاك الالبان من حيوانات مصابة او منتجاتها دون معالجة حرارية كافية، وقد اثبتت تقارير وزارة الصحة ان ٢.٥% من عينات اللبن في الاسواق ايجابية لميكروب السل البقري.

ب-البروسيلا :

يعتبر مرض البروسيلا من اهم الامراض المشتركة في الوقت الحالي في الدول المتقدمة والنامية علي السواء ،وقد زاد انتشار المرض في السنوات الاخيرة في مصر ومعظم دول المنطقة نتيجة التربية المكثفة للحيوانات في مزارع كبيرة تضم الالاف من الحيوانات في رقعة محدودة مما يسهل انتشار العدوي فيما بينها ونتيجة لاستيراد الحيوانات من دول ينتشر بها العدوي تكون اثناء دخولها البلاد في فترة الحضانة والتي قد تطول لعدة شهور اي اطول من مدة الحجر البيطر التي لا تتجاوز ٣ اسابيع، وبالتالي لا يمكن التعرف علي الحيوانات المصابة اثناء فترة الحجز.

والبروسيلا بانواعها المختلفة تصيب الحيوانات الحقلية والمنزلية ومعظمها يصيب الانسان عن طريق تناول المنتجات الحيوانية خاصة اللبن ومنتجاته أو عن طريق الجلد أو العين أو الجهاز التنفسي وخاصة بين العاملين في المجازر والمزارع. وتسبب البروسيلا الاجهاض المعدي في الابقار والجاموس والاغنام والماعز والخنازير لذلك فان اهم مصدر للعدوي يكون الحيوان المريض العشر وخاصة اثناء الولادة سواء ولد الجنين ميتا او حيا حيث تخرج بلايين من ميكروبات البروسيلا مع الجنين ولفائفه وسوائله فتلوث المنطقة التي يحدث بها الاجهاض او الولادة.

وقد وجد ان الجرام الواحد من انسجة الجنين المجهض تحتوي علي ما يزيد عن ١٠ بليون ميكروب تكفي لنشر العدوي في مزرعة باكملها ومن المعروف ان ميكروب البروسيلا يمكن ان يعيش لعدة ايام علي الحشائش قد تمتد الي شهور في المياه الراكده والوحل وقد وجد ان الميكروب قد يظل حيا لمدة ٣٨ يوما في اللبن المبرد وحتي ١٤٢ يوما فيالزبد وعلي الاقل ٦٥ يوما في اللحم المجمد.

وقد بدأت اهمية هذاالمرض تظهر في مصر بصورة بارزة منذ الستينات مع استيراد قطعان الابقار الفريزيان من الخارج حيث وصلت الاصابة وقتها الي ٣٥% في بعض المزارع. كما سجلت حالات اصابة بين الادميين بصورة متزايدة خلال السنوات الماضية بين الاطباء البيطريين والعاملين في الانتاج الحيواني نتيجة الاختلاط المباشر بالحيوانات المصابة كما لوحظ ظهور حالات ادمية عديدة بين مواطنين ليس لهم صلة مباشرة بالحيوان واتضح ان الاصابات في هذه الحالات راجعة الي تناول الالبان ومنتجاتها غير المعاملة حراريا كالجبن الابيض الطازج والايس كريموالقشطة والزبادي الطازج والزبدة.

ومن المعروف أن الاصابة في الانسان تسمي الحمي المتموجة او الحمي المالطية او حمي البحر الابيض المتوسط وتأخذ صورة حمي متقطعة يصاحبها عرق ليلي وصداع والام بالظهر والمفاصل مع اضطرابات عصبية وعضلية وتناسلية وبصرية.

حـ-الكلب او السعار :

يعتبر مرض الكلب من اخطر الامراض المشتركة التي تهدد الانسان والحيوان والمرض يصيب الكلاب والقطط والابقار والاغنام والماعز والخيول والبغال، وتعتبر الحيوانات البرية كالثعالب والنموس وابن أوي من اكثر الحيوانات قابلية للعدوي ومن أهم المخازن الطبيعية للفيروس وهذه تنقل العدوي بدورها الي كلاب الرعاة او كلاب الفلاحين او الكلاب الضالة وبذلك تحافظ علي استمرارية العدوي في الطبيعة وتجعل مكافحة المرض اكثر صعوبة. وتكون الاعراض في الكلاب اما انفعالية او هياجية او صامته او شللبية وتتميز العدوي في القطط بالشراسة وفي الابقار والاغنام والماعز والخيول يتميزالمرض بالصورة الهياجية وتنتقل العدوي للأنسان من خلال جروح الجلد او الاغشية المخاطية اثناء عقر الحيوانات المصابة. وكلما كانت العضة قريبة من الجهاز العصبي المركزي كانت اشد خطورة وكان ظهور الاعراض سريعا. وترجع خطورة الحيوانات المصابة الي احتمال افراز الفيروس المسبب للمرض في

لعابها قبل ظهور الاعراض عليها حيث يكون الحيوان خلال هذه الفترة مصدرا للعدوي دون ان يدرك المخالطون له خطورته لعدم وجود اعراض مرضية واضحة عليه كما انه من المعروف ان العلاج يصبح غالبا غير مجدي بعد شهور الاعراض المرضية. ورغم عدم توافر الاحصائيات الدقيقة عن هذا المرض في مصر الا انه من المعروف ان المتوسط السنوي لعدد المعقورين الذين يتقدمون للعلاج بالمستشفيات يصل الي حوالي ٤٠ الف.

د- حمي الوادي المتصدع :

يتواجد هذا المرض من قديم الزمان في قارة افريقيا وخاصة بلاد وسط وشرق القارة وفي اغسطس عام ١٩٧٧ ظهر الوباء فجأة في محافظة اسوان واشتدت حدة المرض وانتشاره في محافظات الوادي والدلتا عام ١٩٧٨ محدثا خسائر كبيرة في الثروة الحيوانيه نتيجة نفوق الحملان% والجاموس% في الابقار وفي الابقار ٢٠% (والعجول البقري%) علاوة علي حالا الاجاض في هذه الحيوانات والتي وصلت لي ٢٨% في الاغنام % في الجاموس وقدرت الخسائر في الثروة الحيوانيه في ذلك الوقت بحوالي ٨٢ مليون جنيه ثم خفت حدة المرض في عام ١٩٧٩ ولم تعزل سوي حالة واحدة عام ١٩٨٠ وفي مايو-يوليو ١٩٩٣ ظهرت حالات اجهاض في الجاموس والابقار في محافظة اسوان وأمكن عزل الفيروس من المشيمة لجاموسة مجهضة وقد ظهر المرض للمرة الثالثة في ابريل-اغسطس عام ١٩٩٧ في الابقار والاغنام.

ومنذ دخول المرض مصر في المرة الأولي كانت الاصابة في الانسان فادحة-يحث ادت الي وفاة ما يقرب من ٦٠٠ شخص عدا اصابة الكثيرين بفقد البصر. وكانت الاصابة شديدة في الدلتا وخاصة في محافظة الشرقية وفي عام ١٩٩٣ ظهرت حالات اصابة بالعين في أسوان وسرعان ما أنتشرت العدوي في باقي المحافظات حتي وصلت الي الشرقية والاسماعيلية في نهاية العام.

وتنتقل العدوي لكل من الحيوان والانسان عن طريق البعوض الحامل للفيروس والذي ينتقل اليه منذ قيام البعوضه بامتصاص دم من حيوان مصاب ويظل الفيروس في مستعمرات البعوض لمدد طويلة قد تصل الي سنوات حيث ان الفيروس ينتقل الي بيض البعوضة لينتج جيلا من البعوض حاملا للفيروس.

هـ-الدودة الكبدية (الفاشيولا) :

الدودة الكبدية تصيب اساسا الماشية والاغنام والماعز وتعيش الدودة المكتملة النمو في القنوات المرارية للكبد اما الدودة الغير مكتملة النمو فتعيش في نسيج الكبد واحيانا في اعضاء اخري وبعد ان يفرز البيض من الدودة المكتملة النمو يمر في القنوات المرارية الي الامعاء وينزل مع البراز يفقس البيض في الماء ويخرج منه الميراسيديوم ولاكتمال دورة حياة الطفيل يلزم وجود عائل وسيط وهو قوقع اللمنيا الذي يتواجد اساسا في المياه وفي داخل هذا القوقع تحدث عدة مراحل نمو تنتهي بخروج السركاريا الي المياه التي تتكيس لتصبح ميتاسركاريا وهي الطور المعدي الذي يلتصق بمادة لزجة علي الأوراق النباتيه وتظل حية لعدة شهور وعندما تؤكل هذه النباتات فان جدار هذا الطور المعدي يتحلل في الامعاء وتخرج الديدان غير المتكملة النمو وتخترق جدارالامعاء وغلاف الكبد وتتجول في نسيج الكبد فترة تتراوح ما بين ٦-٨ اسابيع قبل ان تستقر في القنوات المرارية للكبد لتصبح مكتملة النمو.

وتتراوح المدة من ابتلاع الطور المعدي الي الوصول الي الدودة المكتملة النمو بين ٣ شهور وتعيش الدودة الناضجة في القنوات المرارية حوالي سنه او عدة سنوات وتسبب الدودة في هذه الفترة التهاب مزمن بالكبد وقد يؤدي الي تليف الكبد واضرابات بالهضم ونقص انتاجية الحيوان وقد ثبت أن هذه الديدان تنتقل من الأم الحامل الي الجنين عن طريق انتقال الدودة غير الناضجة عن طريق الدم الي الرحم ومنه الي الجنين.

وتصيب الدودة الكبدية الانسان وذلك بتناوله الخضروات الطازجة مثل الخص والجرجير وخلافه الملتصق بها الطور المعدي فتكتمل دورة الحياة وتعيش الدودة البالغة في القنوات المرارية بالكبد وتسبب تليفه مما يؤثر علي الحالة الصحية للمريض وتقل قدرته علي العمل والانتاج وفي بعض الحالات لا تكتمل دورة الحياة بشكلها الطبيعي وتسير اليرقات مع تيار الدم حيث تصل الي المكان الذي ينتهي فيه الوعاء الدموي فتصل الي اي عضو من الجسم مثل الرئتين او الطحال او الكليتين وقد تصل الي القلب او المخ واحياناً الي العضلات وخلاف ذلك من أجزاء الجسم وتسبب اوراما والاما شديدة بهذه الاماكن ولكنها تظل يرقة ولا تصل الي الطور البالغ وتناول الانسان لكبد الحيوان المصاب بالدودة الكبدية لا ينقل اليه العدوي ولكن تناول الكبد المصاب نيئا ينتج عنه مرض يسمي الهالزون اوالاختناق حيث تتعلق الدودة البالغة بالحلق وتسبب ورم اوديمي حول منطقة الحلق والزور وقد يؤدي الي الاختناق.

و- التوكسوبلازما :

التوكوسوبلازما نوع من البروتوزوا تعيش في أمعاء القطط حيث تمر بتزاوج جنسي ولا جنسي لذلك تعتبر القطط عائلا وسيطا ونهائيا وتفرز الحويصلات مع براز القطط حيث تكون معدية بعد يوم تقريبا وتكون ذات مقاومة عالية حيث ميكن ان تعيش مدة قد تصل الي عام كامل في التربة الرطبة وتنتقل العدوي الي الانسان او الحيوان او الطيور عن طريق الفم مع الطعام الملوث بهذه الحويصلات ويتم تزاوج لا جنسي وتنتشر الاطوار المختلفة في انحاء مختلفة من الجسم والاصابة في الماعز والاغنام تؤدي الي الاجهاض والتهابات الرحم واصابات الجهاز التنفسي والعصبي والعضلي والبصري وقد تظهر هذه الاعراض علي القطط المصابة اولا تظهر عليها اعراض مميزة.

وتنتقل الاصابة للأنسان عادة من أكل لحوم مصابة بالحويصلات دون طهي جيد كما تنتقل بسهولة خلال تجهيز وإعداد اللحوم المصابة من خلال الايدي ومنها للفم ومن أهم مصادر العدوي التلوث الغذائي بالحويصلات التي تفرز مع براز

القطط وتتراوح الاعراض في الانسان بين التهاب مخي وتخضم الكبد والطحال وحمي وطفح جلدي واستسقاء بالرأس وصرع ونوبات عصبية واصابة شبكية العين قد تؤدي الي فقدان البصر، وتنتقل العدوي من الام الي الجنين خلال المشيمة وقد تؤدي الي الاجهاض او الولادة المبكرة مع اصابة الطفل عقب الولادة بالتهاب سحائي واستسقاء في الرأس وقد تصيب الجهاز المناعي وتثبط من كفاءته مما يؤدي غالبا الي الوفاة.

٧-مقاومة الأمراض المشتركة:

لا شك ان مكافحة امراض الحيوان هي السبيل الاساسي ان لم يكن الوحيد للوصول الي زيادة الانتاج الحيواني وذلك في ضوء المشاكل العديدة التي تواجه توفير التغذية وتحسين التراكيب الوراثية وخلافه، كما ثبت ان الاستثمار في هذا المجال يحقق عائدا اقتصاديا كبيرا ومؤكدا مما يجعله أمرا منطقيا ان تبادر الحكومة بوضع خطة قومية للصحة الحيوانية وتوفر لها مقومات التنفيذ العاجل وامكانياته لتخرج الي النور وتسهم في مسيرة التنمية والانتاج.

وقد كانت مصر في مقدمة الدول التي تنبهت لأهمية الأمراض المشتركة منذ سنوات عديدة واتاحت الهياكل التنفيذية والعلمية اللازمة لمواجهتها كما أن البحوث العلمية في المراكز العلمية المختلفة شملت هذه الامراض بالدراسات المستفيضة الجادة وتناولت انشتارها بين الحيوانات وفي الانسان واساليب التشخيص وطرق الوقاية والعلاج وكان لها الفضل في اكتشاف امراض عديدة منها لأول مره في مصر كما امكن من خلال هذه البحوث العلمية من انتاج اللقاحات المحلية مثل لقاح حمي الوادي المتصدع والحمي القلاعية ولقاحات للميكروبات اللاهوائية.

ولكن تزايد الاهتمام بهذه المجموعة من الأمراض خلال السنوات الاخيرة نتيجة انتشار الاصابة بين الادميين اصبح يمثل ناقوسا للخطر ينبه الي ضرورة بذل مزيد من الجهود لدعم اجراءات مكافحتها والتنسيق مع الأجهزة المختصة في الوزارات المعنيه وفي مقدمتها الصحة والحكم المحلي والداخلية لاحكام المكافحة التي تقع مسئوليتها الكبري علي الاجهزة البيطرية بوزارة الزراعة والتي تتطلب مزيدا من البحوث العلمية لتطوير التشخيص واللقاحات وتوفير الامكانات اللازمة علي كافة المستويات محليا ومركزيا مع امتداد الجهود الي مواقع المواجهة غير المباشرة والتي تتمثل في جهازي الارشاد البيطري والرقابة علي المنتجات والمخلفات الحيوانيه باعتباران الارشاد البيطري وسيلة هامة لتوعية المربين والفلاحين والمستهلكين الي خطورة هذه الامراض ووسائل الوقاية من الاصابة بعدواها المرضية في الحيوان والانسان.

كما ان الرقابة الصحية علي المنتجات والمخلفات الحيوانيه ومرورا بوحدات التجهيز والتصنيع والحفظ ومراكز التسويق حتي تصل الي يد المستهلك هي مسألة ضرورية وحيوية لضمان سلامة هذه المنتجات وخلوها من المسببات المرضية التي يمكن ان تنتقل عدوي المرض الي الحيوان اوالي الانسان.

ويشمل ذلك الرقابة والتفتيش علي المنتجات في المجازر والمصانع والثلاجات والأسواق كما يشمل توفير الامكانات الحديثة لرقابة الجودة والاشراف علي سلامة الانتاج خلال تداول هذه المنتجات لان في ذلك ضمانا لحيلولة دون انتشار العدوي الي الثروة الحيوانيه والانسان.

وتعتمد مقاومة امراض الحيوان عموما علي الركائز الاتيه:

١-منع دخول المرض.
٢-التشخيص السريع للمرض في حالة دخوله.
٣-التعامل مع الحيوان المصاب بالأسلوب العلمي وكذا مع باقي الحيوانات المحيطة.
٤-تحصين الحيوانات باللقاحات الواقية.
٥-الرقابة الصحية علي المنتجات والمخلفات الحيوانيه.

أولا: منع دخول المرض :

ان منع دخول المرض الي البلاد هو أهم إجراء وقائي لحماية الثروة الحيوانية وتعتبر المحاجر البيطرية هي خط الدفاع الأول عن حدود مصر الدولية لمنع دخول الامراض الي البلاد وذلك عن طريق احكام الرقابة علي جميع الواردات من الحيوانات والطيور الحية واللحوم ومنتجاتها والالبان ومنتجاتها ومنتجات المخلفات الحيوانية مثل الجلود وخلافه بشكل يضمن حماية الثروة الحيوانيه من الأمراض الوبائية والمعدية والوافدة بما فيها الامراض المشتركة وتعتمد المحاجر في اداء مهامها علي :

١-الاستيراد من دول خالية من الأمراض وتعتمد الدولة في ذلك علي المعلومات الخاصة بالأمراض الحيوانيه طبقا لما يرد لها من نشرات من مكتب الاوبئة الدولي بباريس ومكتب الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة.
٢-التأكد من وجود شهادات صحية مصاحبة للواردات صادرة من الأجهزة البيطرية ببلد المنشأ تفيد خلوها من الأمراض.
٣-الفحص الظاهري لجميع انواع الواردات والتأكد من مطابقتها للشروط الصحية للبلاد والمدونه بالشهادات الصحية البيطرية المرافقة.
٤-اتخاذ اجراءات الفحص والاختبار لجميع الواردات من خلال المعامل الحكومية في وزارات الزراعة والصحة والصناعة وغيرها للتأكد من خلوها من الأمراض قبل الافراج عنها.
٥-اجراء التحصينات لحماية الحيوانات من الأمراض المتوطنه لمنع انتشار العدوي بينها.

ورغم كل هذه الاجراءات فانها لم تمنع دخول العديد من الأمراض الي مصر في السنوات الاخيرة مثل حمي الوادي المتصدع والليكوزس وغيرها نظرا للتقدم الكبير في وسائل النقل سواء بالطائرات اوبالقطارات او الشاحنات خصوصا ذات السعة الكبيرة والتي تنقل للعديد من الدول في شحنه واحدة وتمر علي كثير من الموانيء لتفرغ بعضا من حمولته وربما كانت تلك البلد بها امراض لا توجد في بلد المنشأ وتنتقل هذه الأمراض الي الشحنة من خلال الرياح والحشرات والقوارض والطيور والحيوانات البرية بل والانسان نفسه وربما لا ننسي انتشار مرض الحمي القلاعية في السنوات الاخيرة من خلال هذا الطريق.

وقد فطنت الدول الغنية لاحتمال تسرب الامراض اليها ما دامت موجودة في اي بقعة من العالم ولانها دول تجارية يلزمها ان تصدر وتستورد من الدول المختلفة فقد رسمت خطة للتخلص من الأمراض الوافدة في منطقة انتشارها فبنت سياستها علي اساس تقديم الدعم للدول النامية لكي تتمكن من السيطرة علي الأمراض المتوطنه لديها واجراء البحوث في هذا المجال وتدريب الكوادر علي التشخيص والوقاية والمكافحة. كما اهتمت بدراسة الاستشعار عن بعد لمعرفة التغيرات المناخية والارضية وما يتبع ذلك من تأثير علي نواقل مسببات الأمراض خصوصا الحشرات الطائرة والتنبؤ بظهور هذه الامراض وقد امكن بهذه الطريقة التنبؤ بظهور حمي الوادي المتصدع في بلاد شرق افريقيا قبل ظهور المرض بخمسة شهور.

ومصر لها حدود مشتركة مترامية الاطراف مع الدول المجاورة تستوجب الاهتمام البالغ حتي لا تكون منفذا للعديد من الامراض المنتشرة ويجب ان تأخذ درسا من انتشار مرض الطاعون البقري في الماضي وحمي الوادي المتصدع حديثا.

وللسيطرة علي الأمراض الوافدة اذا دخلت البلاد أو الأمراض المتوطنه يجب محاصرة المرض في مكان انتشاره للتعامل معه بالطرق العلمية السليمة ومنع تسربه الي خارج هذا المكان سواء كان مزرعة او قرية او مركز او محافظة وهذا يستلزم تسجيل الحيوانات وترقيمها اي عمل بطاقات لها والتحكم في حركة الحيوانات بين المحافظات وداخل المحافظة الواحدة سواء ما يعرض للبيع في الأسواق او ما يذبح في المجازر.

ثانيا: تشخيص الأمراض:

مما لا شك فيه فان التشخيص السليم والسريع هو الركيزة الأولي لمقاومة الأمراض وحماية الثروة الحيوانية من أمراض وافدة او من انتشار الأمراض من حيوان لأخر او من مرزعة لاخري او من محافظة لاخري او من حيوان لانسان التشخيص السريع والسليم هو اساس العلاج السليم وانقاذ الثروة الحيوانية من التأثيرات المترتبة علي الأمراض ويعتمد التشخيص الجيد علي:

١-وجود معامل مجهزة تجهيزا جيدا سواء من ناحية المباني او الاجهزة والكيماويات والزجاجيات وخلافه.

٢-وجود بروتوكولات تشخيص مبنيه علي الاسس العلمية الحديثة ومعترف بها عالميا وتستخدم بطريقة موحدة في كل المعامل حتي تكون النتائج مؤكدة.

٣-وجود المشخص الواعي والفاهم والمتدرب للقيام بالتشخيص بطريقة سليمة.

٤-وجود مواد تشخيصية علي درجة عالية من النقاوة والنوعية حيث ان دقة التشخيص وكفاءته تعتمد بالدرجة الأولي علي هذه المواد.

٥-وجود وسائل انتقال لسرعة التحرك الي اماكن الحيوانات المصابة وجمع العينات بالوسائل المناسبة واحضارها في حالة جيدة لاجراء الفحوص المناسبة عليها.

وفيما يلي ركائز تشخيص امراض الحيوان والطيور في مصر:

أ-معامل التشخيص :

١-معهد بحوث صحة الحيوان :

تتم أعمال التشخيص لامراض الحيوان والدواجن بالدرجة الأولي في معهد بحوث صحة الحيوان بالدقي والذي يمثل المعامل المركزية بجانب العديد من المعامل الاقليمية بالمحافظات، وفى عهد بحوث صحة الحيوان بالدقى يمكن اجراء جميع انواع الفحوص الشخصية على جميع انواع امراض الحيوان والدواجن المعروفة بالجمهورية بما يتفق مع البروتوكولات العالمية ولا شك فى ان يلقى اهمية خاصة على تجهيز هذا المعهد تجهيزا يتناسب مع ضخامة واهمية العمل الملقى على عاتقه وتزويده على درجة عالية من الكفاءة.

وفى الحقيقة فان المعهد يتحمل عبئا كبيرا فى اعمال التشخيص والمفروض ان ترتفع بمستوى المعامل الاقليمية وتقوم بتحديد الاختبارات التى يمكن ان تقوم بها لتشخيص انواع محددة من امراض الحيوان على ان يكون ذلك ضمن خطة تحدد بدقة التطور التدريجى لتلك المعامل حتى تستطيع ان تؤدى عملها كاملا والقيام بمسئوليتها فى التشخيص امراض الحيوانت والطيور، وعند تحديد اطار مسئوليتها فى كل مرحلة ان تجهز المعامل تجهيزا يتناسب مع ما تحتاجه تلك الاختبارات من اجهزة وامكانات كما يتم تدريب المختصين البيطريين بها تدريبا جيدا لهذه الانواع من اعمال التشخيص، كما تزود تلك المعامل بالمواد البيولوجية وما تناسبها من اختبارات سريعة تعد خصيصا لها.

٢-كليات الطب البيطرى :

للاستفادة من وجود كليات الطب البيطرى ببعض المحافظات بالجمهورية وما تحتويه من كفاءات علمية عاليه ومن اساتذة واعضاء لهيئات التدريس يجب ان ترتبط المعامل الاقليمية التى تتواجد فى محافظات بها كليات للطب البيطرى

بهذه الكليات ربطا وثيقا حتى يرتفع المستوى العلمى لهذه المعامل وفى نفس الوقت تكون هذه المعامل بمثابة النوافذ التى يمكن ان تربط تلك الكليات بمشاكل امراض الحيوان والطيور بالحقل مما سينعكس بالايجاب على تطوير الاقسم الاكلينيكية والمستشفيات البيطرية ووحدات التشخيص ذات الطابع الخاص بالجامعات تمارس درجات متفاوتة عمليات تشخيص امراض الحيوان والطيور ولها دورها الذى لا يمكن انكاره فى التشخيص سواء بهدف التشخيص أو بهدف التدريس من الاستفادة من الكفاءات العلمية لهذه الاقسام ودعم الامكانات المعملية بها والاستفاده من خدماتها لخدمة البيئة واعمال التدريب والبحث قومى ودعامة قوية وقومية كبيرة دافعه لتطوير اعمال التشخيص وان تحدد الدور الذى تلعبه هذه المعامل وتقنينه وربطها بالاتصال المباشر بالمعامل المركزية وبالهيئة العامة للخدمات البيطرية للتبليغ عما يرد إليها من حالات امر على درجة من الخطورة والاهمية .

٣-المعامل الخاصة :

فيما يخص معامل التشخيص الخاصة والتى حديثا وبالاخص فى مجال امراض الدواجن فانها ظاهرة تستحق التدخل السريع لتقنينها وتحديد دورها فى مجال تشخيص الامراض لقد بدات اعداد هذه المعامل تتزايد وبدات تمارس اعمالها بعيدا عن اعين القانون وقد ان الاوان لاصدار التشريعات التى تحدد بدقة اماكن وجودها وعلاقتها باماكن سكن الادميين وزارع الحيوان والتجهيزات الاساسية اللازمة لاعمال التشخيص وضمان التخلص من النفايات بطريقة صحية وغيرها من الامور.

٤-المعمل المرجعى :

لعل العرض السابق يوضح بجلاء صعوبة ادعاء القدره على منع الامراض الوافدة من التسرب الى اى منطقة فى العالم حيث ان اتخاذ الاجراءات والاحتياطات مهما كانت مدروسة ومتقنة يمكن فقط ان يقلل فرص دول تلك الامراض ويساعد على سرعة السيطرة عليها فالامراض الوافدة يلزمها سرعة التشخيص المعملى حتى يمكن اتخاذ انسب واسرع الطرق لمواجهتها ولعله يكون من المفيد فى هذا الشان ان نسعى لانشاء معمل مرجعى فى مصر ليتيح سرعة التشخيص وعدم ضياع الوقت فى ارسال العينات الى المعامل المرجعية العالمية وانتظار النتائج التى قد تطول الى شهور يمكن ان ينتشر المرض فيها مما يصعب من السيطرة عليه ويمكن طلب مساهمة المنظمات الدولية المعنية والجامعة العربية ومجلس التعاون الخليجى والبنك الاسلامى ومنظمة الاتحاد الافريقى والدول المانحة فى انشاء مثل هذا المعمل المكرجعى الذى سيستقل العينات الوارده إليه من دول المنطقة لتشخيصها وعمل اطقم تشخيصية للامراض باسلوب تكنولوجى متقدم ويحضر المواد المشخصة للامراض لكل دول المنطقة ويعد دورات تدريبية متخصصة لاعداد الكادر العلمية المتخصصة فى التشخيص ويقوم بعمل خرائط وبائية للامراض وربط دول المنطقة ببعضها لكى تكون الصورة المرضيه واضحة ومعروفة من خلال ارسال النشرات الدورية واعداد خطط مسبقة للسيطرة على الامراض التى تحدث خسارة اقتصادية كبيرة وخطط اخرى للتخلص من الامراض المتوطنة فى تلك البلاد واجراء دراسات الجدوى الاقتصادية والاجتماعية عن تاثير تلك الامراض والتكاليف اللازمة للسيطرة عليها ويقيم بنوكا للعترات المرضية المعزولة من المنطقة مع حفظ الامصال الوقائية ويكون للمعمل اتصال مبالشر ودائم بالمعمل المرجعية العالمية والجهات الدولية العاملة فى هذا المجال. ويمكن لهذا المعمل المرجعى ان يدار باسلوب الوحدات ذات الطابع الخاص ويكون تمويله بعد ذلك ذاتيا من خلال عائد بيع المواد المشخصة ورسوم التشخيص والدورات التدريبية واسهامات الدول وغيرها.

ب- انتاج المواد المشخصة :

تعتبر المواد المشخصة احد العناصر الرئيسية فى عمليات التشخيص لمختلف الامراض اذ بدون هذه المواد قد لا يمكن الوصول الى معرفة كثير من لمسببات المرضية وتعتمد دقة التشخيص على نقاوة هذه المواد ونوعيتها والمواد المشخصة تعتبر من المواد الاستراتيجية الهامة بالنسبة لمختلف المعامل ومعاهد البحوث التى تعمل فى مجال التخيص والوبائيات.

وتقوم المعامل المصرية بانتاج بعض هذه المواد ولكن اغلبها يتم استيرادها من الخارج لذلك يجب العمل على تشجيع انتاج المواد المشخصة المطلوبة محلياً بما يكفى الاحتياجات المحلية بالاضافة الى امكانية تصدير فائض الانتاج الى الدول العربية والافريقية لافتقار هذه الدول لانتاج مثل هذه المواد ولتغطية هذه العملية المكلفة اصلا .

ويحتاج ذلك الى :

١-وحدات لاكثار الميكروبات القياسية التى يتم الحصول عليها من بنوك العترات العالمية والعترات المحلية التى يتم عزلها فى مصر ويتم تصنيفها محليا أو عالميا وهذه الوحدة تعتبر فى نفس الوقت كبنك العترات التى يعتمد عليه فى عمليات التحضير.

٢-وحدات لانتاج الانتيجينات التشخيصية والتى قد تكون فى صورة ميكروبات كاملة أو اجزاء منها أو منتجاتها كالسموم والانزيمات وذلك يجب ان تشمل مثل هذه الوحدات معامل متخصصة فى الانتاج والتعبئة والتغلفة والفحص والتقييم.

٣-وحدات لانتاج الامصال التشخيصية القياسية المختلفة وتحتاج هذه الوحدات الى مزارع لحيوانات التجارب المحتلفة والتى يمكن استخدامها فى انتاج هذه الامصال ويجب ان تكون هذه الحيوانات خالية من المسببات المرضية SpF كما يجب ان تشكل على معامل لتقييم وتقدير كفاءة هذه المنتجات.

٤-انشاء هذه الوحدات يحتاج الى عمالة ماهرة على مستوى جيد من العلم والخبرة.

ثالثا : الاجراءات الى تتخذ حيال الحيوانات المصابة :

لابد ان يكون الهدف الاساسى من تشخيص الأمراض المعدية التى تقوم به الدولة هو اتخاذ الإجراءات السريعة والكفيلة باحتواء المرض ومع انتشاره للحيوانات الاخرى والانسان وذلك بسرعة فرض الحجر البيطرى على المزرعة المصابة والتخلص من الحيوانات المريضة بالطرق الصحية السليمة كالذبح أو الحرق أو الدفن أو علاجها إذا كان ذلك ممكنا واقتصاديا واتخاذ الادجراءات الصحية الواجبة لتطهير المزرعة وحماية الحيوانات السليمة بالتحصين .

رابعا : تحصين الحيوانات :

يعتبر التحصين خط الدفاع الاول فى مواجهة الامراض الوبائية سريعة الانتشار وكذلك الامراض المعدية التى تصيب الحيوانات والطيور ويعتبر اللقاحات محليا ذا اهمية استراتيجية من حيث:

١-توفير العملات الصعبة والتى تنفق فى استيراد اللقاحات من الخارج.

٢-اللقاحات لها اهمية استراتيجية للحفاظ على الثورة الحيوانية والداخلية.

٣-انتاج اللقاحات محليا يساعد على منع تسرب الامراض الفيروسية والبكتيرية التى قد تدخل البلاد عن طريق استيراد اللقاحات الحية.

٤-انتاج اللقاحات محليا باستخدام عترات السلالات المحلية تكون اكثر كفاءة من العترات العالمية المستورده عند استخدامها ضد الامراض المستوطنه فى بلادنا.

خامسا : الرقابة الصحية على المنجات والمخلفات الحيواني :

تعتبر الاغذية ذات الاصل الحيوانى من اهم مصادر الامراض المشتركة ولذلك فان احكام الرقابة الصحية عليها كاملة تبدا من الحيوان الحى وتنتهى بالمنتج المعد للاستهلاك مرورا بالذبح والتصنيع والعرض والاعداد .

ولعل اهم خط الدفاع الاول لحماية الإنسان يتمثل اولا فى سلامة الحيوان الحى ثم فى المجازر ونقاط الذبح والحالة العامة التى توجد عليها حاليا مجازر الجمهورية بصفة عامة لا تسمح بتحقيق هذه الرسالة الهامة حيث ان معظمها بحالة اقل بكثير من المستوى الصحى المفروض حيث المنشات القديمة وانعدام وسائل الصرف الصحى السليم وعدم توافر افران لحرق الجثث التى لا تصلح للاستهلاك الادمى وكذيرا ما تكون سببا فى انتشار العدوى علاوة على سوء حال المرافق العامة ونقص فى المعدات المطلوبة وانعدام وسائل نقل اللحوم بطريقة سليمة.

ومن الجدير بالذكر ان معظم المجازر تم فيها عمليات الذبح والسلخ واعداد اللحوم فى مكان واحد مما يؤثر تاثيرا سيئا على نوعية اللحوم هذا بالاضافة الى انتشار السلخ اليدوى فى معظم المجازر والذى يعتبر من احد أسباب تلوث اللحوم ومما يضاعف درجة التلوث تجهيز الذبائح بماء الاحواض أو باستعمال مياه الترع والمصارف كما يحدث بالمناطق الريفية وقد اثبتت الدراسات التى اجريت فى كلية الطب البيطرى جامعة القاهرة ان عدد الميكروبات بعد السلخ مبارة ٢٥٢ ميكروب فى السنتيمتر المربع من سطح الذبيحة يصل بعد التجهيز فى العنابر الى نصف مليون ثم الى حوال مائة مليون عند محلات الجزارة وقد اثبت الباحثون تلوث هذه اللحوم بميكروبات معرضة مثل السالمونلا والشيجلا على سبيل المثال ولهذ الميكروبات اثرها الضار على صحة الإنسان.

وللمخلفات الحيوانية التى لا يستهلكها الإنسان بالمجازر اثر كبير على صحة الإنسان فتراكم محتويات الكرش والامعاء فى العر اء وكذلك القاء معدوسات المجازر فى الهواء الطلق حتى يحين نقلها يساعد على تراكم وتوالد الحشرات وتلوث البيئة. ونقل الاعضاء الحيوانية يساعد على تراكم وتوالد الحشرات وتلوث البيئة.

الاعضاء الحيوانية التى يستهلكها الإنسان وخاصة فى الأحياء الشعبية فانها لا تجمع ولا تعامل بطريقة صحية وذات الابحاث التى اجريت ان جرام الكبد يحتوى على ٢٦ مليون مكروب والطحال على ٥٣ مليون والرئة ٦٩ مليون وهكذا. وفى مثل هذه المجزر فانه نادر ما يستفاد من مخلفات المذبوحات بشكل عام مما يؤدى الى تراكمها ويترتب على ذلك مشاكل بيئية وصحية هائلة بالاضافة الى الخسارة الاقتصادية المترتبة على ذلك .

والمجازر تتبع الادارة المحلية ماليا واداريا اما ما يخص الهيئة العامة للخدمات البيطرية وما يتبعها من مدريات الطب البيطرى فهو الاشراف الفنى فقط وبالتالى فان ما هو مطلوب بالنسبة لتحديث وتطوير وصيانة وانشاء المجازر الجديدة يدخل فى اختصاص الادارة المحلية وبالرغم من اهمية اوضاع المجازر بالنسبة للصحة العامة الا انها لا تاخذ القدر الكافى من الاهتاما حيث لا يتم عادة تقدير المساوئ والسلبيات المترتبة عليها.

وقد انشئت فى السنوات الاخيرة عدة مجازر إليه حديثة دون تخطيط كامل على اسس علميه واقتصادية وتكلف انساؤها ما كان يكفى لترميم واصلاح مجازر الجمهورية ودعم الاشتراطات الصحية بها ومعظم هذه المجازر الالية لا تعمل بطاقتها الكاملة لعدم توافر العدد الكافى من الذبائح محليا ويمكن الارتفاع بمستوى المجازر كما يلى :

١-تطوير المجازر القائمة فى بلاد الجمهوريه وانشاء نقاط ذبح اخرى لتغطية انحاء الجمهورية وهناك على الاقل حوالى ٣٠٠ مجزر تحتاج الى ترميم وذلك بتوفير بلنكات لتعليق الذبائح بدلا من تجهيز الذبائح على الارض الملوثة وتبليط الارضيات وتكسية الجدران بالقيشانى وانشاء محرقة أو غرفة اعدام صحية وانشاء معمل للفحص واصلاح المياه والمجارى.

٢-تشجيع القطاع الخاص على دخول مجال اقامة المجازر على ان يسبق ذلك اعادة النظر فى رسوم الذبح حتى تتناسب مع الخدمات المفروض تقديمها لصاحب الحيوان مع الزام اصحاب المجازر الكبيرة بانشاء مصنع مخلفات لخدمة المجازر أو مجموعه مجازر متقاربة.
٣-إنشاء نقط ذبيح جديدة بالمحافظات أو استخدام ما يسمى بالمجازر المتنقلة والذى يعمل كمجزر مرخص لذبح الحيوانات بجميع انواعها وتجهيز وتبريد لحومها ويمكن ان يذبح به يوميا ٤٠ بقرة أو ٢٠٠ عجل بقرى أو ٤٠ غنما.
٤-الاستفادة من المجازر الالية الموجودة حاليا وكذلك مصانع المخلفات الملحقة بها وذلك باجراء الصيانة لها اولا بأول حتي لا تتدهور حالتها الي الدرجة التي تصبح فيها اقل فاعلية من المجازر العادية.
وأخيرا لابد من الاهتمام ببقايا الادوية في اللحوم حيث ان استعمال المركبات الدوائية بصورة عشوائية ومكثفة يترك بقايا في انسجة الحيوانات والدواجن وكذلك منتجاتها مما يجعلها وسيله سهلة ومستمرة لانتقال هذه الادوية الي الانسان الذي يتناولها وتتمثل الخطورة في هذه الاحوال من عدم الالتزام بترك الحيوانات المعالجة لفترة معينه قبل ذبحها حتي تتخلص اجسامها من بقايا هذه الادوية. ويزداد الأمر خطورة عند استعمال ادوية مشتركة بين الانسان والحيوان حيث ان وصول هذه الادوية وبكميات ضئيلة عن طريق هذه البقاياتحدث نوعا من المناعة الجرثومية لهذه المضادات وبالتالي تقل فاعليتها في علاج الانسان هذا بالاضافة الي ان بعض هذه البقايا تسبب اضرارا هائلة للإنسان مثل السرطانات والتشوهات الجنينية وكذلك الفشل الكبدي والكلوي وتثبيط الجهاز المناعي هذا بالاضافة الي بقايا المبيدات الحشرية والعشبية وسموم الفطريات والتي تسبب اضرارا خطيرة للأنسان.

٨-<u>القاء الضوء علي اجراءات المقاومة الخاصة ببعض الامراض المشتركة:</u>

<u>أ-مقاومة مرض السل البقري:</u>

نظرا لعدم جدوي علاج الماشية المصابة بالسل البقري من الناحية الاقتصادية فان المقاومة تعتمد علي :
١-الفحص الدوري لحيوانات المزارع والتجمعات باختبار التيوبركلين وعزل الحالات الايجابية وسرعة التخلص منها بالذبح في أقرب مجزر حكومي وتعويض اصحابها.
٢-تكثيف الكشف الصحي علي المذبوحات واعدام الاجزاء المصابة في المجازر حتي لا تتسرب للأستهلاك الادمي او تتناولها الكلاب والقطط المحيطة بالمجزر.
٣-بسترة اللبن ومنتجاته والحد او منع تداول اللبن الخام.
٤-التخلص من القطط والكلاب والفئران من مزارع الماشية وبالقرب من المجازر.
٥-التثقيف الصحي لعدم استهلاك اللبن الخام قبل غليه لمدة لا تقل عن ٦ دقائق.

<u>ب - مقاومة البورسيلا :</u>

تعتمد سياسة مقاومة البروسيلا في مصر علي الاختبار الدوري للحيوانات خاصة الابقار والجاموس باستخدام الطرق السيرولوجية المختلفة والتخلص من الحيوانات الايجابية بالذبح وتحصين العجلات الصغيرة السلبية للأختبارات السيرولوجية ويتم الحجر علي المزارع المصابة حتى يتم التخلص من الحيوانات الايجابية وتبلغ وزارة الصحة لاجراء اللازم بخصوص الالبان والعاملين. الفحص والتحصين يتم بصورة محدودة لا تغطي كل حيوانات الجمهورية ويقتصر في معظم الحالات علي بعض المزارع الكبيرة ولا تلقي الاغنام والماعز اهتماما يذكر بالرغم من خطورتها ربما نتيجة صعوبة أسلوب الفحص والذبح نظرا لان معظم هذه الحيوانات لا توجد في مزارع ثابته وبالنسبة للدول التي تربي الاغنام والماعز باعداد كبيرة مثل دول الخليج والمغرب العربي وتركيا ولصعوبة تطبيق سياسة الفحص والذبح فقد بدأت تطبيق سياسة التحصين الشامل لكل الحيوانات دون فحص علي ان يستمر تطبيق هذه الشيسة لمدة لا تقل عن ١٠ اعوام.

<u>جـ- مقاومة مرض الكلب :</u>

تقوم مقاومة هذا المرض علي محورين هامين هما:

١-<u>تحصين الكلاب المرخصة باللقاح الواقي :</u>

نتيجة للأوضاع التي مرت بالبلاد في السنوات الاخيرة فان مكافحة هذا المرض لم تعط اولوية تتناسب مع أهمية وخطورته وبالتالي فقد اصبح واضحا ان اللقاح الخاص بتحصين الكلاب ضد هذا المرض والمنتج محليا اصبح حاجة ماسة إلي تطويره ليتناسب مع التطور التكنولوجي والعلمي في انتاج هذا اللقاح عالميا كما اصبح ضروريا العمل علي زيادة الانتاج حتى يكفي لتحصين ما لايقل عن نصف مليون حيوان سنويا.

٢-<u>التخلص من الكلاب الضالة غير المرخصة:</u>

من أهم المشاكل التي تواجه التخلص من الكلاب الضالة توزع الاختصاصات بين الوزارات المختلفة وتعدد الجهات المسئولة بما لا يتيح تحديد المسئولية وتركيز الجهود حيث ان وزارة الحكم المحلي والمحافظات مسئولة عن التخلص من القمامة وعن توفير وسائل النقل اللازمة للجان المكافحة المختلفة كما ان وزارة الداخلية تقدم الجنود المدربين اللازمين لهذه الحملات وتوفر لهم بالاشتراك مع المحليات البنادق والخرطوش اللازم بينما هيئة الخدمات البيطرية مسئولة عن تقديم الاطباء المشرفين علي هذه الحملات وتواجه هذه الحملات بنقص كبير في امكانات المكافحة لعدم توافر جنود الشرطة المدربين علي هذه العملية ونقص وسائل الانتقال وسيارات نقل جثث الكلاب التي يتم اعدامها

علاوة علي النقص في البنادق والخرطوش لذلك فلابد من توحيد كل هذه الأجهزة تحت مظلة واحدة لتنسيق الجهود لتحقيق مكافحة فعالة وفق خطة منظمة ممولة بما يكفل توفير كافة احتياجاتها.
تتبقي مشكلة الحيوانات البرية كالثعالب والنموس وابن اوي وغيرها وتستعمل الدول التقدمة لقاحا مستضعفا حيا يقدم للحيوانات البرية مع طعم من السجق أو الكفته أو رؤوس الدجاج ويتم توزيعها بالطائرات في اماكن تواجد هذه الحيوانات.

د- مقاومة مرض حمي الوادي المتصدع :

تعتمد مقاومة هذا المرض علي التحصين باللقاح الحي المستضعف أو الميت للحيوانات ومقاومة البعوض في الطور اليرقي بردم أو رش البرك والمياه الراكده ورش أو حرق اكوام السباخ والرش المستمر للحيوانات والحظائر واماكن تواجد البعوض للقضاء علي الحشرة البالغة.

هـ- مقاومة الدودة الكبدية(الفاشيولا) :

تتلخص طرق مقاومة الدودة الكبدية في :

١-تشخيص الاصابة بالديدان عن طريق الفحص المعملي للبراز وقد يستلزم ذلك فحص البراز للحيوان الواحد عدة مرات لان عدد البيض في البراز يختلف من يوم لاخر والدودة غير مكتملة النمو لا تفرز بيضا ويستعمل في التشخيص حديثا اجسام مناعية وحدية النوعية Monoclonal antibodies محضرة من انتجينات من الدودة كما دخلت حديثا طرق البيولوجيا الجزيئية في عمليات التشخيص.

٢-يتم علاج الحيوانات بالمحافظات ذات النسبة العالية للإصابة علاجا شاملا بدءا بالاغنام والماعز ثم صغار الجاموس يلي ذلك الابقار والجاموس الكبير بحيث يختار المستحضر النوعي الذي تكون له فاعلية اكيده علي الأطوار البالغة للطفيل في جسم الحيوان مع سلامته علي الحيوان والانسان والذي يستهلك لحم هذا الحيوان وذلك بجرعة واحدة واهم فترة لعلاج الحيوانات هي الربيع والخريف لانه فترة الرعي علي الجسور وذلك حتى لا تتكرر الاصابة مره اخري.

٣-يجري استبيان عام بجميع مجازر الجمهورية عن مدي اصابة الحيوانات المذبوحة بالفاشيولا ويتم رسم خريطة جغرافية تبين مدي انتشار المرض بالمحافظات المختلفة وتحدد المحافظات طبقا لنسبة الاصابة بها.

٤-يجري فحص المجاري المائية بري المحافظات التي بها اصابة مرتفعة لاستبيان انواع القواقع الناقلة للإصالة بالأطوار النامية للدودة ثم يعمل برنامج قومي لمكافحة مناطق هذه القواقع بواسطة المختصين بوزارات الري والصحة باستعمال مبيد القواقع المناسب.

٥-العمل علي الحيلولة دون غسل الخضروات في المجاري المائية علي ان تتم عملية الغسيل بعد حصاد الخضروات بواسطة مجمعات بها حنفيات مياه نظيفة تركز في مناطق الانتاج الرئيسية والتي يوجد بها مجاري مائية ملوثة أو معرضة للتلوث مما يؤدي إلي تقليلك حجم التلوث بدرجة كبيرة.

٦-منع زراعة الخضروات الورقية في الأراضي التي يكون مصدر ريها به هذه الافة بعد الفحص وتحليل المياه في المجاري المائية مع الاتجاه إلي انتاج انواع اخري بديلة لها عائد اقتصادي مماثل.

٧-فحص المجاري المائية في معامل متخصصة للوقوف علي حالة هذه الافة وتواجدها لاختيار المبيد المناسب للقضاء عليها وابادتها.

٨-تساير ذلك كله توعية صحية مستمرة للمواطنين واصحاب الحيوانات ولتغيير سلوكيات الإنسان المصري.

٩-تجنب رعي الاغنام والماعز والحيوانات الاخري علي شواطيء الترع والمصارف في المناطق الموبوءة حتى يتم علاجها ان امكن.

١٠-اتباع نظام الصرف المغطي بالمناطق اذات الاصابة العالية ان امكن.

١١-تخصيص مراكز معينه بالقري المنتجة للخضروات التي تؤكل طازجة يتم فيها انشاء احواض خاصة لغسيل هذه الخضروات قبل تناولها مع اضافة مادة كيماوية غير سامة مثل برمنجنات البوتاسيوم خمسة في الالف لمياه الغسيل لقتل السركاريا المحتمل تواجدها علي هذه الخضروات.

و-مقاومة التوكسوبلازما :

تعتمد مقاومة التوكسوبلازما اساسا علي مكافحة القطط الضالة وعدم اقتناء قطط بالمنازل خاصة عند وجود سيدة حامل بالمنزل واستعمال المطهرات الفعلاة والماء المغلي لمخلفات القطط ومقاومة الحشرات والفئران والبعد عن مراعي وحظائر الاغنام وعدم اكل اللحوم وخاصة لحوم الضآن والماعز دون طهي جيد وكذلك غلي اللبن جيدا ويجب غسل اليدين جيدا عقب الامساك باللحوم.

٩- مقاومة الأمراض المشتركة دعم للأقتصاد القومي :

وتتحقق فائدة الدعم للأقتصاد القومي من خلال:

١-السيطرة علي المرض بانواعه المختلفة من خلال التحصين المستمر وحماية الحيوان من الاصابة والنفوق.

٢-وقف انتقال الامراض من بؤرتها إلي باقي البلاد مما يوفر الجهد والمال والوقت ويحد الخسائر الناجمة من النفوق وفقد الانتاج وضياع جزء من الدخل في الاستيراد.

٣-توفير الأمان لدي المربي والاطمئنان علي ثروته وحمايتها من الكوارث.

٤-حماية البيئة من التلوث الناتج من القاء الجثث في مياه النيل أو تركها للتعفن ونشر الامراض وتجرثم بعض الميكروبات مما يسبب تلوث الهواء بالمسببات المرضية.
٥-توفير اموال طائلة تصرف علي العلاج عند ظهور الاصابة حيث ان أسلوب الاعدام والتعويض اكثر كلفة مما لا تتحمله ميزانية الدولة.
٦-حفظ كفاءة الحيوان والطائر في الانتاج كاللحم واللبن والبيض والصوف والجلود وغيرها والتي تنخفض كثيرا عند الاثابة بالأمراض ولنا ان نتصور ما يوفره ذلك للدخل القومي من دعم واقعي كان سيصرف علي الاستيراد لسد الفجوة.
٧-توفير المدخرات وعدم سحبها للأحلال والاستبدال في حالات الكوارث نتيجة الاصابة والنفوق وكذلك توفير اموال الاغاثة من الدولة لصرف تعويضات.
٨-توفير الثقة لدي المستثمرين في اقتحام مشروعات الانتاج الحيواني.
٩-حماية الإنسان من الأمراض المشتركة التي تفتك بصحته بما يتضاءل معه أي تقدير مادي.
١٠-توفير تكاليف العلاج للأنسان عند الاصابة بهذه الامراض وتوفير طاقته وجهده الضائع اثناء المرض.
وفيما يلي نتناول بشيء من التفصيل دعم الاقتصاد القومي من خلال الاهتمام بصحة الحيوان.

أ.الوقاية من الأمراض المعدية والوبائية دعم للاقتصاد القومي :

مما سبق عرضه يتضح ان الحيوانات والطيور تتعرض للإصابة بالمراض المعدية والوبائية والتي تحدث بها خسائر جسيمة في الأرواح والإنتاج وتتعدد الامراض تبعا لمسبباتها واثارها علي الخلايا والاسنجة العضوية التي يصيبها منها ما يصيب كافة الفصائل الحيوانية والانسان ومنها ما يختص بفصيلة واحدة ومنها ما يؤثر سلبا علي الانتاج وجميعا سواء المتوطن منها أو الوافد تؤدي إلي خسائر بالملايين إذا لم يتم السيطرة عليها.

ب-دعم الاقتصاد القومي عن طريق المحافظة علي صحة الإنسان المصري:

لا شك ان الحالات المسجلة للأمراض المشتركة في الإنسان لا تمثل الا نسبة قليلة جدا من الواقع الفعلي والحقيقي، كما ان هذه الامراض تتناول جانبين احدهما الإنسان والاخر الحيوان واذا كان من الممكن اجراء حصر ولو جزئي لحساب الخسائر الاقتصادية في الحيوانات فان الخسائر في الإنسان بصفة عامة يصعب جدا تقديرها حيث يدخل في الفاقد قيمة الوقت الضائع نتيجة انقطاع المريض عن عمله والفاقد في الانتاج نتيجة انخفاض الطاقة الانتاجية للمريض والفقد في العمالة نتيجة حدوث وفيات في الاعمار المنتجة بالاضافة إلي التكلفة التي تتحملها الدولة والافراد بالنسبة لتكاليف التشخيص والعلاج وانشاء المستشفيات والمعامل وتمويل ادارتها وزيادة عدد الأسرة والعاملين والاعباء الاخري لمواجهة تزايد عدد المرضي.

الإنسان هو محور وهدف جهود التخطيط في تسخير الاماكنات المتاحة لتوفر له حياة رغدة وصحة جيدة الا انه في ذات الوقت هو قوام الانتاج وعماده الذي يتطلب انسانا صحيح البدن وقويا ذهنيا وعضليا أي ان حماية الإنسان هي في حقيقة الامر حماية للأقتصاد القومي مع التأكيد ان حماية صحة الإنسان تتضاءل امامها حسابات الماديات.

دعم الاقتصاد القومي عن طريق اعمال المجازر :

هناك مقوله في الأوساط العلمية تؤكد ان انشاء مجزر حديث يقابله غلق مستشفي حميات وصدر وهذا التصور يمس الحقيقة لان المجازر تضمن للمستهلك لحوما خالية من التلوث بمسببات الأمراض خالية من بقايا المضادات الحيوية والهرمونات وشبيهات الهرمونات التي تتأثر بها صحة المستهلك كما يمكن من خلال المجازر اكتشاف بؤر الامراض المعدية والحد من انتشار المسببات الطفيلية للأمراض المشتركة باعدام الاعضاء أو الاجزاء المصابة وتخليص البيئة من احد حلقات انتقالها كذلك تخليص البيئة من مخلفات الذبح وهكذا.

دعم الاقتصاد القومي عن طريق المحاجر البيطرية:

المحاجر هي خط الدفاع الأول لمنع الأمراض الوافدة للحيوانات والطيور وكذا المصاحبة لرسائل المنتجات الحيوانيه من خلال تطبيق الاجراءات المحجرية من عزل وفحص وتحصين واجراء الاختبارات المعملية علي الحيوان والمنتجات المستوردة ولا يتم الافراج عنها الا بعد الضمان الكامل لخلوها من الامراض حماية للبلاد من تسلل البؤر المرضية الوافدة التي تكلف الدولة الملايين لمقاومتها وتتسبب في اهدار الثروة الحيوانيه كما تحمي الإنسان من الأمراض المشتركة الوافدة.

دعم الاقتصاد القومي عن طريق الارشاد البيطري :

يلعب الارشاد البيطري دورا مؤثرا في زيادة الوعي الطبي البيطري لدي المواطنين والمربين يجب دعمه وتقويته حتى يقوم بعمله علي اكمل وجه في تقديم المعلومة الصحيحة عن رعاية الحيوان لدي المربين والتعريف بخطورة الامراض المعدية وعدم التستر عليها وفائدة الاستجابة للتحصين مما يزيد من فرص السيطرة عليها والتثقيف البيطري لدي اللفلاح عن الامراض واعراضها والتعريف بخطورة الامراض المشتركة علي الانسان والتعريف بالاسلوب السليم للتربية للحصول علي اقصي انتاجية باقل التكاليف والتحذير من اخطار تلوث البيئة والقاء المخلفات والجثث في مياه الترع والانهار وكيفية التخلص منها بالأسلوب الصحي. وبديهي ان الارشاد من خلال دورة التوعية والنصح يحقق دعما غير منظور للأقتصاد القومي يظهر في اقبال المربين علي تطبيق المعلومة الارشادية وفي ارقام المستفيدين بالخدمة البيطرية وخلو البلاد من الكوارث في مجال الثروة الحيوانية.

دعم الاقتصاد القومي عن طريق المحافظة علي الامان الصحي للسائحين :

ان الجانب الاقتصادي للخسائر المختلفة نتيجة انتشار الامراض المشتركة يتضمن مسائل غير واضحة المعالم ولكنها عميقة المغزي مثل اثر انتشار هذه الامراض علي السياحة في مصر كما حدث عندما ظهرت حالات التريكنيلا بين بعض السائحين الاجانب وكما حدث نتيجة البلبلة حول تلوث المياه أو الأغذية في مصر مما يؤدي إلي انخفاض الاقبال السياحي وعائداته المالية.

دعم الاقتصاد القومي عن طريق المحافظة علي السمعة الصحية لصادراتنا :

انه لآمر هام بل شديد الأهمية ان نحافظ علي السمعة الصحية لصادراتنا من المنتجات المحلية المعدة للتصير إلي العالم الخارجي وربما اقرب مثل لنا هو العفن الذي يصيب البطاطس المصرية والذي سبب صداعا منذ وقت قريب. ومن بضعة سنوات مضت فوجئنا بتهديد من مستوردين بريطانيين بوقف استيراد قطع العظام الحيوانية والتي تستخدم في تصنيع التحف وذلك لوجود ميكروبات السالمونيلا بها وقد قامت الهيئة العامة للخدمات البيطرية في ذلك الوقت بتحري اماكن تجهيز مثل هذا العظم للتصدير وفرضت عليها إجراءات تعقيم معينه مما ادي إلي توقف الشكوي واستمرار التصدير وحدث وضع مشابه بالنسبة للبصل الجاف والذي كان ملوثا ايضا بانواع من السالمونيلا نتيجة وجود حيوانات مصابة بها الميكروب في حقول البصل. وقد تداركنا الأمر في حينه وانتهت الازمة التي كانت قد قامت بين مصنع لتجفيف البصل ومستورد الماني.

التوصيات:

مما سبق عرضه يتضح بجلاء صعوبة ادعاء القدرة علي منع تسرب الأمراض إلي مصر نظرا لانها دولة مستوردة للحيوانات الحية والمنتجات الحيوانيه من دول مختلفة بالإضافة إلي احتمال انتشار الأمراض من الدول المجاورة وكل ما يمكن عمله هو تقليل فرص اختراق الأمراض وسرعة السيطرة عليها في حالة تسربها ونظرا لتشعب المشكلة واهمية التفكير في طرح حلول لها فانه من المفيد اشراك الدولة بمؤسساتها العلمية والبحثية وهيئاتها المعنيه وكذلك القطاع الخاص والجامعة العربية لكي يقوم كل بدوره حتى تكتمل الصورة وتصبح الحلول متاحة وخصوصا ان هناك بعض الدراسات المفيدة في هذا المجال.

دور الدولة :

١-حفز ومضاعفة الانتاج المحلي اما بالزيادة الافقية أي زيادة عدد رؤوس الماشية أي زيادة انتاجية الوحدة الحيوانية واسرع الوسائل التي تؤدي لهذا الغرض هي الوقاية من الاصابة بالأمراض وعلاجها ومحاولة التغلب علي ضعف الخصوبة واستعمال التلقيح الاصطناعي للتحسين الوراثي.

٢-يعتبر الجاموس المصري عماد الثروة الحيوانية ونوصي بتحفيز وتشجيع تربيته بالتسهيلات الائتمانية والضريبية وعدم ذبح الاناث الا التي يثبت انها غير منتجة بغرض اكثار نتاجه للعمل علي سد الفجوه في التاج اللحوم والالبان والاقلال من الاستيراد ومشاكله.

٣-منع ذبح البتلو الا بعد بلوغه السنتين أو وصول وزنه إلي ٣٠٠ كيلو جرام حيث ان ذلك سيوفر حوالي ١٥٠ كيلو جرام من كل راس.

٤-تعميم البطاقة الصحية البيطرية التي تلازم الحيوان طيلة فترة تواجده لكي نتمكن من تتبع سير الأمراض والكشف الدوري عليها وحساب ما يلزم الثروة الحيوانية من أدوية ولقاحات واعلاف وجميع المستلزمات الخاصة بهذا المجال الحيوي.

٥-انشاء مركز بحثي متخصص به معمل مرجعي لامراض الحيوان الوافدة تكون مهمته تتبع ورصد الامراض ووضع الخطط اللازمه للتعامل معها واعداد الكوادر العلمية والفنيه سواء بدورات تدريبية محلية أو من خلال بعثات خارجية ومهمات علمية للمراكز المشابهة في الدول المتقدمة ويمكن ان يمتد نشاط المركز اقليميا لدول المنطقة مع دعم تمويل هذا المركز من خلال منح الدول والمنظمات العالمية إلي ان يستطيع تمويل نفسه ذاتيه من خلال الخدمات التي يؤديها.

٦-تشجيع القطاع الخاص والاستثماري للدخول في مجالات صناعة الادوية البيطرية واللقاحات والمواد المشخصة من خلال الحوافز الانتمائية والضريبية التي توفرها الدولة لهذه المشروعات.

٧-عمل خطط قوميه للقضاء علي الحيوانات الضالة والقوارض والحشرات التي تعتبر مخزنا طبيعيا لكثير من الامراض وتساعد علي انتشارها وكذلك علي القواقع التي تلعب دورا حيويا في انتشار الامراض الطفيلية.

٨-تحديث وتطوير المجازر وتحفيز وتشجيع القطاع الخاص علي دخول مجال اقامة وادارة المجازر الخاصة ومجال التصنيع لمخلفات مذبوحات المجازر.

دور الجامعة العربية:

١-تشكيل لجنة بيطرية اقليمية لدراسة الاوضاع الصحية الحيوانيه وانعكاساتها السلبية الاقتصادية والاجتماعية وايجاد الحلول المناسبة لان الامراض لا تعترف بالحدود الجغرافية.

٢-انشاء مختبرات مرجعية في دول المنطقة يتخصص كل منها ي مرض أو عدة امراض معينه.

٣-تشجيع التجارة البينية في مجال الثروة الحيوانية بين الدول العربية.

٤-عقد اجتماعات دورية تحضرها المؤسسات العلمية المهتمة بصحة الإنسان والحيوان والبيئة والتنفيذية لوضع وتجهيز خطط مسبقة للتعامل مع الامراض في حالة اختراقها واعداد الفرق المدربة علي التعامل مع النوعيات المختلفة من الامراض.
٥-اعداد مشروعات بحثية علي مستوي الوطن العربي في مجال امراض الحيوان وصحة الاغذية ودعمها.
٦-تشجيع الاستثمارات العربية في مجال تصنيع الادوية واللقاحات خاصة مع دخول الهندسة الوراثية في تلك المستحضرات في الدول المصدرة لها يجعل استيرادها محفوفا بالمخاطر.

ثانياً : سلامة الغذاء ذي الأصل الحيواني (*) :

من المعروف والمسلم به أن المجتمع السليم المنتج يتكون من مجموعة أفراد يتمتعون بكفاءة صحية عالية تساعدهم علي الخلق والانتاج في جميع المجالات ويمكن اعتبار الانسان آله ربانيه معقدة التراكيب تحتاج لكي يصل انتاجها الي اقصاها الي وقود "مواد غذائية" سليم خلي من الشوائب ومسببات الامراض التي تؤثر علي الطاقة الانتاجية وتحيل الفرد الي شخص غير منتج وعالة علي الدولة. وتهتم الدولة المتقدمة بدراسة توفير الغذاء السليم ولذلك توضع المعايير الصحية والكمية الواجب توافرها في الغذاء من حيث المواصفات الصحية والكمية الشمولية.
واذا نظرنا الي الخريطة السياسية التي تقسم المجتمع الدولي الي مجتمعات او دولة متقدمة وأخري متخلفة نجد ان ذلك ينطبق علي ما يخص الفرد من مواد غذائية ومدي اهتمام كل دولة بصفحة الغذاء ومقدار ما تبذله في هذا المجال وللأسف فان مصر لا تعتبر من مجموعة الدول المتقدمة في هذا المجال لما ينقصها من كيفية رعاية المستهلك وتقديم غذاء سليم خالي من مسببات الأمراض والشوائب التي تؤثر علي صحة الفرد وانتاجيته.
ومع ذلك فان الدول المتقدمة لا تدخر وسعا دائما لتحسين الغذاء لديها وتعقد لذلك المؤتمرات لتناقش الوضع الحالي وكيفية الارتقاء به. وفي مؤتمر سلامة الغذاء الذي انعقد في بودابست بالمجر عام ٢٠٠٢ والذي ضم خبراء سلامة الاغذية من أكثر من ٤٠ دولة بما في ذلك ممثلين عن اتحادات منتجي ومستهلكي الاغذية من غرب ووسط وشرق اوروبا وغيرها من الدول بحث الوسائل الكفيلة بتحسين سلامة الغذاء ودعم ثقة المستهلك في اوروبا عقب المخاوف التي اجتاحت العالم جراء ظهور جنون البقر، صرح المدير التنفيذي لمنظمة الصحة العالمية بأن هناك الاف الملايين من الاصابات بالأمراض التي ينقلها الغذاء كل عام والتي تسبب المعاناة البشرية والخسائر الاقتصادية التي تبلغ مليارات، ان الاطفال والنساء الحوامل والمرضي والفقراء. وكبار السن يعدون الفئات الاكثر تعرضا للمخاطر واشار مدير منظمة الاغذية والزراعية الي انه بالرغم من الغذاء لم يكن من قبل اكثر سلامة مما هو عليه الان في اوروبا فانه لا ينبغي ان يؤدي ذلك بنا الي الرضا الذاتي، حيث تكشف انظمة الرصد الافضل عن المزيد والمزيد من حالات الأمراض الكامنة بالغذاء وأن عدد الأفراد الذين يعانون من الأمراض المنقولة عن طريق الغذاء او الذين يموتون نتيجة تناول تلك الاغذية ما يزال مرتفعا للغاية. وصرح بأن من حق المستهلك ان يحصل علي الغذاء السليم والآمن في جميع دول اوروبا مؤكدا علي الحاجة الي ضمان سلامة الغذاء بدءا من المزرعة وانتهاء بمائدة الطعام في مختلف انحاء القارة ولغرض الاقتصاد في النفقات ومنع التلوث لابد ان تبدأ سلامة الغذاء بالممارسات الزراعية. هذا هو الوضع في اوروبا ، فما هو الحال في مصر؟

الوضع الحالي في مصر:

أولا : بعض الدلالات علي خطورة الوضع الحالي لتلوث الغذاء في مصر:

- اصبح المجتمع المصري يواجه العديد من الأمراض منها امراض بكتيرية: مثل السل او الدرن، والحمي الفحمية او الانثراكس، والبروسيلا اوالحمي المالطية، والليستيريوزس واللبتوسبيروزنس او الميكروبات المسببة للتسمم الغذائي مثل السلمونيلا والكلستريديا والفبريو غيرها وأمراض فيروسية مثل التهاب الكبد الوبائي وأمراض ريكتسية: مثلا لحمي المجهولة وامراض فطرية، مثل التسمم بسموم الافلاتوكسين وغيرها وامراض طفيلية مثل الفاشيولا والديدان الشريطية، التوكسوبلازما، وغيرها الكثير من تلك الامراض من النوع المزمن الذي لا تترتب عليه اعراض مرضية حادة او تحت الحادة تمكن من تشخيصه والسيطرة عليه. بعض هذه الامراض يحتاج علاجها الي مدد طويله تصل الي شهور او سنوات مثل البروسيلا والسل وبعضها امراض تحدث تشوهات بالجنين او اجهاض مثل التوكسوبلازما والليستريا واخري تؤدي الي فشل كبدي او كلوي مثل الفاشيولا وكثيرا منها تسبب تسمم غذائي مثل السالمونيلا.
- ضعف انتاجية العامل المصري بما يعانيه معظم العمال من امراض اقلها الصداع والامساك او الاسهال والقولون العصبي وخلافه. وقد قرر الخبراء ان العامل المصري الذي يعمل ٨ ساعات يوميا ينتج فقط ما يعادل ٢٧ دقيقة وعند حسابها ماليا وجد ان انتاج العامل شهرياً يقدر بحوالي ٢٦٠٠ جنيها مصريا في حين في الدول المتقدمة الحد الادني لانتاج العامل ما يعادل ٤٠ الف جنيه.
- تلوث الغذاء اشد خطورة علي صناعة السياحة من الارهاب وهذا ملاحظ في قلة اعداد السائحين الذين يفدون الي مصر بالرغم من انها اغني دول العالم في الآثار والأماكن السياحية. ولا شك في أن تلوث الغذاء والسلبيات في طريقة الاعداد والعرض كانت احد اسباب حصول مصر علي صفر المونديال ٢٠١٠.

(*) **المصدر:** رئاسة الجمهورية – المجالس القومية المتخصصة – المجلس القومي للأنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والري –(٢٠٠٣).

- انتشار ما يسمي امراض الصيف وكلها نتيجة لتلوث الغذاء مثل التيفود والبارتيفود والحمي القرمزية وحمي الحلق والزور والكوليرا في بعض الاحيان.
- انتشار العدوي بفيروس التهاب الكبد الوبائي أو الذي ينتقل عن طريق حتي الغذاء وصلت نسبة المصابين به كما ذكر في بعض المؤتمرات العلمية الي ٦٢%.
- زيادة عدد الاطفال المصابة بأورام سرطانيه مما دعي الحكومة للعمل علي انشاء مستشفيات خاصة بهذا المرض في المحافظات.
- انتشار مرض الفشل الكلوي والفشل الكبدي وامراض القلب والشرايين.
- جميع فنادق ومطاعم الدرجة الأولي في مصر تستورد لحومها من الخارج ومعظم السفارات الاجنبية تحذر رعاياها من تلوث الغذاء في مصر.
- أكدت الاحصائية الصادرة من منظمة اليونيسيف والمجلس القومي للمرأة ان ٣٥% من اطفال مصر مصابون بالاينيما، ١٩% بالتقزم، ٤١% بتلوث الدم، ٤% بالنحافة.
- اثبت الكشف الطبي علي الشباب المتقدم لكلية الطيران ان نسبة الشباب اللائق طبيا لا تتجاوز ٩ في الالف.

ثانيا: نبذة عن حالة الحيوان المصري مصدر الاغذية ذات الأصل الحيواني:

الحيواني الزراعي في مصر يعامل باسلوب يدل علي عدم الوعي. فصاحب الحيوان – علما بأن ٩٥% من الثروة الحيوانيه يملكها افراد – يعامل الحيوان من جانب واحد فقط وهو تسخيره لكي ينتج لحما ولبنا وعملا دون ان يعطيه حقه من الرعاية الصحية والغذاء السليم المناسب.

ونتج عن ذلك حيوان مصري ضعيف بائس حامل للعديد من مسببات الأمراض التي تؤثر علي انتاجية اللحم واللبن ونوعية كل منها. علاوة علي ان الحيوان يعيش في بيئة ملوثة ويتعرض لكل انواع الملوثات الموجودة في مياه الشرب والغذاء والهواء وما بها من مواد مشعة ومبيدات وعودام سيارات ومعادن ثقيلة وغيرها مما يتراكم في انسجة الحيوان وفي كل ما ينتجه وخاصة الالبان.

ثالثا: نبذة عن اهم المنتجات الغذائية الحيوانية :

أ- اللحوم ومنتجاتها :

***- اللحوم :**

يذبح الحيوان المصري سالف الذكر في مجازر تنقصها الاشتراطات الصحية الأولية للصحة العامة. ففي مصر حوالي ٤٢٧ مجزر منها ٩ مجازر آلية وبقية المجازر تعتبر من أهم مصادر تلوث اللحوم المذبوحة فكل منها عبارة عن بؤرة للتلوث ولا يوجد في معظمها مصدر للماء النظيف كما تفتقر معظمها لوجود الصرف الصحي وتذبح الحيوان علي الأرض الملوث غالبا بالروث وبذلك تتلوث اللحوم علاوة علي معاملتها السيئة اثناء النقل الي محلات الجزارة والتي غالبا ما تتم في عربات مكشوفه او درجات بخارية اوآلية واحيانا ما يجلس فوقها العمل بملابسهم الملوثة. بالإضافة الي عرض اللحوم امام المحلات حيث تتعرض لكل الملوثات البيئية.

ومن المعروف علميا ان الحيوان السليم بعد ذبحه ينتج عنه لحم خالي من الميكروبات تماما ولكن اللحم يتلوث اثناء السلخ من الأدوات والأيدي والارضية والماء الملوث والهواء ومحتويات الكرش لذلك فقد نصت الدساتير الخاصة باللحوم علي السماح بنسبة من الميكروبات في اللحوم في حدود ١٠٠ ميكروب الي ١٠٠ الف ميكروب في الجرام الواحد في اقصي الحالات غير الملائمة. اما في مصر فقد اثبتت الابحاث العلمية التي تمت في اقسام صحة اللحوم بكليات الطب البيطري في المحافظات المختلفة ان متوسط عدد الميكروبات بعد السلخ مباشرة ٢١٦ ميكروب في ١سم٢ من سطح الذبيحة وبعد حوالي ٤–٥ ساعات من الذبيح تراوحت بين ١٥–٢٠ مليون ميكروب ووصلت الي ٦٦مليون في محل الجزارة – والعدد الكلي في جرام الكبد يصل اي ٢٦ مليون والطحال ٥٢ مليون والرئة ٦٩ مليون والمخ ٩٧ مليون.

هذا الكم الهائل من الميكروبات تتكاثر في اللحم وتتغذي وتستهلك جزءا كبيرا من المكونات الغذائية في اللحم التي من المفروض ان يستفيد منها المستهلك الأدمي. وصحيح ان معظم هذه الميكروبات يقضي عليها اثناء الطبخ والاعداد للأكل الا انها اثناء النمو تفرز موادا معظمها سما لا تتأثر بالحرارة العالية وتسبب للمستهلك امراضا عديدة اخفها الامساك او الاسهال او الصداع والخمولة وقد تسبب التسمم الغذائي. بالإضافة الي ان تراكمها في جسم المستهلك قد يؤثر علي كفاءة الكبد والكلي او بسبب اوراما سرطانية.

ومن الجدير بالذكر ان اكثر من ٣٠% من الحيوانات تذبح خارج المجازر ليهرب اصحابها من الكشف الطبي والرقابة الصحية التي تتم علي الذبائح في المجزر. حيث ان معظم هذه الحيوانات اما مريضة علي حافة النفوق او تكون قد نفقت فعلا او ان تذبح حيوانات غير مسموح استهلاكها للأدميين كالحمير أو الكلاب.

***- منتجات اللحوم:**

للأسف فإن الكثير من المصانع الخاصة بتصنيع منتجات اللحوم والعاملين بها يجهلون الاشتراطات الصحية الواجب اتباعها ولا يدركون الخطورة الناجمة عن تلوث المنتجات علي صحة المستهلك والأخطر من ذلك هو استخدام اردأ انواع اللحم والتوابل في التصنيع ولقد اثبتت الدراسات التي اجريت علي عينات من منتجات اللحوم من مختلف السوبر ماركت ومحلات الجزارة أن عدد الميكروبات في الجرام الواحد كان ٧ مليون في البيف برجر، ٥٠ مليون في الكفته،

مليون في اللانشون، ٤٠ مليون في اللحم المفروم الطازج، ٨٠ مليون في البسطرمة، ٧٠ مليون في السجق، اما اللحم المفروم الذي يباع في الأسواق يزيد فيه عدد المبكروبات في الجرام الواحد عن مليار ميكروب.
وأثبتت نتائج فحص الهامبورجر عزل ميكروبات الاشيريشيا كولاي بنسبة ٣٠% من العينات، السالمونيلا ٥%، والميكروب العنقودي الذهبي ٢٠%، وتبين ان ٦٠% من العينات لا تطابق المواصفات القياسية المصرية وقد تم عزل الاشيريشيا كولاي والميكروب العنقودي الذهبي بنسب متقاربة من عينات السجق واللانشون.
وفي دراسة عن منتجات اللحوم سابقة التجهيز والمعدة للأستهلاك قد أمكن عزل ميكروبات الاشيريشيا كولاي، والبسيلس سيريس، والعنقودي الذهبي والكستريديم بيرفرنجز من عينات البف برجب بنسبة ٢٠%، ٣٠، ١٠%، ١٠% من العينات ومن الدجاج بنسبة ٤٠%، ٢٠%، ٢٥%، ٢٠% ومن الحواشي، ١٠%، ٢٠%، ٥%، ١٠% والكفته ٤٠%، ٤٠%، ٢٠%، ١٥% والسجق ٣٠%، ٣٥%، ١٠%، ١٠% والشاورمه ٣٥%، ٢٠%، ٣٠%، ٢٠% علي التوالي.
وفي دراسة اجريت في قسم الميكروبيولوجيا بكلية الطب البيطري جامعة القاهرة عن التلوث الفطري للبسطرمة كمؤشر لحالتها الصحية ان متوسط عدد الفطريات في الجرام الواحد وصل الي ٤٠ الف خاصة في الغلاف الخارجي وتبين ان معظم التوابل تحتوي ليس فقط علي اعداد هائلة من الفطريات بل وعلي سمومها وبمستويات وصلت الي ١٢٠ ميكروجرام في الكيلو جرام وهي نسب اعلي بكثير من الحدود المسموح بها.

ب-الالبان ومنتجاتها :

***- الالبان :**

مما لا شك فيه ان اللبن له اهمية عظمي في بناء جسم الانسان ونشاطه في جميع مراحل حياته والمعروف انه لا غني للإنسان عن شرب اللبن او تناول منتجاته نظرا لاحتوائه علي كل العناصر اللازمة للجسم. ولكي نحصل علي لبن نظيف وصحي فهذا يتطلب ان يكون الحيوان المنتج سليما وخاليا من جميع الامراض ولا يتعاطي ادوية او هرمونات وان يكون ماء الشرب والغذاء نظيفا لان كل ذلك يؤثر علي سلامة اللبن ومن المعروف علميا ان اللبن الناتج من حيوان سليم يعيش في بيئة صحية لا يحتو اكثر من ٣٠-١٠٠ ميكروب في المليمتر الواحد ومن المعروف ايضا ان مصنع اللبن هو ضرع الحيوان ولكي ينتج الضرع لترا واحدا من اللبن لا بد من سريان ٣٠٠-٥٠٠ لتر دم في الأوعية الدموية للضرع لكي يستخلص منها مكونات هذا اللتر من اللبن معني ذلك ان كل ما يوجد في دم الحيوان من مواد غريبة او ملوثات او ميكروبات او عقاقير او معادي ثقيلة حصل عليها الحيوان من ماء او غذاء او هواء ملوث تنزل في اللبن.
ويجب ان نعلم ان معظم الحيوانات المصرية تشرب مباشرة من مياه الترع والمصارف بكل ما فيها من صرف صحي اوصناعي اوزراعي وكل هذه الملوثات تصل الي دم الحيوان ومنه الي اللبن المنتج.
وفي مصر فان معظم الحيوانات المنتجة للبن وخاصة الملكية الفردية غير سليمة صحيا وتنتج لبنا حاملا للعديد من الميكروبات المرضية وغير المرضية ومع ما يتعرض له اللبن من معاملة سيئة وغير صحية اثناء عملية الحليب والنقل والتعبئة والتوزيع يجعله بيئه صالحة لتكاثر الميكروبات لاعداد مذهلة وما يجعله ايضا عرضة لزيادة التلوث وقد اثبتت الابحاث التي اجريت علي اللبن الخام في جميع محافظات مصر انه يحتوي علي ٢-٤ مليون قد تصل الي ٢٠ مليون في المليمتر الواحد كل هذا ادي الي الاستخدام غير المشروع من قبل بعض المنتجين والموزعين لمواد حافظة غير مسموح بها مثل الفورمالين اوماء الاكسجين او المضادات الحيوية للقضاء علي هذه الميكروبات. كما ان الحكومة نتيجة لازدياد عدد الميكروبات في اللبن الخام قد استبعدت طريقة البسترة من المعاملة الحرارية لعدم كفائتها. وبالرغم من استخدام طرق المعاملة الحرارية الشديدة التاثير علي الميكروبات مثل التعقيم او الغليان الكفء فللاسف ان هذه الحرارة مهما علت لا تؤثر علي ما قد يحتوي عليه اللبن من مواد مشعة او معادن ثقيلة او بقايا ادوية او سموم بكتيرية او فطرية مما يؤثر علي صحة المستهلك والتي غالبا ما تتراكم في انسجته وتسبب له امراضا خطيرة مثل الفشل الكلوي او الكبدري او الأورام السرطانية.
وقد سبقت الاشارة الي ان معظم الحيوانات المنتجة للبن تعتمد علي مياه الترع والمصارف في الشرب وبالتالي فان اللبن يحتوي علي نسبة عالية من النترات التي تتسبب في وفاة الاطفال المعتمدين علي شرب هذا اللبن بدلا من لبن الأم في الشهور الولي من العمر حتي لو كان اللبن معامل حراريا إذ ان الطفل في هذا العمر لا يتحمل وجود نترات في تغذيته فجسمه لم يعد بعد للتخلص من هذه المواد. وهذا الذي دعي منظمة الصحة العالمية لتحذير الامهات من اعطاء اطفالهن في هذه السن المبكرة شوربة من نوع ماجي المحتوية علي النتراتخوفا علي حياتهم.

***- منتجات الالبان:**

ان منتجات الالبان المصنعة من ألبان معاملة حراريا بطريقة سليمة غالبا ما تكون خالية من من الميكروبات وطبعا كما سبق ذكره فهي تحتوي علي ما قد يوجد في اللبن من ملوثات اخري واما منتجات الالبان التي تعد وتباع في الريف وفي قطاعات كثيرة من المدن في مصر والمصنعة من لبن خام غير معامل حراريا كالجبن القريش والجبن الدمياطي والزبد والايس كريم في بعض الاحيان فان هذه المنتجات تعتبر مصدرا هاما للإصابة بأمراض عديدة منها السل والبروسيلا والتيفود والحمي القرمزية والدفتريا والحمي الصفراء والبارتيفود والدوسنتاريا والحمي المجهولة وجميع انواع التسمم الغذائي.

وفي دراسة علي هذه المنتجات أمكن عزل الميكروب القولوني بنسبة ٤٤% من الجبن الدمياطي، ٦٦% من الجبن القريش ، ٨٨% من الايس كريم ،وكانتنسب عزل الميكروب العنقودي الذهبي ٤٢% ، ٤٢% ، ١٢% وميكروب الليستريا بنسب ١٢% ، ٨% ، ٢% علي التوالي.

جـــ- الدواجن ومنتجاتها:

***- الدواجن:**

ان حوالي ٢٠% من الدواجن المستهلكة في مصر تربي في مزارع كبيرة تملكها شركات متخصصة وتكون تحت رعاية بيطرية واخصائي انتاج دواجن وتذبح بطرق صحية في مجازر حديثة وتتخذ حيالها الاشتراطات الصحية الملائمة اثناء التجهيز والتجميد والحفظ والتوزيع ولكن الـــ ٨٠% الباقية تربي في مزارع افراد يعتمد اصحابها علي اعطائها العديد من المضادات الحيوية والهرمونات لكي يحصل علي انتاج اوفر وسليم من وجهة نظرهم علاوة علي ذلك فإن الكثير من المواد العلفية الخاصة بهذه الدواجن تحتوي علي الحشرات كالسوس أو علي الفطريات وسمومها وغالباً ما تكون ملوثة بالعديد من الميكروبات اهمها السالمونيلا ما يهدد صحة المستهلك بالاضافة الي ذلك فان حوالي ٨٠% من الدواجن تذبح وتعد في محلات بيع الدواجن والتي تفتقر الي الحد الادني من الاشتراطات الصحية مما يجعلها حاملة لبلايين الميكروبات التي قد تصيبها بالتلف وتؤثر علي صحة المستهلك، هذا زيادة علي ان معظم المربين يتعمدون اضافة مخلفات المجازر ومسحوق السمك والعظم الي علف الدواجن وهذا يزيد من كمية حامض البوليك في انسجة الدواجن وهو الضار بالانسان ويسبب مرض النقرس.

***- البيض:**

البيض من المنتجات التي قد ينتقل عن طريقها امراض الدجاج المريض وخاصة المصاب بالسالمونيلا عن طريق محتويات البيضة الداخلية أو نتيجة لتلوث القشرة الخارجية وكثيرا ما تسبب التسمم الغذائي للمستهلك اذا لم تؤخذ الاحتياطيات الصحية اللازمة لتجنب هذا النوع من التلوث. وتتزايد نسبة الاصابة بالسالمونيلا في بيض الاوز والبط لذلك فان الدول المتقدمة اصدرت قوانين تمنع استخدام بيض الاوزوالبط في صناعة اي منتجات مثل المستردة او الميونيز او ادخاله ضمن مكونات الحلويات كما تحتم علي المزارع وضع ختم علي كل بيضة بوجوب اكلها مسلوقة فقط بعد غليها لمدة ٨ دقائق علي الاقل حتي يتم التأكد من قتل كل الميكروبات المسببة للتسمم الغذائي.

وفي دراسة عن بيض البط وبيض مزارع الدجاج والبيض البلدي تم عزل ميكروبات الاشيرشيا كولاي، والستروباكتر، الكلبسيلا، الانتيروباكتر، البرويتس، اليرزينيا بنسب تتراوح بين ٣-٢٦% علي القشرة، ٤-٢٦% من المحتويات.

د- الاسماك:

الأسماك في مصر وخاصة الاسماك النيلية واسماك البحيرات تعيش في مياه ملوثة بكل انواع الملوثات ميكروبية وكيماوية وغيرها جراء وجود الصرف الصحي والصناعي والزراعي في كل المجاري المائية. ومن الملوثات الميكروبية التي امكن عزلها من الاسماك السالمونيلا والشيجيلا والاشريشيا كولاي وغيرها. بالاضافة الي ميكروبات الفبريو باراهيموليتكس والتي تتواجد في الأسماك البحرية. ويعد ميكروب الكستلريديوم بوتيولينم من اخطر الميكروبات التي عزلت من الاسماك المملحة كالفسيخ في مصر في السنوات الاخيرة. وبالنسبة للمعادن الثقيلة فتتركز في السماك بنسبة عالية فعلي سبيل المثال يوجد الزئبق في دهن الأسماك بنسبة تعادل ٣٠٠٠مرة بمقدار ما يوجد في الماء. والصرف الصناعي يزيد من قلوية المياه كما يساعد علي اذابة المعادن الثقيلة من الزئبق والرصاص والكادموم والزنك والنحاس الموجودة في المجاري المائية ويسهل عملية التراكم في انسجة السمكة. هذا بالاضافة الي مشكلة الاقفاص السمكية التي نوقشت مؤخرا في مجلس الشعب والتي انتشرت علي ضفاف النيل والتي اصبحت مصدرا خطيرا لتلوث الماء. حيث يلجأ أصحابها الي القاء شتي انواع الملوثات من فضالات محلات ذبيح الدواجن والسربله والأدوية البيطرية والاعلاف مجهولة المصدر والتي قد تحتوي علي هرمونات وغيرها من المواد التي تجعل السمك في النهاية محملا بجميع انواع الملوثات التي تمثل خطرا محدقا علي صحة المستهلك.

رابعا: الغش التجاري والاغذية الفاسدة والملوثة:

لقد اثارت قضية اختفاء ١٦٠طن لحوم فاسدة من مقلب زبالة بالاسكندرية ووصولها الي الاسواق، بالأضافة الي الاعلان عن ضبط عدد من محلات الأطعمة المخالفة التي قامت بالترويج وبيع لحوم غير صالحة للستهلاك الأدمي الرعب في قلوب المواطنينوتشير التقارير الصادرة من وزارة التموين الي تزايد معدلات الغش في الأسواق المصرية ففي عام ٢٠٠٢ بلغ اجمالي المخالفات التموينية حوالي ٤٩٥ الف مخالفة علاوة علي ذلك تمكنت الشرطة من ضبط كميات كبيرة من الاغذية الفاسدة وقد اشارت غرفة الصناعات الغذائية ان حجم تجارة الاغذية يقدر سنويا بحوالي ١٠٠ مليار دولار مما يسيل معه لعاب المغامرين ومعدومي الضمير في استغلال المواطنين وتشير احدث الدراسات الصادرة عن الجمعية المركزية لحماية المستهلك الي انتزايد الضغوط الاقتصادية الاستهلاكية المتمثلة في الاعلان والدعاية وضغوط البيع والتسويق الكاذبة كانت السبب في تزايد المشكلة هذا بالاضافة الي ارتفاع الاسعار وانخفاض الجودة وفتح المجال امام التجارة لممارسة الاحتكار والتلاعب في صلاحية المنتج واكدت الاحصاءات ان ١٧٠٠ مصنع هي المسجلة فقط في سجلات الغرفة وتبلغ قيمة انتاجها ٢٠% فقط من حجم الانتاج الغذائي في حين تنتج المصانع العشوائية ٨٠% من الانتاج وكشفت وزارة الصحةعن استخدام هذه المصانع لاغلفة غير صحية لا تصلح لتغليف الغذاء.

خامسا: المستجدات التي زادت من تلوث الغذاء في مصر:

لعله قد استقر في الأذهان منذ زمن ليس بالقصير ان العناية بالحيوان هي عمل موجه بالاساس لصالح الانسان، اي انه اذا كانت مهنة الطب البيطري في مفهومها لضيق الحفاظ علي صحة الحيوان وزيادة وتحسين انتاجيته وخاصة الحيوان المنتج للغذاء فان ذلك في مفهومها الواسع يستهدف ان يحصل المجتمع علي منتجات لا تضر بصحة الانسان. ولعل ذلك المفهوم بعيد المدي تلك النظرة الأكثر احاطة كانت الحافز وراء قيام منظمة الصحة العالمية بانشاء وحدة للصحة العامة البيطرية مؤكده علي انها من اساسيات الصحة العامة للأنسان. واوكلت اليها كافة الانشطة واعمال الرقابة البيطرية وخاصة ما يتعلق بالاغذية ذات الاصل الحيواني.

ونظرا لتزايد الطلب علي المنتجات الحيوانيه الغذائية مع تزايد عدد السكان وتزايد معدلات نمو الدخل مما استوجب ادخال عدة مستجدات سواء في نظام تربية الحيوان او تغذيته وعلاجه الي جانب التوسع في استخدام العديد من العناصر الكيماوية والتخليقية وغيرها مع الاخذ في الاعتبار ما حدث للبيئة من تلوث فقد استوجب ذلك رسم سياسات جديدة لكي يتمكن المجتمع من التعايض مع تلك المستجدات ومعالجتها. **ويمكن الاشارة الي تلك المستجدات فيما يلي :**

١-التربية المكثفة للحيوانات المنتجة للغذاء الادمي :

لقد تم التوسع في تربية الحيوان المنتج للغذاء الادمي في السنوات الاخيرة ليقابل الطلب المتزايد عليها محليا وعالميا وهذا النوع من التربية يحتاج الي معايير واشتراطات يتحتم توافرها مثل تحديد الموقع المناسب للتربية والمساحة المناسبة لحجم القطيع ونوعية الحظائر واشتراطاتها الصحية من تهوية وصرف صحي ومصادر مياه نقية ناهيك عن العلائق وتوازن تركيباتها وخلوها من التلوث واساليب تخزينها والعمالة المدربة والتسويق وبقية الاشتراطات التي يمثل اهمالها او التغاضي عن بعضها سببا اساسيا في انخفاض المقاومة الطبيعية للحيوان نتيجة تعرضه لعوامل ضاغطة وظروف غير مواتيه، الأمر الذي يدفع الميكروبات التي تعيش طبيعيا في الجسم الي تغيير طبيعتها والتحول الي ميكروبات مسببة للأمراض تحت تلك الظروف المعاكسة. وفي مقدمة تلك النوعية من الميكروب المجموعة القولونية ومسببات الأمراض الاخري مثل السل والبروسيلا.

٢-منشطات النمو:

إن التوسع في استخدام اساليب جديدة لا تعتمد فقط علي نظم التغذية المتعارف عليها او طرق التربية التقليدية بغرض الاسراغ في معدلات النمو خاصة ما اعتمد منها علي اضافة المضادات الحيوية بجرعات تحت علاجية لفترات طويلة او استخدام الهرمونات لتحقيق نفس الاهداف قد أدي الي مخاطر لم تكن في الحسبان حيث ادي استخدام المضادات الحيوية الي وجود ميكروبات مقاومة لتلك المضادات والتي يسهل انتقالها الي الانسان المستهلك من المنتج الحيواني مما يسبب فشلا في علاج الانسان يمثل هذه المضادات الحيوية وعلي الجانب الاخر فانه قد بات معروفا ان استخدام الهرمونات يؤدي الي خلل في وظائف الاعضاء يتعذر علاجه في اغلب الاحيان، وهو ما دفع دول اوروبا لفرض حظر علي اللحوم الامريكية التي تستخدم الهرمونات كمنشط للنمو حتي لا يؤدي تراكمها في جسم الحيوان الي كوارث صحية بالنسبة للمستهلك.

٣-المتبقيات في المنتجات الحيوانيه الغذائية:

في السنوات الاخيرة زاد استعمال العقاقير الدوائية والاضافات العلفية بشكل واسع ومكثف كأدوات اصبح من الصعب الاستغناء عنها بغرض الحفاظ علي صحة القطعان ووقايتها من الأمراض اومعالجتها او من أجل سرعة النمو وتحويل غذائي افضل وكان من نتيجة ذلك ظهور مشكلة المتبقيات الضارة في المنتجات الحيوانية بشكل خطير.

والمقصود بالمتبقيات التي تضر بصحة الانسان هي العقاقير الطبية والاضافات الحيوية والهرمونات والمبيدات الحشرية والأسمدة والاضافات العلفية وخلافه وتوجد الان في الأسواق الاف من تلك المجموعات التي تستخدم سواء بواسطة الاطباء البيطرين او المربين الا ان اعطاء اي من هذه المجموعات يؤدي الي وجود بقايا لفترات مختلفة في جسم الحيوان مما يستلزم الا يذبح الحيوان او تستخدم منتجاته قبل انقضاء مدة كافية للتخلص من تلك البقايا.

ولقد قامت الهيئات الدولية العاملة في هذا المجال (منظمة الصحة العالمية-منظمة الاغذية والزراعة-المكتب الدولي للأوبئة الحيوانية ومنظمة الاغذية والادوية الامريكية) بتحديد المدد الكافية للتخلص من البقايا لكل مستحضر علي حدة وطبعها في جداول تتداول علي مستوي العالم للعمل بها ضمانا لصحة الانسان الا ان المشكلة الحقيقية تكمن في عدم التمكن بشكل فعال من المراقبة الصحية حول مدي التزام المربين بفترة الانتظار هذه قبل تسويق الحيوان للذبيح اومنتجاته للأستهلاك.

وتهتم الدول اهتماما بالغا بتلك البقايا حيث بلغت حد الحروب الاقتصادية كما حدث بين الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد الاوروبي والتي سميت بحرب الهرمونات فمنذ سنين عديدة ومربي الابقار في الولايات المتحدة الامريكية يستعلمون الهرمونات الكيميائية لتحسين كفاءة ونوعية اللحم المنتج بينما تحظر دول الاتحاد الأوروبي هذه العملية تخوفا من مدي تأثيرها المستقبلي نتيجة لاستعمالها علي مر السنين مما دعي الدول الأوروبية ان تمنع استيراد لحوم البقر المعالج بالهرمونات من الولايات المتحدة الامريكية.

ويوجد الان حوالي ٧٠٠٠٠٠ مستحضر كيميائي يتم تداولها علي مستوي العالم في جميع الانشطة الصناعية والزراعية وتزداد هذه المستحضرات سنويا بحالي ٥٠٠-١٠٠٠ مستحضر جديد وهذه المستحضرات تشتمل علي احماض ومعادن واملاح ومبيدات حشرية ومبيدات حشائش وادوية ومخصبات وهرمونات وطوارد للديدان والطفيليات ومسكنات

ومطهرات ومنظفات وليس هناك حدود لتعدد تلك الكيماويات علما بأن معظم تلك المستحضرات سام للإنسان والحيوان والنبات في حالة استعمله بشكل عشوائي او بدون اتباع التركيزات والتحذيرات المدونه علي المستحضر.

الآثار الجانبية والصحية للمتبقيات الضارة في المنتجات الحيوانيه:

- نظرا لتناول تلك الكيماويات في المنتجات الحيوانيه لفترات طويلة بجرعات ضئيلة تنتج منها غالبا ما يسمي التاثير التراكمي الذي يلزمه وقت طويل لاظهار اية اعراض مرضية ويؤثر سلبا علي الجهاز المناعي وعندما تظهر الأعراض يصبح في الغالب من المستحيل علاجها لان العضو المصاب يكون قد استنفذ اغلب طاقاته واصبح في حالة من الشلل فلا ستمح له بتأدية وظيفته والاطفال هم الأكثر تعرضا لمثل تلك التأثيرات الجانبية والسمية حيث ان معظم تغذيتهم تشتمل علي الألبان التي يمكن ان تنقل لهم تلك البقايا الضارة وتتسبب في اضطراب جهازهم المناعي والذي يكون في باكورة نموه.
- بقايا مضادات الكوكسيديا المستعملة باستدامة في علاج الدواجن ثبت خطورتها حيث اثبتت البحوث التي اجريت في الجامعات الامريكية احتمال حدوث الموت المفاجيء لمريض القلب الذي يعالج بمادة الديجو سكين المقوي للقلب اذا ما تعرض في غذائية اليومي لجرعة ضئيلة من بقايا مضادات الكوكسيديا من مجموعة الايدونوفورز.
- خطورة المتبقيات من المضادات الحيوية علي الانسان اصبحت مؤكدة علميا حيث يمكن انتقالها عن طريق المنتجات الحيوانيه التي تحتوي علي تلك الباقيا فتتسبب عنها حساسية مثل الارتكاريا والاكزيما وبعض الالتهابات الجلدية كما تزداد الميكروبات الممرضة مقاومة لهذه المضادات الحيوية عند استخدامها في علاج الانسان عندما تصيبه تلك الميكروبات وذلك بسبب تعرض الانسان لجرعات متتالية نتيجة لتناوله المنتجات الحيوانية التي تحتوي علي تلك المتبقيات.
- ثبت أن إستعمال الهرمونات التي تستخدم لزيادة معدلات النمو بجرعة اكبر مما ينبغي لوقت أطول تحدث اوراما سرطانية حيث تتركز هذه الهرمونات في الكبد والكليتين وبكميات اكثر في الدهون ومعروف ان هرمون التستترون يحدث اورام الرحم علي سبيل المثال.
- ان لانتشار المبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش في معالجة النباتات والمحاصيل الزراعية وفي مقاومة الطفيليات الخارجية في الحيوان اثر خطير علي الانسان والحيوان نتيجة للأستعمال الخاطيء لهذه المواد خاصة قبل زوال اثر هذه المبيدات من أجسام الحيوانات والمزروعات والمحاصيل الحقلية ناهيك عما يحدثه شرب المياه الملوثة بتلك المبيدات ومن اشد الاثار الضارة لتلك المبيدات علي الانسان والحيوان.
- زيادة احتراق المواد الدهنية.
- التأثير علي معدلات تواجد الكالسيوم في الأنسجة العضلية مما يزيد من حركة العضلات.
- التاثير علي وظيفة بعض الانزيمات والتي تؤدي الي زيادة الأعراض العصبية.
- تثبيط بعض الخمائر التي تؤثر علي وظيفة الاعصاب الباراسمباثوية.

وهذا قليل من كثير يتوقع العلماء ظهوره نتيجة في الأساس علي التأثير السيء لتلك المتبقيات علي الجهاز المناعي نظرا لتغير وبائيات بعض الامراض وظهور مسببات مرضية يصعب علاجها وتشخصيها مبكرا لانها تحدث تغيرات داخل الخلايا وتحولها الي خلايا مرضية وكل الشواهد تشير الي ان مجموعة تلك الأمراض وما يستجد منها ستكون ضمن اهم الامراض المستقبلية.

٤-مركزات الأعلاف :

من المؤكد ان العالم قد اهتز مع اهتزاز اسواق اللحم العالمية واصابتها بنكسة احاطت باكثر من ٤٠% من الاستهلاك العالمي بين عشية وضحاها بسبب ما أعلن عن وجود جنون البقر الذي نجم عن اضافة مركزات العلف الحيواني المنشأ لفترات طويلة بغرض المزيد من الربح. وقد افاق العالم وقتها علي معلومات جديدة اضافت الي الرعب المفاجيء ابعادا اخري اكثر رعبا وايلاما فقد اعلن ان ثمة مجموعة من الأمراض اطلق عليها اسم امراض البريون وهي حتي الان اثني عشر مرضا سبعة منها خاصة بالحيوان وخمسة خاصة بالانسان وقيل ايضا ان السبب وراء تلك الامراض الجديدة هو تغير داخلي يحدث في البروتين العادي وهذا التغير الداخلي يمنع الجهاز المناعي للجسم من التدخل لمقاومة الطاريء المرضي أو حتي المساعدة في عمليات التشخيص والعلاج الأمر الذي جعل امكانيات التشخيص تقتصر علي الأعراض الاكلينيكية التي يظهر اغلبها قرب النهاية.

٥-الوجبات الغذائية الجاهزة:

انتشرت في السنوات الاخيرة الوجبات الغذائية الجاهزة سواء محفوظة ومغلفة وتباع في المحلات والسوبر ماركت مجمدة اومبردة في مبردات مغلقة اومفتوحة اوجاهزة للأكل سواء في السوبر ماركت اومحلات تقديم الطعام او العربات المنتشرة في الشوارع والاخيرة علي وجه الخصوص تمثل بؤرا خطيرة لنشر العدوي حيث تفتقر الي ابسط القواعد الصحية سواء في العربة أو الأواني والاطباق المستعملة او النظافة الشخصية بالإضافة لوجود الطعام مكشوفا ومعرضا لكل انواع التلوث في الشارع وفي درجة حرارة الجو التي تساهم في تكاثر الميكروبات.

الشروط الواجب توافرها في الغذاءالسليم:

- ان يحتوي علي جميع العناصر اللازمة للجسم والانتاج.
- ان يكون بكميات وافية وكافية.

•ان يكون خاليا من التلوث بمسببات الأمراض بجميع انواعها.

٦-انواع تلوث الغذاء:

التلوث الميكروبي: وأهمها البكتريا مثل السالمونيلا والشيجلا والاشيريشيا كولاي والبروسيلا وميكروبات السل والكوليرا والفبريو والكامبيلوباكتر واليرزينيا والليستريا والميكروب السبحي والعنقدوي الذهبي والميكروبات اللاهوائية مثل الكلوستريديم وغيرها والفيروسات مثل فيروس التهاب الكبد الوبائي أ والفطريات مثل خمائر الكانديدا والبروتينات المحورة مثل البربون والطفيليات مثل التوكسوبلازما والانتاميبا والديدان الشريطية كدودة البقرة والخناظير والاسطوانيه كالتريكانيلا والمفلطحة كالدودة الكبديةوغيرها بالاضافة الي التلوث بالسموم الميكروبية مثل السموم الفطرية كسموم الافلاتوكسين وسموم البكتريا مثل سموم الكلستريديم بوتيولنم وسموم الميكروب العنقودي الذهبي وغيرها.

التلوث الكيميائي: مثل الزئبق والكاديوم والرصاص المبيدات الحشرية ومخلفات المصانع وعادم السيارات وغيرها من المواد التي تضاف للغذاء اثناء التصنيع مثل المواد الملونه والمواد الحافظة ومكسبات الطعم والقوام وبقايا مواد التعبئة والتغليف ومواد مانعة التأكسد ومواد التحلية وغيرها.

التلوث الفيزيائي: مثل الاشعاع كما حدث بعد انفجار مفاعل تشرنوبيل.

مصادر تلوث الغذاء:

الحيوان: يعتبر الحيوان المريض من أهم مصادر تلوث اللحوم والألبان بمسببات الأمراض مثل السل والبروسيلا وكذلك الحيوان الحامل للميكروب مثل السالمونيلا يكون المصدر الرئيسي لتلوث اللحوم والبيض بها وفي حالة الألبان يمثل التهاب الضرع مصدرا خطيرا لتلوث اللبن حيث تتكاثر الميكروبات المسببة وتنزل في اللبن بكميات كبيرة تصل الي عدة ملايين مثل الميكروب السبحي والميكروب العنقودي وخمائر الكانديدا وغيرها والخطر يكون كبيرا عند تناول هذه الالبان أو استخدامها في تصنيع المنتجات دون معاملة حرارية كافية لقتل هذه الميكروبات لذلك فان العناية بصحة الحيوان ووقايته من الأمراض وتربيته في بيئة نظيفة تعتبر خط الدفاع الأول للحصول علي منتجات غذائية سليمة.

البيئة: مع التطور الهائل في التنمية الصناعية والزراعية وماتبع ذلك من سلوكيات بدأت في السنوات الأخيرة تتضح سلبيات هذه التنمية علي البيئة حتي اصبحت المقولة التنمية والبيئة وجهان لعملة واحدة تعبر عن الواقع الخطير والحيوان يلوث البيئة ويتلوث منها سواء وهو حي في مرض اوتتراكم الملوثات في جسمه وتصل الي الانسان من خلال منتجاته من اللحم واللبن والبيض أو تتلوث هذه المنتجات أثناء تصنيعها وتداولها من البيئة الملوثة. ويمكن اعتبار الغذاء مرآة حقيقية للبيئة التي انتج فيها فالغذاء الجيد ينم عن بيئة نظيفة ومواطن مثقف وفاهم لأصول النظافة الشخصية وتطبيق الاشتراطات الصحية في مكان عمله وأسلوب تعامله مع الغذاء بوعي وبضمير اساسا.

ولننظر الي المجازر مثلا والتي تحدث فيها أول مواجهة بين الملوثات واللحوم فنجد ان الحالة العامة التي توجد عليها حاليا مجازر الجمهورية بصفة عامة لا تسمح بتحقيق الحصول علي لحوم نظيفة خالية من التلوث حيث ان معظمها بحالة اقل بكثير من المستوي الصحي المطلوب من حيث المنشآت المستهلكة القديمة. وانعدام وسائل الصرف الصحي السليم وعدم توافر افران لحرق الجثث التي لا تصلح للأستهلاك الأدمي تكون سببا في انتشار العدوي علاوة علي سوء حالة المرافق العامة ونقص في المعدات المطلوبة وانعدام وسائل نقل اللحوم بطريقة سليمة.

والجدير بالذكر أن معظم المجازر تتم فيهاعمليات الذبيح والسلخ واعداد اللحوم في مكان واحد مما يؤثر تأثيرا سيئا علي نوعية اللحوم هذا بالاضافة الي انتشار السلخ اليدوي في معظم المجازر والذي يعتبر من احد اسباب تلوث اللحوم ومما يضاعف درجة التلوث تجهيز الذبائح بماء الاحواض او باستعمال مياه الترع والمصارف كمايحدث في بعض المناطق الريفية.

وتمثل اكثر من ٤٥% من وزنها مخلفات بعضها قابل للأستهلاك الأدمي مثل الكبد والقلب واللسان واكثرها غير قابل للأستهلاك الأدمي ويشمل الذبائح الكاملة او اجزاء منها التي يتم اعدامها لعدم صلاحيتها وكذلك الاذن والاسنان والحوافز والجلد والشعر والحوصلة المرارية والدم ومخلفات الكرش.

وقد بلغت المذبوحات عام ٢٠٠٢ حوالي ٢ مليون راس نتج عنها ٣٣٩٧٣ طن من الكرش، ٢٤٢٥ طن قرون وحوافر ، ١٢٢ طن سائل مرارة، ٣٣٨٧ طن دم، ٤٠٦١٥ طن عظم، وهذه المخلفات لا يستفاد منها ولا يتم التخلص منها في معظم الحالات بالطرق الصحية لذا فانها تشكل مشكلة صحية كبري تتبلور في انبعاث الروائح الكريهة وتوافر مجال خصب لنمو الجراثيم والحشرات وتكاثر القوارض والقطط والكلاب الضالة بالاضافة الي الاعطال المتكررة في الصرف الصحي علاوة علي تلوث المياه الجوفية مما ينعكس في النهاية علي سلامة اللحوم.

ونفس الكلام يمكن أن يقال عن محلات بيع الدجاج الحي التي لا تراعي فيها الشروط الصحية حتي في حدها لآدني ويتم الذبيح والتنظيف بطريقة بدائية وفي احواض ملوثة والعامل نفسه ملوث الايدي والملابس والمحل يئن من مخلفات الذبيح التي تمثل مصدرا خطيرا لانتشار العدوي.

واذا استثنينا المصانع الكبيرة لمنتجات الالبان واللحوم فانمعظم اماكن التصنيع لهذه المنتجات لا تختلف كثيرا عن الحال في المجازر.

كما سبق ذكره فان اللحم الناتج من حيوان سليم يكون تقريبا خاليا من الميكروبات او علي سطحه اعداد لا تذكر ولكن يتضاعف عددها اثناء السلخ والتجهيز والنقل نتيجة تلوث البيئة المحطية من مياه وهواء وادوات وايدي وملابس العمال

وخلافه ونفس الشيء ينطبق علي اللبن الذي يفترض ان يكون خاليا من الميكروبات اذا تم الحليب تحت ظروف صحية من حيوان سليم وضرع نظيف وأواني نظيفة وبيئة نظيفة وخلافة.

العاملون في مجال الغذاء:

تنتقل الجراثيم الممرضة علي سبيل المثال عن طريق الحلاب الي اللبن اثناء الحلب عن طريق الايدي غير النظيفة والملوثه بمسببات الأمراض لانسان مريض او حامل للميكروب أو عن طريق العادات السيئة كالعطس والسعال اثناء العمل كما في حالة حمي التيفود والدفتريا والتهاب الزور والحمي القرمزية والدوسنتاريا والتهاب الكبد الوبائي او غيرها. ونفس الشيء ينطبق علي عمال عمال المجازر ومحلات الجزارة والعاملين في مصانع المنتجات الغذائية ويكون الأمر اكثر خطورة في حالة العاملين في المطاعم واماكن تجهيز وتقديم الطعام الجاهز للأكل حيث أنه في هذه الحالة فأن الطعام سيتم تناوله دون اي معاملة حرارية.

وفي دراسة امريكية عن ٨١ وباء شمل ١٤ الف وسبعمائة واثني عشر مصابا بتسمم غذائي اوضحت ان العمال كانت السبب في نقل العدوي في ٩٣% من الحالات حيث ظهرت عليهم انفسهم اعراض المرض قبل او اثناء ظهور حوادث التسمم وحدثت ٨٩% من الاصابات في المطاعم والكافيتريات وتم عزل ١٦ ميكروبا مختلفا اهمها الاشرييشيا كولاي والليستريا والكامبيلوباكرت والكلوستريديم والتوكسولازما والمكور العنقودي الذهبي وكان تلوث الايدي اهم طرق انتقال العدوي.

تلوث مصادر المياه:

تتعرض مصادر المياه للعديد من انواع التلوث التي تتراوح بين مخلفات المصانع والصرف الصحي بانواعه والصرف الزراعي وما بها من ملوثات مختلفة والتلوث الناجم عن الحشائش والطحالب المائية والتي تشكل بيئة صالحة لنمو وتكاثر عدد كبير من الطفيليات او عوائلها مثل الفاشيولا والهتروفيس والطور اليرقي للديدان الشريطية والاسطوانيه وبعض البروتوزوا الأمر الذي يؤدي الي اصابة الحيوان اساسا حيث يستخدم مصادر المياه كما هي ويتناول نباتاتها بحرية مطلقة ويخوض فيها علي عكس الانسان الذي تقل اصابته عن هذا الطريق ومع ذلك تتزايد اصابته بسبب تداول منتجات هذه الحيوانات – الأمر الذي حدا بالعديد من الدول لسن قوانين تحرم تعريض الحيوانات للإصابة من جراءا استخدام المياه الملوثة والحرص علي استخدام مصادر مياه صالحة للشرب وصحية.

الأعلاف:

الجدير بالذكر ان مشكلة السالمونيلا في لحوم الدواجن ترجع اساسا الي تلوث علف الدواجن بهذه الميكروبات نتيجة استخدام مخلفات الدواجن مثل مساحيق الدم والعظم واللحم والسمك كاضافات في العلف، وارتفاع تكاليف التخلص من السالمونيلاى في العلف تقف حائلا دون الحصول علي دجاج خالي من التلوث بهذه الميكروبات ومن اخطر مشاكل العلف التلوث بالفطريات وسمومها والتي اذا تناولها الحيوان فانها تفرز في منتجاته وخاصة اللبن ويمثل السوس خطرا كبيرا حيث قد ثبتانه يفرز مواد مسرطنه.

قانون الغذاء:

قوانين الغذاء وجدت من قديم الزمن فى كل الحضارات وكانت تعتمد فى تطبيقها سواء الانتاج أو التصنيع او التجارة على الأمانة والضمير والشرف عملا بالحديث الشريف "من غش فليس منا"، واصبحنا فى زمن نتحايل فيه على القانون بالغش فى تعديل المكونات وتاريخ الصلاحية والرشوة وغيرها من الطرق، لابد من قانون شامل جامع ليس به ثغرات أو استثناءات ويطبق بكل حزم وشفافيه على الجميع صغيرا كان ام كبيرا، محليا أو مستوردا بصرف النظر عن الدولة المورده ومكانتها سياسيا أو اقتصاديا ويجب ان يكون القانون متماشيا مع القوانين العالمية فقد انتهى زمن القوانين المحلية فى ظل حركة الغذاء المكثفة بين الدول وكثافة السياحة العالمية مما يجعل السائح ينتظر ان ياكل فى مصر طعاما ينطبق عليه نفس الشروط المطبقة فى بلده ، وفى نفس الوقت إذا كانت المواصفات القياسية للغذاء اقل منها فى الدول المتقدمة فسيكون المجال مفتوحا لاستيراد اغذية رديئة المستوى.

لذلك زاد الاهتمام العالمى بهذه المشكلة مما حدا بمنطقة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة الاشتراك معا فى انشاء دستور الاغذية عام ١٩٦٢والمعروف باسم codex Alimentarius والذى يحتوى على مواصفات غذائية دولية لارشاد وتوجيه الصناعات الغذائية فى العالم وحماية صحة المستهلك اينما كان، وقد تم حتى الان اصدار العديد من المجلدات التى تشمل على المئات من المواصفات الغذائية والارشادات فى مجال الاجراءات والممارسات الفنية والصحية ونتائج تقييم مدى امان المئات من المواد المضافة والملوثات وتعيين الحدود القصوى لالاف من المتبقيات والمواصفات القياسية تشمل على الاحتياجات اللازمة لانتاج غذاء سليم وصحى وخالى من الغش والخداع لمستهلك ذى بيانات وطريقة عرض صحيحة والعمل مستمر فى هذا الدستور لملاحقة كل جديد وتصويب نسب وانواع الاضافات تبعا لنتائج البحوث التى قد تظهر خطورتها على الصحة العامة .

لذا فالدولة مثلة فى هيئة التوحيد القياسى ومنظمة الايزو ووزارتى الصحة والزراعة مطالبة بمتابعة التغيرات فى هذا الدستور وكذلك متابعة التعديلات التى تستجد فى دساتير الدول الكبرى مثل دستور الغذاء لدول الاتحاد الاوروبى ومكتب الغذاء والدواء الامريكى والمؤتمر الاوروبى الدولى لفحص البقايا وغيرها لتطوير القانون المصرى ليتماشى مع هذه الدساتير.

تشعيع الغذاء:

هى طريقة حديثة لتحسين سلامة الغذاء بالقضاء على أو الاقلاق من عدد الميكروبات فى الغذاء مثل طرق اللبن والطبخ وتستعمل ايضا فى تطهير الادوات الطبية وقد تمت دراسة معاملة الغذاء بالاشعاع على صحة الإنسان وكانت النتائج كما يلى :

- الميكروبات المسببة للامراض تقل كثيرا أو تختفى نهائيا .
- الغذاء لا يصبح مشعا .
- معاملة بالاشعاع بالجرعات المحددة لا تؤثر على القيمة الغذائية .
- لا تحدث بالغذاء اية اثار ضارة .
- ربما يتغير المذاق كما يحدث فى اللبن بعد بسترته أو تسخينه .

وقد وافقت كل من منظمة الصحة العالمية ومنظمة الغذاء والادوية الامريكية على معاملة الغذاء بالاشعاع، وتستعمل هذه الطريقة فى كثير من الدول مثل الولايات المتحدة الامريكية فرنسا، هولندا، البرتغال، اسرائيل، تايلاند، الين، وجنوب افريقيا منذ سنوات ولم تسبب اية اضرار بل وتستعمل بجرعات اكبر فى غذاء تم القضاء نهائيا على كل الميكروبات التى تتواجد فى الغذاء بالاشعاع لذلك يجب حفظ الاغذية المعاملة بالاشعاع فى ظروف لا تسمح بتكاثر الميكروبات التى لم تاثر بالاشعاع حتى لا تؤدى الى فساده.

ومن المعروف ان الاشعاع يدمر الحامض النووى للميكروب وتحتاج الميكروبات الى جرعات مختلفة تبعا لحجم حمضها النووى، تقل الجرعة كلما كان حجم الحامض النووى كبيرا لذلك فان الطفيليات تحتاج الى جرعات اقل لقتلها عن البكتريا وبالتالى يصعب القضاء بالاشعاع على الفيروسات التى تحتوى على اصغر كمية من الحامض النوى الا باستخدام جرعات كبيرة لا تستخدم اصلا فى الغذاء ومن المستحيل القضاء على البروتين الذى لا يحتوى اصلا على الحامض النووى.

وفى جرعات صغيرة يمكن القضاء على الطفيليات والبكتريا وبالتالى يطيل عمر يقاء الغذاء صالحا، وقد تمت معاملة اللحوم والدواجن بالاشعاع عند الذبيح وامكن التخلص من الميكروبات الملوثة لها مثل الاشيريشيا كولاى والكامبيلوباكتر وأمكن التخلص من ميكروب الليستريا بتعريض الطعام الجاهز للتناول مثل السجق والهامبورجر للاشعاع وأمكن بالاشعاع التخلص من الطفيليات مثل السيكلوسبوريديا والبكتريا مثل السالمونيلا فى التوابل والعلف وخلافه.

الاشعاع خطوة هامة ولكنها لا تحل محل النظافة من أول خطوات الانتاج مرورا بمراحل التصنيع حتى الاستهلاك فحتى يكون الاشعاع فعالا لابد ان يكون الغذاء نظيفا فكلما كان التلوث كبيرا كلما احتاج الى جرعات اشعاع عاليه قد تؤثر على الغذاء نفسه.

والجدير بالذكر انه توجد ٣ طرق للاشعاع :

- الاشعاع الناتج من مواد مشعه مثل كوبالت ٦٠ وهذه تعطى اشعة جاما والتى يمكنها اختراق الغذاء لعمق عدة اقدام وهى لا تعطى نيوترونات اى لا تجعل المواد المعاملة مشعه وتم استخدام هذه الطريقة منذ اكثر من ٣٠ عاما لتعقيم الادوات الجراحية وايضا فى علاج السرطان .
- اشعاعات الالكترونات e- beams وهذه يمكنها اختراق الغذاء لعمق ٣سم فقد وتستعمل منذ حوالى ١٥ عاما وهى تشبه الاشعة التى تصدر من جهاز التلفاز لاضاءة الشاة .
- الطريقة الحديثة هى استخدام اشعة اكس ويمكنها مثل اشعة جاما الاختراق لاعمال كبيرة .

الغذاء المعدل وراثيا:

هذا الموضوع يحتاج الى دراسة جادة واهتمام كبير لوصول الى قرار فى هذا الشان حيث ان طوفانا من الغذاء المهندس وراثيا بدا يغزوا دول العالم فاذا عرفنا انه فى عام ٢٠٠٣ تمت زراعة ١٦٧ مليون فدان بواسطه ٧ مليون فلاح فى ١٨ دولة بمحاصيل مهندسة وراثيا ادركنا حجم المشكله اهم هذه المحاصيل فول الصويا المقاوم للمبيدات الحشرية والنباتيه وكذلك القطن والكانولا والبطاطا المقاومة للافات والارز المرتفع القيمة فى الحديد والفيتامينات وفى الافق المصدر الذى يحتوى على لقاحات لامراض الإنسان مثل التهاب الكبد الوبائى واسماك تنمو بسرعة وفاكهة تنضج مبكرا ومع العلم فان ٦٣% من هذه المحاصيل نتتج فى الولايات المتحدة الامريكية ٢١% فى الارجنتين ، ٦% فى كندا ، ٤% فى كل من الصين والبرازيل ،١% فى جنوب افريقيا وقد ادخلت هذه التقنيات الحديثة ايضا فى الحيوانات لزيادة مقاومتها للامراض وزيادة معدل التحول الغذائى وتحسين انتاجية اللحوم واللبن والبيض ولم يتضح بعد مخاطر هذه الاغذية ولكن المخاطر المحتملة كما يقول الخبراء تمكن فى احتمال حدوث حساسية من تنازل هذه الاغذية واحتمال نقل مقاومة المضادات الحيوية ونقل جينات قد تثبت خطورتها على حياة الإنسان حيث انه عمل ضج الطبيعه قد يؤدى الى خلط وتغيير فى تسلسل الجينات وادخال جينات نباتيه فى الاغذية الحيوانية اما علماء الاقتصاد فيعتبرون ان هذا الامر سيؤدى حتما الى احتكار الشركات الكبرى والاعتماد على الدول الصناعية فى انتاج الغذاء مستقبلا.

تلوث الغذاء والاقتصاد:

من البديهيات ان صحة المواطن هى اساس صناعة التقدم وسلامة الغذاء ضرورة ملحة وكل مبلغ يصرف لضمان سلامة الغذاء وحماية المستهلك هو استثمار ناخذ اضعافا مضاعفة وقد كشف العالم الاقتصادى والفيلسوف د/هارتون الحائز على جائزة نوبل فى الاقتصاد عن وجود علاقة وثيقة بين مستوى صحة الإنسان وسلامة غذائه وبين الاقتصاد

القومى للدول التى ينتمى إليها هذا الإنسان، وقد نوهت منظمات التنمية الدولية ان هناك اربعة منشطات لاحداث التنمية فى العالم الثالث اولها الصحة وسلامة الغذاء.
وقطاع الصناعات الغذائية فى مصر يلعب دورا حيويا فى تشغيل الايدى العاملة حيث يمثل نسبة ٢٠% من المشاريع القائمة فى مصر ويبلغ حجم انتاجه ٣٣ مليار سنويا العاملون بقطاع الصناعات الغذائية يمثلون ١٦% من حجم العمالة الكلية كما يمثل الانتاج ٢٢% من اجمالى الانتاج الصناعى وتبلغ التكاليف الاستثمارية للمشروعات ١٨% من اجمالى الاستثمارات الصناعية الكلية حيث يبلغ عدد المصانع ٤٧٥٤ مصنعا باجمالى استثمارات ١٩ مليار جنيه.
هذه الاستثمارات الضخمة شديدة الحساسية نتيجة الاعلان عن حدوث حالات تسمم غذائى مما يجعل المستهلك والمستورد يحجم عن شراء الغذاء المتسب وما نتج عن ذلك من خسائر لمنتج والموزع وما قد يتعرض له من قضايا وطلب تعويض واغرق لوحدة الانتاج أو التوزيع.
ومن الصعب حساب التكلفة المباشرة وغير المباشرة التى يتحملها الاقتصاد القومى لحالات التسمم الغذائى لان ذلك يشمل تكاليف تشخيص وعلاج الحالات المصابة وتكاليف الوفاة لو حدثت تعويض المصابين والمتوفين تكاليف فقد ايقاف العمل وغلق المنشاة وفقد الانتاج والاحلال والتجديد واعادة تريب المال وتوعيتهم والتكاليف القضائية وغيرها.
على سبيل المثال حالات اصابة من لبن الاطفال كلف مصنع فى انجلترا ٨ مليون جنيه استرلينى .
ويقدر عدد حالات التى تصاب بامراض من خلال الغذاء سنويا فى الولايات المتحدة الامريكية ب ٧٦ مليون حالة يضطر منها ٣٢٥ ألف حالة للبقاء بالمستشفيات للعلاج ويموت منها حوالى ٥ آلاف وتتكلف الاقامة بالمستشفيات والعلاج اكثر من ٣ مليار دولار بالاضافة الى تكاليف فاقد الانتاج الناتج عن انقطاع المصابين عن العمل والذى يقدر ب من ٢٠ – ٤٠ مليار دولار سنويا علما بان التسم بالكيماويات يبحدث امراضا مزمنة ولا توجد عنه احصائيات.
وتشير الدراسات التى اجريت فى الولايات المتحدة الامريكية ان عدد المرضى بسبب تناول الاطعمه الجاهزة بحوالى ٣ – ١٢ مليون حالة سنويا تتكلف ما بين ٦ – ٣٥ بليون دولار.
مما سبق يتضح ان مشكلة سلامة الغذاء هى مشكلة قومية بالدرجة الاولى تتشابك خيوطها وتتعقد ويتاثر بها الإنسان والحيوان والبيئة والكل مسئول عن المشكله والحل من الوزير الى الغفير ومن المفيد ام نلقى الضوء على الافكار الاتيه ربما يكون هاديا لنا لوضع السياسات اللازمة.
استقر الرأي في مجلس الشوري سنة ٢٠٠٣ انه لن يستقيم النمو الحضاري لمصر دون ان تتطور الصحة العامة والصحة الفردية وهذا يدعو الي وجود خطة عمل قومية شاملة لتنمية الصحة. توضع بواسطة لجان من الخبراء في مجال الصحة العامة برئاسة وزير الصحة والسكان وتعتمد الخطة من أعلي مستويات السلطة في مصر وتكون ملزمة لكل التنفيذيين.
وتتناسب مع المواد المتاحة والتى تلتزم الدولة بتوفيرها والتى تنقسم الى خطط سنوية بموازنات محددة تنفذ وتتابع وتتكامل لتحقيق اهداف الخطة الخماسية للدولة وضورة عمل نظام قومى لمعلومات الصحية التى تعتبر ويصدق عن الحالة الصحية للمواطن المصرى وكل العوامل التى تؤثر فى صحة الإنسان بطريقة مباشرة وغير مباشرة وانشاء مجالس صحية فى المحافظات تحدد سلطاتها ومسئوليتها ويراسها المحافظ وتضم جميع الجهات التى تقدم خدمة صحية بالمحافظة والاهتمام بنشر الثقافة والوعى الصحى فى جميع المجالات وخاصة الغذاء .
ان اعتبار المواطن الصحيح السليم هو الوحدة الاساسية المنتجة مهمة وزارة الصحة الاساسية هى الوقاية قبل العلاج وبرغم ان هذه بديهية قديمة الا ان ما طرأ على الحياة المعاصرة من عوامل التلوث والاغتراب التلوث فى البيئة والغذاء والاغتراب فى الانتماء كل ذلك يجعل مهمة الوقاية غير مقصورة على التطعيم والارشاد الصحى وتنظيم الاسرة فقط وانما يجب ان يمتد الى العوامل الممرضة وكيفية منعها .
ان وزارة الصحة يجب اعتبارها وزارة انتاج اكثر منها وزارة خدمات وهذا يجعل العناية بالصحة استثمار يحتاج الى تعديل موقفنا من الثورة البشرية وكيفية الانتفاع بها فتعداد السكان سيزيد اردنا ام لم نرد ويجب العمل على ان نكون الزيادة منتجة ومفيدة للاقتصاد القومي الذى هو اساس التقدم ولذلك يجب لعمل بما اتفق عليه العديد من الخبراء فى الصحة العامة وهو تقسيم وزارة الصحة والسكان الى قاطعين براس كل منها نائب وزير .
القطاع الاول: قطاع الصحة.
القطاع الثانى: قطاع العلة.
ويختص قطاع الصحة فقط بالاصحاء قبل ان يصابوا بالمرض ويركز هذا القطاع على مفهوم العدوى الصحية بخلاف الوقاية من العدوى المرضية ويجب ان يركز هذا القطاع على ان يدرس المواطن ويتعلم معنى الصحة لذا المطلوب هو تطوير اليات ادارة التثقيف الصحى بالوزارة لكى يصبح قطاع تعليمى يلقن فيه مفهوم كلمة الصحة من خلال منهج الصحة الاسترشادية التى تدعو اساسا الى تعزيز المناعة الصحية للمواطن سواء البدنية أو العلمية أو الاجتماعية وذلك بالمشاركة مع منظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة .
العمل على تحديث صحة المجتمع والقضاء على السلوكيات الخاطئة فى التغذية وهذه ليست عملية سهلة وتستلزم استراتيجية واضحة بشارك فيها فى اعدادها وتنفيذها كل المؤسسات الحكومية وغير الحكومية مع اعتبارها رساله قومية يتم تنفيذها بدون توقف وبحماس وتتم متابعتها بمنتهى الدقة والحزم والشفافية .

العمل ولسنوات عديدة مقبلة مع الاطفال والشباب بصفة خاصة لان هذه الشريحة هى الاكثر قابلية للتطور وتغيير انماط التفكير والسلوك وتستلزم هذه المهمة حشد علماء الاجتماع ومراكز البحوث وخبراء التربية والاعلام ومهما تكن صعوبة هذه العملية فانها تستحق ان يبذل فيها الجهد لان العقول السليمة هى المحركة للعمل وهى الدافعه للتقدم وهى التى تحدد مكان الفرد والمجتمع واذا لم نتقدم فى هذا المضمار فلن يكون لنا مكان فى عالم لا يعترف بحق الوجود الا للاقوياء ولا مكان فيه للمتخلفين عن السياق العالمى .

تنفيذ ما قرته الجامعات الاسلامية فى اجتماعها سنة ٢٠٠٤ من وضع منهج لمادة فقه الصحة وقد قالت الرابطه ان هذه المادة تدرس حاليا فى الكثير من الجامعات فى الدول المتقدمة ومنذ عشرين عاما وادخال مناهج صحة الاغذية والصحة لعامة وطرق الوقاية من الامراض فى جميع مراحل التعليم .

التأكيد على اهمية وجود إليه للتنسيق بين الهيئات والمؤسسات العامة فى مجال تنفيذ التثقيف الصحى الغذائى وتدريب الغذائي وتدريب الكوادر افنية المطلوبة للعمل فى هذا المجال واهم هذه المؤسسات الاسرة مؤسسات التعليم دور العبادة اجهزة الاعلام المنظمات الاجتماعية الجمعيات والاحزاب والاندية ومراكز الشباب ومؤسسات الاتصالات مثل الانترنت وغيرها ويمكن استخدام الارشاد الصحى وهيئاته فى التوعيه بخطورة مشكله تلوث الغذاء واستخدام قصور الثقافة ومكتبات الاطفال وغيرها من وسائل الاعلام الجماهيرية فى توصيل الرساله الاعلامية المناسبة ويستلزم الامر ايضا ايجاد دور فعال للجمعيات الاهلية الغير حكومية وعددها الان فى مصر اكثر من ١٥ ألف واعطاء دور لمراطز الشباب فعندنا اكثر من اربعة آلاف مركز يمكن استخدام شبابها فى التوعيه ويمكن توظيف الخدمة العامة لمحو امية المواطنين الصحية بعد اخذ دورات تدريبية فى هذا المجال ائمة المساجد ورجال الكنيسة على معالجة هذه المشكله فى خطاباتهم الدينية واخيرا احياء دور الريفية فعندنا اكثر من ستة آلاف رائده تقوم بتدريبهم وزارة الصحة.

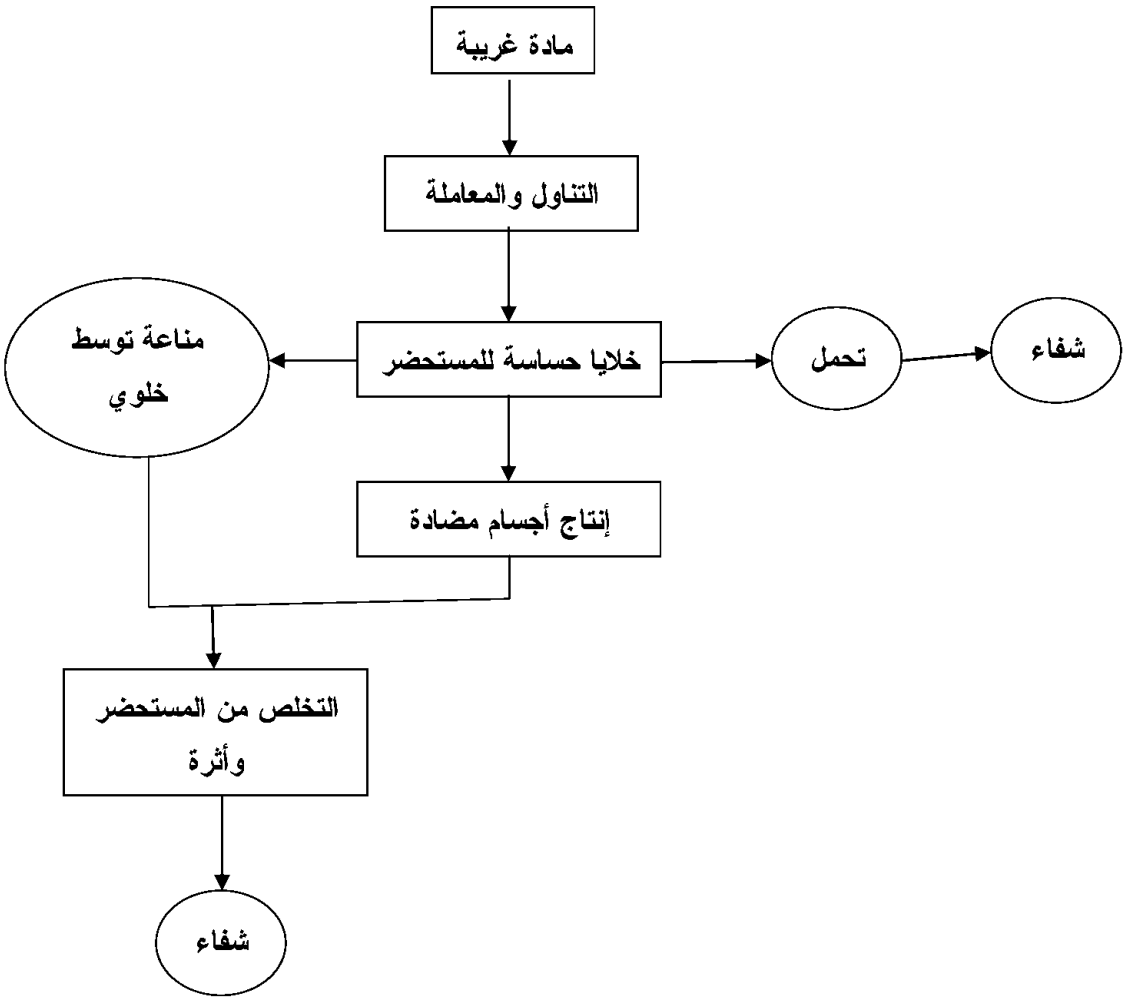
الاهتمام بدور مهنة الطب البيطرى فى هذا المجال حيث انها الدفاع الاول المسئول عن حماية الإنسان من ٧٥% من الامراض المنتشرة بين المواطنين ومصدرها الحيوان ومنتجاته وقد اعترفت الدول المتقدمة باهمية دور الطبيب البيطرى فى مجال الصحة العامة ومسئوليته عن صحة الحيوان منذ ولادته حتي يصل كمنتج لحكم أو لبن أو بيض الى المستهلك وعلى الاطباء البيطرين الاشتراك مع المتخصصين فى الانتاج الحيوانى لتنمية وتطبيق الطرق الحديثة للحفاظ على صحة لحيوان وجودة الانتاج وتوصيل الانتاج الحيوانى الى اقصى طاقاته مما ينعكس على الانتاج والاقتصاد القومى والعمل على مساعدة المؤسسات الصناعية للاغذية ذات الاصل الحيوانى على انتاج اغذية صحية لسلامة المستهلك ولا مناص من الاهتمام بالتدريب المستمر للاطباء البيطرين على كل ما يستجد فى مجال الصحة العامة .

<u>التوصيات:</u>

- اصدار قانون موحد للاغذية يكون مبنيا على القوانين الدولية الحديثة وقابلا لتحديث مواده باستمرار ليواكب التطور فى المواصفات القياسية وتوحيد الجهات المسئولة عن الغذاء فى هيئة واحده بدلا من ١٩ جهة بالاضافة الى الاهتمام بمنظومات الجوده الشامله.
- تشديد الرقابة على منافذ البيع وتداول المنتجات الغذائية وعلى مصانع بئر السلم واغذية الشوارع والمنتجات مجهولة المصدر.
- تطوير وتحديث المجازر ومحلات الجزارة ومصانع الالبان ومنتجاتها ومحلات بيع الاسماك والدواجن واساليب التخلص من مخلفاتها.
- ايجاد إليه التنسيق بين الهيئات والمؤسسات العامة فى مجال تنفيذ التثقيف الصحى الغذائى وتدريب الكوادر الفنية المطلوبه للعمل فى هذا المجال.
- دعم دور الطبيب البيطرى فى مجال الصحة العامة البيطرية.

ثالثاً: الجهاز المناعى Immune System

يرتبط التزايد المستمر في اعداد السكان بالقدرة علي استثمار الموارد الطبيعية لانتاج الغذاء ، هذه الزيادة ألقت بمسئولية كاملة نحو ضرورة تنمية الموارد المتاحة وحسن استغلالها لتوفير وتلبية الاحتياجات الأساسية للوطن مما يجعل تنمية الموارد المتاحة وحسن استغلالها من أهم الأهداف في استراتيجية تنمية الثروة الحيوانية في الوطن العربي.
وتأتي في مقدمة الاحتياجات المنتجات الغذائية ذات الأصل الحيواني وتعتبر الثروة الحيوانية في مصر والتي قد تصل الي ٢٠% من اجمالي الدخل الزراعي قطاعا مهما في بناء الاقتصاد القومي وترجع الأهمية للثروة الحيوانية ليس فقط للقيمة المادية لهذه الثورة بل الي قيمة الدخل السنوي العائد من انتاجها، لذلك فإن أحد الأهداف الرئيسية هو تحسين الصحة الحيوانية ووقايتها من الأمراض للنهوض بكفاءتها الانتاجية ، ومن هنا كان لابد من التطرق الي الجهاز المناعي في الحيوانات المختلفة لما له من دور هام وحيوي في مقاومة ومواجهة مختلف سلبيات الأمراض وبالتالي في الحفاظ علي الكفاءة الانتاجية للثروة الحيوانية وهي من أهم الاهداف الاستراتيجية لاستراجيته.
ويمكن تعريف علم المناعة بأنه مجال دراسة الاستجابات المناعية وآلياتها وعواقبها والجهاز المسئول عن هذه الوظيفة في جسم الكائن الحي ليسمي بالجهاز المناعي التخلص من ما ومن نواتج التعامل معها **وفقا للشكل التالي :**



شكل (٢٦٣) شكل يوضح تعريف علم المناعة

المناعة Immunity [(*)] :

المناعة: هى قدرة الجسم على التمييز بين ما هو غريب وما هو ذاتى وذلك بغرض الدفاع عن الجسم ضد أى هجوم خارجى أو داخلى وأيضا التعرف المبكر على اى تحورفى الخلايا ومقاومة ذلك.
وتنقسم المناعة الى المناعة التى تتفاعل سريعا مع التعرض لاى هجوم ميكروبى أو أخر ولكنها لاتستمر كثيرا ولذلك يحتاج الجسم الى النوع المناعى الثانى وهىالمناعة ذات التأثير طويل المفعول ولكل من نوعى المناعة السابق ذكرهما

[(*)] المصدر : http://kenanaonline.com/users/azzaElgazzar/posts/100230، http://manaratweb.com.

الخلايا الخاصة به والتى تتأثر بالحالة الصحية التى بالتالى تتاثر أيجابيا بعدة عوامل مثل التغذية السليمة والنشاط الجسمانى وتتأثر سلبيا بالحالة النفسية السيئة وتقدم السن والتلوث البيئى.

العناصر الغذائية : وقد أثبت العلماء أن لكل عنصر غذائى دوره الفعال فى بناء خلايا الجسم وأدائه لوظائفه ولذلك تعد العناصر الغذائية هى حجر الاساس لبناء الجهاز المناعى و أذا قلت أى من تلك العناصر الاساسية قلت معها المناعة وتعرض الجسم لمختلف العلل و الامراض.

ويتمثل دور العناصر الغذائية فى تصنيع الانسجة و نموها كما أنها تلعب دورا هاما فى استبدال و تصليح تلك الانسجة و على سبيل المثال تعمل العناصر الغذائية الزنك والحديد والفولات والفيتامين ب١٢ على تخليق الحمض النووى كما أن الطاقة الناتجة من حرق النشويات و فيتامين ب٦ وحمض الامين تعمل جميعا على صناعة البروتينات أما عن النحاس والحديد والفيتامين ج فكلها عناصر تعمل على التئام الجروح وكل تلك العناصر تؤدى الى تكوين أنسجة جديدة فى الجسم و تحافظ على حيوية تلك الانسجة.

والجدير بالذكر أن هناك بعض العناصر التى يعرف عنها تدعيم المناعة وتضم الزنك و الفيتامين ج و البروتينات والفيتامين أ و ب٦ وحمض الفوليك. أما العناصر المضادة للاكسدة فهى تعمل سويا لتتفادي مضارالجذور الحرة .

زودنا الله بالمناعة الجسدية وزودنا بالعناصر الطبيعية السليمة التى تدعم تلك القوة العلاجية وتجعلها تمارس وظائفها الى أقصى درجة ممكنة وهذه المصادر الطبيعية هى الاطعمة الكاملة والفيتامينات والمعادن وغير ذلك من هبات الطبيعة التى تدعم أجهزتنا المناعية.

ويعتبرفيتامين(أ) أحد العوامل المحفزة المضادة للاكسدة.

مجموعة الفيتامينات (ب) المركبة: ومن اهم وظائف هذه المجموعة المحافظة على النشاط الحيوى للخلايا المناعية الاكولة والتى تقضى غلى الاجسام الغريبة فى الجسم كما أن هذه المجموعة تساعد على تخليق الاجسام المناعية المضادة. والجدير بالذكر أن هذه الفيتامينات سرعان ما تفقد فعاليتها عند التعرض لحرارة تحضير الطعام كما أن هذه الفاعلية تتأثر بتناول المكيفات كالشاى والقهوة وحالات التوتر قد تؤثر فى فاعلية هذه المجموعة. والاطعمة الغنية بمعظم أنواع الفيتامين ب تشمل الحبوب الكاملة ودقيق القمح والخميرة الفورية والموز والفول السودانى أما الفيتامين ب١٢ فلا يتوفر الا فى الاطعمة ذات الاصل الحيوانى.

فيتامين (ج): ويعرف هذا الفيتامين بالفيتامين ذو الفاعلية المناعية القوية وذلك لانه يؤدى الى تقوية الانسجة عن طريق تدعيم الخلايا المناعية والاجسام المناعية المضادة.

وقد أظهرت الكثيرمن الدراسات العلمية أن الكفاءة لفيتامين ج تقل فى الاشخاص الذين يتناولون المضادات الحيوية والاسبرين والكافيين بكثرة كما أن هذه الكفاءة قد تقل ايضا فى المدخنين ولذلك ينصح العلماء المدخنين بتناول مكملات فيتامين ج لأن معدلها الطبيعى يقل فى هذه المجموعة.

أما عن الاطعمة الغنية فى هذه المجموعة فتضم الفراولة والكيوي والبرتقال والكنتلوب والشمام والفلفل الاخضر والبروكلى والجوافة. وبما أن فيتامين ج من الانواع التى تفقد فاعليتها فى أثناء الطهى يكون دائما الافضل تناولها طازجة. ويعتبر فيتامين ج أحد العوامل القوية المحفزة المضادة للاكسدة.

فيتامين (هـ): قد أثبتت الدراسات العلمية أن فيتامين هـ يعمل على تحسين وظائف الخلايا، كما أن تناوله فى المسنين يؤدى الى تنشيط الجهاز المناعى كما انه يعتبرمن المواد القوية المضادة للاكسدة ولكن شأنه كشأن غيره من العناصر الغذائية لا يحقق أعلى مستوي من الفائدة عند تعاطيه منفردا حيث انه يعمل بفاعلية أكبر عند جمعه بفيتامين ج وأ.

ونظرا لانه قابل للتأكسد فضلا على أنه متوافر بشكل أساسي فى الاطعمة الغنية بالدهون فأنه يصعب امتصاص ما يكفى منه من الاطعمة دون تناول كمية كبيرة من الاطعمة الدهنية وهو بالطبع ما يجب تجنبه ولذلك ينصح العلماء عند تناول الكبسولات المكملة أن يتناولها الشخص مع قطرة من زيت الزيتون على قطعة صغيرة من الخبز. والاطعمة التى تحتوي على هذا الفيتامين هى اللوز والبندق والخضر والزيتون وزبد اللوز والفول السودانى. ويحذر الاطباء الاشخاص الذين يتناولون أى عقاقير مسيلة للدم ان يتعاطوا مكملات فيتامين الهاء خوفا من الاصابة بمضاعفات

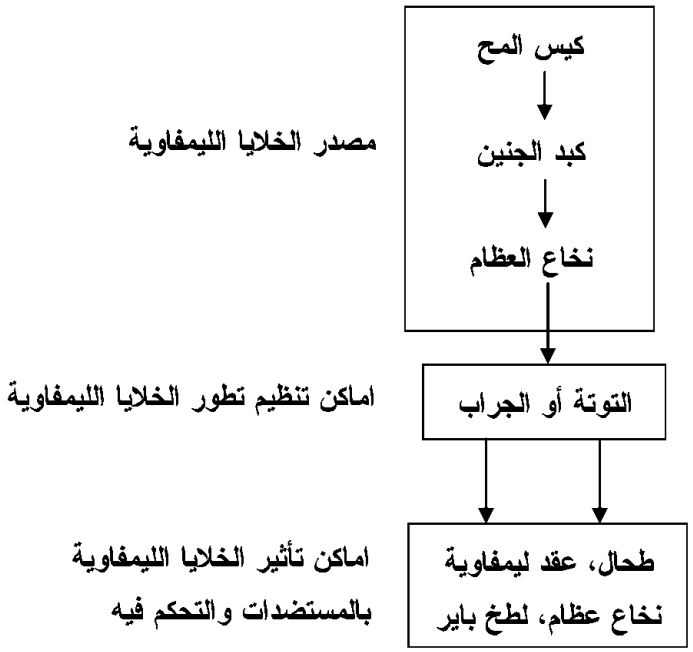
الكالسيوم وفيتامين(د): يساعد الكالسيوم وفيتامين د الجهاز المناعى بدرجة كبيرة فأنهما يعملان على تنشيط الخلايا القاتلة والخلايا الاكولة ولكن يجب أن يمثل الكالسيوم بفيتامين د حتى يكون قادرا على اداء مهمته. وقد أثبتت الابحاث العلمية ان تناول جرعة كافية من فيتامين د والكالسيوم سوف تقلل من خطر الاصابة بسرطان القولون.

<u>خلايا وأنسجة الجهاز المناعي :</u>

علي الرغم من قيام الخلايا الالتهامية احادية الانوية باقتناص ومعاملة المنضد فإن تصعيد اي استجابه مناعية هي وظفية تقوم بها الخلايا الليمفية وهي الخلايا الصغيرة المستديرة غير المميزة نسبيا التي تكون الخلايا السائدة في اعضاء كالطحال، العقد الليمفاوية والغدة التيموسية (التوته) والأشكال التالية توضح اماكن تواجد الجهاز المناعي المتمثل في الطحال والعقد الليمفاوية والتوته ونخاع العظام في الحيوانات المزرعية (الابقار ــ الضآن ــ الدواجن ــ الارانب).

وقد ثبت الآن بأن الخلايا اللمفية وظيفتها الرئيسية هي انتاج اجسام مضادة او خلايا فاعلة نوعيا كاستجابة لمستضد مرتبط نجلية التهامية بلعمية وتحدث هذه الاستجابات داخل اعضاء لمفاتيه التي توفر وسطا لفتاعل فعال فيما بين الخلايا الليمفية والبلاعم والمستضد يضاف الي ذلك ضرورة توافر اجهزة تحكم تعمل علي تنظيم الاستجابات المناعية ويخدث هذا التنظيم **<u>علي مستويين:</u>**

الأول : مستوي التحكم في انتاج الخلايا اللمفاوية لكي تكون اعدادها مناسبة للمهام المطلوبة.
الثاني : مستوي تنظيم حجم الاستجابة لكل خلية لمفاوية حتي يكون كافيا وليس فائضا عن احتياجات الجسم.
وهكذا يمكن تقسيم انسجة الجهاز للمفاوي علي اساس ادوارها في (١) توليد الخلايا اللمفاوية. (٢) تنظيم انتاج الخلايا الليمفاوية. (٣) توفير وسط ملائم للتفاعل فيما بين المستضد المقاتل والخلايا الحساسة للمستضد الشكل التالي :



شكل (٢٦٤) يوضح اماكن ومستويات تنظيم الاستجابات المناعية

١-مصادر توليد الخلايا الليمفاوية:
تتكون الخلايا الجذعية اللمفاتية في الجنين المتناهي الصغر بواسطة كيس المخ ثم فيما بعد بواسطة كبد الجنين تتحول بعد ذلك في الأجنه الأكبر والحيوانات البالغة الي ان يكون نخاع العظام هو المصدر الاساسي للخلايا اللمفاتية حيث يقوم نخاع العظام في الحيوانات البالغة بأراء وظيفتين فهو ليس مجرد عضو مكون للدم يعمل كمصدر لجميع خلايا الدم بما في ذلك الخلايا للميفية ولكنه يحتوي كما يحتوي الطحال والكبد والعقد الليمفية علي خلايا بلعمية وحيث النواه وهي بذلك تعمل علي ازالة المستضدات الجسمانية particulate من الدورة الدموية.

٢-الأعضاء الليمفاوية Prinary lymphoid Organs
تعرف الاعضاء التي وظيفتها تنظيم تكوين وتمييز الخلايا اللمفية بانها اعضاء لمفاوية ابتدائية وهذه الاعضاء تشمل الغدة التموسية (التوته) التي توجد بكل من الثدييات والطيور وجراب فبريسيوس الذي يوجد في الطيور فقط.

٢-أ الغدة التيموسية التوته Thymus :
هي عضو يوجد في التجويف المنصفي الأمامي ومع ذلك فهي تمتد ايضا في الخيل والابقار والاغنام والدجاج الي الرقبة وحتي حدود الغدة الدرقية وتتباين احجام الغدة التيموسية حيث يكون اكبر حجم لها في مواليد الحيوانات كما يكون حجمها المطلق في أكبر مدي له عند البلوغ.
تضمر الغدة بعد البلوغ مع تقدم العمر وتضمر ايضا وبسرعة استجابة للأمراض والاجهاد المستمر ومما يؤكد ذلك ان غدة الحيوانات التي تموت بعد تعرضها للمرض لفترة طويله تكون صغيرة جدا بشكل غير عادي.
تدل نتائج استئصال التموسية علي ان الغدة عند المواليد تعمل كمصدر لكثير من الخلايا اللمفية التي بالدورة الدموية وتسمي هذه الخلايا الليمفية المشتقه لكثير من الخلايا اللمفية التي بالدورة الدموية وتسمي هذه الخلايا الليمفية المشتقة من التموسية او خلايا T وتنشأ هذه الخلايا في نخاع العظام لكنها تعامل في التونه بعد ان تجذبها اليها هرمونات تفرزها خلايا النسيج الطلائي بالغدة وحال دخول هذه الخلايا اللمفاوية داخل التوته فانها تأخذ في الانقسام بمعدل سريع ومعظم هذه الخلايا تموت ويهاجر حوالي ٥% من المجموع في القوارض ونحو ٢٥% في العجول لتغزو الاعضاء الليمفاوية الثانوية. وتعمل الغدة التموسية كغدة صماء حيث تفرز عدة هرمونات مختلفة اهمها التيموسين والمكونات التوتية thymopoietinbs العامل التوتي Factor thymique serique FTS.

٢-ب جراب فبريسيوس (البرسا) Bursa of Fabricus :
عضو يوجد في الطيور ولا يوجد في الثدييات وهو يوجد بما يشبه الكيس علي الناحية الطهرية لفتحة المجمع مباشرة.
يصل الجراب الي حدة الاقصي في الكتكوت بعد اسبوع او اسبوعين من الفقس ثم يحدث له ضمور تدريجي.

***- وظيفة الغدة:**

يعمل الجراب عضو ليمفاوي ابتدائي يستخدم كمكان لنضج وتمييز خلايا الجهاز المكون للأجسام المضادة وهي تسمي خلايا B كما يعمل الجراب ايضا ويؤدي وظيفة اخري كعضو لمفاوي ثانوي حيث يمكنه حجز المستصد كما يتولي صنع بعض الاجسام المضادة ، وايضا يحتوي علي بؤرة صغيرة للخلايا T بالناحية الظهرية لفتحة القناة الجرابية مباشرة.

ليس للثدييات جراب فبريسنوس وبالبحث عن الوظائف الجرابية في الثدييات وجد أن النسيج الليمفاوي المعوي مثل لطخ ياير ونخاع العظام تقوم بوظائف سيسهة بالوظائف الجرابية.

٣-الاعضاء الليمفاوية الثانوية Secondary Lymphoid Organs :

علي النقيض من الغدة التموسية والبرسا فتنشأ الاعضاء الليمفاوية الاخري للجسم من الميزوديرم في نهاية الحياة الجنينية وتبقي طيلة الحياة وهي تستجيب للأثارة المستضدية لذا فهي فقيرة التطور في الحيوانات الخالية من الجراثيم وتشمل الاعضاء الليمفاوية الثانوية الطحال ، العقد اللميفاوية ، العقيدات الليمفاوية بالاجهزة التنفسية وبالمعدة وفي الامعاء والقناة التناسلية.

٣-أ العقدة الليمفاوية Lymph Nodes :

هي تراكيب مستديرة او في شكل حبة الفاصوليا وتقع علي القنوات الليمافوية بكيفية يمكنها من اقتناص الجسم الغريب (المستضد) الذي يكون محمولا من خلايا الجسم الي تيار الدم. وتكون العقد الليمفاوية من منطقة تسمي جنب القشرة Paracortical بها خلايا ليمفاوية B وجريب ثانوي به الكثيرين خلايا ليمفاوية T وتكون هذه المنطقة خالية من الخلايا في الحيوانات المستأصلة التموسية ولذا يمكن اعتبارها من المناطق المعتمدة علي العدة التموسية.

دوران الخلايا الليمفاوية :

يتدفق الليمف خلال القناه الصددية للعجل بسرعة ٥٠٠ ملليمتر في الساعة وهو يحتوي علي نحو ١ × ١٠ خلية ليمفاوية لكل مليمتر والرسم التالي يوضح العلاقة بين تيار الدم والعقد والاوعية الليمفاوية من الرسم يتضح أن تيار سائل الانسجة يحمل المستضد الي عقد لميفاوية موضعية ويعتمد مصير المستضد في هذه العقدة علي ما اذا كان الحيوان قد تعرض في السابق لنفس المستضد.

عندما لا يكون للحيوان اجسام مضادة لمستضد Antigen قد اصاب الحيوان من قبل فإن معظم المستضد الذي يدخل العقدة ستتم بلعمته او التهامه بواسطة خلايا كرات الدم الالتهامية التي بالنخاع ، ثم تهاجر هذه البلاعم الحاملة للمستضد الي العقد الليمفاوية حيث توجد الخلايا الحساسة للمستضد ، بلي ذلك قيام نتاج هذه الخلايا المكونه للجسم المضاد بالتحرك الي نخاع الغدة وتطلق بعض هذه الخلايا المكونه للجسم المضاد كذلك في الليمف الصادر ، وهي بهذه الطريقة تستعمر عقد لميفاوية اخري في اتجاه مجري تيار اللمف. وبعد مضي بعض الوقت عن أول مشاهدة لانتاج الجسم المضاد في النخاع تظهر المراكز التخزينية بالقشرة وتنشأ هذه نتيجة تكاثر الخلايا بداخل تجويف الغدة

عند التعرض ثانية للمستضد يكون الالتصاق بالخلايا الحريبية بتجويف الغدة هو الطريقة السائدة لاقتناص المستضد. وفي استجابة ثانوية تهاجر الخلايا التي جري تنشيطها من القشرة الي الحبال النخاعية وتخرج من الليمف الصادر . وحال اتمام هذه المرحلة تظهر انتاجا للأجسام المضادة الي مدي محدود وتكفل جميع هذه التحركات للخلايا التي بداخل العقدة الليمفاوية الحفاظ علي الخلايا المنتجة للأجسام المضادة بعيدا عن الخلايا الحساسة للمستضد مما يمنع الصد الفوري للأستجابة المناعية من خلال التجاوب السلبي الذي يفرضه الجسم المضاد.

٣-ب الطحال Spleen :

كما يقوم العقد الليمفاوية بترشيح المستضد من الليمف ، يقوم الطحال تماما بترشيح الدم وتزيل عملية الترشيح كلا من رفائق المستضد والخلايا الدموية الواهنة.

وينقسم الطحال الي جزئين : احدهما لتخزين الكريات الحرماء وحجز المستضد ولتكوين الخلايا الحمراء وهويسمي باللب الاحمر red pulp والاخر هو الذي تحدث به الاستجابات المناعية ويعرف باللب الابيض white pulp. تركيب اللب الابيض للطحال structure of splenic white pulp يتألف اللب الابيض للطحال من نسيج لمفاوي في ارتباط وثيق، ويتركب الغمد الليمفاتي حول الشرياني الي حد كبير من خلايا T وهي تستنفذ عقب استئصال الغدة التيموسية علاوة علي وجود جريبات ابتدائية مكونه الي حد كبير من خلايا B تنتشر خلال العمد .

استجابة الطحال للمستضد Response of the spleen to Agntigen :

يتم حجز المستضد الذي يدخل الوريد في الطحال حيث تلتقطه كرات الدم البيضاء الالتهامية (البلاعم) التي توجد باللب الاحمر وفي هذه المناطق يكون أول انتاج للجسم المضاد.

٣-ج أنسجة ليمفاوية اخري ومواقع انتاج الجسم المضاد :

Other Secondary Lymphoid T.ssure and the sites of antibody Production :

تنتج الاجسام المضادة في الانسجة الليمفاوية الثانوية ولا تشمل هذه الانسجة الطحال والعقد الليمفاوية فقط ، بل في نخاع العظام واللوزات Tonsils وانسجة ليمفاوية منتشرة في كامل الجسم خاصة في القناه الهضمية والتنفسية والقناة

اللولتناسلية ورغم ان طبيعتها الانتشارية تحيلها صعبة القياس الا ان نخاع العظام يشكل اكبر كتلة للنسيج الليمفاوي الثانوي بالجسم فاذا دخل جسم غريب (مستضد) داخل الوريد فانه سيتم حجزه. ثم اثارة انتاج الأجسام المضادة ليس بالطحال فحسب بل في نخاع العظام ومع أن الطحال ينتج اكبر كمية من الاجسام المضادة بالنسبة لحجمه الا ان نخاع العظام تنتج كمية اكبر تصل الي ٧٠% من الاجسام المضادة المنتجة كما قد تساهم الانسجة الليمفاوية للرئة بقدر هام من الاستجابة المناعية.

اما اذا دخل الجسم الغريبب (المستضد) عن طريق الفم ا وان يخترق الامعاء فانه يثير الانسجة الليمفاوية المعوية ويكون اجسام مضادة في كامل اقناة الهضمية والرئة والضرع والقناه البولية ــ التناسلية.

واذا تم دخول المستضد للغدة اللبنية تكون محل للأجسام المضادة في العقد الليمفاوية بالغدة ولذا توجد الاجسام المضادة بمستويات عاليه نسبيا في الحليب اثناء فترة الرضاعة اللاحقة.

ويثير المستضد الذي يعطي بالاستكشاف ايتاجا محليا للأجسام المضادة في الانسجة الليمفاوية للجهاز التنفسي. اذا تم دخول المستضد الي تيار الدم فانه تثير استجابة مناعية جهازية.

المناعة في الاجهزة الجسمية

أ- المناعة في القناه المعدية المعوية Immunityh in the Gastrointestinal

يحتمل ان يكون القناه المعدية المعوية هو المكان الرئيسي للنيبة المستضدي في الحيوانات فالجسيمات المستضدية مثل البكتريا تستطيع نفاذ مخاطية الأمعاء بيسر نسبي ، وبهذه الطريقة تتمكن من الوصول الي الأوعية المعوية (دورية ليمفاوية كبدية). وبذلك يتم اقتناص هذه الكائنات في العقد الليمفاوية للمساريقا والكبد علي التوالي. وقد تدخل الجسم مستضدات اخري عبر الانسجة الليمفاوية السطحية فمثلا تكون اللوزات معرضة بشكل خاص لغزو الكائنات الدقيقة والفيروسات بصفة خاصة، قد تدخل الجسم بهذا الطريق وتتضاعف موضعيا في اللوزات وتتكون اللوزات ولطخات باير Peyer's patches في الأرانب من أنسجة لمفاوية منتظمة نسبيا تحتوي علي كل المكونات المطلوبة لتصعيد استجباة مناعية ــ اي خلايا T وخلايا B والبلاعم ــ ومع ذلك فأغلب IgA يتكون في عقد ليمفاوية منتشرة وفي خلايا بلزمية منعزلة توجد في جدار الأمعاء وفي الغدد اللعابية وفي المرارة مما يسبب استجابة مناعية مباشرة. فاعطاء اغذية تحتوي علي E.Coli ميته للعجول والخنازير ادت الي انخفضا حدوث الاسهال ونمو احسن وتحسين في صحة الحيوان بوجه عام. كما ان اعطاء لقاح فمي حي للألتهاب المعوي المعدي يؤدي الي ظهور اجسام مضادة نوعية في اللبأ في الخنازير والابقار.

ب- المناعة في الغدة اللبنية Immuity in Mammary Gland :

تحمي الغدة اللنبتية بواسطة قناة الحلمة التي تنتهي بعضلة عاصرة ويجب الاشارة الي ان اللبن يحتوي علي تركيزات منخفضة من IgA K IgG حيث يسود IgA في الحيوانات ذات المعدة البسيطة ويسود IgG في الجترات حيث ان عملية التصنيع الحيوي للجلوبيولين المناعي IgG يتم في الغدة اللبنية فلو ان جسم غريب ميكوب الي مستضد ، دخل الي غدة البنية منتجة للبن فانه يطرد في الحال الي الخارج مع الحليب ، اما اذا دخل المستضد الي غدة لبنية غير منتجة فاذا استجابت مناعية تنشأ ويسود تواجد IgG IgA الذي يقل تركيزه علي الرغم من افرازه بكميات كبيرة عند وجود الحليب بسبب عملية الطرد والتخفيف مما يعني ان الاستجابة المناعية للغدة الليتيه تكون ضعيفة مما يسبب مشاكل التهاب الضرع وذلك يقلل من امكانية اعطاء لقاح لمشكلة التهاب الضرع ولذا يكل يكون مثل هذا اللقاح فاعل يجب ان يكون ذاتي ويعطي في ضرع غير مدر للبن وداخل العقدة اللميفاوية فوق الضرع.

ج- المناعة في القناة البولية التناسلية Immuity in the Urogenital Tract :

يوجد اصناف متعددة من الاجسام المضادة وعلي الأخص بروتين IgA في مخافط المهبل وعنق الرحم مما يشل حركة الكائنات الدقيقة ، كما قد يوجد الاجسام المناعية IgG في هذه الافرازات المهبلية عن طريق الرشح من البلازما والتي ترتفع كثيرا عند حدوث التهابات تفاعلية.

كما يوجد IgA في البول الذي يتم انتاجه من الانسجه الليمفاوية بجدار القناة البولية ووجود IgG في البول يدل علي حدوث التهابات بالكلي سيت انهيار الحائل الكبيبي.

د- المناعة في القناه التنفسية Immunity in the Respiratory systems :

بالاضافة الي اللوزتين تحتوي القناة التنفسية علي كمية كبيرة من النسيج الليمفاوي وكذلك خلايا ليمفاوية واسعة الانتشار في كل ارجاء الرئة والجلوبيولين المناعي المصنع في هذه الانسجة من النوع IgA ولذا فوجود الاجسام المناعية IgG يدل علي حدوث التهاب حاد ورشح.

المناعة والتطور للجهاز المناعي Onotogeny of the Immune sy :

يبدو بأن تطور الجهاز المناعي يسلك مظهرا ثابتا فالغدة التموسية هي أول عضو ليمفاوي يتكون ثم يعقبه الاعضاء الليمفاوية الثانوية تليها الخلايا التي تحتوي علي الجلوبيلوبين المناعي اما الجلوبلينات المصلية فهي ان وجدت فلا تتكون الا بعد مضي بعض الوقت والسرد التالي يوضح تطور الجهاز المناعي في الأنواع المختلفة من الحيوانات المزرعية.

١-**العجل Calf:** يمكن التعرف علي الغدة التموسية في اليوم ٤٠ من بداية الحمل ويطهر نخاع العظام والطحال عند اليوم ٥٥ وتوجد العقد الليمفاوية عند اليوم ٦٠ وتطهر لطخ باير عند اليوم ٧٥ وتظهر الخلايا الليمفاوية في الدم

المحيطي لاجنة العجول عند اليوم ٤٥ والخلايا الحاملة IgM عند اليوم ٥٩ ، والخلايا الحاملة لـــ IgG عند اليوم ١٣٥ ، فترة الحمل في الأبقار ٢٨٠ يوم.

٢-**الحمل Lamb:** يتم التعرف علي الغدة التموسية اليوم ٣٥ اما العقد اللميفاوية فتكون عند اليوم ٥٠ ولطخ باير عند اليوم ٨٠ اما الخلايا الليمفاوية فيمكن رؤيتها في اليوم ٣٥ علما بأن فترة الحمل في الاغنام ١١٥ يوما.

٣-**المهر Foas:** فترة الحمل في الفرسة ٣٤٠ يوم تظهر الخلايا الليمفاية عند ٦٠ يوم ولطخ باير (عقد ليمف ماريقية) عند اليوم ٩٠ والطحال ١٧٥ وليمفيات الدم المحيطي اليوم ٨٠.

٤-**الجرو puppy:** تطهر التموسية اليوم ٢٨ ولمفاويات الدم اليوم ٤٥ اما الطحال فيعمل في اليوم ٥٥ علما بأن فترة الحمل نحو ٦٠ يوم.

٥-**الكتكوت chick:** تنشأ الخلايا الجزعية في غشاء كيس المخ وتهاجر في اليوم ٥ الي غدة التموسية والجراب ثم تتمايز هذه الخلايا داخل الجراب في اليوم ١٢ وتتكون الخلايا الليمفاوية بالدم في اليوم ٢١ قرب الفقس بنما تظهر خلايا موجبة لـــ IgA بعد ٣ ايام من الفقس.

الإستجابة المناعية للحيوانات حديثة Immune Response of Newborn Animals :

يقذف بالحيوانات حديثة الولادة الي وسط خارجي غني بالمستحضرات بعد أن كانت تكونت في وسط معقم الا وهو الرحم ولذا فإنه ما لم تقدم لها المساعدة المناعية فإن الحيوانات حديثة الولادة قد تستلم بسرعة للميكروبات التي لا تشكل اي خطر للحيوان الكبير يتم تقديم هذه المناعة بواسطة الاجسام المضادة التي تنتقل من الام عن طريق السرسوب الليأ. افراز وتكوين السرسوب والحليب كما فى الجدول التالي يوضح الفرق بين مكونات السرسوب والحليب في الاجسام المناعية لأنواع حيوانات المزرعة.

جدول (٢٢٥) يوضح الفرق بين مكونات السرسوب والحليب

النوع	IgA		Igm		IgG	
	سرسوب	حليب	سرسوب	حليب	سرسوب	حليب
خيل	١٥٠٠	١٠٠	٣٥٠	١٠	٥٠٠٠	٥٠
ابقار	٧٠٠	٥٠	١٣٠٠	٢٠	٨٠٠	٧٥٠
اغنام	٧٠٠	١٢	١٢٠٠	٧	٦٠٠٠	١٠٠
حلاب	٢٢٠٠	٦٢٠	٥٧	٥٤	٣٠٠	٣

*- المصدر : An Introduction To Veterinary Immunology W.B. saunders Inc. 1985. USA.

امتصاص السرسوب (اللبأ) Absorption of Colostrum :

مستوي نشاط الانزيمات المحللة للبروتين يكون منخفضا في أمعاء صغار الحيوانات حديثة الولادة مما يعمل علي عدم تحطيم وتفتيت وهضم بروتينات السرسوب واستعمالها بصورة مباشرة كمصدر للغذاء حيث تصل الي الأمعاء الدقيقة بتقنين تركيبها الكيميائي حيث تكون المسافات البيئية لنقاط الامتصاص داخل الخلايا المحيطة للأمعاء واسعة فنسمح بمرور جزئيات البروتين الكبيرة مل IgG مما يسمي بمعدل النفاذية والتي تقل مع تقدم العمر حيث تفقد لعجول الصغيرة القدرة علي امتصاص IgG بعد مرور ٣٦ ساعة من الولاىدة ولكن يمكن القول ان اقل معدل لامتصاص اجلونيولينات بأنواعها في معظم الحيوانات المزرعية يكون بعد ٢٤ ساعة من الولادة يمر بعدها الي الأوردة البانية الكبدية ثم ينتقل الي ممر الدم.

وجدير بالذكر ان أول نقل للـــ IgG من السرسوب يكون ضروريا لحماية صغار الحيوانات من مرض العفن الدموي ودخول IgA المستمر للأمعاء يكون مهم للحماية من الأمراض المعوية.

ويرجع انخفاض الاجسام او البروتينات المناعية في السرسوب اما الي الولادة المبكرة او لكثرة عدة المواليد او ضعف في الأمومة (امهات صغيرة السن) او تلف الحلمات او ضعف الفك للمولود.

عيوب الجهاز المناعي (نقص المناعة ــ زيادة النشاط المناعي) :

إضطرابات الجهاز المناعي والتي تظهر اما في شكل نقص مناعي او بشكل زيادة النشاط المناعي.

أمراض النقص المناعي.Immunodeficienceies :

أي قصور في الجهاز المناعي والأجهزة المتصلة به مثل جهاز الخلايا البيضاء الالتهامية وحيد النواة. وعلي الرغم ان الدراسة لهذه الأمراض تمت علي الأنسان الا انه من الواضح ان انماط القصور المناعي نفسها تحدث في كل من الانسان والحيوانات المستأنسه.

عيوب وراثية في معاملة الانتجين (المستضد) Inherited Defects in antigen processing :

هناك بعض الأمراض التي يمكن نوجزها في ثلاثة اعراض.

أ-أعراض شيدباك ــ هيجاشي Chediak Higashi syndrome. :

هو مرض وراثي في الماشية (خاسة الهيرفورد) والقطط الفارسية والنمور البيضاء والعجول والانسان ويرجع هذا المرض الي عيب في بنية الخلية مما يؤدي الي انتاج حيدات ابتدائية شاذة الكبر في الخلايا المتعادلة والخلايا الحمضية

وكذلك تضخم حيثيات الميلانين التي تعطي لونا شاحبا للفرو اما القطط التي عندها هذه الحالة فيصير انعكاس قاع العين عندها احمر بدلا من الأخضر المصغر في القطط السوية. ويظهر في الحيوانات المريضة مرض المياه البيضاء بالعين.
كما يقوم جين شيدباك هيمغاشي بتنظيم تكون الخلايا القاتلة طبيعية والذي قد ينعكس في شكل زيادة القابلية للأصابة بالأورام والفيروسات مثل مرض اليوشن وعادة ما تستسلم الحيوانات المصابة لمهاجمة الكبتريا والاصابة بالاورام الليمفاوية

ب- اعراض مرض الخلايا الحبيبية :

هي حالة وراثية لوحظت في كلاب نوع أبرش سيتر وتسبب التهابات في اللثة واعتلال العقد الليمفاوية وزيادة عدد الخلايا البياضء ولكنها غير قادرة علي قتل البكتريا القولونية او العنقودية

ج- اعراض كولي السنجابي:

وهو مرض له علاقة بشذوذ في لون الجلد وآفاق العيون ونقص الخلايا المتعادلة البيضاء وفي هذا المرض تعاني الحيوانات من مرض معوي شديد واخراجات السبيل التنفسي والتهاب العقد الليمفاوية كما سيرتفع سنوي الجلوبيلولين المناعي.

أمراض النقص المناعي في الخيول :

الخيل هي من بين قليل من الحيوانات التي سمحت قيمتها الاقتصادية باجراء دراسات مستفيضه لمشكلة موت حديثي الولادة نبها مما ادي الي التعرف علي كثير من الأراضي الخاصة بالنقص المناعي ومثل:

(١) النقص المناعي المركب Combined Immunodeficiency CID :

وفية تخفق الأمهار المريضة في انتاج خلايا من الأنواع B K T قادرة علي القيام بوظائفها وبذلك فهي تولد وبها كميات قليلة جدا من الخلايا الليمفاوية الدوارة. فأذا تمكنت من الرضاعة فسوف تكتسب جلوبتينات مناعية ، ومن ثم فان الامهار المعتلة تولد صحيحة ولكنها تمرض عندما تبلغ من العر شهرين وفي العادة تنفق كلها عندمزا يصير عمهرا ٤ – ٦ شهور نتيجة الاحتياج بميكوربات تكون في العادة ضعيفة القدرة علي احداث الأمراض.
وعند تشريح جثة وجد ان طحال الحيوانات المريضة خال من كل من المراكز الليمفاوية حول الشرايين كما تفتقد الجريبيات والأعمار الليمفاوية داخل العقد الليمفاوية كما ان هناك نقص شديد في نمو الغدة التيموسية. ويحمل حين منتجي العوامل الورانية لمرض النقص المناعي المركب CID.

(٢) فقد جاماجلوبيلين الدم :

وفيه يكون فيه خلو الدم من خلايا B كما انها خالية من الجلوبيوليات المناعية علاوةى علي عدم وجود اي مراكز نشطة داخل الانسجة الليمفاوية

(٣) النقصIgM الانتقائي :

تم وصف عدة حالات من عوز IgMا لانتقائي في الخيول وفيه تعاني الخيول من أورام الجهاز التنفسي ويكون الوظائف المناعية فيه طبعيية باستثناء غياب IgM.

(٤) نقص المناعة في الماشية Immunodefecienciesd of cattle :

تكمن في بعض الماشية الدانماركية خلية جسدية مستحية لنقص نسيج التوته ونقص الخلايا الليمفاوية وتولد العجول المريضة صحيحة ولكن بعد ٦ اسابيع تبدأ تقاسي من قروح جلدية شديدة واذ لم يتم علاجها تنفق بعد اسابيع قليلة ولم يعش اي منها لأكثر من ٤ شهور وأهم الأعراض هو فقدان شعر الارجل وتقرن حول الفم والعين ونقص في خلايا T ونقص في المناعة الخلوية واذا عولجت هذه العجول باعطاءها اكسيد الزنك عن طريق الفم فانها تشفي تماما وتكتسب القدرة علي تصعيد استجابة مناعية خلوية طبيعية ولذا يعتقد ان الحيوانات المعتلة يكون عندها عدم كفاءة في امتصاص الزنك من الأمعاء حيث يحتاج خلايا T للزنك حتي تمكنها التعامل مع المستنضد antigen

(٥) نقص IgGا لانتقائي Selective IgG2 Deficiency :

تم تسجيل حدوث هذا النقص في الماشية الدانماركية الحمراء حيث تعاني ١ : ٢ % من هذه الماشية تعاني نقصا من الجلوبيولين المناعي مما يجعلها لديها مزيد من الاستعداد للأصابة بالاليهانيات الرئوية والتهاب الضرع الفنغريني Gangrenous mastitis.

(٦) النقص المناعي في الدجاج Immunodeficiencies of Chickens :

يوجد عند الطيور من ذرية OS نقص IgA الانتقائي كما يوجد عند الطيور من سلالة ١٤٠ USD يعرف بخلل جاما جل وبيلين الدم وفيها يكون مستوي الجلوبيولين المناعي طبيعيا لمدة حوالي ٥٠ يوم بعد الفقس ثم بعد ذلك يهبط مستوي IGg ومن المحتمل ان يكون سبب ذلك تكون خلايا كابمنه نوعية.

عيوب مناعية ثانوية Secondry Immunological Defects :

مع أن النقص المناعي يمكن ان تحدث نتيجة لعيب خلقي في جهاز مناعة الحيوان ، فإن اكثرها شيوعا هي العيوب الثانوية الناتجة عن اثارة يمكن التعرف عليها. ومن المحتمل ان تكون الفيروسات هي أهم مسببات العيوب المناعية الثانوية فنجد ان مرض الاسهال الفيروسي البقري BVD لها القدرة علي احداث تلف شديد واسع المدي بالانسجة الليمفاوية فضمور الغدة التموسية وقلة الغدد الليمفاوية بالدم هي من السمات الشائعة لكثير من الاصابات الفيروسية.

ان تخليق الجلوبلينات المناعية تقل كثيرا في الحيوانات التي تعاني من نقص تطلق في البروتين الغذائي وعليه نجد ان الكبت المناعي يحدث في الحيوانات التي تعاني من سوء التغذية.

اورام الخلايا الليمافوية Neoplasma of lymphoid Cells :

يتطلب حدوث استجابة مناعية تنبيه خلايا حساسة للمستضد وذلك عن طريق تعرضها بكيفية مناسبة لذلك المستضد فتستجيب بطريقة محكمة بالانقسام والتمايز ان كل اعمال الجهاز الليمفاوي تحتاج لانضباط صارم للاستجابة الخلوية وان اي قصور في هذا الانضباط يؤدي الي تكاد غير محدود للخلايا الليمفاوية وحدوث اورام.

علاقة العناصر الغذائية بالاستجابة المناعية :

أولاً : البروتين :

ان الحاجة الى البروتين الخام فى علائق الطيور تعتمد اساساً عل كمية الاحماض الامينية فى العلائق والتى غالباً تحتاج الى اضافة بعضها خلال عمليات تصنيع الاعلاف لضمان تغطية الاحتياجات للأحماض الامينية الضرورية، وقد وجد أن الطيور التى تتغذي على علف محتواه منخفض فى الاحماض الامينية أظهرت انخفاضا فى ا لاستجابة المناعية المتاخرة، وقلة فى انتاج الاجسام المضادة IgG الثانوية لخلايا كرات الدم الحمراء للأغنام SRBC .

ثانياً : الطاقة :

لكل طائر احتياجاته الغذائية من السعرات الحرارية وقد يكون هناك صعوبة فى امتصاص السعرات الحرارية او عدم القدرة على استهلاك الغذاء بالكمية الكافية لتغطية احتياجاته، ولدراسة آثار نقص السعرات على الاستجابة المناعية لدى الدجاج فإنه يجب ضبط وتحديد كمية السعرات الحرارية فى الاعلاف لضمان ان الاستهلاك المتزايد للدجاجة ذات النقص فى السعرات لم ينتج عنه افراط فى الاستهلاك للمواد الغذائية الاخري مما يقلل من آثار السعرات على المناعة، وقد وجد أن الطيور التى غذيت على علف محتواه من السعرات الحرارية منخفضة كان معدل الامتصاص الغذائي من ٢-٣ مرة أو اكثر من الطيور التي غذيت على علف متزن فى محتواه من السعرات الحرارية، ولذا فإن الاجسام المضادة الأولية لدى الدجاج المغذي لعلف محتواه منخفض فى السعرات الحرارية كان أكثر وذلك بسبب الاستهلاك الزائد لبقية العناصر الغذائية الخري لكل ودة وزن من الجسم اكثر منه نقصاً فى السعرات المستهلكة.

وقد أوضحت الجراسات الحديثة تقييد المناعة وكتبها بانخفاض الأحماض الامينية في استهلاك العلف منخفضة فى محتوى السعرات الحرارية، كما ان مستويات الاجسام المضادة كانت أكثر انخفاضا لدي الدجاج ذات النقص فى السعرات الحرارية وفى الحمض الأميني.

جدول (٢٢٦) تأثير العلف المنخفض الطاقة علي آداء الكتاكيت

العليقة		وزن الجسم عمر ١٤ اسبوع (جم)	العلف المستهلك من عمر يوم حتى ١٤ اسبوع (جم)	الكليو كالوي المستهلك لكل ١٠٠ جم من وحدة وزن الجسم	المثيونين، السستين المستهلك بالجرام لكل ١٠٠جم من وحدة وزن الجسم
ME (Kcal/kg)	مثيونين ، سيستين %				
١٠٥٦	٠.٨٩	١٩٨ جم	٧٥ جم	٤٠٤	٣.٤
١٠٥٦	٠.٣٠	٢١٩ جم	٩٦٥ جم	٤٦٥	١.٣
٣١٣٦	٠.٨٩	٥٦٢ جم	٨٧٠ جم	٤٨٥	١.٤

ثالثاً : الأحماض الأمينية :

جدول (٢٢٧) تأثير نقص الحمض الامينى على مناعة كتاكيت التسمين

الحمض الأميني الناقص	التأثير الملحوظ
مثيونين	تثبيط انتاج الاجسام المضادة
فالين	تثبيط انتاج الاجسام المضادة
ثريونين	تثبيط انتاج الاجسام المضادة

المثيونين :

فقد أظهرت دراسات قام بها Bhargava وآخرون بتحصين الكتاكيت بفيروس النيوكاسل فى عمر ٤ يوم وقياس الاجسام المضادة بعد ٢-٣ اسبوع من التحصين ان الدجاج المغذي على ٠.٢ – ٠.٦% بأحماض امينية كبريتية مثل المثيونن قد تنتج عن ذلك زيادة فى hemagglutination inhibition (HI) بالمقارنة بمستويات اكثر سواء ٠.٧-١.١% من الميثونين.

ووضح أيضاً Bhargava وآخرون ان الكتاكيت المغذاه بأحماض امينية كبريتية كلية (TSAA) بنسبة ٠.٥% كانت لديها مضاعفات فيروسية اكبر من الخلايا من تلك المغذاه بـــ ٠.٧% (TSSA) وفى دراسة لاحقة اظهرت مرة أخري انه عندما تم تحصين الكتاكيت الفاقسة بالفيروس الحي فقد زادت عيارية الاجسام المضادة لدى الدجاج الذي تغذي على علائق بها نقص فى الميثونين (٠.٤% TSSA) وذلك مقارنة بالدجاج المغذي على ١.١% (TSSA)، كما أ، المستويات الوفيرة من الميثونين تثبط الاستجابة المناعية حتى قبل ان تؤثر على النمو ويجب توضيح أهمية التنشيط المناعي الذي تسببة مستويات ضئيلة من الميثونين الغذائي وقد لوحظ أن التحصين لفيروسات النيوكاسل وطفيل الكوكسيديا يكون أكثر شدة لدى الدجاج الذي يعانى من نقص الميثونين فى غذائية بالمقارنة بالدجاج الذي يتغذي على مستويات مناسبة من الميثونين.

الثريونين :
أوضحت التجارب قلة انتاج الاجسام المضادة لمصل النيوكاسل الحي عند تغذية الكتاكيت غذاء ينقص فى محتوى الثريونين وقد اقترح الباحثون ايضاً ان النقص فى الاستجابة المناعية قد يرتبط بتركيز عال للثريونين فى جزئ الامينوجلوبيولين.

الفالين :
فقد توصل Bhargava وآخرون الى ان نقص الفالين ينتج عنه انخفاض فى انتاج الاجسام المضادة للفيروس والسبب ارجعه بعض الباحثين الى أن هذا الامر يرتبط بمستوي الفالين العالي فى جزئ الامينوجلوبيولين.

رابعاً : المعادن :
المعادن تعتبر هامة لصحة الحيوان والنمو ووظائفة البيولوجية والمعادن تشترك فى مجموعة متنوعة من الانشطة التمثيلية مثل الاتزان القاعدى الحامض والاتزان الاسموزى وانشطة الانزيمات، ويبدو ان التغيرات فى هذا الانشطة البيولوجية قد يكون لها أثر شديد على الوظيفة المناعية لدى الحيوان.

النحاس :
أوضح Hegde, Rongacher ان اضافة سلفات النحاب بتركيز (100 ppm) الى الغذاء نشط استجابة الاجسام المضادة الاولية للسالمونيلا بللورم، ولكن لم تنشط الاستجابة الثانوية، وقد يرجع هذا الى ان سلفات النحاس تعمل بوصفها مضادة للميكروبات.

الكوبلت :
اثبتت الدراسات ان الكوبلت له دور فى اتمام وظيفة الاعضاء الليمفاوية المسئولة عن الاستجابة المناعية فى الدجاج.

الصوديوم ، الكلوريد :
الصوديوم والكلور يخفضان من انتاج الاجسام المضادة لـــ SRBC لدي الكتاكيت الصغيرة، والامتصاص الضعيف لهذه العناصر سوف يقلل من افراز هذه العناصر للحفاظ على التوازن الاسموزي داخل الخلايا وخارجها فإن ذلك ينتج عنه تركيز متزايد من من المكونات البلازمية الاخري داخل الخلية، والاستجابة المناعية الناقصة قد ترتبط بتركيز الغذاء البلازمي، واذا كان الأمر كذلك فيمكن تدعيم الاستجابة المناعية بإعادة التغذية لهذه العناصر.

الزنك :
افاد العالم Burns ان الطيور المغذاه بـــ 6 ppm زنك ثبطت انتاج الاجسام المضادة.
والجدول التالي يوضح تأثير نقص العناصر على الاستجابة المناعية للطيور.

جدول (٢٢٨) تأثير نقص بعض العناصر على الاستجابة المناعية للطيور

نقص العناصر	التأثير الملاحظ
كلوريد	يثبط انتاج الاجسام المضادة (Humoral – Immunity)
النحاس	يثبط انتاج الاجسام المضادة (Humoral – Immunity)
الحديد	يثبط انتاج الاجسام المضادة (Humoral – Immunity)
الصوديوم	يثبط انتاج الاجسام المضادة (Humoral – Immunity)
الزنك	يثبط انتاج الاجسام المضادة (Humoral – Immunity)

خامساً : الفيتامينات :
آثار نقص الفيتامينات او زيادتها لدى الطيور شهدت بحوثاً مكثفة اكثر من المكونات الاخري ويتضح من المعلومات المتاحة ان التغيرات الملحوظة فى الاستجابة المناعية تتوقف على تغير مستوى الفيتامين.
هناك الفيتامينات الذائبة فى الدهون، والأخري الذائبة فى الماء فالأولى يمكن ان تخزن الى حد كبير أكثر من تلك الذائبة فى الماء.

(١) الفيتامينات الذائبة فى الدهون:

١-فيتامين (أ) :
المركبات المحتوية على فيتامين (أ) فى مجموعة وصور كيماوية مختلفة منها البيتا كاروتين، ريتينال، والحاجة الى فيتامين (أ) فى وجبة الحيوان للحفاظ على مقاومة المرض ق عرفت منذ ١٩٣٠ وهي ليست فقط من أجل الحفاظ على بطانة الغشاء المخاطي كحاجز للميكروبات الغازية ولكنها ايضاً تؤثر على الاعضاء الليمفاوية الاولية والتى تؤثر بدورها على الاستجابة المناعية الخلوية فتجعلها ناقصة وعلية فإن الاستجابات المناعية تناقصتا والحساسية للمرض زادت.
وقد يرجع دور فيتامين (أ) فى الاستجابة المناعية حيث إن المواد الكاروتينية يمكن ان تقوم بوظيفة مضاد للمؤكسدات تحت ظروف الاكسجين المنخفض. هذا النشاط قد يحمي خلايا البلعمة من الدمار الاكسيدي.
وقد بين العالمان Brown, Tengrly ان تزايد فيتامين (أ) فى وجبة محتواها ١٢٨٥٠ وحدة دولية / ١ كجم عليقة الى ٤٢٨٥٠ وحدة دولية قد خفضت نسبة انتشار المرض للدجاج المحقن بـــ E.coli وزاد معدل خلو الكائن من الاصابة بالكائنات الممرضة فى الدم، وزادت انتاج الاجسام المصادة للكائنات الممرضة، ونقص فيتامين (أ) فى العليقة قد يؤدى الى انخفاض انتاج الاجسام المضادة وقد يؤدي الى نضوب الاعضاء الليمفاوية، ويقلل من انقسام خلايا T.cell.

٢-فيتامين E، السلينيوم :

لكليهما ادوار بيولوجية فى منع الاكسدة الذاتية للدهون وخصوصاً فى الاغشية الخلوية، وأوضحت دراسة حديثة ان نقص كل من السلينيوم وفيتامين E قد يؤثر على نمو الاعضاء الليمفاوية وهى الطحال، البرسا، الغدة التيموثية.

فيتامين E يزيد من الاستجابة المناعية للأنتيجينات الفيروسية وايضاً يزيد من تضاعف خلايا T.cell خاصة (Th) Helper T.cell، كما أظهرت الكثير من الابحاث مدي العلاقة بين المناعة والتغذية من خلال دور التغذية فى تنشيط جهاز المناعة، حيث لوحظ ان كلاً من فيتامين E، السلينيوم تلعب دوراً مهماً فى تنبية خلايا T.cell وزيادة نشاطها، وهذه الخلايا مقسمة الى ٣ انواع خلايا T المساعدة T.helper، خلايا T السامة Tcytotoxic، خلايا T المشجعة T suppressor، ويتضح دور خلايا T فى انها تقوم بمهاجمة الاجسام الغريبة حيث تنشط وتتحول الى خلايا التهامية، كما لوحظ ان فيتامين E يعمل على تنبية كلاً من humoral-response الاستجابة المناعية الخلوية من خلايا تنبة كلاً من T.cell-B.cell واحداث التعاون بينهما فى مقاومة الامراض.

وكذلك تنبيه الاستجابة المناعية بواسطة الاجسام المناعية ويتضح دور التغذية فى الاستجابة المناعية وتنشيط جهاز المناعة من خلال اظهار اعراض نقص Se, vit E التالية:

١-ارتشاح فى العضلات.

٢-ضمور وتليف فى العضلات.

٣-اوديما فى القلب والعضلات وبعض الانسجة وذلك راجع الى زيادة النفاذية وذلك يؤدي الى تراكم السوائل تحت الجلد وتلونة باللون الخضر والراجع الى تكسير الهيموجلوبين.

٤-حدوث تغيرات باثولوجية فى الاعضاء التناسلية لكل من الذكور والاناث وبالتالي يؤدى الى انخفاض فى الخصوبة والتناسل.

(٣) دور فيتامين Se, E فى المناعة:

١-يلعب فيتامين E كمضاد اكسدة بيولوجى حيث من المعروف ان معظم الخلايا يتكون غشاؤها من فوسفوليبدات وبالتالي فإنها فى حاجة الى حماية من الاكسدة من خلال الشقوق الحرة الناتج عن عمليات التمثيل الغذائي داخل الجسم ومن أهم الامثلة للخلايا التى يقوم فيتامين E بحمايتها هى الميتكوندريا التى تعتبر هى مصدر الطاقة للكائن الحي.

٢-يلعب السلينيوم كذلك دوراً هاماً حيث انه يدخل فى تركيب انزيم الجلوتاثيون والذي يقوم بهدم نواتج عمليات التمثيل الغذائي والتى تعمل كمؤكيد لأغشية الخلايا وبالتالى تدميرها.

(٤) دور فيتامين Se, E علي المناعة فى الاسماك :

١- لم يلاحظ العالم Hilton, 1980 عند تربية الـ Rainbow trout علي علائق محتواها منخفضة فى السلينيوم (0.07 mg/kg) ونسب مثلى من فيتامين E (0.4 IU/g) اى اختلافات فى وزن الجسم النهائي او معدل الاستفادة من الغذاء وكذلك لم يلاحظ اى تغيرات هستولوجية او تغيرات فى الكبد وعلى العكس اكسد العالم poston عدم حدوث اى تغيرات فى صغار السالمون عند التغذية على عليقة خالية من السلينيوم بينما لاحظ حدوث تغيرات فى وزن الجسم النهائي على السالمون الكبير وقد فسر ذلك على اساس.

١- الاحتياج الى السلينيوم يزيد مع زيادة النمو.

٢- لابد ان يوضع فى الاعتبار Water borne selenium (السلينيوم الذائب فى الماء) حيث ان الاسماك تختلف عن باقى الثدييات فى انها يمكن أن تحصل على احتياجاتها من المياة ولقد لاحظ كل من المنهراوىوحافظ ان نسبة السلينيوم فى الماء هى 0.01 mg/L، ولذا لابد ان يؤخذ فى الاعتبار عند دراسة الاحتياجات الاسماك من Se كمية Se الذائب فى الماء.

٢- لاحظ العالم Gershwin ان معظم الاجسام المضادة تتكون اساساً من البروتينات وجزء بسيط من الكربوهيدرات وعلية فإن سوء التغذية من خلال نقص البروتين يؤدى الى ضعف تكوين الاجسام المضادة وبالتالى يؤدى الى ضعف جهاز المناعة وعلية من وجهة نظر التغذية انه عند تغذية اسماك البلطي على عليقة غير متزنة فى محتواه من فيتامين Se, E يؤدى الى نقص بروتينات البلازما وبالتالى يؤدى الى انخفاض Globulin وهو البروتين المسئول عن تكوين الاجسام المضادة.

٣- لاحظ العالم El Haroun ١٩٩٨م وانه عند حقن اسماك البلطي بـ SRBC بمعدل ٠.٢% فى العضلة الظهرية لاسماك البلطى وعند التغذية على ٣ مستويات من فيتامين E (نقص فى فيتامين NRC, E فيتامين 2NRC, E فيتامين E)، وكذلك نفس المستويات من Se كان أقل معدلات النفوق فى حالة التغذية على العلائق التى تحتوى على NRC من فيتامين 2NRC, 50 mg/kg E من السلينيوم 0.8 mg/kg وكذلك سجلت اعلى قيم بالنسبة لقياسات المناعة على تكسير SRBC فى نفس العلائق (Hydrogen peroxidese) ، (hemolysin titer) ولقد تم تفسير ذلك على اساس دور فيتامين Se, E فى جهاز المناعة وتنشيطة من خلال تنبية خلال B, T والتعاون بينهم وزيادة نشاط تكوين الاجسام المضادة من خلال زيادة بروتينات البلازما.

١-فيتامين د :

وجد أن (1.25 (OH) 2D3)) (داى هيدروكسي كلو كليفيرول) يزيد من انتاج ونشاط خلايا T، ويدعم عمل السمية الخلوية للخلية البلعومية الكبيرة وكذلك خلايا Macrophage.

٢-فيتامين K :
ليس له اثر واضح فى التأثير على الاستجابة المناعية وان كان له دور كبير فى عملية تجلط الدم.
٣-(٢) الفيتامينات الذائبة فى الماء :
٤- فيتامين ج :
يلعب دوراً هاماً فى انخفاض هرمون الكورتيكوستيرون الذي يؤثر على الجهاز المناعي بانخفاض اعداد كرات الدم البيضاء WBC، له دور فى تخليق الفينايل آلانين، التربتوفان والتى فى حالة غيابها يؤدى الى :
١-انخفاض المناعة فى الدم Homoral Immunity.
٢-انخفاض المناعة الخلوية Cell Mediated.
٣-يساعد فى عملية تخليق B.cell، انتاج اجسام مناعية.
١- فيتامين ب :
١-مهم لحدوث الاستدابة المناعية.
٢-له دور فى تخليق الاجسام المناعية.
اما البيوتين، النياسين، الكولين، حمض الفوليك، حمض البانتوسيانيك ليس له دور واضح الا انها فى حالة نقصها تؤخر من انتاج الاجسام المضادة للسالمونيلا.

الدور المناعى للفيتامينات Immunological Function of Vitamins

١- الفيتامينات الذائبة فى الدهون Fat Soluble Vitamins

الفيتامين	الدور المناعي
فيتامين (أ)	- يزيد من انتاج الاجسام المناعية. - يزيد من انتاج Lymphokines. - له دور فى تكوين الاعضاء الليمفاوية الأولية. - المحافظة على خلايا Phagocyte cells. - الحفاظ على الاغشية المخاطية المبطنة للقصبة الهوائية والقناة الهضمية والتى تحتوى على حويصلات وعقد ليمفاوية وبالتالى لها دور فى مهاجمة الكائنات الحية الدقيقة.
فيتامين SE,E	- يزيد من الاستجابة المناعية للأنتيجينات الفيروسية. - يساعد على ظهور عمل Macro phage. - يزيد من تضاعف خلايا T.cell وخاصة helpher T.cell التى تنبه IGm, IGg. - مضاد لسمية كثير من المواد الضارة مثل الرصاص، الزرنيخ. - يساعد على امتصاص فيتامين (أ) من الامعاء. - يساعد على تخزين الكاروتين فى الكبد. - يمنع حالة الكبد الدهني حيث يساعد على تمثيل الدهون بصورة طبيعية وانتقالها من الكبد الى الدم للقيام بوظائفها الحيوية حيث من الضرورى تواجد الاحماض الدهنية الضرورية (EFA) حيث باتحادها مع الجلسريدات الثنائية تعطى فوسفوليبيدات تقوم بتكوين جدار الخالية، هذا الجدار يحتاج الى فوسفوليبيدات وبروتينات، وفيتامين هـ. - يمنع تكوين البروكسيدات الضارة التى تعيق تكوين المركب السابق (الفوسفوليبيدات). - السلينيوم يزيد من امتصاص فيتامين هـ فى الدواجن ويرفع مستواه فى الدم.
فيتامين D3	- ينشط تكوين Macrophage. - يزيد من افراز IL-I. - يؤدى الى تنشيط Cytotoxic T.cell, Immune globulin. - يزيد من درجة نشاط الخلايا الليمفاوية B,T . - ليس له أثر واضح فى التأثير على الاستجابة المناعية وان كان له دور كبير فى عملية تجلد الدم.

٢- الفيتامينات الذائبة فى الماء Water Soluble Vitamins

الفيتامين	الدور المناعي
فيتامين (C)	- يلعب دورا هاما فى انخفاض هرمون الكورتيكوستيرون والذي يؤثر فى انخفاض الجهاز المناعي عن طريق: - انخفاض اعداد WBC. - تكوين Antibody. - له دور فى تخليق الفنايل الانين، والتربتوفان والتى فى حالة نقصها يؤدى الى : - Supressed Humoral Immunity. - Suppressed Cell Mediated Immunity. - يساعد على مقاومة الالتهابات والافرازات البكتيرية السامة لذلك فإن اضافته بكمية كثيرة تشاعد على مقاومة الجسم للبكتريا والفيروسات.
فيتامين ب٦	- يعوق تكوين البروكسيدات الضارة بالجدر الليبوروتينية للخلايا والانسجة. - يساعد فى عملية تخليق B.cell وانتاج اجسام مناعية IgA, IgA, IgM. - مهم لحدوث الاستجابة المناعية. - له دور فى تخليق الاجسام المناعية.

منشاطات المناعة : Immuno Modulation

المشاكل الخاصة بصناعة الدواجن تنحصر فى ثلاث نقاط اساسية هى :

١-مشاكل الميكوبلازما فى الدواجن:

حيث ان الميكوبلازما لا تتأثر بالمضادات الحيوية ولكنها تكمن فى جسم الطائر فلا يستطيع الجسم التخلص من الميكروبات ولا يستطيع الميكروب التغلب على الجسم وتسمي هذه الحالة Subcinical stage of disease حيث لا تظهر اعراضا مرضية عل الطائر ولكن تحت اى مؤثر خارجى مثبط للمناعة تتمكن الميكوبلازما من الطائر وتظهر الأعراض المرضية ولذلك يجب رفع مناعة الطيور.

٢-مشاكل الصحة العامة :

تتمثل فى تطهير العنابر والتهوية ودرجة الحرارة والتغذية حيث ان ارتفاع درجة الحرارة هى أحد العوامل المجهدة للطائر والتى تثبط مناعته وبالتالى يكون أكثر عرضة للاصابة بالأمراض ولذا يجب رفع رد الفعل المناعي للطيور.

٣-مشاكل التحصينات المختلفة :

مما لاشك فيه أن عملية التحصين تعتمد على شقين اساسيين أولهما نوع التحصين ورد الفعل المناعي للطيور فمن المؤكد ان نوع التحصينات تكون جيدة حيث تصنع معظمها فى الخارج وتكاد تكون مسألة تداول اللقاح بطريقة خاطئة تمثل نسبة قليلة لكي تؤثر على عملية التحصين وبقى رد الفعل المناعي لدى الطيور، فالطيور التى مناعتها قوية يكون رد الفعل المناعي قويا والعكس صحيح، لذا يجب رفع مناعة الطيور للاستجابة للتحصين.

منشطات المناعة :

١-منشطات مناعة غير متخصصة :

(أ) الفيتامينات : مثل فيتامين ج وفيتامين هـ.

(ب) منشطات مناعة كيميائية : مثل الزيوت المعدنية ولذلك تضاف هذه الزيوت الى معظم اللقاحات.

٢-منشطات مناعة متخصصة : (بيولوجية) :

منشط مناعة بيولوجية يتكون من نوعين من البكتريا :

١-خلايا غير نشطة اى خاملة من Prodpiobacterium granulosum وهى بكتريا موجبة لجرام.

٢-جدار الخلية Lipoolysacharides E.Coli.

وتتلخص كيفية تأثيرة فى :

(أ) المنشط عادة يحتوى على نوعين أو اكثر من البكتريا الغريبة على الجسم يعمل على تنبيه الجشم لتنشيط الجهاز المناعي لدى الطيور ولينشط المناعة الخلوية اى ينشط ويزيد من عدد الخلايا المناعية مثل macrophages والخلايا البلعمية الأكولة و Lymphocyte والخلايا الليمفاوية من نوع B, T.

(ب) وينشط ايضا المناعة الدموية من خلال :

١-يزيد من الاجسام المناعية مثل IgM, IgG, IgA .

٢-يقوى من مناعة الاغشية المخاطية المبطنة للعين والانف والاذن وفتحة المجمع.

٣-يزيد من نشاط الاهداب التنفسية.

٤-يزيد من نشاط انزيم Lysozome الموجودة فى افرازات الدموع وافرازات الانف ويؤثر هذا الانزيم على بعض الانواع من البكتريا مثل بكتريا موجبة لجرام Gram+ve Cocci.

٥-يزيد من افرازات مادة Interleukin من خلايا Macrophage وخلايا الليمفاوية.

٦-يزيد من عدد الخلايا الليمفاوية بنوعيها: T. Lynphocytes, B. Lymphocytes.

٧-يزيد من عد بعض الخلايا المناعية الموجودة بصورة طبيعية فى الدم مثل NK cell (Natural Killers).

٨-يقزوى من خلايا الذاكرة "الخلايا الارشيف" Memmory cell.

٩-يزيزد من نسبة الاجسام المناعية IgA, IgM, IgG; (IgE) فى العصارات الهاضمة.

١٠-يقلل من نسبة الكورتيزون فى الدم Curtisone.

١١-يساعد على نمو الاعضاء الليمفاوية المكونة للجهاز المناعي.

استخدام هذه المنشطات المناعية:

يستخدم IM-104 كمنشط مناعي لجهاز المناعة فى الجسم اما بمفردة او مع بعض التحصينات أو الادوية ولذلك ينصح استخدامه فى الحالات الآتية :

١-بداية حدوث أى مشاكل مرضية.

٢-حدوث حالات وبائية عالية مزرعة سليمة يستخدم فيها التحصينات ضد الامراض الوبائية وانتشارة الى المزرعة السليمة.

٣-الامراض المثبطة للمناعة مثل – New Castle – Gumboro – Marek – Leukosis – Mycomplasma – Coccidia – Chicken anaemia – Pox fowel.

٤-حالات الاجهاد المثبطة للمناعة مثل الحرارة والبرودة – نقل الطيور – التزاحم – زيادة الامونيا – قص المنقار – القلش – بداية انتاج البيض – التحصينات.

٥-الوقاية من وبائية امراض الجهاز الهضميى المسببة للإسهال.
٦-مع التحصينات المختلفة لرفع كفاءة التحصينات.
٧-تستخدم مع المضادات الحيوية المختلفة ضد بعض الامراض مثل الميكوبلازما – Collibacillusis – كوليرا الدواجن – Coryza الطيور المعدية – امراض تنفسية مزمنة فى الطيور.
٨-يقلل من رد الفعل المناعى أى نسبة النفوق التى يحدثها التحصين ضد لقاح ILT.
٩-حالات نقص اتاج البيض كما ونوعاً.

الفوائد الناتجة من استخدام المنشطات المناعية :

١-يقلل ن نسبة النفوق مبكراً .
٢-يحد من المشاكل من البداية.
٣-يقلل من شدة الامراض الوبائية الحادة.
٤-يحسن من رد الفعل المناعي ضد اللقاحات الحية والميتة.
٥-يساعد على تجانس المناعة الامية المتنقلة من الام.
٦-يحد من عوامل الاجهاد المختلفة بتقليل نسبة مادة Cortisol.
٧-يمنع ويجابة الامراض الوبائية المثبطة للمناعة.
٨-يقلل من حدوث الاسهال بسبب تأثيرة على الأجسام المناعية IgA.
٩-يزيد من كفاءة رد فعل التحصينات واستجابة الطيور الى المضادات الحيوية والعلاجات بصفة عامة.

شروط المنشط المناعي :

١-مستحضر سائل يسهل استعماله.
٢-مستحضر ثابت تحت الظروف من درجة الحرارة ٨-٢٥ درجة مئوية.
٣-ليس له أثر تراكمي فى الجسم.
٤-ليس له اعراض جانبية.
٥-ليس له تداخل عند استخدامة مع الادوية الاخري.
٦-ليس له مقاومة داخل الجسم.

فائدة التغذية لجهاز المناعة [*] :

يتألف الجهاز المناعي من خلايا متعددة لكل منها وظيفتها الخاصة لتخليص الجسم من السموم والميكروبات التي تفتك به. فهناك الخلايا اللمفاوية البائية «B-cell» وهي مسؤولة عن انتاج الأجسام المضادة، والخلية اللمفاوية التائية-T) (cellوهي متعددة الأغراض، فمنها الخلايا المساعدة (T-helper cells) التي تمثل قيادة الجهاز المناعي النوعي وتقوم بتنبيه الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة، وهناك الخلايا القاتلة (cytotoxic) التي تلتحم مع الأجسام وتدمرها. ثم هناك الخلايا الكابحة (T-suppressor cells) التي تلجم النشاط الزائد للجهاز المناعي بعد القضاء على الجسم الغريب، وهناك الخلايا الأكولة (macrophage) التي تتعرف إلى تركيب الخلايا والأجسام الغريبة بعد تدميرها.
وهذه الخلايا قاطبة تتواجد معظمها في الجهاز الهضمي إما في الأوعية الدموية أو الأغشية المخاطية أو في الغدد اللمفاوية. ونظراً لأهمية الجهاز المناعي، فهو يتأثر بعدة عوامل خارجية، كالبيئة المحيطة به (نسبة التلوث) والحالة النفسية والنشاط البدني ونوع الغذاء وكميته حتى يقوم بمهامه على أكمل وجه.
بالحقيقة نقص بسيط في أي من العناصر الغذائية قد يؤدي إلى ضعف كفاءة الجسم في محاربة الأمراض أو العدوى. ومن أهم هذه العناصر التي تبين أن لها دورا أساسيا في بناء الجهاز المناعي وأداءه هو البروتين، فيتامين «أ- ج- ه- ب-٦- الفولاسين» وبعض آثار المعادن مثل الزنك والسيلينيوم والحديد والنحاس.
أما البروتين والأحماض الأمينية فهي مهمة لصناعة كريات الدم البيضاء ومضادات الأجسام ولنمو وانقسام الخلايا.كما تكون البروتينات الأنزيمات التي تقوم بتخليص الجسم من المواد السامة، لذلك تقل قدرة الأفراد الذين يتناولون غذاء قليل بالبروتين على طرد السموم خارج الجسم وتقل مقاومتهم للتأثير السام لبعض الأدوية والكيماويات.
البروتينات المنشودة هي ذات قيمة بيولوجية عالية وهي موجودة في الحليب والأجبان والبيض والسمك والدجاج واللحوم. ويحتاج الفرد البالغ إلى ٦-٧ حصص يوميا والحصة تعادل ١ كوب من الحليب أو ٣٠ غرام من اللحوم والجبن. أما الفيتامينات بصورة عامة تكسب جدار الخلايا القدرة على محاربة الفيروسات ومساعدة للإنزيم في تخليق الهرمونات **فالفيتامين أ :** يحافظ على سلامة الخلايا الطلائية الموجودة في الطبقة الخارجية الواقية للجلد وفي الخلايا المبطنة للجهاز التنفسي والهضمي والتناسلي. وتتميز هذه الخلايا بأنها في حالة مستمرة من التجديد. والفيتامين أ متوفر في منتجات الألبان والزبدة وصفار البيض والكبد وبعض الأسماك المدهنة. وتوجد الكروتينات (التي تتحول إلى فيتامين أ) بكثرة في النباتات وخاصة في الخضار الخضراء متحدة مع صبغة الكلوروفيل مثل الخس، الجرجير، السلق، الكرنب. كما يوجد بوفرة في البروكلي والبطاطس والجزر والكانتلوب والمشمش.

---

[*] المصدر : جميلة محمد عفش – قسم التغذية العلاجية – الموقع الإلكترونى http://www.brooonzyah.net.

أما فيتامين هـ : فهو من أهم مضادات الأكسدة في الجسم. يساعد الخلايا على التنفس ويدخل في العمليات الحيوية التي تؤدي إلى انطلاق الطاقة من الكربوهيدرات والدهون والبروتينات. كما يساعد على عدم تكسير كريات الدم الحمراء. يوجد هذا الفيتامين بكثرة في الزيوت النباتية – نواة القمح – والمكسرات «كاللوز و البندق» صفار البيض، الخضار الورقية الخضراء. تكمن أهمية هذا الفيتامين في مقدرته على حماية فيتامين أ، ج من التأكسد.
أما الفيتامين ج فله دور كبير في رفع مناعة الجسم والتئام الجروح والحد من الحساسية، كما يثبط عمل المسرطنات في الجسم، ويدخل في إفراز هرمونات الغدة النخامية ويسهل تصنيع الكريات الدم البيضاء وصناعة (Immunoglobulin) والإنترفرون والبروستاجلندن، له خاصية مضاد للفيروسات وطارد للسموم. ويوجد فيتامين ج في الأطعمة النباتية المصدر في الخضر الورقية الطازجة والطماطم،الفلفل الرومي ،الملفوف، البطاطس، والحمضيات (البرتقال، اليوسف أفندي)، الجوافة، الفراولة، الأناناس، والكيوي.
أما الفيتامين ب٦: فهو من الفيتامينات المهمة لأداء الجهاز العصبي، صناعة الهيموجلوبين ونمو كريات الدم الحمراء. وتعتبر الخميرة وجنين القمح والكبد والحبوب الكاملة والبقول والبطاطس والموز من أغنى المصادر.
أما حمض الفوليك فله دور هام أيضا في تكوين خلايا الدم البيضاء والحمراء في نخاع العظم.
ويوجد الفولاسين في الكبد والكلاوي والبقول والخضر الورقية الخضراء الداكنة وخاصة السبانخ والهليون والبروكلي.
كما تعتبر اللحوم البقرية الحمراء والبطاطس والخبز الأسمر والبقول الجافة من المصادر الجيدة للفيتامين.
أما السيلينيوم فهو معدن متوفر في التربة يعمل كمادة مضادة للأكسدة للوقاية من سرطان الجلد وأمراض الشرايين التاجية، ومضاد للفيروسات، يرفع نشاط الخلايا اللمفاوية التائية والخلايا القاتلة (Natural killer cells) فهو يعزز عمل الفيتامين ه . يمكن للفرد أن يحصل على كمية وافية من السيلينيوم بتناول حصص غذائية من الحبوب الكاملة يوميا مع الكرنب أو الجزر أو الكرفس والخيار والثوم والعدس والبصل وفول الصويا والسبانخ وبذور القمح.
أما الزنك يعتبر عنصر أساسي لضمان أفضل مستوى لكفاءة الخلايا اللمفاوية التائية وتكوين الأجسام المضادة.
وتعتبر اللحوم العضوية كالكبد والكلاوي والأسماك والبقوليات والحليب وخبز البر من أفضل مصادره الغذائية.
ينصح بالتقليل من الأغذية التي تزيد من حموضة الدم مثل القهوة والشاي الأسود والسكريات والحلويات واللحوم الحمراء لأن حموضة الدم تجعله وسطا مناسبا لنمو الفيروسات. ويفضل تناول الأسماك والبقوليات كبديل جيد للحوم.
وبفضلٍ زيادة تناولٍ الماء وشرب الشاي الأخضر.
وأخيراً و ليس آخراً بإتباع غذاء متوازن تتوافر فيها جميع الأطعمة المذكورة سابقا ممكن أن نحصل على جهاز مناعي سليم.

العلاقة بين التغذية والمناعة (*) :

تشير العديد من الأبحاث العلمية إلى وجود علاقة وثيقة بين الحالة الغذائية للأفراد ومدى كفاءة الجهاز المناعي لديهم، كما تشير الدراسات أيضاً في هذا الموضوع إلى أن التعزيز بالعناصر الغذائية قد يقوي وينشط الجهاز المناعي ولكن يجب الانتباه إلى أن استعمال بعض العناصر الغذائية بتركيزات عالية في صورة فيتامينات أو أملاح معدنية أو أي عناصر أخرى قد يكون لها تأثير سلبي بكبت أو تثبيط الجهاز المناعي.

تأثير نقص العناصر الغذائية على نظام مناعة الجسم:

١- نقص البروتين:

يؤدي نقص البروتين في الغذاء إلى كبت المناعة وارتفاع معدل الإصابة بالأمراض المعدية، ويؤثر أيضاً على حجم الغدة الثيموسية فيصبح حجمها أقل من الطبيعي ويقل عدد الخلايا الليمفاوية وخاصة خلايا (تي) والخلايا (بي) المنتجة لجلبيولين المناعة، والبروتينات سواء النباتية (البقوليات عموما وجلوتين القمح) أو الحيوانية (كاللحم والأسماك والدواجن ومنتجات الألبان والبيض) تفي بالغرض وتسد النقص في الغذاء.

٢- نقص البروتين والطاقة:

يؤدي نقص البروتين والطاقة عند الأفراد المصابين به إلى إضعاف البلعميات الكبيرة (ماكروفاج) في الجهاز التنفسي ، كذلك تثبط نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية كما يحدث نقص في إنتاج الأجسام المضادة في الطحال وتثبيط وظائف المناعة المتكيفة والمناعة الخلوية وبالتالي تزداد نسبة الإصابة بالأمراض المعدية وذلك نتيجة انخفاض تركيز الأجسام المضادة ونقص في إنتاج السيتوكينيز مثل الانترلوكين والانترفيرون.

٣- نقص الدهون والأحماض الدهنية الأساسية:

يؤدي نقص الدهون في الغذاء إلى تحسين نظام المناعة في الجسم، أما بالنسبة إلى نقص الأحماض الدهنية الأساسية فإن ذلك يؤدي إلى تقليل تخليق مركبات سيتوكينيز وبالتالي خلل في مناعة الجسم.

٤- نقص الفيتامينات الذائبة في الماء:

النقص الشديد في فيتامين أ يؤدي إلى ضمور الغدة الثيموسية والطحال ونقص في إنتاج الخلايا الليمفاوية وكرات الدم البيضاء، ونقص فيتامين د يؤدي إلى ضعف الاستجابة للاميونوجلوبيولين ويضعف تكاثر الخلايا الليمفاوية والمقاومة

(*) المصدر : http://manaratweb.com.

العامة بينما نقص فيتامين هـ فقد ثبت أن نقصه يؤدي إلى ضعف الاستجابة المناعية، والفيتامينات الذائبة في الماء هي (و د و ك و هـ) E..D..K..A.

نقص في الأملاح المعدنية:

نقص الحديد يؤدي إلى قلة المناعة الخلوية والمتكيفة ويقل تركيز الخلايا الليمفاوية ويقل نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية ويقل إنتاج الانترلوكين ١ والانترلوكين ٢ وكذلك ثبت أيضا قلة الاستجابة للخلايا النتروفيلية لقتل البكتريا والفطريات وبالتالي زيادة معدل العدوى، **بالنسبة للنحاس:** فإن نقصه يؤدي إلى نقص في كرات الدم البيضاء، بالنسبة لليود نقصه يؤدي إلى التقليل من نشاط الخلايا البيضاء عديدة النواة (النتروفيلية).

علاقة المناعة والتغذية ببعض الأمراض الهامة:

***- السرطان :**

الأورام الخبيثة السرطانية تقاوم العلاج غالبا، مكونات الغذاء ثبت علميا عن طريق البحث أنها قد تسبب الإصابة بالسرطان وقد تؤدي إلى الوقاية منه أيضا، إن الاستجابة الطبيعية للمناعة لا تعمل فقط على وقاية الإنسان ضد الكائنات الدقيقة مثل البكتريا والفيروسات التي تهاجم الجسم من الخارج فقط ولكنها تعمل أيضا على مقاومة الخلايا الخبيثة السرطانية التي تنمو وتتكون داخل الجسم.

إن سلامة الجسم وأجهزته تحتاج إلى الدعم الغذائي، ولقد أوضحت الدراسات المسحية والفحوص الغذائية أن الأشخاص المصابين بسوء تغذية شديد يصبح الجهاز المناعي عندهم ضعيف جدا ولا يقوم بوظيفته الطبيعية كما يحدث عندهم أيضا ضمور في الكبد والأغشية المبطنة للقناة الهضمية ونخاع العظام والطحال والأنسجة الليمفاوية ولذلك فإن دور التغذية في المحافظة على المناعة الطبيعية ومقاومة الهجوم المتوقع والانتشار الخبيث أصبح حقيقة واضحة وضرورة النظر إليه بعين الاعتبار.

***- العلاج الغذائي:**

يحتاج مريض ضعف المناعة إلى:

سعرات حرارية تتراوح بين ٣٣ -٤٤ سعر / كجم من وزن الجسم ويراعى أن النشويات يجب أن تكون هي المصدر الأكبر للسعرات الحرارية لأن الدهون وخاصة الغير مشبعة (الدهون المتجمدة في درجة حرارة الغرفة) تؤدي إلى تثبيط وضعف الجهاز المناعي. البروتينات: للرجال من ١٠٠ – ١٢٠ جم في اليوم لكل فرد. بينما النساء من ٨٠ – ١٠٠ جم للفرد في اليوم. الدهون: ٥٠ جم للفرد في اليوم من مختلف الوجبات. الكربوهيدرات: كمية كافية لتغطية السعرات الحرارية. السوائل: حوالي ٣٣ جم سوائل / كجم من الوزن لكل فرد يعني الفرد الذي وزنه ١٠٠ كجم يحتاج إلى حوالي ٣لتر وربع من السوائل. احتياجات الجسم من الفيتامينات والمعادن تكون يومية لأن بعضها لا يخزن في الجسم وهي توجد في الخضروات والسلطات الخضراء وقليل من الفاكهة وثمرة إلى ثمرتين من الفاكهة يوميا تكفي.

المناعة والتغذية [*] :

"يجب على الإنسان الحكيم أن يعتبر الصحة هى أعظم ما حصل عليه الإنسان من نعم"-(مقولة قالها الحكيم أبوقراط). كثير من الناس ليست لديهم أدنى فكرة عن كيفية المحافظة على الصحة الجيدة والحقيقة أن الله قد حبانا بجهاز مناعى يثير الدهشة وكل ما يجب معرفته أن الشفاء يأتى من داخل أنفسنا ويجب علينا أن نحافظ على هذه القوة العلاجية الداخلية و أن نعتنى بها.

وكما زودنا الله بالمناعة الجسدية فقد زودنا بالعناصر الطبيعية السليمة التى تدعم تلك القوة العلاجية وتجعلها تمارس وظائفها الى أقصى درجة ممكنة وهذه المصادر الطبيعية هى الاطعمة الكاملة والفيتامينات والمعادن وغير ذلك من هبات الطبيعة التى تدعم أجهزتنا المناعية.

المناعة:

هى قدرة الجسم على التمييز بين ما هو غريب وما هو ذاتى وذلك بغرض الدفاع عن الجسم ضد أى هجوم خارجى أو داخلى وأيضا التعرف المبكر على اى تحورفى الخلايا ومقاومة ذلك.

وتنقسم المناعة الى المناعة التى تتفاعل سريعا مع التعرض لاى هجوم ميكروبى أو أخر ولكنها لاتستمر كثيرا ولذلك يحتاج الجسم الى النوع المناعى الثانى وهىالمناعة ذات التأثير طويل المفعول ولكل من نوعى المناعة السابق ذكرهما الخلايا الخاصة به والتى تتأثر بالحالة الصحية التى بالتالى تتاثر أيجابيا بعدة عوامل مثل التغذية السليمة والنشاط الجسمانى وتتأثر سلبيا بالحالة النفسية السيئة وتقدم السن والتلوث البيئى.

العناصر الغذائية :

وقد أثبت العلماء أن لكل عنصر غذائى دوره الفعال فى بناء خلايا الجسم وأدائه لوظائفه ولذلك تعد العناصر الغذائية هى حجر الاساس لبناء الجهاز المناعى و أذا قلت أى من تلك العناصر الاساسية قلت معها المناعة وتعرض الجسم لمختلف العلل و الامراض.

ويتمثل دور العناصر الغذائية فى تصنيع الانسجة و نموها كما أنها تلعب دورا هاما فى استبدال و تصليح تلك الانسجة و على سبيل المثال تعمل العناصر الغذائية الزنك والحديد والفولات والفيتامين ب١٢ على تخليق الحمض النووى كما أن الطاقة الناتجة من حرق النشويات و فيتامين ب٦ وحمض الامين تعمل جميعا على صناعة البروتينات أما عن

---

[*] المصدر : http://kenanaonline.com.

النحاس والحديد والفيتامين ج فكلها عناصر تعمل على التئام الجروح وكل تلك العناصر تؤدى الى تكوين أنسجة جديدة فى الجسم و تحافظ على حيوية تلك الانسجة.
والجدير بالذكر أن هناك بعض العناصر التى يعرف عنها تدعيم المناعة وتضم الزنك و الفيتامين ج و البروتينات والفيتامين أ و ب٦ وحمض الفوليك. أما العناصر المضادة للاكسدة فهى تعمل سويا لتتفادي مضارالجذور الحرة .

دور الفيتامينات والاملاح المعدنية فى بناء مناعة الجسم :

فيتامين (أ):

ويعرف ايضا بالفيتامين القوي المضاد للفيروسات كما انه يساعد على أنتاج الانزيمات المضادة للبكتريا ويحتاجه الجسم فى أنتاج هورمون النمو اللازم بدوره فى تصنيع الخلايا المناعية فأذا أنخفض هذا الهورمون أنخفضت مناعة الجسم.
وينصح العلماء بتناول فيتامين أ على هيئة الخضروات الغنية بالبيتاكاروتين والتى تتوافر فى بعض الاطعمة النباتية مثل المشمش والجزر والبطاط والبروكلى والسبانخ والكرنب وفى الوقت الذى يمكن أن نتناول جرعة زائدة من فيتامين أ من خلال المكملات فأن هذا يستحيل حدوثه عند تناول الاطعمة النباتية. ويعتبرفيتامين (أ) أحد العوامل المحفزة المضادة للاكسدة.

مجموعة الفيتامينات (ب) المركبة:

ومن اهم وظائف هذه المجموعة المحافظة على النشاط الحيوى للخلايا المناعية الاكولة والتى تقضى غلى الاجسام الغريبة فى الجسم كما أن هذه المجموعة تساعد على تخليق الاجسام المناعية المضادة.
والجدير بالذكر أن هذه الفيتامينات سرعان ما تفقد فعاليتها عند التعرض لحرارة تحضير الطعام كما أن هذه الفاعلية تتأثر بتناول المكيفات كالشاى والقهوة وحالات التوتر قد تؤثر فى فاعلية هذه المجموعة.
والاطعمة الغنية بمعظم أنواع الفيتامين ب تشمل الحبوب الكاملة ودقيق القمح والخميرة الفورية والموز والفول السودانى أما الفيتامين ب١٢ فلا يتوفر الا فى الاطعمة ذات الاصل الحيوانى.

فيتامين (ج):

ويعرف هذا الفيتامين بالفيتامين ذو الفاعلية المناعية القوية وذلك لانه يؤدى الى تقوية الانسجة عن طريق تدعيم الخلايا المناعية والاجسام المناعية المضادة.
وقد أظهرت الكثيرمن الدراسات العلمية أن الكفاءة لفيتامين ج تقل فى الاشخاص الذين يتناولون المضادات الحيوية والاسبرين والكافيين بكثرة كما أن هذه الكفاءة قد تقل ايضا فى المدخنين ولذلك ينصح العلماء المدخنين بتناول مكملات فيتامين ج لأن معدلها الطبيعى يقل فى هذه المجموعة. أما عن الاطعمة الغنية فى هذه المجموعة فتضم الفراولة والكيوي والبرتقال والكنتلوب والشمام والفلفل الاخضر والبروكلى والجوافة. وبما أن فيتامين ج من الانواع التى تفقد فاعليتها فى أثناء الطهى يكون دائما الافضل تناولها طازجة و يعتبرفيتامين ج أحد العوامل القوية المحفزة المضادة للاكسدة.

فيتامين (هـــ):

قد أثبتت الدراسات العلمية أن فيتامين هـــ يعمل على تحسين وظائف الخلايا، كما أن تناوله فى المسنين يؤدى الى تنشيط الجهاز المناعى كما انه يعتبرمن المواد القوية المضادة للاكسدة ولكن شأنه كشأن غيره من العناصر الغذائية لا يحقق أعلى مستوي من الفائدة عند تعاطيه منفردا حيث انه يعمل بفاعلية أكبر عند جمعه بفيتامين ج وأ. ونظرا لانه قابل للتأكسد فضلا على أنه متوافر بشكل أساسي فى الاطعمة الغنية بالدهون فأنه يصعب امتصاص ما يكفى منه من الاطعمة دون تناول كمية كبيرة من الاطعمة الدهنية وهو بالطبع ما يجب تجنبه ولذلك ينصح العلماء عند تناول الكبسولات المكملة أن يتناولها الشخص مع قطرة من زيت الزيتون على قطعة صغيرة من الخبز والاطعمة التى تحتوي على هذا الفيتامين هى اللوز والبندق والخضر والزيتون وزبد اللوز والفول السودانى. ويحذر الاطباء الاشخاص الذين يتناولون أى عقاقير مسيلة للدم ان يتعاطوا مكملات فيتامين الهاء خوفا من الاصابة بمضاعفات.

الكالسيوم وفيتامين (د):

يساعد الكالسيوم وفيتامين د الجهاز المناعى بدرجة كبيرة فأنهما يعملان علي تنشيط الخلايا القاتلة والخلايا الاكولة ولكن يجب أن يمثل الكالسيوم بفيتامين د حتى يكون قادرا على اداء مهمته. وقد أثبتت الابحاث العلمية ان تناول جرعة كافية من فيتامين د والكالسيوم سوف تقلل من خطر الاصابة بسرطان القولون والزبادى منزوع الدسم يعتبر المصدر الامثل للكالسيوم الغذائى كما يتواجد أيضا فى بذور السمسم والخضروات ذات الاوراق الداكنة و فى الاسماك مثل السردين والمكاريل و فى هذه الحالة يجب تناوله بالعظام ويمكن أيضا توليد الفيتامين د داخل الجسم عن طريق التعرض لحمامات الشمس لمدة تتراوح بين ٢٠-٣٠ دقيقة يوميا ونتيجة لضعف طبقة الازون وخطر الاصابة بسرطان الجلد ينصح العلماء بالتعرض لاشعة الشمس قبل العاشرة صباحا أوبعد الساعة الثالثة مساء فى فصل الصيف. وهناك بعض العوامل التى تتداخل مع كفاءة الكالسيوم وهى تضم الاطعمة العالية الملوحة والدهون كما ان نسبة الكورتيزون تؤثر تأثيرا سلبيا على فاعلية الكالسيوم. واذا كان لامفر من تناول مكملات الكالسيوم فيجب على الشخص أن يتناولها على هيئة جرعات مقسمة لا تكون اكثرمن ٦٠٠ مجم فى المرة الواحدة وذلك يكون بين الوجبات ويفضل تناولها مع عصير البرتقال أو اللبن حتى يساعد على امتصاصه. كما ينصح العلماء بتناول أخر جرعة من الكالسيوم قبل النوم مباشرة لأن نسبة كبيرة من الكالسيوم تمتص من العظام فى فترة النوم.

الماغنسيوم:

ويعد المغناسيوم أحد العوامل الاساسية للحفاظ على صحة الجهاز المناعى لأنه هام جدا فى فعالية الاجسام المضادة وتنشيط تكوين الخلايا التائية كما انه يعمل سريعا على تخفيف التوتر وتحسين النوم. ويمكن للشخص زيادة مقدار ما يحصل عليه من الماغنسيوم بتناول الموز والحبوب والخضروات ذات الاوراق الخضراء ودقيق القمح والمكسرات.

السلينيوم:

أن السلينيوم من الاملاح المعدنية النادرة التى توجد فى التربة ويعمل السلينيوم كمادة مضادة للتأكسد للوقاية من سرطان الجلد وأمراض الشرايين التاجية. ويمكن للشخص أن يحصل على كمية مناسبة من السلينيوم بتناول حصص غذائية كثيرة من الحبوب الكاملة يوميا مع الكرنب والجزر والكرفس والخيار والثوم والعدس والبصل وفول الصويا والسبانخ وبذور القمح. ويجب أن لا ينسى الشخص أن السلينيوم يحقق أفضل النتائج عند تعاطيه مع فيتامين (هـ).

الزنك:

يعتبر تناول الزنك بكميات مناسبة أحد العناصر الاساسية لضمان أعلى مستوي لكفاءة الخلايا التائية وتكوين الاجسام المضادة داخل الجسم. غير أن تناول الزنك لا يحسن من وظائف الجهاز المناعى أذا كان الشخص يعانى نقصا فى نسبة الزنك داخل الجسم. ويعتبر التأخر فى ألتئام الجروح احد المؤشرات للاصابة بنقص فى مستوى الزنك وكذلك أنخفاض القدرة على التذوق والعدوي المتكررة كما يرجح أن كل الاشخاص متوسطى العمر وكذلك كبار السن مصابين بنقص فى مستوي الزنك ولذلك ينصح بتناوله كمكملات فى هذه المراحل العمرية أو بالاكثارمن تناول الاطعمة التى تحتوي على الزنك كالحبوب الكاملة.

حاجة الانسان للمكملات الغذائية الاضافية لدعم جهازه المناعى؟

إذا كان الانسان يعانى من أية قصور وظيفى بسبب نقص أي نوع من أنواع الفيتامينات أو الاملاح المعدنية الضرورية للجهاز المناعى فبوسعه أن يزيد من كفاءة جهازه المناعى فى غضون أسبوعين بستعادة العناصر الغذائية فى النظام الغذائى بتناول المكملات. ولكن يتسائل الكثيرون إذا كانوا يحتاجون هذه المكملات الغذائية أم لا. وفى الواقع يعتبر الشخص أفضل حكم على نفسه ويعرف تحديدا ما يتناوله من طعام ولذلك يجب على كل أنسان أن يكون على دراية كاملة بالاطعمة الغنية بتلك العناصر و أذا كان مقصرا فى تناولها أم لا حتى يعرف أذا كان فى أحتياج لأية من المكملات الغذائية. كما أن لكل مرحلة عمرية احتياجات خاصة من العناصر الغذائية والتى تؤدى الى وظائف خاصة ومكملة فى تلك المرحلة فعلى سبيل المثا ل يحتاج الاطفال الى كميات مختلفة من فيتامين الهاء والحديد والزنك والفيتامين ب٦. أما كبار السن فيحتاجون الى كميات أكثر من فيتامين ب ١٢ ود والحديد والزنك. ويزداد احتياج السيدات فى فترة الحمل والرضاعة للفوليك أسيد والفيتامين ب٦والحديد والزنك.

أطعمة تدعم الصحة:

الزبادى:

قد أثبتت الابحاث الطبية أن تناول كوب لكوبين من الزبادى يوميا يدعم من الجهاز المناعى و يساعد على الوقاية من سرطان القولون كما أن نوع الزبادى الذى يحتوى على بكتريا حية والتى تسمى باللاكتوباسيللوس أسيدوفيللوس يساعد على أفراز كمية كبيرة من الجاما أنترفيرون من الاشخاص الذين يتناولون الزبادى الخالى من البكتريا.

الثوم:

ويعد الثوم منشط قوي للمناعة فهو يكثرمن فاعلية الخلايا القاتلة و يزيد من أفراز الاجسام المناعية المضادة كما انه يعتبرأحد العناصر المضادة للاكسدة والسبب الاساسي لفاعلية الثوم فى تنشيط الجهاز المناعى هو مركبات السلفر المتوفرة فى الثوم. وينصح الاطباء بتناول فص من الثوم يوميا و فصين أذا كان الشخص يعانى من عدوي أو كان معرضا لها.

الدهون المفيدة:

تتمثل الدهون المفيدة فى الدهون التى تسمي بالاحماض الدهنية الاساسية وهى الاحماض التى لا يستطيع الجسم ان أن ينتجها وهى تلعب دورا حيويا فى تنظيم أستجابة الجهاز المناعى كما أنها تعمل على تكوين هرمونات اساسية تسمى بالبروستانويد و تستخدمها الخلايا للاتصال ببعضها البعض ويذكر منهما حامض الينوليك أو زيت الكتان ،و حامض الالفا لينوليك. وتتوافر هذه الدهون الاساسية بغزارة فى فول الصويا ومنتجاته وحبوب عباد الشمس والسمسم والمكسرات و كذلك الاوراق الخضراء ولضمان عدم فساد الدهون الاساسية وعدم تعرضها للاذي أثناء ألاستخراج يجب الحرص على أستخراجها عن طريق الضغط وليس التصنيع والمعالجة.

الاطعمة التى تهدد الجهاز المناعى:

***- تناول الحلويات:**

يؤدى الافراط فى تناول الحلويات الى الاخلال بالجهاز المناعى لأنها تقلل من قدرة كرات الدم البيضاء على التهام الميكروبات. وفى واقع الامرتعد زيادة نسبة السكر فى الدم وسطا ملائما لنمو وتكاثر الميكروبات فى حالة الاصابة بالعدوي.

***- تناول الاطعمة التي تزيد الجذور الحرة :**

تتكون الجذور الحرة عندما تتأكسد جزيئات الدهون المشبعة أو الزيوت المهدرجة أو الاطعمة المقلية وتتحول داخل الجسم الى جسيمات مشحونة كهربائيا يحتوى كل منها على ألكترون حريقوم بسلسلة من التفاعلات محدثا خلل فى الخلايا ويبدأ فى تحويل الخلية الى خلايا سرطانية وهناك جذور حرة أخرى تعمل على تغييرالبنية الاساسية للكلستيرول داخل الاوعية الدموية مما يؤدى الى تراكم طبقات الكولسترول فى هذه الاوعية وهو ما يمكن أن يسد الشرايين التاجية و يسبب نوبات قلب مميتة.

ولذلك يجب يحد الانسان من تناول الاطعمة والتى تحتوي على :

- الدهون المشبعة والتى توجد فى الدهون ذات الاصل الحيوانى ومنتجات الالبان كاملة الدسم.
- الزيوت النباتية المهدرجة جزئيا والتى تصنع بهدرجة الزيوت المتعددة غير المشبعة وبالتالى تكتسب الكثير من الخصائص التى تتسم بها الدهون المشبعة وتكثر فى المسلى الصناعى وتقريبا كل شكل من أشكال الاغذية المعدة فى الفرن والخبز والاغذية المصنعة والخبز المصنع.
- كل الاطعمة المقلية والتى تحول الاطعمة الصحية الى أطعمة خطيرة.

النظام الغذائى الصحى لضمان الجهاز المناعى القوى:

ولكى نضمن جهاز مناعى قوى فيجب أن نقومه بنظام غذائى صحى ومفيد فقد أثبتت الابحاث و الاحصائيات العلمية أن بالنسبة لمعظم الناس يعتبر تناول مزيج مكون من خمس حصص غذائية من الخضر وأربع حصص غذائية من الفاكهة يوميا بالاضافة الى ما يتراوح بين ٦-١١ حصة غذائية من الخبز أو الحبوب الغذائية الكاملة وحصة غذائية واحدة من الحبوب المطهية والقليل من المكسرات والبذور –هدفا مثاليا يجب أن نسعى لتحقيقه. أن هذه الكمية ليست بالكمية الكبيرة كما قد يعتقد البعض أذ أن بالنسبة لثمار الفاكهة الاقل حجما مثل التفاح والليمون والموز فأن الحصة الغذائية تساوي ثمرة كاملة ولكل الاطعمة المطهية فأن الحصة الغذائية تساوي نصف كوب كما أن شريحة واحدة من الخبز تساوى حصة غذائية واحدة وهو الحال بالنسبة للحبوب الغذائية الكاملة لأى وزن أو حجم مماثل أما الحصة الغذائية من الخضروات النيئة المقطعة مثل الخس فهى تساوى عادة كوب واحد. أن هذه الكميات تعتبر كميات صغيرة بالنسبة لمعظم الناس غير أنها مع بعضها البعض يمكن أن تمدنا بمزيج كبير من المواد المضادة للتسرطن التى تشحن أجسامنا بالفيتومينات المقاومة للامراض. وهكذا يمكننا أن نفعل الكثير لتقوية جهازنا المناعى وذلك ليس فقط عن طريق النظام االغذائى الصحى ولكن أيضا عن طريق التعود على أتباع عادات صحية مفيدة والتمسك بها حتي تصبح جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية.

نصائح غذائية تقوي المناعة :

شرب الماء بكثرة :

إشرب على الأقل ٦- ٨ كاسات من الماء يوميا الماء يساعد أيضا على غسيل الكلى من الجزيئات الكيماوية.

جذور الجنسينج Ginseng Root :

تستخدم جذور الجنسيج بعدة اشكال فهي موجودة على شكل جذور تؤخذ جافة أو طازجة وتوجد على شكل شراب أو على شكل اوراق شاي أو على شكل كبسولات، ويفيد في زيادة المناعة للجسم ويستعمل الجنسنج لتقوية جهاز المناعة ويشجع على التحكم في القلق والاجهاد ويعمل على تنشيط الكريات الدموية البيضاء ويستحسن استعماله جنبا الي جنب مع ادوية الرشح والانفلونزا ليزيد من مناعة الجسم ويقصر من هجمة فيروسات هذا المرض . يعمل كمحفزلتحرير هرمونات معينة أساسية لدفاعات المناعة.

الفطر :

الفطر في الحساء مع الخضراوت المسلوقة وكطبق جانبي، الفطر مصدر غني وطبيعي بالبروتين الذي يساعد على استجابة مناعية، ويحتوي ايضا على مركب يسمى(Lentinal) التي تحشد دفاعات الجسم الطبيعة ،وتحمينا عن طريق تخفيف حرارة وحدة أضرار السموم التي تتكون نتيجة الافراط في الغذاء الحمضي، كما انه مصدر غني بالمضاد الحيوي (Germanium) الذي يدعم الجهاز المناعي.

عنب الاوريجون Oregon Grape :

يمكنك ايجاده من أي متجر لبيع الاغذية الصحية، ويحتوي هذا النوع المميز من العنب على مركب اسمه (Berberine) الذي يدعم مقاومتنا للبكتيريا الضارة.

ورق وزيت الزيتون Olive Oil & Leaf :

يحتوي على مضاد حيوي طبيعي يقينا من عشرات السلالات البكتيرية.

ادخل المكسرات في نظام غذائك :

المكسرات مثل الجوز اللوز والبذور. وأضف المزيد من الفواكه والخضار النية والحبوب الكاملة إلى نظام غذائك اليومي.

جذور العرق سوس Licorice Root :

هذه العشبة والشاي المستخلص منها يساعد الجسم على مواجهة اعراض الاجهاد والضغط النفسي القامعة للمناعة، كما أن العرق سوس يعمل كملطف لأغشية الجهاز المناعي.

بشر الليمون Lemon Peel :

ضع كمية من بشر الليمون في كوب واعصر عليه بضع قطرات من عصير الليمون ثم ضع معه ماء دافئ واشربه لتقوي المناعة.

فيتامين c :

يحتاج جسمك لفيتامين «ج – » C لبناء بشرة صحية وللمحافظة عليها– خط الدفاع الأول لجسمك لوقايته من المرض والعدوى. فهذا الفيتامين ضروري لانتاج خلايا الدم البيضاء والأجسام المضادة لمكافحة الأمراض المعدية وهو مضاد أكسدة قوي يحمي خلايا الجسم من أضرار «الأجسام السامة السائبة » (الجزيئات غير المستقرة التي تنتج عن عملية البناء في الخلايا) البرتقال طبعا اول الفاكهة المشهورة بغناها بفتامين c وكذلك الجريب فروت والكيوي والمانجو والبروكلي والفلفل الرومي.

المنجنيز !

احرص على توفيرتموينٍ كافٍ من المنجنيز في نظام غذائك اليومي. لانه يلعب دوراً مثالياً تقوية في مناعتك مثل الزنك.

آلام الظهر على قمة أعراض ضعف المناعة :

ثبت من الخبرات الاكلينيكية بأن الام الظهر على قمة الاعراض التي يسببها الاجهاد والضغط النفسي، والتغذية السيئة، ويجدر بنا أن نعلم بأن العمود الفقري، هو بمثابة الممر لكل الاعصاب في الجسم، اذا فكل الضغوط الفسيولوجية والنفسية والمادية تظهر في الظهر، وخصوصا اسفل الظهر، (مقعد الكليتين). وبما أن الكيليتين عبارة عن نظام للتنقية عندما تكون تحت الضغط أو الاجهاد أو التغذية السيئة فإن الكليتين تعملان بجهد مضاعف ويمكن ألا تعملان بنفس الفعالية، لذلك فأن التغذية تلعب دورا حيويا في السلامة من آلام الظهر.

الزنك لتدعيم وتقوية المناعة :

«الزنك » ملح معدني آخر مهم لنظام مناعة صحية طبيعية فعال. فالناس الذين يعانون من نقص هذه المادة لديهم مناعة ضعيفة يعمل الزنك على خلايا الدم البيضاء التي تساعد على مكافحة الامراض المعدية. يستعمل «الزنك »منذ زمن طويل كمغذي يخفف من حدة الإصابة بنزلات البرد العادية ولكن ألأبحاث الطبية أظهرت أن تناول ٧٥ ملغم يوميا يمكن أن يعطل عمل نظام المناعة الصحية الطبيعية المكتسبة وتناول جرعات أكبر يمكن أن تكون سامة. وعليه فإن من الأسلم التقيد بتناول «الزنك» من خلال نظام غذائك اليومي .حاولي أن يكون هدفك تناول ما بين ١٠–١٥ ملجم يوميا. المواد الغذائية الغنية «بالزنك» هي المحار والقبقب ولحم البقر ولحم ديك الحبش والفاصولياء والبقوليات كالفول والحمص واللوبياء الغنية بالفيتامينات والأملاح المعدنية.

بيتاكاروتين Beta Carotene :

مادة ال «بيتا كاروتين – » Beta Carotene هي صبغة لونها أصفر برتقالي موجودة في العديد من الفواكه والخضار وأكثرها شهرة الجزر. يقوم جسمك بتحويل ال « بيتا كاروتين » عند الحاجة إلى فيتامين A العنصر المغذي المهم للصحة.

العامة والمناعة الصحية الطبيعية. هذه المادة «مضادة للأكسدة » توجد مادة ال » بيتا كاروتين » في صفار البيض والذرةالصفراء والخضار الورقية وفي الفواكه والخضار الحمراء مثل البطيخ والطماطم ويعتقد الباحثون ان هذه المصادر الطبيعية لمادة ال « بيتا كاروتين » تعمل مجتمعة على تحسين الصحة ومنع الإصابة بالسرطان. كما أنها مع فيتامين « أ – »A مفيدة وهامة لنظام المناعة الصحية الطبيعية المكتسبة.وهناك العديد من المأكولات اللذيذة كمصادر لمادة ال «بيتا كاروتين » ومن بينها البرتقال والبابايا والخوخ والبطاطا الحلوة والجزر.

مضادات الأكسدة الطبيعية :

« مضادات الأكسدة » تحمي خلايا الجسم من التأكسد (الإحتراق) وهي عملية تؤدي إلى تلف الخلية . كما تلعب الأكسدة دورا هاما في الإصابة بمرض تصلب الشرايين ترسبات داخل الأوعية الدموية مما يسبب ارتفاع ضغط الدم والإصابة بأمراض القلب والتعرض للنوبات القلبية. بتناولك للمأكولات الغنية ب «مضادات اللأكسدة » – بما فيها فيتامين E وفيتامينC ومصادر مادة ال «بيتا كاروتين » ، تقّوي مناعتك الصحية الطبيعية المكتسبة . المواد الغذائية الغنية ب «مضادات الأكسدة » هي النباتية والخضار والفواكه والحبوب الكاملة والبذور والمكسرات– بندق، فستق، لوز، جوز.

سيلينيوم Selenium :

ال «سيلينيوم – »Selenium ضروري لرد فعل قوي من قبل نظام المناعة الصحية الطبيعية المكتسبة ولمكافحة الأمراض المعدية. هذه المادة المعدنية موجودة في الفطر والحبوب الكاملة يمكن أن تساعد على تقليل خطر الإصابة بالسرطان. افضل مصادرها الغذائية هي سمك التونا والجمبري والربيان.

الحبوب الكاملة :

الحبوب الكاملة غنية بالألياف والفيتامينات والأملاح المعدنية. كما تحتوي على العديد من المواد كل منه له صلة بتقليص خطر الإصابة بالسرطان، ومضادات الأكسدة وبينت الدراسات أن المأكولات التي تحتوي على الحبوب الكاملة تقلل من خطر الإصابة بالسرطان بنسبة ٣٤ بالمائة.

أحماض أوميغا- ٣ الدهنية :

الدور الذي تلعبه أحماض أوميغا ٣- الدهنية (الموجودة في الأسماك المدهنة والمكسرات وبذور الكتان) في المناعة الصحية الطبيعية المكتسبة تخضع حاليا لمزيد من الدراسة . ورغم أنها تبدو مفيدة لنظام المناعة الصحية الطبيعية المكتسبة السليم و إلا أن هذه الآلية ما زالت غير مفهومةز ولكن تضمين مصادر أوميغا- ٣ في نظام غذائك اليومي له فوائد عديدة لقلبك ولصحتك بشكل عام.

بذور الكتان وأوميغا- ٣ :

لأحماض الامينية أوميغا- ٣ - المركّبات الواقية للقلب والموجودة بكثرة في الأسماك المدهنة. والشكل الموجود فيه هذه المركبات في بذور الكتان تدعى أحماض ألفا لينولينيك – ALA قد توفر بعض الحماية ضد أمراض القلب وبعض السرطانات) رغم أن الدراسات بينت أنه ليس واقيا من أمراض القلب بقوة مثل أوميغا- ٣ الموجود في الأسماك.(كما أن بذزور الكتان أفضل مصدر طبيعي للمركبات النباتية التي لها مفعول شبيه بمفعول الإستروجين في الجسم.

تجنب تناول اللحوم الحمراء بكثرة :

تجنب تناول اللحوم الحمراء واحيانات منتجات ألبان البقر، إذا كان هناك خط في وسط لسانك لأن هذا يعني أنك غير قادر على هضم الجزيئات الكبيرة لحليب البقر.

جذور الزنجبيل Ginger Root :

يحتوي الزنجبيل على مركبات مطهرة مهمة لمناعتنا وتعطينا القوة في مقاومة الطقس البارد ونزلات البرد.

الدهون السيئة :

تقليل كمية الدهون السيئة في نظام غذائك اليومي.

البروكلي Broccoli :

اكتشف العلماء بأن البروكلي وارواقه يحتوي على مضادات الاكسدة الخاصة بتقوية المناعة من ٣٠ - ٥٠ مرة أكثر من نوع البروكلي العادي ، والبروكي ذو الاوراق يحتوي على مادة (sulforaphane) المضادة للأكسدة والتي تمد الجسم بمناعة طويلة المدى.

أولاً : الجهاز الليمفاوي في الإنسان The Lymphatic System in Human:

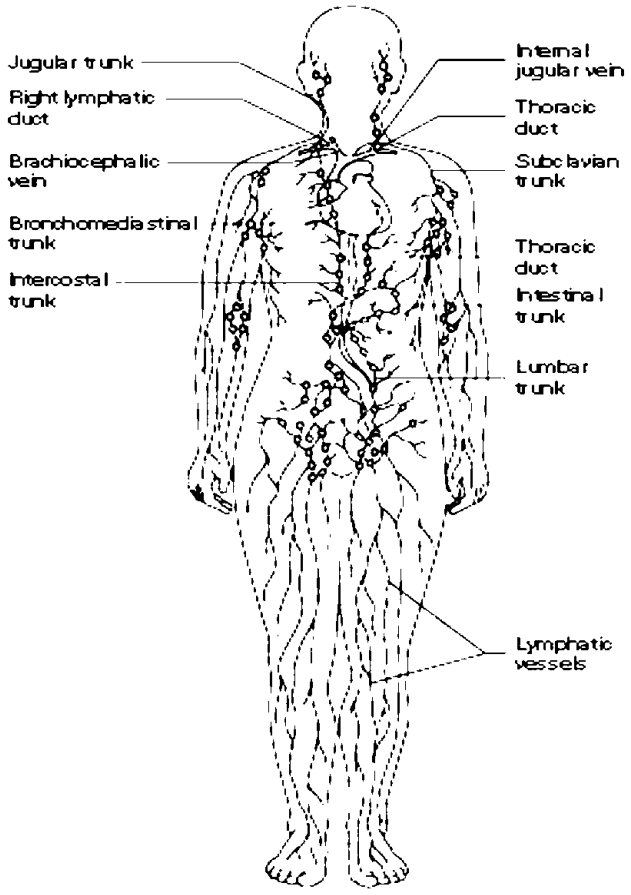


FIGURE 15-6. The principal lymphatic trunks of the body.

شكل (٢٦٥) أساسيات النظام الليمفاوي فى الجسم

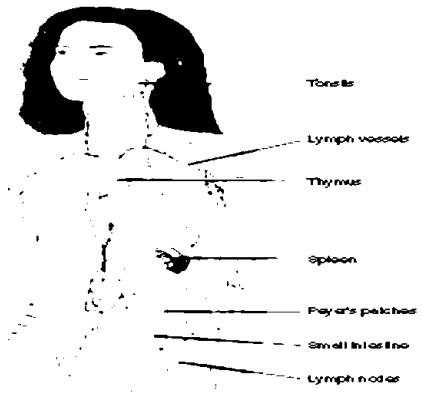
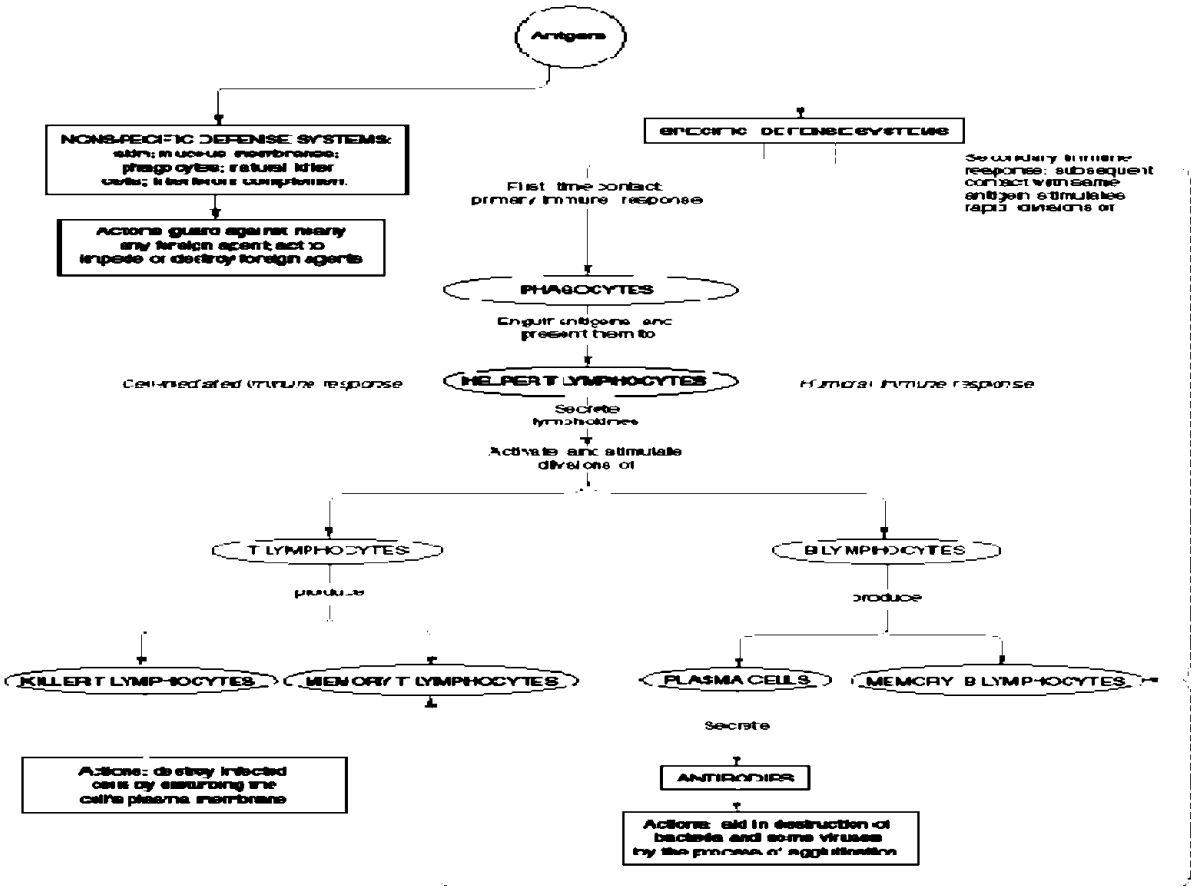


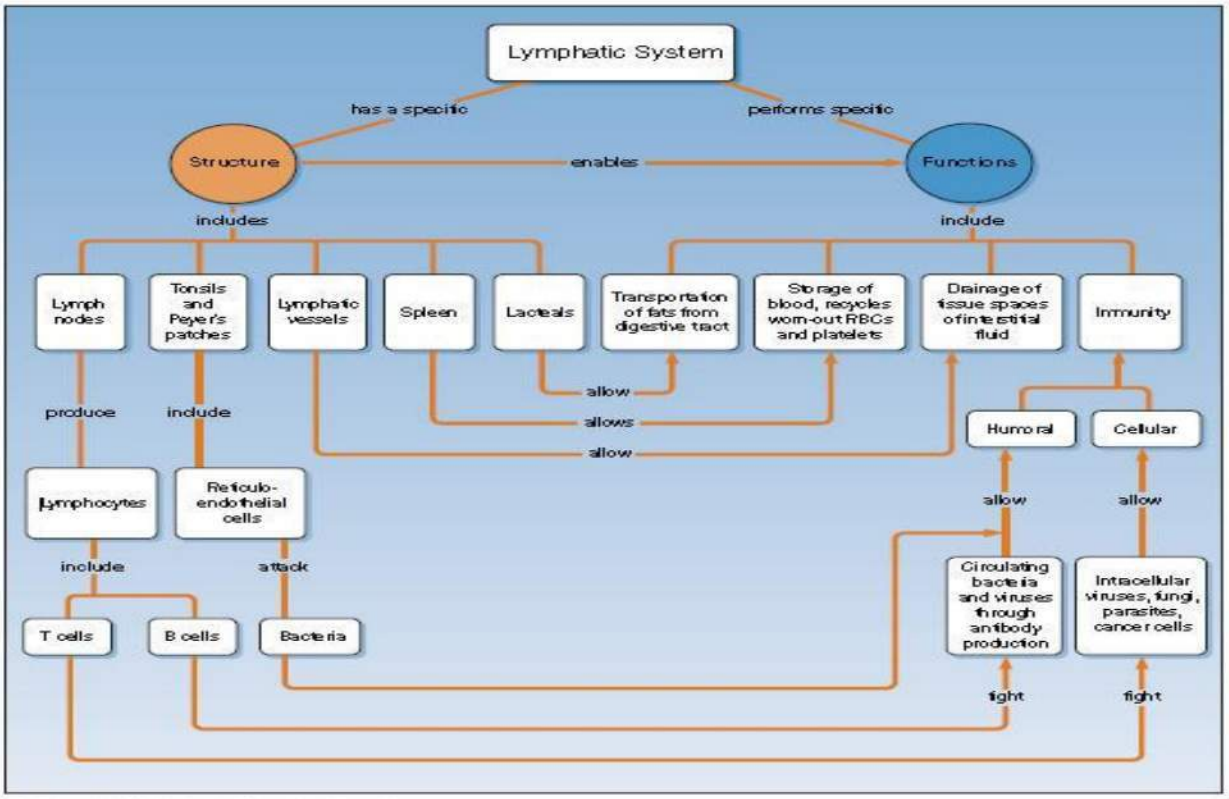
FIGURE 15-1. The vessels and organs of the lymphatic system.

شكل (٢٦٦) أوعية وأعضاء الجهاز الليمفاوي

*- النظام الليمفاوي The Lymphatic System :



شكل (٢٦٧) ميكانيكية النظام الدفاعي للجسم



CONCEPT MAP 15-1. The lymphatic system.

شكل (٢٦٨) شكل النظام الليمفاوي

الحساسية والمناعة (*) :

علاجات جديدة ومتطورة للسيطرة علي أمراض حساسية الأطفال التي تصيب من ١٠ إلي ١٢% من أطفال مصر فأصبح العلاج البيولوجي والمناعي هو الأساس في علاج جميع أنواع الحساسيات والبعد عن مثيرات الحساسية والامتناع عن المأكولات الجاهزة والتدخين للحماية من أمراض الحساسية، هذا ما ناقشه المؤتمر الثالث عشر للحساسية والمناعة.

لأول مرة في الشرق الأوسط تعقد فيها المنظمة العالمية للحساسية دورات تدريبية للأطباء للتعرف علي العلاجات الحديثة لعلاج أمراض الحساسية من خلال استخدام مضادات الليوكترين بديلا عن الكورتيزون في علاج حالات الربو الشعبي، وكيفية تفادي حدوث التفاعل المناعي الخطير لهذه الحالات وكذلك مشكلات الحساسية التي تنتج عن تلوث الغذاء واستخدام العلاج المناعي أي إعطاء الطفل تدريجيا العناصر المسببة للحساسية وذلك لتطوير الجهاز المناعي ليستقبل هذه المواد استقبالا طبيعيا ولا يعتبرها مواد غريبة عليه واستخدام العلاج البيولوجي وهي أجسام مضادة لجلوبينات المناعة التي تزداد في الدم في حالات الحساسية بأنواعها المختلفة من خلال حقن تحت الجلد من سن ١٢ سنة وتجري الآن البحوث لتطويرها ويمكن استعمالها للأطفال ابتداء من عمر ٦ سنوات.

وفي هذا الصدد يشير ماريو بورجز رئيس المنظمة العالمية للحساسية والمناعة إلي أن هناك ملوثات تثير الجلد وتسبب حساسية جلدية يمكن أن تنتقل إلي الصدر ومصادرها عديدة منها الجوارب والأحذية والألياف الصناعية والعديد من مواد التنظيف أو صبغات الشعر التي تسبب احتكاكا مباشرا للجلد حيث تؤدي إلي التهابات شديدة وتغير لون الجلد وإصابته بتقرحات شديدة ويمكن أن يكون مصاحبا لذلك وجود حساسية مماثلة في الأنف والشعب الهوائية. وأضاف أن هناك خطورة من عتة الفراش وضرورة التخلص منها وتجنب حدوثها في مختلف الأغذية التي يتناولها الاطفال.

أن الحساسية من الأمراض شديدة الانتشار بسبب التلوث والمواد الحافظة والمرض له تأثير علي انتظام الأطفال في الدراسة وتمثل عبئا اقتصاديا لذلك لابد من تقييم حالات الأطفال لتحديد درجة شدة المرض والعوامل المثيرة له لتجنبها وإعطاء العلاج المناسب لها. والحذر من استخدام ألعاب الأطفال المجهولة المصدر والتي تحتوي علي ألوان صناعية تسبب حساسية صدر وأنف وجلد عنيفة وشديدة الخطورة وكذلك تناول المواد الحافظة والأكلات الجاهزة التي لا تحتوي علي مضادات للأكسدة تسبب خطورة علي الأطفال لذلك يجب الاكتشاف المبكر للمرض وعلاجه حتي لا يسبب مشكلات كبيرة والابتعاد عن الأفراد المدخنين في الأسرة والبعد عن الحيوانات خاصة في المراحل العمرية الأولي من عمر الطفل.

(*) المصدر: المؤتمر العلمى الثالث عشر للحساسية والمناعة العلاج المناعى والبيولوجى يساعد فى السيطرة على أمراض الحساسية.

تم من خلال الأبحاث اكتشاف مرض مناعي جديد للأطفال يشابه كثيرا من الأمراض المناعية وأمراض الذئبة الحمراء ولكنه يختلف أنه لا توجد أجسام مضادة في الدم تساعد علي تشخيصه وهذا فسر بعض الأمراض التي كنا لا نجد لها مسمي، وأصبح يعالج هذا المرض عن طريق العلاج بالكورتيزون والعلاج البيولوجي.

الهيموفيليا :

تعد «الهيموفيليا» أو مرض النزف الوراثي من الأمراض الوراثية الخطيرة التي تصيب الذكور من الأم نتيجة نقص واحد من عوامل تجلط الدم إنه طبقا للإحصاءات لعام ٢٠١٥ فإن تعداد المرضي بمصر لا يتعدي ٥٤٢٠ مريضا إلا أنهم يعانون من مضاعفات المرض خاصة في ظل نقص الوعي المجتمعي بالمرض وهو ما يؤثر بشكل كبير علي نوعية حياة المريض. وتنقسم هذه الحالات إلي نوعين النوع (أ) ويحدث بسبب نقص عامل التجلط ٨ وتبلغ نسبة الإصابة به ١ لكل ١٠ آلاف شخص، والنوع (ب) بسبب نقص في عامل التجلط ٩ وتصل نسبة الإصابة به ١ من كل ٥٠ ألف مولود.

إن درجات المرض تتفاوت، فإذا كان عامل النشاط في الدم من ٥% إلي ٤٠% تكون هيموفيليا بسيطة، وعندما تكون النسبة من ١% إلي ٥% تكون متوسطة أما إذا قلت عن ١% تكون شديدة. وإذا كان الذكور هم من يظهر عليهم المرض إلا أن البنات يكن حاملات له ولا يظهر عليهن وإنما يورثونه لأبنائهن الذكور، إلا أن هناك ٣٠% من الحالات لا يصابون به عن طريق الوراثة ولكن بسبب حدوث طفرات جينية. ويكمن النجاح في التعامل مع مرض الهيموفيليا من خلال الكشف المبكر. كما تكمن خطورة مرض الهيموفيليا في تأثيره المباشر علي النظام الحركي، فالنزيف الداخلي يحدث ضررا شديدا بالمفاصل والعضلات. ومع تكرار النزف تبدأ المفاصل والعضلات في التلف حتي يصبح لدينا طفل في عمر ١٠ – ١٢ سنة مصابا بدرجات مختلفة من الإعاقة. وهناك طريقتان للعلاج يذكرهما د.مجدي الإكيابي الأولي بوقف النزف والثانية من خلال منع النزف أن إيقاف النزف يطيل عمر المريض. أما منع النزف وهو ما نسميه العلاج الوقائي فيكون بالحقن بعوامل تساعد الدم علي التجلط بصورة منتظمة مرتين أو ثلاث مرات في الاسبوع للعامل ٨ ومرتين في الاسبوع لنقص عامل التجلط ٩، ونستخدم الحقن بالفاكتور بحيث نحافظ علي نسبة الفاكتور أعلي من ١% ليكون دائما في مستوي الإصابة المتوسطة وبذلك يقلل نسبة النزف. وهو ما نقوم به في برنامج العلاج الوقائي حيث نرعي في الجمعية ١٢ طفلا مصابا بالهيموفيليا المتوسطة من عمر السنتين وتحملنا تكلفة العلاج في دراسة لصالح الدولة عن مريض الهيموفيليا وبيان تكلفة علاجه والتي قد تصل إلي ١٠٠ ألف جنيه في العام. كما قمنا بتصنيع منتج مصري قليل التكلفة وآمن بديل للفاكتور المستورد عالي التكلفة. كما نقوم بتعقيم أكياس الدم للتأكد من خلو الدم من أي ملوثات، وقد حققنا نجاحا كبيرا في تقليل عدد مرات النزف فلدينا أطفال في السنة السابعة من العلاج يعيشون حالة صحية طبيعية ويمارسون نشاطهم اليومي مع أقرانهم في المدرسة كما يمارسون رياضة الجري والسباحة وركوب الدراجات، ومحظور عليهم فقط اللعبات التصادمية مثل كرة القدم واللعبات القتالية.

يفضل في برنامج العلاج الوقائي ألا يزيد عمر الطفل علي سنتين لضمان عدم تضرر نظامه الحركي كما يلزم خلو دمه من الأجسام المضادة التي قد يسببها الحقن بالفاكتور، كما يجب الالتزام بنظام متابعة ٤٨ أسبوعا في السنة.

الجمعية تقوم بدور في تنمية الوعي والسعي لعمل عيادات متخصصة لمرض الهيموفيليا في مستشفيات التأمين الصحي فتم تجهيز ٤ عيادات علاج طبيعي في ٤ مستشفيات للتأمين الصحي كما عقدنا اتفاقا مع الاتحاد العالمي للهيموفيليا لانتداب أطباء والاستفادة والتدريب علي العلاج الجيني بانجلترا حيث توصلوا لنتائج مهمة مع النوع (ب) وهناك علاجات وأدوية جديدة كشف عنها المؤتمر الأخير للاتحاد العالمي للنوع (أ) فبدلا من أخذ حقنة مرتين أو ثلاث في الأسبوع سيتم حقن المريض كل ١٠ أيام أو كل شهر. كما ننشر الوعي للمقبلين علي الزواج ويحملون المرض إما بتحديد جنس المولود أو تشخيص ما قبل الإخصاب عن طريق أطفال الأنابيب لتقليل فرص إصابة المواليد بالهيموفيليا.

الطب "التكاملي" يسهم في علاج الآلام المزمنة "النفسية المنشأ" :

تلعب الحالة النفسية للإنسان دورا أساسيا في حدوث الألم الذي يصيب مختلف أعضاء وأجهزة الجسم. كان ذلك هو المحور الأساسي للندوة التي عقدتها نوادي "علوم الأهرام".

أن الألم وفقا لتعريف المنظمة العالمية لدراسة الألم هو إحساس سيئ يمر به الشخص خلال فترة من حياته ويكون بسبب خلل معين في أحد الأعضاء أو نتيجة لإصابة في عصب ما. مشيرة إلى أن هذا الألم إما عضويا أو له علاقة بالحالة النفسية وتضيف أن للألم العضوي صورتين الأولي حادة وغالبا ما تنتهي بتناول الأدوية أما الثانية فهي المزمنة، وتشير الإحصائيات العالمية إلي أن النسبة الأكبر للآلام المزمنة توجد لدي السيدات بواقع ٤٥% بينما تبلغ في الرجال ٣٠%، وعلي رأسها آلام الظهر ثم الرقبة والأكتاف ثم الصداع بأنواعه. وأكدت أن الجهاز العصبي للإنسان هو الذي يسيطر علي الشعور بالألم، ويتكون من الجهازين السمبثاوي والباراسمبثاوي، حيث يعمل الجهاز الباراسمبثاوي في أوقات الاسترخاء بينما يعمل الجهاز السمبثاوي في أوقات التوتر والضغوط. وأكدت أن التوازن بين عمل الجهازين السمبثاوي والباراسمبثاوي ضروري للمحافظة علي توازن الجسم لأن استمرار عمل الجهاز السمبثاوي لفترات طويلة يزيد التوتر بسبب الهرمونات الزائدة التي يفرزها الجسم، ويصاحب ذلك زيادة في ضخ الدم وضربات القلب مما يسبب الجلطات والذبحات الصدرية كما تنخفض مناعة الجسم. وعن طرق العلاج تقول د. همت إن هناك آليات غير دوائية للتعامل مع هذه الآلام وهو ما يعرف بالطب التكاملي، وهو الذي يدرج كل الآليات المطلوبة للعلاج سواء دوائية أو شرقية أو غربية لتحقيق رفاهية المريض. وقد أدرجت منظمة الصحة العالمية هذا النوع من الطب ضمن الطب الغربي

الممارس في جميع المستشفيات. ووضعت المنظمة شروطا لهذا النوع من العلاج علي رأسها الأمان التام للمرضي. وأوضحت أن هيئة الصحة الأمريكية وهي هيئة معنية بالممارسات التكميلية قسمت هذه العلاجات إلي عدة أنواع منها الطب البديل الذي يضم الطب الشعبي كالموجود في الهند والطب المصري القديم (الفرعوني) الذي أخذ منه الرومان واليونانيون مبادئ الطب. ومن هذه العلاجات التكميلية تلك التي تعتمد علي الطاقة مثل الإبر الصينية وفلسفتها أن الطاقة تسري في جسم الإنسان في مسارات ونقاط محددة وعندما تقف هذه المسارات يحدث الألم لذا يقومون باستثارة هذه النقاط لإعادة سريان الطاقة بشكل طبيعي. وقد اعتمدت منظمة الصحة العالمية الإبر الصينية كآلية من آليات الطب المستخدمة في علاج الآلام المزمنة. وقامت ألمانيا بإدماج الإبر الصينية في نظام التأمين الصحي الخاص بهم بعد أن وجدوا تأثيرها الفعال في علاج آلام الظهرالتي تصيب شريحة كبيرة من الفئات المنتجة في المجتمع الألماني. وأوصت د. همت الأطباء بضرورة مصارحة المرضي بحالتهم لأن ذلك يساعد في تقليل آلامهم وسرعة شفائهم.

من جانبها أوضحت د. هبة عيسوي أستاذ الطب النفسي بطب عين شمس أن الألم النفسي المنشأ هي التسمية الصحيحة لهذا النوع من الألم، الذي تكون مدته طويلة وشديدة فهو يستمر لأكثر من ستة أشهر ولا يتحسن بتناول المسكنات، وأكدت أن هذا الألم حقيقي وليس وهميا أو يتصنعه المريض. وتتعدد أسباب الألم النفسي فقد يصيب بعض المراهقين نتيجة رغبات جنسية وشعور بوخز الضمير، وقد يكون بسبب فقدان شخص عزيز وخاصة فقدان الأم خلال المراحل العمرية الأولي للطفل، أو يكون بسبب عدم القدرة علي التعبير باللفظ عن ضغوط الحياة وبخاصة الزوجية. تختلف الآلام النفسية عن العضوية في عدة أمور، منها أنها لاتوقظ المريض من نومه. وتزداد تلك الآلام في فصل الشتاء، ومن الأعراض المصاحبة لها ما يعرف بـــ "الاكتئاب المقنع" الذي يصيب الشخص بأفكار سوداوية ويميل معه للتشاؤم وعدم الرضا وقلة الحيلة مع شعور دائم بالذنب وفقدان للحيوية وتقوقع علي الذات. وتنصح د.هبة بالتعاطف مع مرضي الألم النفسي وعدم الدخول معهم في مناقشات جدلية وتدعيم كفاءتهم الذاتية والصبر عليهم بسبب مقاومتهم الشديدة للعلاج.

ثانياً : الجهاز المناعي فى المجترات The immune system in ruminate

يتكون الجهاز المناعي فى الثدييات من جهاز مناعي يتكون من خلايا متخصصة تكون أنسجة وأعضاء تتوزع فى جميع أنحاء جسم الحيوان، وتقسم العمليات الدفاعية التى يقوم بها الجهاز المناعي **الى :**

أ- عمليات دفاعية ومناعة غير متخصصة : وهى ثلاثة مستويات :

الأول : خط دفاع مناعي أول مثل الجلد، الأغشية المخاطية التى تفرز العرق وبعض المواد السامه وكذا الكائنات الدقيقة فى المجترات والتى تقلل م البكتريبا الضارة بقدر كبير.

الثاني : الدفاع الكيميائي مثل وجود الهستامين وبعض المركبات الكيميائية التى قد تسبب حمي والتى قد تكون مضادات البكتريا وافرازاتها الكيميائية.

الثالث : دفع خلوي وهو ما يخص الالتهام الخلوي والافراز الخلوي من كرا الدم البيضاء.

ب- عمليات دفاعية ومناعية متخصصة من مستويين :

الأول : كيميائي وهو عبارة عن المضادات الحيوية المفرزة من خلايا B التى تساعد الخلايا البيضاء الالتهامية.

الثاني : خلوي خلايا T المساعدة ومولدات خلايا T وخلايا T الأرشيفية memory T-cells والأنسجة الليمفاوية المتواجدة بالجسم تكون جهاز مناعي غير متركز فى مكان محدد. ويتكون الأعضاء الليمفاوية الأولية من الغدة الثيموسية ونخاع العظام الأحمر. أما الأعضاء الليمفاوية الثانوية تتواجد مبعثرة على جميع أجزاء الجسم كما هو فى الأشكال التالية.

١-الأسنجة الليمفاوية الأولية (التيموسية، نخاع العظام الأحمر).

٢-الأنسجة الليمفاوية الثانوية (غدد ليمفاوية، طحال، غدد الأمعاء الدقيقة).

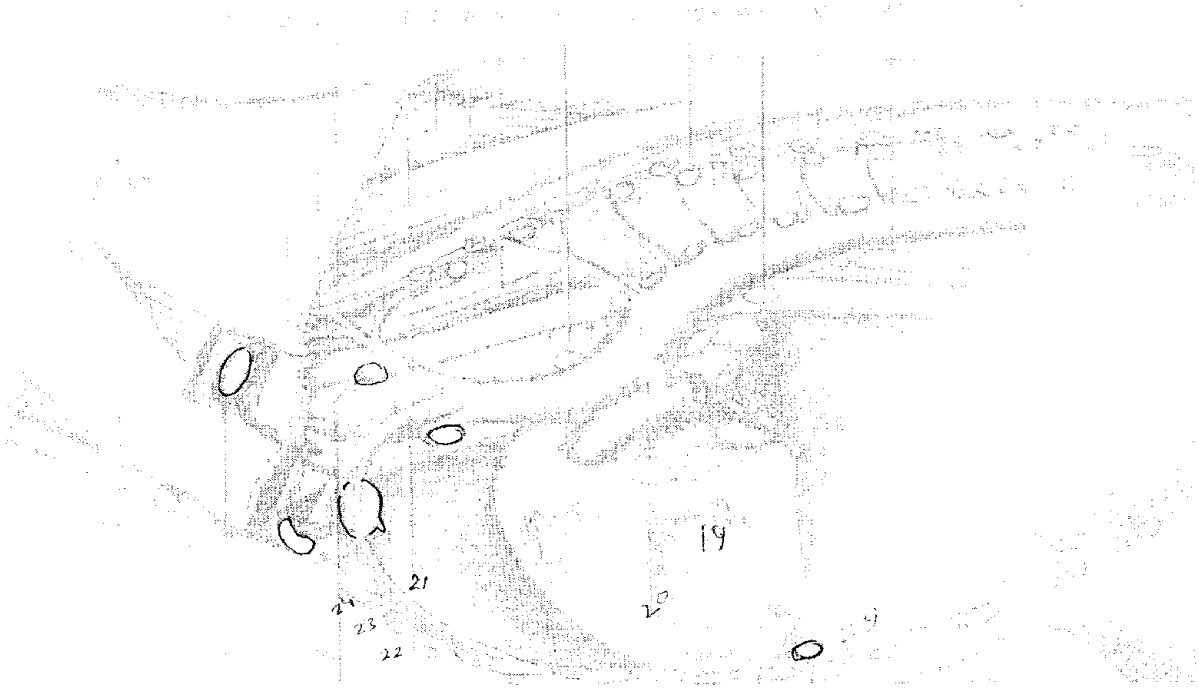
والأشكال التالية تعرض توزيع الأنسجة الليمفاوية الثانوية فى أجزاء الجسم المختلفة للأبقار والأغنام والماعز(للذكر والأنثي).



شكل (٢٦٩) يوضح العقد اللمفية للرأس فى الثور (*)

(*) **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١

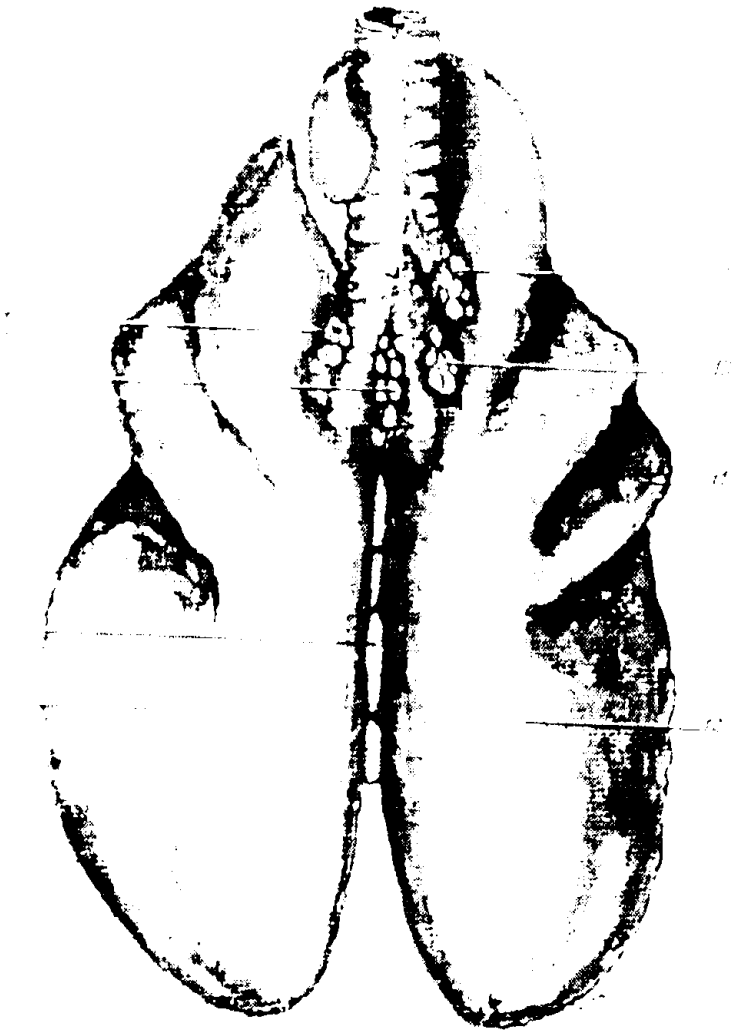
أ.عقد لمفية جناحية.
ب.عقد لمفية خلف – بلعومية انسية
ج. عقد لمفية بلعمية لامية
د. عقد لمفية فكية سلفية
هـ. عقد لمفية لامية فمية
و. عقد لمفية خلف – بلعومية وحشية
ز. عقد لمفية عنقية امامية
١. عضلة الانف الشفوية
٢. عضلة رافعة الشفة الفقمية
٣. عضلة نابية
٤. عضلة خافضة شفوية فقمية
٥. عضلة وجنية
٦. عضلة لسانية ابرية
٧. عضلة لسانية – ضقنية
٨. عضلة لامية ذقنية
٩. عضلة لامية – فكية سفية
١٠. الفك
١١. تجويف الفم
١٢. البصلة العينية
١٣. عضلة جناحية وحشية
١٤. عضلة جناحية انسية
١٥. العظم الوجني
١٦. عضلة – موترة الحنك اللين
١٧. عضلة بلعومية حنكية وبلعومية جناحية
١٨. عضلة لسانية (لسانية قاعدية)
١٩. عضلة جبهية
٢٠. عضلة صدغية
٢١. النتوء الوجني للعظم الصدغي
٢٢. عضلة رافعة الحنك اللين
٢٣. عضلة ابرية بلعومية ذيلية
٢٤. نتوء ابرى لامي
٢٥. عضلة لامية لسانية صغري
٢٦. عضلة جناحية انسية
٢٧. عضلة قفوية لامية
٢٨. الجزء الذيلي للعضلة ثنائية البطن
٢٩. عضلة ابرية لامية
٣٠.
٣١.
٣٣. عضلة فتخية بلعومية
٣٤. عضلة قصية لامية
٣٥. عضلة فتخية درقية
٣٦. عضلة منحرفة رأسية قحافية
٣٧. عضلة مستقيمة رأسية وحشية
٣٨. مستقيمة رأسية بطنية (صغري)
٣٩. عصب مبهم
٤٠. عضلة طحالية
٤١. عضلة طويلة رأسية
٤٢. عضلة منخرفة رأسية ذيلية
٤٣. عضلة طويلية فقهية
٤٤. عضلة مستعرضة فقهية (عضلة طويلية فقهية)
٤٥. عضلة طويلية فقهية(عضلة مستقيمة رأسية بطنية كبرى)
٤٦. جذع ودى مبهم
٤٧. شريان سباتي عام
٤٧. المرئ
٤٩. عضلة قصية درقية
٥٠. عقدة درقية
٥١. الرغامي
٣٨. عضلة لامية البلعومية
٣٩. عضلة الابرية اللامية
٤٠. الشريان اللسانى
٤١. العصب اللسانى البلعومي
٤٢. عضلة الفكية لامية
٤٣. عقد لمفية فكية
٤٤. الغدة الفكية
٤٥. البطن الامامية للعضلة ذات البطنين
٤٦. عضلة الابرية اللامية
٤٧. عضلة درقية لامية
٤٨. عضلة قصية لامية
٤٩. الشريان الصيواني الذيلي
٥٠. عضلة قفوية لامية
٥١. الشريان السباتي الخارجي
٥٢. البطن الخلفية للعضلة ذات البطين
٥٣. الجذع الحائر الودي
٥٤. الشريان الساتي العام
٥٥. العصب تحت اللساني
٥٦. عضلة فتخية بلعومية



شكل (٢٧٠) يوضح العقد لمفية للصدر فى الثور (*)

١. عضلة رباعية منحرفة عنقية
٢. شريان فقاري
٣. شريان عنقى غائر
٤. شريان عنقي مستعرض(شريان لوحى هابط)
٥. شريان تحت ضلعي
٦. شريان ضلعى عنقي (شريان ضلعى عنقى فقاري)
٧. عضلة نصف شوكية رأسية
٨. المرئ
٩. عضلة طويلة عنقية
١٠. عقد لمفية منصفية قحفى يسرى
١١. الابهر الهابط
١٢. عقد لمفية بين ضلعية
١٣. عقد لمفية منصفية ابهرية ظهرية
١٤. عضلة حرقفية شوكية
١٥. عقد لمفية منصفية ذيلية (مريئية)
١٦. عضلة حرقفية ضلعية
١٧. عقد لمفية منصفية ذيلية
١٨. الحجاب الحاجز
١٩. القلب
٢٠. الابهر الرئوي
٢١. شريان تحت ترقوى أيسر
٢٢. عقد لمفية عنقية ذيلية وقصية قحفية
٢٣. عقد لمفية قصية دماغية
٢٤. عقد لمفية ضلعية عنقية
٢٥.
٢٦.
٢٧. عضلة لوحية مستعرضة (عضلة ترقوية مستعرضة)
٢٨. عضلة ترقوية حلمية
٢٩. عقد لمفية قصية ذيلية

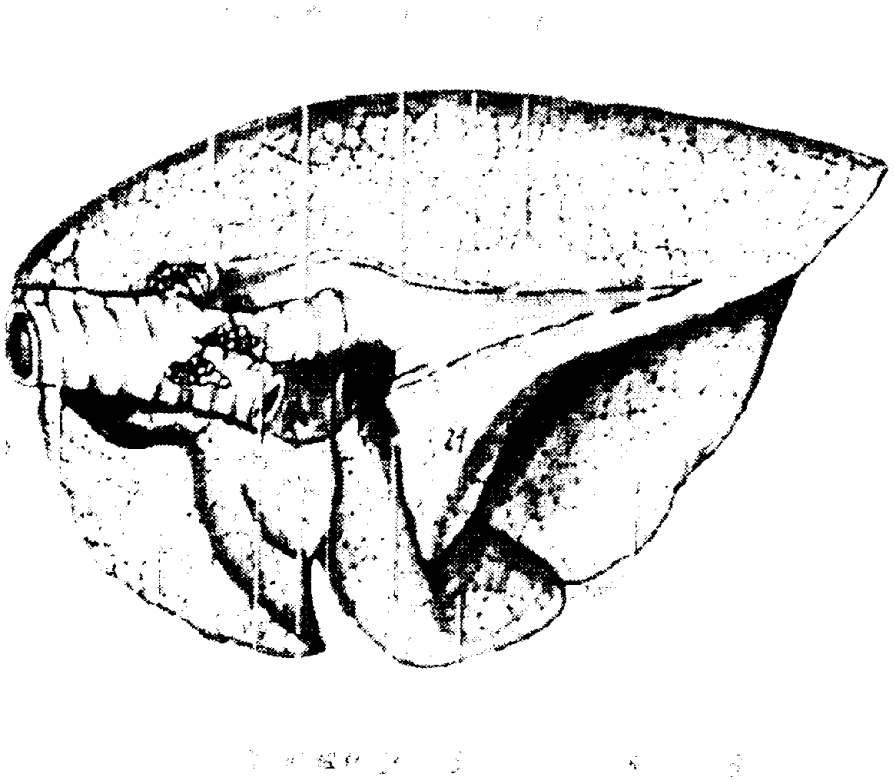
(*) **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧١) يوضح العقد لمفية للرئة فى الثور [*]

١. الرغامى
٢. فص قمي (جزء قحفي للفص القحفي) للرئة اليمني
٣. فص قمي (جزء قحفي للفص الدماغي) للرئة اليسري
٤. عقد لمفية للتشعب الأيسر
٥. فص فؤادي (جزء ذيلي للفص الدماغي) للرئة اليسري
٦. عقد لمفية للتشعب الوسطي
٧. عقد لمفية للمنصف الذيلي
٨. فص حجابي (ذيلي) للرشة اليسرى
٩. عفد لمفية فوق شريانية
١٠. عقد لمفية للتشعب الأيمن
١١. فص فؤادي ذيلي (وسطي) للرئة اليمني
١٢. فص حجابى (ذيلي) للرئة اليمني

[*] **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧٢) يوضح رئة يمني فى الثور [*]

أ- وجه جداري ب- وجه منصفي

١. فص حجابي (ذيلي)
٢. هامش ظهري. كال الطرف
٣. فص قمي (جزء قحفي الفص القحفي للرئة اليسري)
٤. الرغامي
٥. وجه حجابي
٦. هامش حاد. جزء قاعدي (هامش قاعدي)
٧. ثلم (شقاق) بين قصي (فؤادي) للرئة اليمني
٨. فص ذيلي (وسطي) للرئة اليمني
٩. هامش حاد. جزء بطني (هامش بطني)
١٠. فص فؤادي (جزء ذيلي الفص الدماغي للرئة اليمني) قحفي
١١. ثلم فؤادي
١٢. فص قمي (جزء دماغي للفص الدماغي) للرئة اليمني
١٣. شعبة قميه (شعبة رغامية)
١٤. أنطباع أبهري
١٥. شعبة يمني
١٦. شريان رئوي أيمن
١٧. أوردة رئوية
١٨. انطباع مريئي
١٩. أندغام الجنبه المنصفية

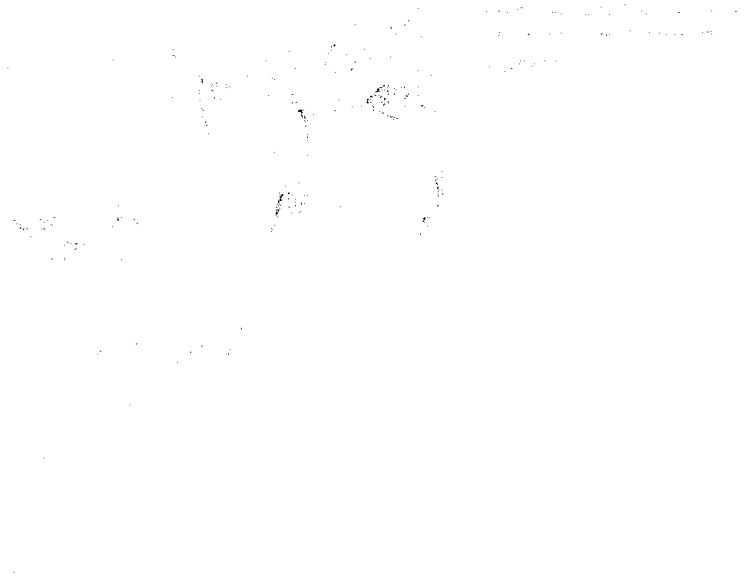
---

[*] **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١

شكل (٢٧٣) يوضح المساريق العام والعقد اللمفية للمعي فى الثور (*)

١. العفج
٢. المنفحة (المعدة)
٣. مساريقا الصائم
٤. الثرب الاكبر
٥. الصائم
٦. عقد لمفية صائمية
٧. الطحال
٨. رباط (طية) لفائفي اعوري
٩. عقد لمفية لفائفية اعورية
١٠. الاعور
١١. المستقيم

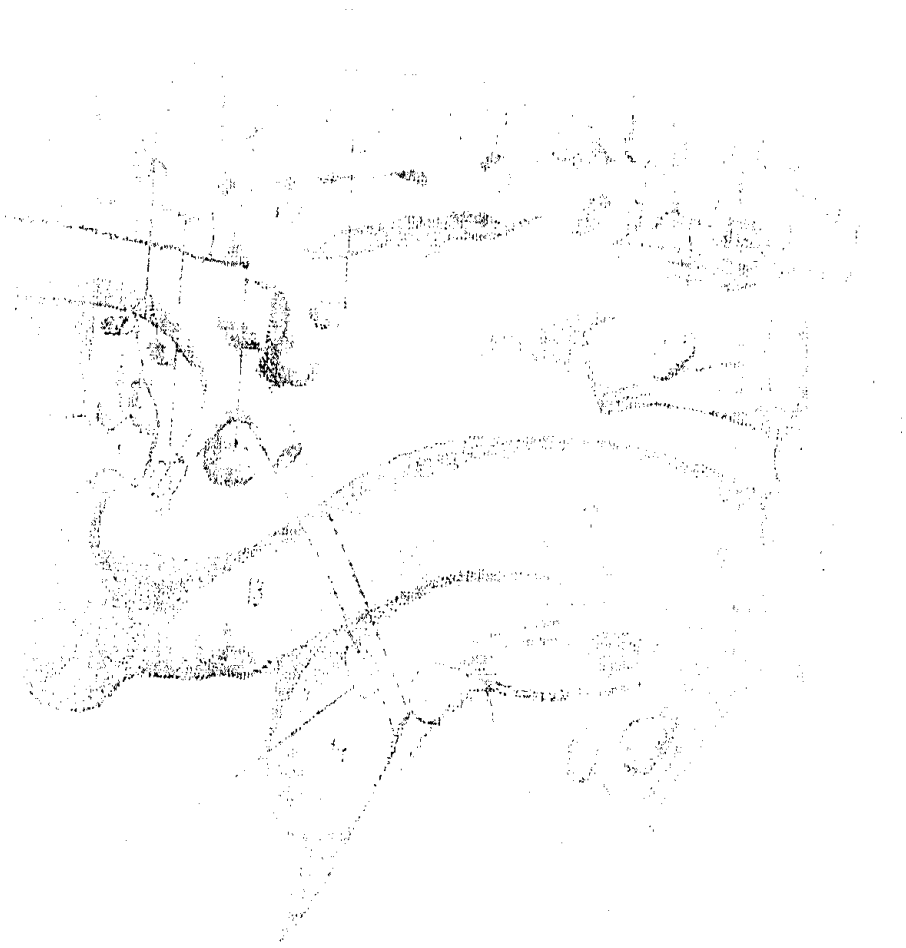
(*) المصدر : أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧٤) يوضح عضلات وعقد لمفية الطرف الحوضي – منظر أنسي فى الثور (*)

١. عقد لمفية عجزية داخلية
٢. شريان حرقفى داخلي (خنثلي) ايسر
٣. عقدة لمفية خشلية
٤. عقدة لمفية حرقفية انسية
٥. شريان حرقفى داخلي (خثلى) أيمن
٦. شريان حرقفى خارجي ايمن
٧. عقد لمفية قطنية ابهرية
٨. عقد لمفية اربية سطحية
٩. عقد لمفية مابضية
١٠. عقد لمفية حرقفية انسية
١١. شريان حرقفى خارجى ايسر
١٢. عقد لمفية اربية غائرة
١٣. عضلة فخذية مستقيمة
١٤. عضلة مشطية
١٥. عضلة وسيعة انسية
١٦. عضلة مقربة
١٧. عضلة خياطية
١٨. عضلة قصبية دماغية
١٩. عضلة مابضية
٢٠. عضلة شظوية ثالثة
٢١. عضلة سادة داخلية
٢٢. عضلة نصف غشائية
٢٥. عضلة بطن الساق الانسية
٢٦. عضلة قابضة الابهام الطويلة
٢٧. عضلة مابضة الاصبع القدمي
٢٨. عضلة قصبية ذيلية

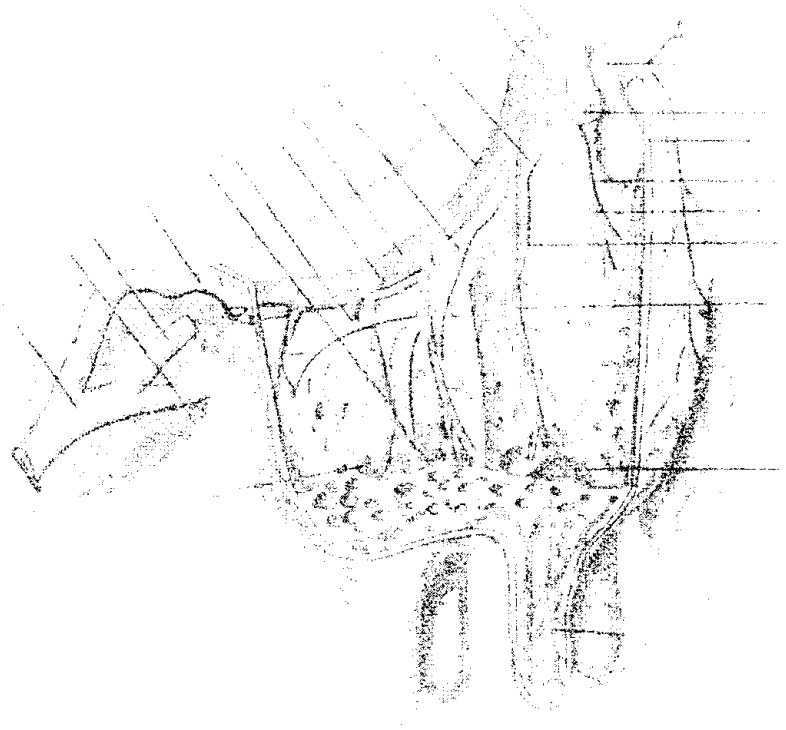
(*) **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧٥) يوضح عقد اللمفية للتجويف الحوضي فى البقرة (*)

١. عقد لمفية حرقفية لنسية
٢. عقد لمفية حرقفية وحشية
٣. عقد لمفية حرقفية وسطي
٤. عقد لمفية خثلية
٥. عقد لمفية عجزية وحشية
٦. عقد لمفية عجزية داخلية
٧. الابهر البطني
٨. المبيض
٩. عقد لمفية اربية غائرة
١٠. عقد لمفية اربية سطحية (ضرعية)
١١. دهليز المهبل
١٢. المهبل
١٣. الرحم
١٤. المثانة

(*) **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧٦) يوضح أوعية الضرع فى البقرة (*)

١. وريد جيبي سطحي وحشي
٢. جيب الضرع
٣. وريد شرسوفي سطحي ذيلي
٤. فرع أنسي للوريد الشرسوفي
٥. فرع وسطاني للوريد الشرسوفي
٦. فرع وحشي للوريد الشرسوفي
٧. وريد وحشي غائر للجيب القحفي
٨. شريان وحشي للجيب الغائر
٩. شريان قاعدى قحفي
١٠. وريد قاعدي قحفي
١١. شريان ضرعي أنسي
١٢. وريد ضرعي قحفي
١٣. شريان ضرعي قحفي
١٤. وريد استيحائى خارجي
١٥. شريان استيحائي خارجي
١٦. وريد استيحائي داخلي (فرع عجاني بطني)
١٧. عقد لمفية ضرعية
١٨. وريد قاعدى ذيلي
١٩. محفظة الضرع
٢٠. وريد ذيلي غائر للجيب الذيلي
٢١. شريان ذيلي غائر للجيب الذيلي
٢٢. شريان وحشي للجيب الذيلي
٢٣. وريد وحشي للجيب الذيلي
٢٤. ضفية وريدية حليمية

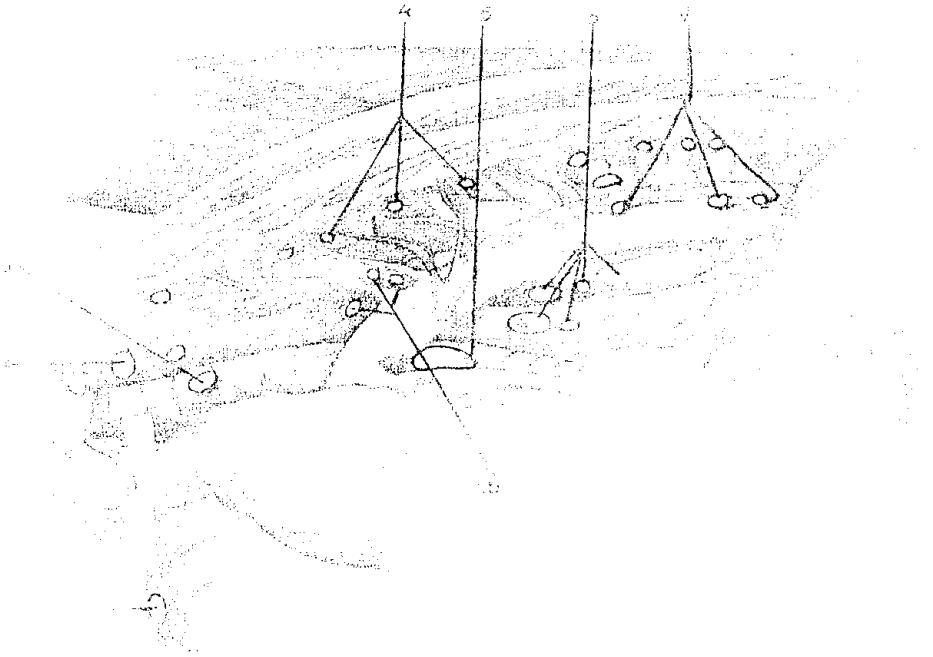
(*) **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧٧) يوضح عضلات وأوعرية وأعصاب الرأس – الطبقة الأولى للخروف [*]

١. عضلة رافعة أنفية شفوية
٢. عضلة رافعة شفوية فقمية أساسية
٣. عضلة نابية
٤. عضلة خافضة شفة الفك العلوي
٥. عضلة مدارية فمية
٦. عضلة وجنية
٧. عضلة بوقية
٨. عضلة شفوية جلدية
٩. عضلة خافضة شفوية فكية
١٠. عضلة وجنية
١١. عضلة ماضغة
١٢. الضفيرة تحت الوجنية
١٣. الشريان الوجهي المستعرض
١٤. الفرع الشدقي البطني للعصب الوجهى– الوسطاني
١٥. قناة الغدة النكفية
١٦. عقدة لمفية نكفية
١٧. عضلة مدارية عينية
١٨. عضلة جبهية درعية (الجزء الجبهي) للعضلة الجبههية الدرعية
١٩. عضلة بين درعية
٢٠. عضلة قفوية – درعية
٢١. عضلة وجنيه درعية (الجزء الصدغي للعضلة الجبهية الدرعية)
٢٢. عضلة درعية – حيوانية – سطحية
٢٣. عضلة وجنية حيوانية
٢٤. الغدة النكفية
٢٥. الفرع االاذني للعصب الصيواني الجفني
٢٦. عضلة نكفية حيوانية
٢٧. عقد لمفية فكية
٢٨. غدة فكية
٢٩. وريد لساني وجهي
٣٠. وريد وداجي
٣١. عقد لمفية خلف البلعومية
٣٢. العصب الحائر الاضافي
٣٣. عضلة عضدية دماغية
٣٤. عضلة ترقوية قفوية
٣٥. منشاء الوريد الوداجي
٣٦. عضلة لوحية لامية
٣٧. عضلة قصية دماغية

[*] **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١



شكل (٢٧٨) يوضح عقد لمفية صدرية للضآن (*)

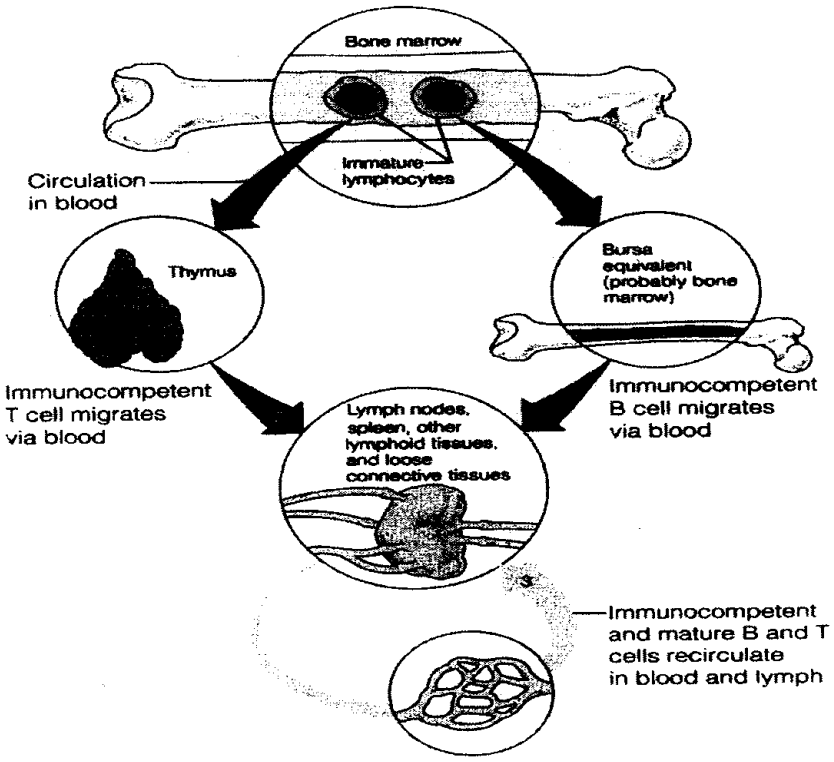
١. **عقد لمفية قصية قحفية**
٢. **عقد لمفية ضلعية عنقية**
٣. **عقد لمفية منصفية قحفية**
٤. **عقد لمفية بين ضلعية**
٥. **عقد لمفية تشعبية Bifurcation**
٦. **عقد لمفية منصفية ذيلية.**
٧. **عقد لمفية منصفية أبهرية ظهرية**
٨. **عقد لمفية منصفية أبهرية قحفية**

جدول (٢٢٩) برنامج تحصين قطعان الماشية سنوي

الشهور	أسم التحصين
يناير	لا يوجد تحصينات
فبراير	حمي قلاعية + حمى الوادى المتصدع
مارس	حمي قلاعية + حمى الوادى المتصدع
ابريل	حمى (٣ أيام)
مايو	حمي قلاعية
يونية	جدري جلدي عقدي
يولية	حمي قلاعية + حمى الوادى المتصدع
اغسطس	حمي قلاعية + حمى الوادى المتصدع
سبتمبر	لا يوجد تحصينات
أكتوبر	كلوستريديا + تسمم دموي
نوفمبر	لا يوجد تحصينات
ديسمبر	حمي قلاعية

***-ملاحظة :** بالنسبة للجرعات المضافة يتم اضافتها تبعاً التوصيات المدونة على عبوات التحصينات.

(*) **المصدر :** أطلس التشريح البيطري العملي – تأليف بوكين باشتا – ترجمة د.عبد القادر جاسم الشيخلي – طبع بالموصل – جامعة الموصل – رقم ايداع لبغداد ١٩٨٥/٩١


Bone marrow
Immature lymphocytes
Circulation in blood
Thymus
Bursa equivalent (probably bone marrow)
Immunocompetent T cell migrates via blood
Immunocompetent B cell migrates via blood
Lymph nodes, spleen, other lymphoid tissues, and loose connective tissues
Immunocompetent and mature B and T cells recirculate in blood and lymph

شكل (٢٧٩)

الجهاز المناعي في الدواجن
The Imune System in Pou(*)

مقدمة:

تعرف المناعة بأنها قوة مقاومة تطور مرض معين، وهذه المقاومة تحوي العديد من تداخل ميكانيكية بعض الأجهزة حيث تشمل البشرة وإفرازات القناة المعوية والأجهزة البولية والتنفسية والالتهاب وتبلعم الخلية المتعددة الشكل، وهذه المقاومة تتم منذ بداية العمر بطريقة لطرية ولا تحتاج لمواد منشطة لها في البداية، وهناك طريقة أخري للمقاومة هي (المناعة المكتسبة) وهي طريقة نوعية حيث تحقن مادة تنشأ عنها أجسام مضادة تمكنها من تحسين المقاومة، والتغذية تعتبر مجمع عمليات هضم وامتصاص الكائن لغذائه مع وجود بعض العيوب في التمثيل الغذائي من حيث تأثير مستوي الغذاء أو المواد غير الغذائية والعيوب الجنينية أو الكائنات المعدية أو توكسينات.

وهناك إجراء إداري غذائي شائع الاستخدام في مجال صناعة الدواجن يسمي التغذية المحددة والتصويم وقد استخدمت هذه الإجراءات لكبح النمو والنضج الجنسي قبل موعده المناسب لإنتاج وهذا الإجراء يرفع من مستوي كورتيكوستيرون البلازما بصورة شديدة والمعروف عنه انه مخفض للالتهاب، ويكبح الاستجابات المناعية ، وللعلم فإن مستوي الكورتيكوستيرون في البلازما ينخفض إلي المستوي الطبيعي في الطيور الصائمة خلال دقيقتين عقب إعادة التغذية مباشرة.

الجهاز المناعي Immune System :

يعتبر الجهاز المناعي هو الجهاز الدفاعي الأول والمسئول عن حماية الجسم من الكائنات الممرضة الدقيقة وذلك من خلال القيام بهدم والقضاء علي الكائنات الغريبة (انتيجين) والتقليل من أثر المواد السامة الناتجة من الأجسام الغريبة وهذا يطلق عليه الاستجابة المناعية.

الأعضاء والخلايا التي يتكون منها الجهاز المناعي:

١-النخاع العظمي :

يعتبر النخاع العظمي مصنع تكوين خلايا الدم الحمراء والبيضاء وصفائح الدم ، وجميع هذه الخلايا تنشأ من الخلية الأم التي تتشكل إلي أنواع من الخلايات وبالتالي يتكون منها كل نوع من خلايا المناعة علي حدة .

٢-الغدة الثموسية:

تقع خلف عظمة القص في أعلي منطقة الصدر ، بعد خروج الخلايا الليمفاوية ومن نخاع العظام تصل إلي الغدة الثموسية التي تتكون في الجنين وتكتمل عند الولادة وتصل إلي أقصي وزن لها عند البلوغ ثم تضمر ، بعد ذلك ، تبدأ الخلايا الليمفاوية T في التعلم والتخصيص في الغدة الثيموسية ويكتمل نموها بتأثير الهرمونات التي تفرزها الغدة وهذه الخلايا مسئولة عن المناعة الخلوية ، وهذه الخلايا تتعرف علي الخلايا سواء خلايا الجسم فلا تهاجمها الغريبة فتقضي عليها.

٣-أ-الأنسجة المختلفة والطحال:

بعد أن تخرج الخلايا الليمفاوية من النخاع العظمي وتتخصص في الغدة الثموسية تصل إي الدم وينقلها الدم إلي الأنسجة المختلفة والطحال وعن طريق السائل الليمفاوي تصل إلي الغدد الليمفاوية.

ب-**الغدد الليمفاوية:** (في أسفل الأبط وأعلي الفخذ) وتتمركز في أماكن مخصصة لكل نوع من أنواع الخلايا الليمفاوية أي هناك أماكن للخلايا Tوأماكن مخصصة للخلايا B وتكون علي أهبة الاستعداد للتعرف علي أي جسم غريب يصل عن طريق الدم أو السائل الليمفاوي لتقوم بعملها المتخصص في محاربة الجسم الغريب.

ج-**تجمعات أخري للخلايا الليمفاوية:** في أماكن كثيرة مثل الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي واللوز والغدد الموجودة بجوار الزائدة الدودية.

خلايا الدم البيضاء:

تحمي الجسم من الميكروبات والأجسام الغريبة ، وأنواعها:

١-**الخلايا البيضاء المحببة والخلايا القاتلة** : وتقوم بالمناعة الطبيعية ، وهي خلايا غير متخصصة في عملها.

٢-**الخلايا الليمفاوية (الليمفوسيت)** : وهي الخلايا المسئولة عن المناعة المكتسبة وهي خلايا متخصصة في عملها ولها ذاكرة ، وهي نوعان:

أ- **الخلايا T** : وتقوم بالمناعة الخلوية وتحمي الجسم من الميكروبات الخلوية مثل الفيورسات وبعض أنواع البكتريا التي تتكاثر داخل الجسم ولا تستطيع الأجسام المناعية الوصول إليها، وهذه الخلايا تدمر الخلايا المصابة حتي تقضي علي الجسم الغريب سواء كان ميكروبا أو غيره.

ب- **الخلايا B** تحمي الجسم من الميكروبات الموجودة خارج الخلايا والتي تفرز سموما ، وتفرز هذه الخلايا الأجسام المضادة التي تتحد مع السموم وتساعد في تدميرها . والأجسام المناعية المضادة عبارة عن عائلة مكونة من البروتينات تفرزها الخلايا B وهي تتكون من أربعة سلاسل من الأحماض الأمينية ومكونة من ١١٠ من الأحماض الأمينية يتغير

(*)نقلا عن كتاب جهاز المناعة/ أ.د/ عايدة عبد العزيز . مركز الاهرام للترجمة والنشر . ط ١ ، ١٩٩٦.

ترتيبها لكي يناسب تركيب الأنتيجين الذي سيقوم بالاتحاد معه وهذه الأجسام المناعية أنواعها: IgE, IgD , IgM , IgG, IgA

وتتكون الخلايا الليمفاوية من فصائل متنوعة من الخلايا :

(أ) الخلايا المساعدة helper T ب) الخلايا القاتلة cytotxic (د) الخلايا الضابطة suppressor T

ويمكن قياس هذه الخلايا عن طريق تجمعات بروتينية علي سطحها ويمكن قياس مراحل نموها المختلفة.

الخلايا البالغة:

وهي موجودة في جميع أعضاء وأنسجة وتسمي وفقا للمكان الموجود فيه وتعمل هذه الخلايا علي :

أ- البحث عن الأجسام الغريبة وابتلاع وتحليل هذه المواد الغريبة بواسطة الأنزيمات والمواد الكيمائية وتقضي علي الميكروبات وقد تصيب أثناء عملها بعض الخلايا السليمة المجاورة لمكان الإصابة.

ب- إفراز السيتو كينيز وجذب الخلايا الأخري التي تساعد في عمية الالتهاب الذي يؤدي إلي ارتفاع درجة الحرارة وتنتهي بالقضاء عي الميكروب ثم تفرز بعض المواد التي تساعد علي نمو الخلايا حتي تلتئم الجروح أو مكان الإصابة.

ج- أخراج جزء من الأجسام الغريبة التي تبتلعها علي السطح الخارجي لخلية بطريقة تستطيع بها الخلايا T التعرف علي الجسم الغريب أو الأنتيجين وفي نفس الوقت تنشط الخلايا T

د- أثناء قيامها بدورها في الاستجابة المناعية ترسل الخلايا الليمفاوية T مواد تساعد علي تنشيطها وتزيد من قدرتها علي القضاء عي الجسم الغريب.

هـ - يوجد علي سطح هذه الخلايا مستقبلات للأجسام المضادة التي تفرزها الخلايا الليمفاوية B وكذلك بعض البروتينات الأخري التي تغلف سطح الميكروب وتجعله أسهل في عملية الابتلاع ، وهناك تعاون متبادل بين الخلايا المناعية المختلفة للقيام بوظائفها في مقاومة الأجسام الغريبة في أي وقت ومكان مناسب بالجسم.

كيفية تنظيم وضبط عمل الهاز المناعي:

عندما عندما يتعرض الجسم لدخول مادة غريبة لأول مرة فإن الخلايا البالغة تبدأ بالتعرف عليها علي أنها غريبة وتستدعي الخلايا الليمفاوية T أو B حسب نوع المادة الغريبة وبعد التعرف عليها تبدأ الخلايا في الانقسام والنشاط وبذلك يضمن الجهاز المناعي أن هذه المادة الغريبة قد أصبحت معروفة لعدد كبير من الخلايا بها ويحفظها في ذاكرته . وعند التعرض مستقبلا لمادة غريبة لها نفس تركيب وشكل المادة السابقة فإن الجهاز المناعي يكون مستعدا بأسلحته الدفاعية لحماية الجسم من ضرر هذه المادة الغريبة. وتتم هذه العميات بالترتيب التالي :

١-التعرف علي نوع المادة الغريبة.

٢-استدعاء الخلايا B . T

٣-تبدأ الخلايا في النشاط والانقسام وإفراز المواد اللازمة للقضاء عيها.

٤-حفظ هذه المادة الغريبة في ذاكرة الجهازالمناعي.

٥-بعد الانتهاء من المعركة بين الجهاز المناعي والأنتيجينات لابد من وقف نشاط الخلايا لعدم حدوث مضاعفات عن طريق :

أ- الخلايا المثبطة لأفراز مواد توقف نشاط الخلايا التي قامت بالقضاء عي الأنتيجين.

ب – عند الوصول لتركيز الأجسام المضادة إلي حد معين فإن الجسم يتوقف علي إفراز المزيد منها.

ج- كل جسم مناعي له جسم مناعي آخر مضاد له وبالتالي تنتهي المعركة تدريجيا ويتوقف غفراز المواد الخاصة بمقاومة الأنتيجين إلي أن يتعرض الجسم لمواد غريبة جديدة فتجدد المعركة ، ويتمثل ذلك في أن الجنين يحتوي علي الأنتيجات التي تخص الأم والأنتيجينات التي تخص الأب ويعمل كل منهما ضد الآخر مما يؤدي إلي تثبيط الجهاز المناعي وبالتالي يساعد علي تقبل الجنين وعدم اعتباره جسما غريبا.

أنواع الالتهابات المناعية:

عندما يصل ميكروب معين إلي داخل الجسم بعد تغلبه عي وسائل الدفاع الأوية فإنه يتسبب في حدوث الالتهاب ، وتتلخص عملية الالتهاب ي حدوث احمرار في مكان دخول الجسم الغريب يصاحبه ورم . وهذه التغيرات التي تحدث هي نتيجة تمدد جدار الأوعية الدموية ، وبذلك تزيد كمية السوائل التي تخرج من هذه الأوعية فينتج عن ذلك احمرار وورم.

ويعقب ذلك وصول خلايا كثيرة إلي مكان الالتهاب لكي تشارك في العمية المناعية للتخلص من الجسم الغريب . وي حالة الإصابة الشديدة فإن الخلايا الليفية (تنشأ الخلايا الليفية من بعض خلايا اجسم الطبيعية التي تتأثير بالالتهاب فتفقد القدرة علي القيام بوظائفها الحيوية) تصل إلي مكان الالتهاب وتتكاثر وينتج عن ذلك ندبة مستديمة.

ويصحب هذه العمية حدوث تجلط في الدم في المكانالمصاب نتيجة نشاط المركب البروتيني المكمل ومركب الكينين . وترتفع درجة الحرارة ويعتبر ذلك عاملا مهما من العوامل الدفاعية ضد الميكروب.

ومن المظاهر المهمة المصاحبة للألتهاب إفراز مواد بواسطة الخلايا تسمي " السيتوكينز" . كذلك فإن وجود المركبات المناعية التي تتكون من الأنتيجين والجسم المضاد يلعب دورا هاما في التغيرات المصاحبة للألتهاب بالإضافة إلي تنشيط البروتين المكمل ،ويتوقف سير العمليات الحيوية علي عوامل كثيرة ، مثل:

١-طبيعة المادة المسببة للألتهاب.

٢-طريقة دخولها للجسم.
٣-طبيعة الحيوان المصاب.

الآثار المفيدة للألتهاب:

(أ) عند زيادة تدفق الدم في المكان المصاب فإن ذلك يسهل وصول الخلايا البيضاء والخلايا الليمفاوية وباقي أنواع الخلايا الدفاعية لي مكان الالتهاب .

(ب) خروج البروتينات مع السوائل من الأوعية الدموية يساعد علي تخفيف أو تقليل نشاط المادة الضارة ، وكما أن زيادة الإفرازات تساعد علي إزالة المادة الضارة من علي السطح الخارجي.

(ج) حدوث تجلطات في مكان الالتهاب يحد من انتشار المادة الضارة في الدورة الدمورية ، كما تساعد هذه الجلطات علي تليف الخلايا التي تساعد في عملية الالتئام.

الالتئام الضارة للالتهاب:

(أ) يؤثر الالتهاب علي وظيفة العضو المصاب ، مثال ذلك زيادة الحساسية ، حيث تظهر أعراض الحساسية علي المريض نتيجة للإستباة المناعية وحدوث الالتهاب الذي يصاحب ذلك.

(ب) حدوث الالتهاب في أمراض المناعة ضد الذاتية يتسبب في الأعراض التي يشكو منها المصاب.

الخلايا المسئولة عن الالتهاب :

وهي إما أن تكون بالدم أو بالأنسجة ، كما يتضح من الجدول التالي:

خلايا موجودة بالدم	خلايا موجودة بالأنسجة
١-الخلايا الليمفاوية	١-خلايا ماست.
٢-الخلايا البيضاء المتعادلة	٢-الخلايا البالعة.
٣-الخلايا المونوسيت	
٤-الخلايا الحمضية(الأزينوفيل)	
٥-الخلايا القلوية (البيزوفيل)	
٦-صفائح الدم.	

بعض هذه الخلايا ووظائفها:

١- خلية الأزينوفيل:

ترجع أهمية هذه الخلية إلي ارتباطها بالحساسية وبوجودطفيليات ي جسم الحيوان ، وتحتوي هذه الخلية علي حبيبات وبرتينات خاصة لها قدرة علي الاتحاد بالصبغات الحمضية ، ولذلك تظهر هذه الحبيبات حمراء اللون عند فحصها بالميكروسكوب . وهي تمثل حواي ١ – ٣ % من كرات الدم البيضاء ، كما توجد أيضا ي النخاع العظمي وفي الأنسجة الضامة ،ويزيد عدد هذه الخلايا كثيرا مع أمراض الحساسية والطفيليات ، وعندما تنشط تستطيع ابتلاع البكتريا والفطريات والميكوبلازما والأجسام الغريبة وكذلك المركبات المناعية ، كما تتميز بقدرتها علي الالتصاق ببعض الأجسام وإخراج محتويات الحبيبات مثلما يحدث في حالة وجود طفيليات مثل البلهارسيا والفاشيولا والتريكينيلا.

٢-خلية ماست:

تنشأ هذه الخلية في النخاع العظمي وتخرج إلي أنسجة الجسم ، وهي تشارك ي عملية الالتهاب المعتمدة علي الجسم المناعي IgE ، وتوجد بهذه الخلية حبيبات تحتوي علي مادة الهستامين والهيبارين وغيرهما من المواد المسئولة عن حدوث الالتهاب . كما يوجد علي سطح الخلية مستقبل للجسم المناعي IgE الذي تفرزه الخلايا الليمفاوية B بمساعدة الخلايا T ويلتصق الجسم المناعي بهذا المستقبل في أثناء دورانه في الدم ، ويعمل بعد ذلك كجهاز استقبال لأنواع معينة من الأنتيجنيات المسببة للحساسية.

وهذه الخلايا منتشرة في كثير من أجهزة الجسم ، ولكنها موجودة بصورة مكثفة تحت سطح الجلد وفي الحويصلات الهوائية بالرئة والغشاء المخاطي المبطن للمعدة وللأمعاء والغشاء المخاطي المبطن للأنف. ووجود هذه الخلايا ي هذه الأماكن يجعلها مستعدة لاستقابل أي أجسام غريبة تدخل عن طريق الاستنشاق أو البلع . وعندما يتحد هذا الجسم الغريب بالجسم المناعي IgE فنه يحدث ي الحال تنشيط لخلية ماست ، فتنتفخ الحبيبات الموجوده بداخلها وتخرج محتواها من المواد التي تنشر في الأنسجة المجاورة.

وتعمل بعض المواد التي خرجت من الخلية علي زيادة نفاذية الأوعية الدموية وانقباض عضلات الجهاز التنفسي وزيادة إفراز المواد المخاطية ، بينما يعمل البعض الآخر علي جذب خلايا الالتهاب الأخري.

٣-خلية البيزوفيل:

تنشأ هذه الخلية في النخاع العظمي وتنتقل إلي مجري الدم ، وتتصف بنفس صفات الخلية السابقة إذ تحمل علي سطحها مستقبلات للجسم المناعي IgE وتحتوي علي الحبيبات الغنية بالهستامين . ولا تجتمع هاتان الصفتان في أي خلية أخري في الجسم غير هاتين الخليتين.

٤- صفائح الدم:

تنشأ هذه الصفائح من خلايا موجودة بالنخاع العظمي ووظيفتها الأساسية هي عملية تجلط الدم ، بالإضافة إلي هذه الوظيفة فإن بداخلها مواد معينة تشارك في عملية الالتهاب ، وعندما تتجمع وتلاصق صفائح الدم مع بعضها فإنها تقوم

بسد الأوعية الدموية وتمنع انتشار الجسمالغريب في الدم . كما يوجد علي سطحها مستقبلات للأجسام المناعية IgE , IgE مما يساعد علي التصاق الصفائح الدموية بالمستقبلات ثم إفراز المواد التي تشارك في عملية الالتهاب

التغيرات المناعية التي تصاحب الالتهاب:

١-دور المناعة الخلوية ي الالتهاب:

ويقصد بذلك الدور المناعي الذي تقوم به الخلايا الليمفاوية "ت" والخلايا البالغة . وتستغرق هذه العملية ي بعض الحالات حوالي ٣٦ ساعة بعد التعرض للأنتيجين ولذلك يطلق عليها اسم " زيادة الحساسية المتأخرة"

(أ) تبدأ العملية بتنشيط الخلية "ت" المساعدة التي تقوم بإفراز مواد مسئولة عن حدوث الالتهاب ، وهي تعمل علي جذب خلايا أخري من الدم لتشارك ي عملية الالتهاب منها الخلايا "ب" وأنواع أخري من الخلية "ت" وخلايا المونوسيت ، والخلايا البيضاء المحببة بأنواعها المختلفة . وبعض هذه المواد يساعد علي تنشيط الخلايا البالغة ، وبذلك يساعد في عملية ابتلاع الميكوربات والقضاء عليها.

(ب)تتمدد الشعيرات الدموية فتخرج منها الخلايا إلي مكان الالتهاب.

(ج) يترسب الفيبرين الذي يعمل علي تحديد مكان الالتهاب وعدمانتشاره . ويكون مكان الالتهاب صلبا . وهي خاصية تميز هذا النوع من الالتاب.

وفي بعض الحالات يتطور هذا الالتهاب إلي التهاب مزمن عندما يكون الأنتيجين جسما صلبا كبير الحجم، وبذلك يستطيع مقاومة وسائل الجسم ي التخلص منه فيبقي في مكانه وتستمر عملية الالتهاب . ويحدث ذلك عندما يكون الأنتيجين مثلا من السيليكا أو الزيوت المعدنية ، وكذلك قد يكون ميكوريا مثل الفطريات والطفيليات.

وعلي الرغم من أهمية هذه العملية في التخلص من الجسم الغريب إلا أن استمرارها لمدة طويلة أو درجة شدتها قد يؤثران تأثيرا ضارا علي أنسجةالجسم . ولذلك فإنه من الأهمية بمكان أن تكون هنالك وسائل لوقف نشاط هذه العملية.

وفي بعض الحالات عندما يتعرض الحيوان للإصابة بأعداد كبيرة من الميكروبات ، فإن قدرة المناعة الخلوية تضعف ، وإذا أختبرنا هذه المناعة لمعرفة مدي كفاءتها نجد أن هذا الحيوان مصاب بحالة " فقدان الحساسية " ، ومثال ذلك مريض السل ، وقد يصاب الحيوان بحالة " فقدان الحساسية " ي بعض الأمراض ، وكذلك في حالات نقص المناعة الخلقية ونقص المناعة المكتسبة.

٢-دور المركبات المناعية في الالتهاب:

عندما يتحد الأنتيجين مع الجسم المناعي يتكون المركب المناعي الذي يقوم بدوره في تنشيط المركب البروتيني المكمل، وينتج عن ذلك ظهور بعض المواد التي تلعب دورا في عملية الالتهاب ، ويعتمد تنشيط المكمل البروتيني علي نوع الجسم المضاد حيث إن بعض الأجسام المناعية لها القدرة علي القيام بذلك مثل IgM والبعضالأخر لا يملك هذه القدرة مثل IgD , IgE , IgA ، ومثل باقي أنواع التهاب فإن هذا النوع قد يكون مفيدا أو ضارا للجسم ، إذ أنه بفضل هذه المركبات المناعية يستطيع جسم الحيوان التخلص من الجسم الغريب عن طريق التهام المركب المناعي بواسطة الخلايا البالعة ، أما الآثار الضارة فتتمثل في نوع الالتهاب الذي يحدث في مكان حقن بعض المواد تحت الجلد ، كعلاج للحساسية ، وكذلك قد يحدث بعد لدغة الحشرات أو بعد حقن الأدوية ، وعادة يأخذ هذا الالتهاب شكل انتفاخ أو ورم في مكان الحقن ، وفي الحالات الشديدة يحدث تدمير لخلايا مثلما يحدث في أمراض المناعة ضد الذاتية المصحوبة بهذه المركبات المناعية ، كذلك يظهر هذا الالتهاب في حمي المصل التي تحدث نتيجة حقن مية كبيرة من مصل الدم في الوريد ، وتتخذ اعراضها صورة ارتفاع في درجة الحرارة وتورم بالغدد والتهاب بالمافصل وكذلك بعض الالتهابات الجدلية ، كما يظهر الالتهاب في **الحالات التالية:**

(أ) زرع الأعضاء ؛ حيث يحقن الحيوان بالمصل المضاد للخلايا اليمفاوية حتي يساعد في تثبيط الجهاز المناعي وتقبل العضو المنقول.

(ب) قد يظهر مع استخدام بعض الأدوية مثل البنسلين

(ج) قد يظهر في الأيام الأولي من الإصابة ببعض الفيروسات خاصة فيروس الالتهاب الكبدي الوبائي.

(د) قد يأخذ صورة مزمنه مثلما يحدث في الكليتين عند الإصابة حيث تترسب المركبات المناعية في الكليتين والأوعية الدموية.

وتجدر الإشارة إلي أن وجود المركبات المناعية بالدم لا يعني حدوث التهاب أو مرض حيث إن هذه المركبات قد توجد في الدم في الحيوانات الطبيعية العادية . ومع ذلك فإن هذه المركبات المناعية تصبح ضارة في الأحوال الأتية:

(أ)إذا كانت كمية الأنتيجون كبيرة.

(ب)إذا كان حجم المركبات المناعية كبيرا (وبذلك يعمل علي تنشيط المركب البروتيني المكمل).

(ج) إذا ضعف عمل الخلايا البالعة نتيجة وجود خلل في المستقبلات الموجودة علي سطح الخلايا ، إذ لا تتمكن المركبات المناعية في هذه الحالة من الالتصاق بها ، وبالتالي لا يتم التخلص من هذه المركبات.

٣- الالتهاب الناتج عن الجسم المناعي IgE :

يحدث ذلك عند اتحاد الأنتيجين مع الجسم المناعي IgE الموجود علي سطح الخلية ماست ، وفي الحال يسبب هذا الاتحاد تأثيرا ضارا علي الأوعية الدموية والعضلات الناعمة ، ويحدث زيادة في إفارز الغدد ، ويسمي هذا النوع من

الالتهاب بالحساسية أو الالتهاب السريع لأنه يحدث بعد ٦ ساعات فقط من تعرضالجسم للأنتيجين ، فيتكون إحمرار وورم في المكان وحكة (نظرا لخرود الهستامين) . وهو يلعب دورا هاما **في الحالات الاتية :**

١-زيادة الحساسية من النوع الأول.

٢-المناعة ضد الطفيليات حيث إنه يعمل علي تمدد الأوعية الدموية مما يساعد علي وصول المواد الفعالة والخلايا التي تحارب هذه الطفيليات.

الأمراض الفيروسية :

زاد الاهتمام بالدور المناعي الخاص بالفيروسات في السنوات الأخيرة نظرا لأنها تلعب دورا هاما كمسبب لأمراض كثيرة ، وكان هذا الدور غير معروف سابقا مثل علاقة الفيروسات بمرض السكر أو الأورام ، وقد زاد من أسباب هذا الاهتمام أن الدور الذي تلعبه المناعة في مقاومة الفيروسات لا ينتج عنه فقط التخلص من الفيروس ، ولكن تحدث بالإضافة إلي ذلك إصابة في الأنسجة المصابة بالفيروس . وقد يتسبب هذا الدور أيضا في بقاء الفيروس كامنا لمدة طويلة كما يحدث في الالتهاب الكبدي الوبائي المزمن ، وطريقة تكاثره والمكان المصاب بالفيروس وطريقة انتشاره ، وتنقسم الاستجابة المناعية للفيروسات إلي مناعة خلوية ، ومناعة عن طريق الأجسام المضادة.

وتتم عملية المقاومة ضد الفيروس كما يلي :

١- يفرز الأنترفيرون والجسم المناعي "IgA" من الخلايا السطحية ، وقد يقضي ذلك علي الفيروسات التي تتكاثر علي سطح الجسم.

٢-الفيروسات التي تصل إلي الدم تعمل الأجسام المضادة علي مقاومتها.

٣-الفيروسات الموجودة داخل الخلايا تقاومها المناعة الخلوية والأجسام المضادة أيضا .

وتعمل هذه المناعة علي قتل الخلايا المصابة بالفيروس كوسيلة لوقف الإصابة ومحاصرتها ، ولكن قد تنتج عن ذلك أضرارا بالأجراء المصابة مما يتسبب في حدوث تغيرات مرضية هذه الأعضاء.

كيف تعمل الأجسام المضادة علي مقاومة الفيروسات:

تلعب الأجسام المضادة بكل أنواعها دورا هاما في حماية الأغشية المخاطية ، وتعمل علي معادلة الفيروس ومنعه من الالتصاق بسطح الغشاء المخاطي ، حيث في بعض الأحيان تمنع الأجسام المضادة الموجودة في إفرازات المعدة والأمعاء دخول الفيروس.

وبعد اتحاد الجسم المضاد مع الفيروس تتم عملية الالتهام بواسطة الخلايا البالعة عن طريق تثبيت المركب المناعي علي سطح الخلية بواسطة مستقبلات للجسم المناعي.

كذلك يؤدي الجسم المناعي إلي التصاق وتجميع أجزاء الفيروس ، وبذلك يقلل عدد الأجزاء النشيطة القادرة علي التكاثر والانتشار ، كما يشارك المركب البروتيني المكمل بدوره في تغطية الفيروس أو تحليله خاصة إذا كان سطح الفيروس مكونا من مواد دهنية.

الدور الذي تلعبه الخلايا المناعية في مقاومة الفيروسات:

١- تقوم الخلايا القاتلة الطبيعية ، والخلايا القاتلة التي تعتمد علي الأجسام المضادة ، والخلايا البالعة بمقاومة الالتهابات الفيروسية .

٢-تقوم الخلايا "ت" القاتلة بدور هام في مقاومة بعض الفيروسات ، ولكن لابد من توافر شرط هام لتقوم هذه الخلايا بعملها ، وهو أن تحمل الخلايا المصابة بالفيروس علي سطحها بروتينيا معينا ، وعند التعرف علي هذا البروتين بجانب تعرفها علي الفيروس ، تقوم الخلايا " ت" بدورها في التخلص من الخلايا المصابة عن طريق إفراز مواد معينة تقتل هذه الخلايا.

٣-تحدث عملية التخلص من الفيروس بعد ١ – ٢ ساعة من الإصابة به مما يكون له أبلغ الآثر في منع تكاثر الفيروس وانتقاله لإصابة خلايا أخري.

٤-تقوم خلايا المناعة بإفراز مواد تسمي سيتوكينز ، والتي تلعب دورا هاما للغاية في تنشيط الخلايا البالعة التي تقوم بدورها في التخلص من الفيروس ، وكذلكتقوم خلايا المناعة بإفتارز الانترفيرون الذي يلتصق بمستقبلات علي خلايا الجسم المجاورة. وبذلك يحمي هذه الخلايا من وصول الإصابة إليها ، ويقوم الانترفيرون أيضا بتنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية التي تعمل بدورها علي قتل الخلايا المصابة بالفيروس ، وتؤدي العمليات السابقة إلي عزل المكان المصاب ومنع وصول العدوي للخلايا المجاورة.

التأثير الضار لعمل الجهاز المناعي ضد الفيروسات:

١- في أثناء قيام الجهاز المناعي بالاستجابة المناعية تحدث أضرار نتيجة تكون المركبات المناعية وكذلك تدمير الخلايا المصابة.

٢-تتسبب الإصابة بالفيروس في ظهور أمراض المناعة ضد الذاتية نتيجة خروج انتيجينات من الخلايا المصابة لم يتعرف عليها الجهاز المناعي من قبل ، والتي يصحبها تحفيز للخلايا المناعية التي تهاجم خلايا الجسم نفسه أو تقليل لنشاط الخلايا المثبطة للمناعة.

الطرق المعملية المستعملة في الكشف عن الفيروسات:

١-يمكن التعرف علي وجود الفيروسات في الأنسجة وفي سوائل الجسم عن طريق استخدام "الميكروسكوب الفلوريسيني " وقد أمكن بهذه الطريقة التعرف علي فيروسات الجديري والانفلونزا وغيرها من الفيروسات الأخري.

٢-قياس الأجسام المضادة للفيروسات بالدم مثل IgM, IgG " في الحالات التي يصعب فيها عمل مزارع للفيروسات، ويعتمد هذا علي توافر طرق حساسة للقياس ، وقد أفادت كثيرا في تشخيص الأمراض الفيروسية مثل الالتهاب الكبدي. "A" , "B" , "C" وفيروس الإيدز وغيرها ، وطريقة القياس هي " الأليزا" التي تعتمد علي استخدام الأجسام المناعية والانزيمات أو المواد المشعة.

الأمراض البكتيرية:

تعتبر مقاومة البكتريا بواسطة الجهاز المناعي عملية معقدة جدا ، حيث إن البكتريا تمتلك كثيرا من الوسائل لمقاومة جهاز المناعة وللبقاء حية ي كل الظروف ، وتعتمد مقاومة الجسم للبكتريا علي المناعة الخلوية والأجسام المضادة إلي جانب وسائل المناعة الطبيعية ، ويوجد علي سطح البكتريا أنواع كثيرة من الأنتيجينات ، كما أنها تفرز مواد سامة لها القدرة علي تحفيز الجهاز المناعي.

١-البكتريا التي تفرز سموما داخلية وخارجية:

تعتبر السموم الداخية والخارجية مواد مهمة في أمراض كثيرة حيث إن لها القدرة علي تحفيز المناعة التي تقوم بمنع حدوث الأمراض.

٢-الكبتريا المتكيسة:

وهذه البكتريا تحمي نفسها من الخلايا البالعة بتغطية نفسها بغطاء من المواد متعددة السكريات ، ويلعب هذا الغطاء دورا فعالا في تحفيز المناعة.

٣-البكتريا الخلوية:

هذا النوع يحمي نفسه من الخلايا المناعية عن طريق الاختباء داخل الخلايا ، وخاصة الخلايا البالغة ، ويقوم كثير من الميكروبات بحمايةنفسه بهذه الطريقة ، ومثال ذلك الفطريات والميكروبات الطفيلية ، وتلعب المناعة الخلوية الدور الأساسي في مقاومة هذا النوع من البكتريا حيث تقوم الخلايا اليمفاوية بإفارز مواد خاصة تنشط الخلايا البالعة ، وبذلك تقوم بدور أساسي في مقاومة هذا النوع الخاص من البكتريا.

كيف يقوم جهاز المناعة بحماية الجسم من البكتريا؟

هناك طرق عامة أو طبيعية ، وطرق متخصصة:

١-الطرق الطبيعية العامة:

ومنها الجلد والغشاء المخاطي والعرق وبعض الإنزيمات الموودة في الدموع وكذلك الخلايا الطبيعية القاتلة البالعة والمركب البروتيني المكمل.

الطرق المتخصصة:

وهذه الوسائل مهمة خاصة في حالة البكتريات المتكيسة وابكتريا الخلوية.

(أ) تقوم الأجسام المضادة بتغطية البكتريا ، وبالتالي تلتصق بالمستقبلات الموجودة علي الخلايا البالعة حيث يسهل التهامها.

(ب) ينشط المركب المناعي ، وبذلك يساعد في عملية التخلص من البكتريا .

(ج) تقوم الخلايا الليمفاوية بتنشيط الخلايا البالعة عن طريق بعض المواد التي تفرزها . وفي بعض الأحيان يكون التعاون بين كل الوسائل المناعية مطلوبا لتحقيق الحماية المناعية الكافية. وعلي ذلك إن التعاون بين الأجسام المضادة والمركب البروتيني المكمل والخلايا البيضاء المحببة والخلايا الليمفاوية والخلايا البالعة ، مطلوب لتحقيق الدرجة المثلي من الحماية المناعية ضد الكثير من الأمراض.

تشخيص لأمراض الناتجة عن البكتريا:

يعتمد التشخيص السليم علي قياس الأجسام المضادة في مصل الدم للحيوان المصاب :

١-وجود الجسم المناعي IgG : يعني التعرض للبكتريا من مرض سابق أو تعاطي لقاح ، ولذلك فلا يستفاد منه في تشخيص مرض حديث.

٢-يظهر الجسم المناعي IgM في خلال أيام أو أسابيع قليلة بعد التعرض للأنتيجين ،ولذلك فإن وجوده يعني التعرض للميكروب من وقت قريب ، وغالبا ما يستلزم الأمر عمل تحاليل متكررة لمعرفة ما إذا كان مستوي تركيز الأجسام المضادة ثابتة أم في زيادة مستمرة ، حيث إن هذه الأجسام المضادة عادة ما تكون موجودة بمتسوي معين في الحيوانات الطبيعية العادية . ولكن الانتظار لأسابيع لمعرفة نتائج هذه التحاليل يجعلها محدوده الفائدة . وأساسا يفيد هذا النوع من التحاليل في الحالات التي يصعب فيها عمل مزرعة للميكروب.

٣-عمل مزرعة للكبتريا يسعاد كثيرا في التشخيص إلا في الحالات التي يصعب يها عمل المزرعة مثل حالات الإصابة بميكروب اسل والبروسيلا ، وهناك اختبار جلدي للإصابة بالسل ، أما البروسيلا فلا يوجد لها اختبار ، ولذلك يعتمد علي قياس الأجسام المضادة للميكروب للوصول للتشخيص السليم.

أنواع المناعة:

أولا: مناعة خلقية (غير متخصص) Nonspecific Immunity :

وهذه تخلق مع الفرد نفسه وتشمل عدة عوائق (موانع) مثل:

عائق تشريحي ، عائق فسيولوجي ، الابتلاع والالتهام ، الالتهاب.

١)العائق التشريحي Anatomle Barriers :

خط الدفاع الأول ضد الأمراض والكائنات الممرضة ويمثلها جلد الأشية المخاطبة والتي تحول دون نفاذ هذه الكائنات ، هذا وتقوم الأهداب الموجودة علي الأنسجة الطلائية للجهاز التنفسي بطرد هذهالكائنات فضلا عن إفرازات المختلفة مثل اللعاب، الدموع ، والمخاط والتي تحتوي عي مركبات مضادة للبكتريا والفيروسات.

٢)العائق الفسيولوجي Physiological Barriers :

هذا العائق يتضمن درجة حرارة الجسم ، ودرجة حرارة pH تركيز الأوكسجين بعض المركبات الذاتية مثل :

الليسوسوم Lysosome :

والذي يوجد في الإفرازات المخاطية وهو أنزيم مائي وله القدرة علي تمزيق جدار الخلية.

الأنترفيرن Interfiron :

يفرز من بعض كرات الدم البيضاء والخلية المصابة بالفيروس حيث له القدرة علي القضاء علي الفيروسات.

المركبات المتكاملة بالسيرم Complement Factor :

مركبات تسبح في الدم في صورة إنزيمات غير نشطة حيث تتحول إلي الصورة النشطة عند تواجد أنتيجينات حيث تقوم بتدمير جدران خلايا الكائنات الممرضة.

٣)عائق الاندماج والالتهام Endocytic and Phagocytic Barriers :

يحدث اندماج للجزئيات الغربية الموجودة في السوائل بين الأنسجة مع جدار الخلية مكونة أثناء سرعان ما يندمج مكونا حويصلة داخل الخلية وهذا يحدث بطريقتين إما بـــ Receptor mediated endocytosis ففي الحالة الأولي يتوقف الاندماج علي تركيز المركب بينما في الحالة الثانية يكون الدخول بالإختيار بعد اندماج الجزء بالمستقبل الخاص به وبعد الاندماج تتحد الحويصلات معا داخل الخلية مكونة ما يسمي Endosomes هذه الحويصلات المتكونة داخل الخلية تكون حامضية المحتوي مما يسهل انصال المركب عن المستقبل ، بعد ذلك يلتحم الإندومسوم مع الليسوسوم الأولي Primary Lysosomies والذي يحتوي علي إنزيمات محللة للبروتين والأحماض النووية . والدهون ، بعض الإنزيمات الأخري ثم تلتحم هذه الليسوسومات الأولية معا مكونة ليسوسوم ثانوي Secondary Lysosome حيث تتجمع نواتج الهضم.

٤)عائق الالتهام Phagocytosis :

ويتميز بالقدرة علي هضم المركبات المختلفة بما فيها الكائنات الدقيقة الممرضة وهنا يحدث تمدد لغشاء الخلية حول المركب أو الأنتيجين مكونه ما يسمي فاجوسوم Phagosomes وصفة الالتهام لا تتوفر إلا في كرات الدم البيضاء الأحادية Monocyte أو أحد صورها التي يطلق عليها الخلايا الالتهامية Phagocytes وكرات الدم المتعادلة Neutrophils ثم يحدث اندماج لـــ Phagosomes مع الليسوسوم Lysosome وتتواصل خطوات الهضم بعد ذلك.

٥) الحاجز المتكون من الالتهاب Barriers created the inflammatory response :

حيث الالتهاب هو رد فعل لما قد يصيب الأنسجة من جرح أو غزو من قبل الميكروبات حيث يحدث :

* زيادة توارد الدم.
* زيادة نفاذية الشعيرات

*نفاذ عدد كبير من الخلايا الالتهامية Phagocyte لمنطقة الالتهاب حيث زيادة توارد الدم علي المنطقة المصابة كنتيجة لتمد الأوعية الدموية تؤدي إلي احمرار النسيج أو منطقة الإصابة وترتفع درجة حرارتها ويلي تمدد الأوعية زيادة نفاذيتها فتمر كمية كبيرة من بروتينات الدم إلي المنطقة المصابة ، كما أن زيادة نفاذية الشعيرات الدموية تساعد علي عبور عدد كبير من الخلايا الالتهامية إلي هذه المنطقة وتبدأ أحداث الالتهاب بسلسلة معقدة من التفاعلات يشترك فيها كثير من المواد الكيمائية والتي تفرز إما من الكائنات الممرضة ، أو من الأنسجة المصابة أو من كرات الدم البيضاء.

ثانيا: مناعة مكتسبة Acquired(specific)immunity :

وهذا النوع من المناعة يتميز بالتخصص والقدرة علي التعرف علي اي مركب أو كائن دقيق إذا دخل جسم العائل علي عكس المناعة الفطرية حيث المناعية المكتسبة تتميز بالآتي:

- التخصص ـــ التنوع ـــ الذاكرة وتميز اذات عن غيرها Self and nonself
- صفة التخصص والتنوع : حيث نجد أن قدرة الجهاز المناعي علي التميز الدقيق للأختلافات التي تحدث في الأنتيجين حتي لو كان ذلك تغيرا لحمض أميني واحد فإن قدرة الجهازالمناعي علي تمييز التركيب الدقيق هائلة مما يمنع هروب الانتيجين منه.

صفة الذاكرة:

وهذه تبرز حينما يصاب العائل بنفس الأنتيجين مرة ثانية هنا يتعامل معه الجهاز المناعي بصورة أكبر وأسرع من الأولي.

صفة تميز الذات:
حيث نجد أن الجهاز المناعي يتعامل مع أنسجة وخلايا الجسمعلي أنه منه وإذا حدث عكس ذلك فإن الفرد يعاني من أمراض المناعة الذاتية Autoimmune disease وللعلم المناعة المكتسبة لا تعمل مستقلة عن المناعة الفطرية.
خلايا وأعضاء الجهاز المناعي في الطيور Cells and organs of the immune in Poultry system.

خلايا الجهاز المناعي في الطيور:
تعتبر كرات الدم البيضاء هي الخلايا الأساسية المكونة للجهاز المناعي وأهم أنواعها المشتركة مع الجهاز المناعي هي كرات الدم البيضاء الليمفاوية وتمثل حوالي ٦٠-٦٦% من عدد كرات الدم البيضاء في الطيور أما الخلايا الآخري لكرات الدم البيضاء فلها دور مساعد متمثل أحيانا في تنشيط الخلايا الليمفاوية اوزيادة فاعلية تخليص الجسم من الانتيجين إما عن طريق الالتهام أو عن طريق إفراز مركبات وجزئيات ذات فاعلية

أعضاء الجهاز المناعي في الطيور :
تنقسم الأعضاء طبقا لوظيفاتها إلي
- أعضاء ليمفاوية أولية Primary Lymphoid organs
- أعضاء ليمفاوية ثانوية Secondary Lymphoid organs

الوظيفة الأولي : هي توفير البيئة اللازمة لتمايز ونضج الخلايا الليمفاوية.
والوظيفة الثانية: هي توفير المكان المناسب لاصطياد الأجسام الغريبة (الانتيجين) وذلك من الأوعية والأنسة المختلفة.
ومن الأعضاء الأولية Bursa of fabricies تتضح خلايا B وثاني عضو هو الغدة الثيموثية حيث خلايا T وتقوم العقد الليمفاوية بتجميع الأنتيجين من سوائل الجسم بينما يقوم الطحال بترشيح الدم وتخليصه من الأنتيجين فضلا عن ذلك يحتوي الجهاز التنفسي والهضمي علي أنسجة مخاطية للمقاومة عليها Mucosal, associated lymphoid tissue مثل Peyers patches واللوزتين Tonsils

أنواع الاستجابة المناعية وكيفية حدوثها (توالدها) Types of immunity response and how are generation:

١-المناعة المنسابة في سوائل الجسم Humoral immune response :
وهي تعني سوائل الجسم وهذا النوع من المناعة يتضمن تفاعل B.Cells مع الانتيجين حيث تنقسم وتتمايز إلي خلايا البلازما وهي المفرزة للأجسام المناعية والتي تتميز بقدرتها العالية في الاتحاد مع الأنتيجين الخاص بها يسهل بذلك من قدرة الفرد علي التخلص منه إما بالألتهام أو بالتحل بواسطة Antibody Factor Response Complement كما أن الأجسام المناعية لها القدرة علي معادلة السموم والفيروسات قبل أن تصيب خلايا العائل.

٢-المناعة الخلوية Cells-mediated immunity :
وهي تلك المناعةالتي تقوم بها T.cells والتي تنقسم إلي Helper T.cells و T_H Cytotoxic T.cellsتشترك في كلا نوعي المناعة حيث تقوم بإفراز إنيزمات تسمي Cytokinase (Lymphokinase) من شأنها تنشيط الخلايا المناعية الأخري مثل الخلايا الالتهامية Tc Hlh B.cells فهي المسئولة عن المناعة الخليو فإنها تفرز مواد من شأنها قتل الخلايا السرطانية أو المصابة بالفيروسات والبكتريا وتنشيط Macrophage ولمنع Macrophage من الهجرة بعيدا عن مكان الإصابة .

عملية توالد الاستجابة المناعية Generation of the immunity response :
لكي يحدث توالد الاستجابة المناعية لابد وأن تتحد كل القوات المتوفرة مثل الخلايا الالتهابية (الخلايا المظهرة للأنتيجين) Helper T.cell وأي من B.Cell للأحداث المناعية المتشابهةHumoral أو خلايا Cytotoxic T.cell للأحداث المناعية الخلوية Cell-mediated وكلا النوعين من المناعة يحتاج إلي إعداد وإظهار الانتيجين علي سطح الخلايا المظهرة للأنتيجين وذلك لكي تتعرف خلايا T علي بروتين الانتيجين فلابد أن يتكسر إلي بيتيدات صغيرة والتي يكون مركب جزئيات الموقع MHC chassl أو Class II ويتحدد اتحاد الانتيجين مع جزء علي MHC بناء علي دخول هذا الانتيجين الخلية وحينئذ تقومالخلايا الالتهامية Macrophages بإفراز انزيم يسمي (IL-1) Interleukinl وقبل توضح كيفية حدوث توالد للمناعة يجب معرفة ما هو MHC.

: Majgor histocomptibility complex
عبارة عن جينات مسئولة عن توافق الأنسجة بحيث تستطيع خلايا الجهاز المناعي التعرف علي خلاياه من خلايا الانتيجين، حيث تقوم هذه الجينات بترسيب جليكوبروتينات عي خلايا الفرد وهو ما يطلق عليه انتيجينات الفرد نفسه من خلال جزئين أساسي لهذا الموقع Class II genes, Class I genes
حيث تقوم هذه الجينات بترسيب جليكوبروتينات يسمي Class1 glycoprotein علي جميع خلايا الجسم بلا استثناء ممهدا بذلك الخلايا اليمفاوية T.cell للتعرف علي خلايا الفرد نفسه(العائل) فعند اصابة العائل بفيروس أو سرطان فإنه يتكون جزئيات بروتينية علي سطح تلك الخلايا المصابة لتستطيع Tc cells التعرف عيها وإفراز مواد تقتل تلك الخلايا بمعاونة TH cells وفي وجود (IL.2) التعرف عليها وإفراز مواد تقتل تلكالخلايا بمعاونية TH cells وفي وجود (IL-2) وهذه تسمي Generation cell mediated immune response ، أما ي حالة توالد الاستجابة المناعية المنسابة ي سوائل الجسم Generation of the humoral response هنا لابد من تواتجد انتيجين يلتحممع مستقبلات خاصة موجودة علي سطح جدران خلايا B.Cells هذه المستقبلات ما هي إلا أجسام مناعية موجودة علي سطح خلايا

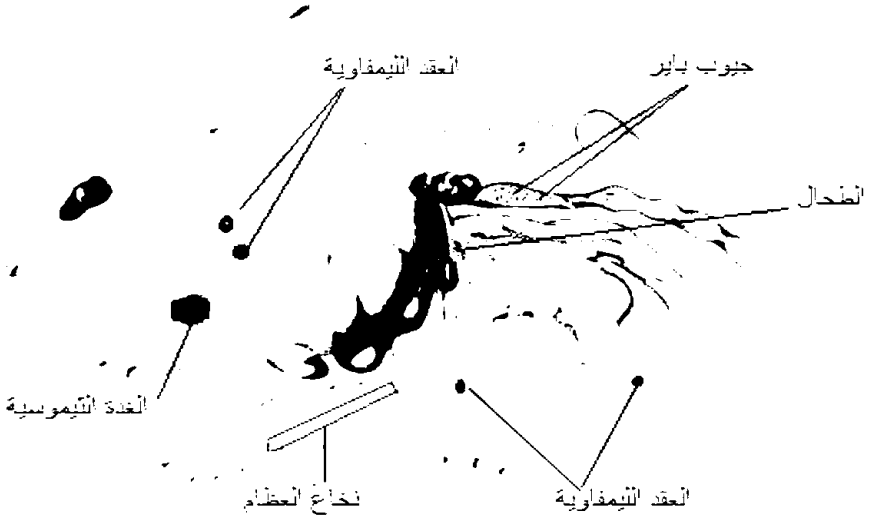
B فيحدث إعداد وإبراز لهذا الأنتيجين بعد التحامه بجزئيات MHC II وهنا يعتبر خلايا B خلايا مظهرة الأنتيجين بعد ذلك هوالتحام مستقبلات خلايا TH المتخصصة لهذا للأنتيجين مع هذا المركب (الانتيجين + MHC II) فتقوم خلايا TH بإفراز الإنزيمات التالية في IL-6-IL-4-IL-2 وأخيرا Inerferon gamma (IFN-Y) فتقوم هذه الإنزيمات بتنشيط توالد وتمايز خلايا B ويشترك في هذه العمية أيضا (il-i) والتي تفرز من الخلايا الالتهامية.

أنواع الأجسام المناعية Classes of antibody :

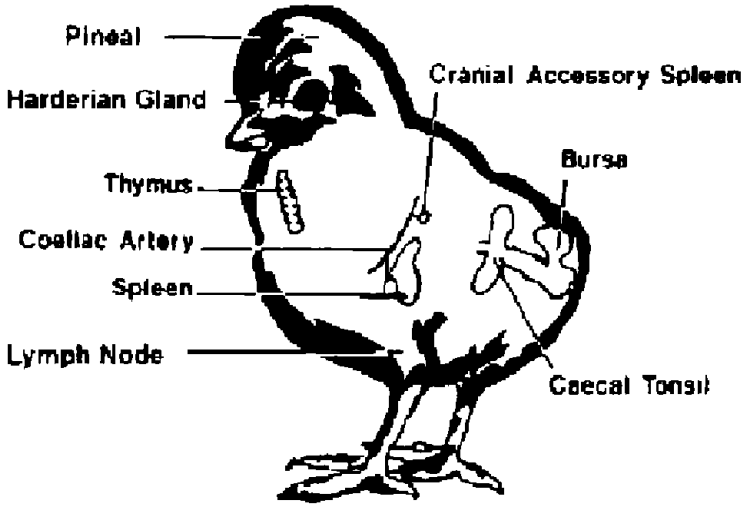
يوجد حوالي ٢٥ نوع من الأجسام المضادة المناعية كل واحد منهم يختلف عن الآخر في Heavy chain المكونة لمنطقة الذيل ، وبالتالي يؤدي ذلك إلي اختلاف التأثير البيولوجي لجسم المناعي ، ومنهم.

Immuno globulin G, Immuno globulin M, Immuno globulin E,
Immuno globulin D, Immuno globulin A,

وتقوم هذه الأجسام المناعية بتنشيط Complement system فتزيد من كفاءة الخلايا الالتهامة ، وهي المسئولة عن نقل المناعة من الأم الي الكتكوت وأيضا لها دور في الاستجابة المناعية الثانية.



شكل (٢٨٠) يوضح عقد لمفية صدرية للضآن



شكل (٢٨١)

أنواع المناعة Types of Immunity

تنقسم المناعة عامة إلى جزئين رئيسيان هما : المناعة الخلقية – المناعة المكتسبة.

وحيث أن الأنتجينات الممرضة تحاول جاهده إختراق جسم العائل والوصول إلى مناطق مستهدفة فإن كلا النوعين مـــن المناعة يعملا في نظام متكامل:

أ – لمنع إختراق العائل

ب – الحد من الوصول إلى المناطق المستهدفة .
ج – قتل الأنتجين

المناعة الخلقية (الفطرية) Innate Immunity :

تتميز هذه المناعة بأنها غير متخصصة حيث تتعامل مع كافة الأنتجينات بصورة واحدة. وهذه المناعة تخلق مع الفرد نفسه وتوضح طبيعة المقاومة التي يمتلكها بعض الأنواع أو بعض الأفراد ضد أمراض محددة عن الأنواع والأفراد الآخرين.وتتكون هذه المناعة من مجموعة من الحواجز أو العوائق التي تمنع أو تحد من نفاذ الأنتجين بجسم العائل أو من وصوله إلى المناطق المستهدفة. وتنقسم هذه المناعة إلى أربع حواجز هي :-

١ – العائق التشريحي Anatomic Barriers .
٢ – العائق الفسيولوجي Physiologic Barriers.
٣ – عائق الإبتلاع والإلتهام Endocytic and phagocytic Barriers .
٤– الحاجز المتكون من الإلتهاب Barriers Created by the Inflammatory Response.

المناعة المكتسبة Acquired (Adaptive) immunity :

أخذ هذا الفرع من المناعة اسم المناعة المكتسبة نظراً لأن الفرد يكتسبها أثناء حياته، و يتميزهذا النوع من المناعة بالتخصص الدقيق والقدرة على التعرف على أى مركب أو ميكروب ممرض إذا دخل جسم العائل، وعلى عكس المناعة الفطرية فإن المناعة المكتسبة تتميز بالآتي:

التخصص – التنوع – الذاكرة – وتميز الذات عن غيرها Self and nonself.

فالصفة الأولى وهى **التخصصية** يمكن رؤيتها من خلال قدرة الجهاز المناعي على التمييز الدقيق للإختلافات التي تحدث في الأنتيجين، حيث أنه فى كثير من الأحيان تحدث طفرة فى تركيب الأنتيجين يكون من نتيجتها تغير حامض أميني واحد، وهنا نجد أن الجهاز المناعي له القدرة الهائلة على تمييز مثل هذا التغير في تركيب الأنتيجين، وهنا تبرز **خاصية التنوع**. أما **الخاصية الثالثة** وهى **الذاكرة** فإنها تبرز حينما يصاب العائل بنفس الأنتيجين مرة ثانية، حيث يتعامل الجهاز المناعي معه بمعدل أكبر وأسرع من المرة الأولى ومن هنا نجد أن الجهاز المناعي يوفر مناعة تستمر مدة طويلة لبعض الأمراض. أما **الخاصية الأخيرة** وهى **تميز الذات عن غيرها**_فإنها تبرز حينما نجد أن الجهاز المناعي يتعامل مع أنسجة وخلايا الجسم على أنه منه ولا يهاجمها، وإذا حدث عكس ذلك فإن الفرد يعانى من أمراض المناعة الذاتية Autoimmune disease. وتجدر الإشارة هنا إلي أن المناعة المكتسبة لاتعمل مستقلة عن المناعة الفطرية بل كلاهما ينشط و يتمم عمل الآخر.

أنواع المناعة المكتسبة Types of Acquired immunity

تتكون المناعة المكتسبة من فرعين رئيسيين هم:

(أولا) المناعة المصلية Humoral immunuity :

إنشق هذا المصطلح من اللاتينية humor أي السوائل وهى تعني أن هذه المناعة توجد تقريباً في كافة سوائل الجسم .

هذا و تمثل المناعة المصلية الفرع الأول من المناعة المكتسبة حيث أنها تتمثل في صورة أجسام مناعية. وتتميز هذه المناعة بالآتي :

١ – تنساب هذه الأجسام المناعية تقريبا في كافة سوائل الجسم (دم – دموع – مخاط – إلخ)
٢ – وهي مهيأة بذلك في التعامل والتخلص من الأنتجينات الهائمة بين خلايا العائل Extracellular antigen .
٣ – هذه المناعة شديدة التخصص للأنتجين حيث أن الأجسام المناعية تبدو في صورة عائلات كل منها متخصص لمحدد أنتجيني epitope معين .
٤ – وهذا التخصص الشديد يكسب هذه المناعة صفة أخرى وهي التنوع فيوجد على سبيل المثال حوالي ١٠ ^{٨} – ١٠ ^{١٢} عائلة من الأجسام المناعية المضادة.

وتعتبر خلايا B هى المسئول الرئيسى عن تكوين الأجسام المناعية، وقد يساندها في أداء عملها كل من الخلايا الإلتهامية و T_H. هذا ويتوقف نوع هذه المساعدة على طبيعة الأنتيجين، فعلى سبيل المثال وكما ذكر من قبل فإن الأنتجينات البروتينية يمكن أن تظهر محدداتها الأنتيجينية على سطح الخلايا المظهرة للأنتجين (خلايا B – الخلايا الإلتهامية – الخلايا الشجيرية) حتى تتعرف عليها خلايا T_H وتسمى هذه الأنتجينات المعتمدة على خلايا T (T-dependent antigen) وتتميز المناعة المتكونة ضد هذه الأنتجينات بالقوة مع وجود ذاكرة ضد هذا الأنتجين .

أما الأنتجينات الغير بروتينية فإنها لاتبرز من سطح الخلايا المظهرة للأنتجين، بل تعتمد فقط في إرتباطها بمستقبلات خلايا B، وهذا الإرتباط ينشط خلايا B ذاتياً حيث تتوالد ثم تقوم بإفراز أجسام مناعية لهذا الأنتجين دون الإعتماد على خلايا T. لذا توصف هذه الأنتجينات علي أنها مستقلة عن خلايا T (T-independent antigen)، والمناعة المتكونة هنا تتميز بأنها أقل قوة ولا ينتج عنها ذاكرة لهذا الأنتيجين.

وحيث أن المناعة المصلية تتمثل في صورة أجسام مناعية مفرزة في سوائل الجسم فإنه يوجد في الطيور ثلاث أصناف من الأجسام المناعية.

أ– IgG (IgY) ب– IgM ج– IgA

وكما يبدو أن الجسم المناعي IgG (IgY) يأخذ شكل الشوكة أو حرفY، هذا و يتكون IgG (IgY) من زوج من السلاسل الثقيلة و زوج من السلاسل الخفيفة، حيث تلتحم كل سلسة ثقيلة مع أخري خفيفة مكونة فيما بينهم فراغ يمثل منطقة الإلتحام بالأنتيجين، وعلي ذلك فإن هذا النوع من الأجسام المناعية يستطيع الإلتحام مع زوج من الأنتيجينات. أما فيما يتعلق بالصنفين الآخرين فإنهما يبدوان في صورة وحدات متكررة من IgG (IgY) ، فعلي سبيل المثال يتكون IgM من خمس وحدات من IgG (IgY) بينما يتكونIgA من وحدتين فقط. والأجسام المناعية وكما أوردنا سلفا أنها شديدة التخصص للمحددات الأنتيجينية فهذا يعني أنه إذا إحتوي الأنتجين علي أكثر من محدد أنتجيني فإنه يتكون لكل محدد جسم مناعي خاص به يتعامل معه بكل دقة.

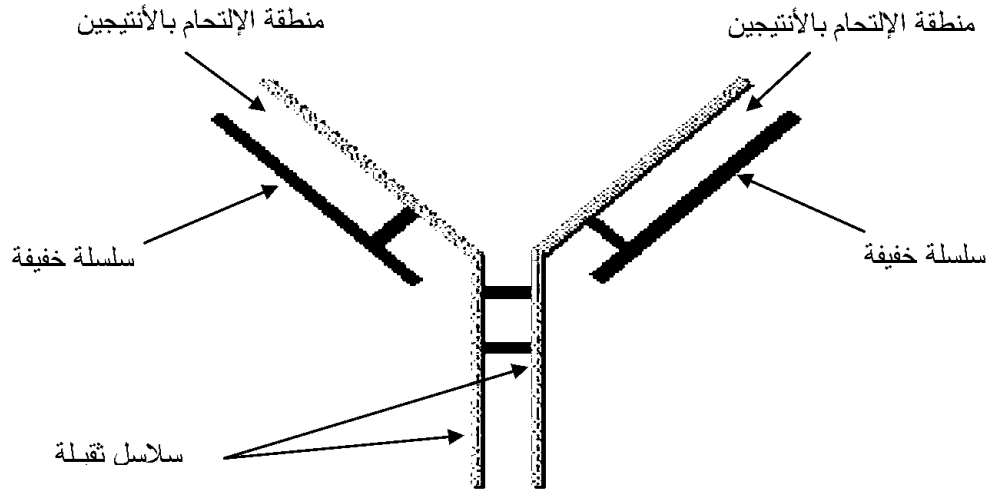
(ثانيا) المناعة الخلوية Cell-mediated immunity :

تمثل المناعة الخلوية الفرع الثاني من المناعة المكتسبة، و لقد أطلق عليها مناعة خلوية نظراً لأن الخلايا المناعية التي تقوم بهذه المهمة تلتصق وتهاجم وجهاً لوجه الخلايا المصابة. وهذا الفرع من المناعة المكتسبة مسئول مسئولية كاملة عن التخلص من الأنتجينات التي إستطاعت إختراق وإحتلال خلايا العائل Intracellular antigen .

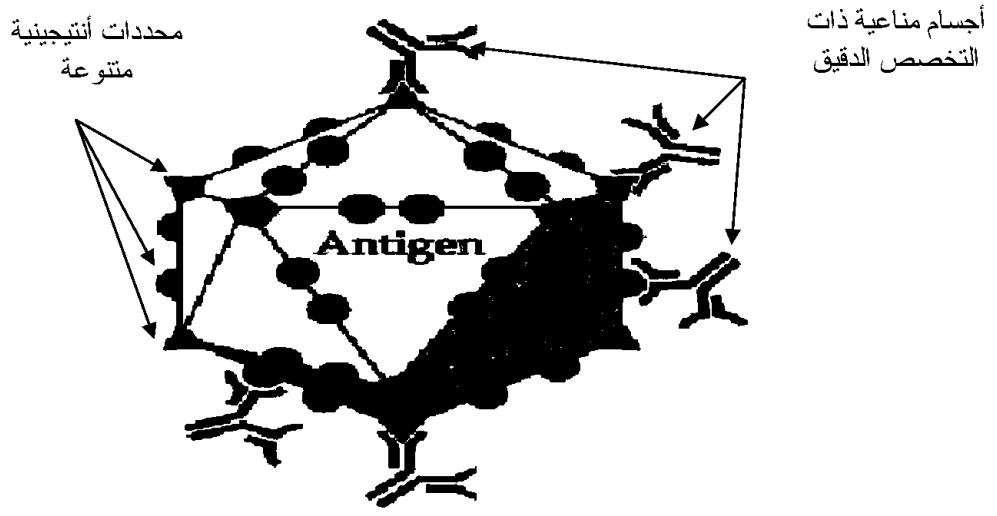
وتعتبر المناعة الخلوية أقوى أنواع المناعة المكتسبة، حيث تقوم أساسا بها خلايا T_C من خلال: أولا معرفتها للخلايا المصابة infected cells ، وثانيا الإلتحام بها، وأخيراً تقوم بحقنها بمادة قاتلة لتقضي عليها وبمن فيها من فيروسات. بعد ذلك تنفصل خلايا T_C عن هذه الخلية وتتجه نحو أخرى مصابة وهكذا. ولعل ضريبة التخلص من الأمراض الفيروسية هو قتل خلايا العائل المصابة. جدير بالذكر أيضاً أن خلايا T_H تشارك أيضاً في هذا النوع من المناعة.

من ناحية أخري فإن المناعة الخلوية يمكن أن تتم بثلاث طرق أخري سوف يتم ذكرها بالتفصيل فيما بعد.

ملحوظة:يجب الأخذ في الإعتبار أن الفيروسات الحية سواء الضاربة أو المنتجة في صورة فاكسينات حية تنشط كل من المناعة المصلية والخلوية، بينما الفاكسينات الميتة ومعظم البكتيريا تنشط المناعة المصلية فقط.



شكل يوضح تركيب IgG (IgY)

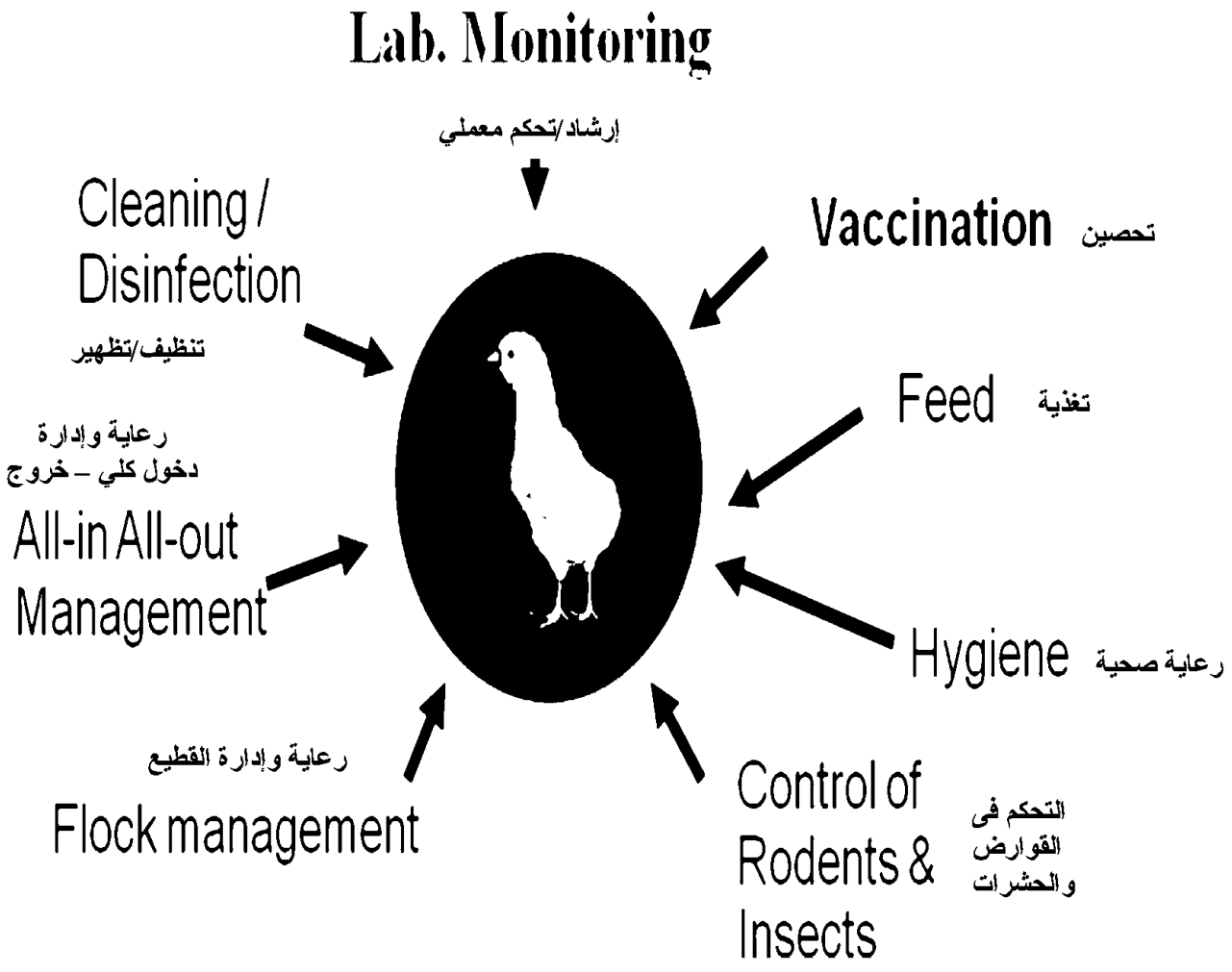


شكل (٢٨٢) يوضح تعدد الأجسام المناعية التي تتعامل مع أنتيجين متعدد المحددات

دور التحصينات والإرشاد/التحكم المعملي فى التحكم فى أمراض الدواجن

(*)The Role of Vaccination & Lab Monitoring in The Control of Poultry Diseases

التحصين والإرشاد/التحكم المعملي Monitoring Lab & Vaccination :

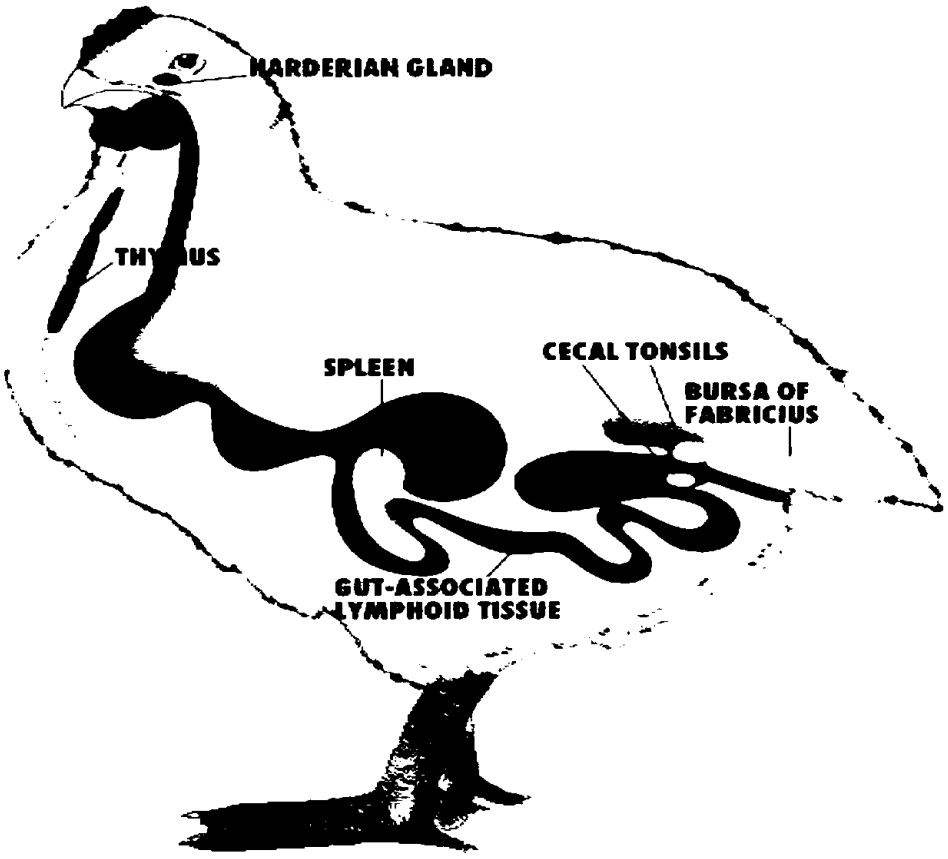


جدول (٢٣٠) توازن/ميزان الصحة Health is a balance

Disease agents	Resistance
نقص عناصر غذائية Deficiencies	علف جيد Good feed
سموم/توكسينات Toxins	الأحياء الدقيقة بالأمعاء intestinal flora
فيروسات Viruses	مناعة Immunity:
بكتريا Bacteria	*-موضعية Local
طفيليات Parasites	*-شاملة Syste

(*) المصدر : DR. EMAD SHAKER - Arab Poultry Breeders Co - Saudi Arabia .

Defense System of Chickens against Infections
Specific Immune System
النظام الدفاعي للدجاج مقابل الإصابة المرضية و الإلتهابات
النظام المناعي المتخصص



Defense System of Chickens against Infections Specific Immune System :

■ **Primary Orange** أعضاء الجسم الرئيسية

- **Thymmus gland** غدة الثيموس
  - » **T-cell system** نظام خلايا T
    - ➢ **cell-mediated immunity** مناعة خلوية
- **Bursa of Fabricius** غدة برسا
  - » **B-cell system** نظام خلايا B
    - ➢ **humoral immunity** المناعة بالأجسام المضادة
- **Bone marrow** نخاع العظام
  - » **Precursor blood cells** خلايا دم(مادة أولية لإنتاج مادة أخري
- **Yolk sac** كيس الصفار
  - » **Maternal immunity** مناعة أمية

■ **Peripheral lymphoid tissue** النسيج الليمفاوي

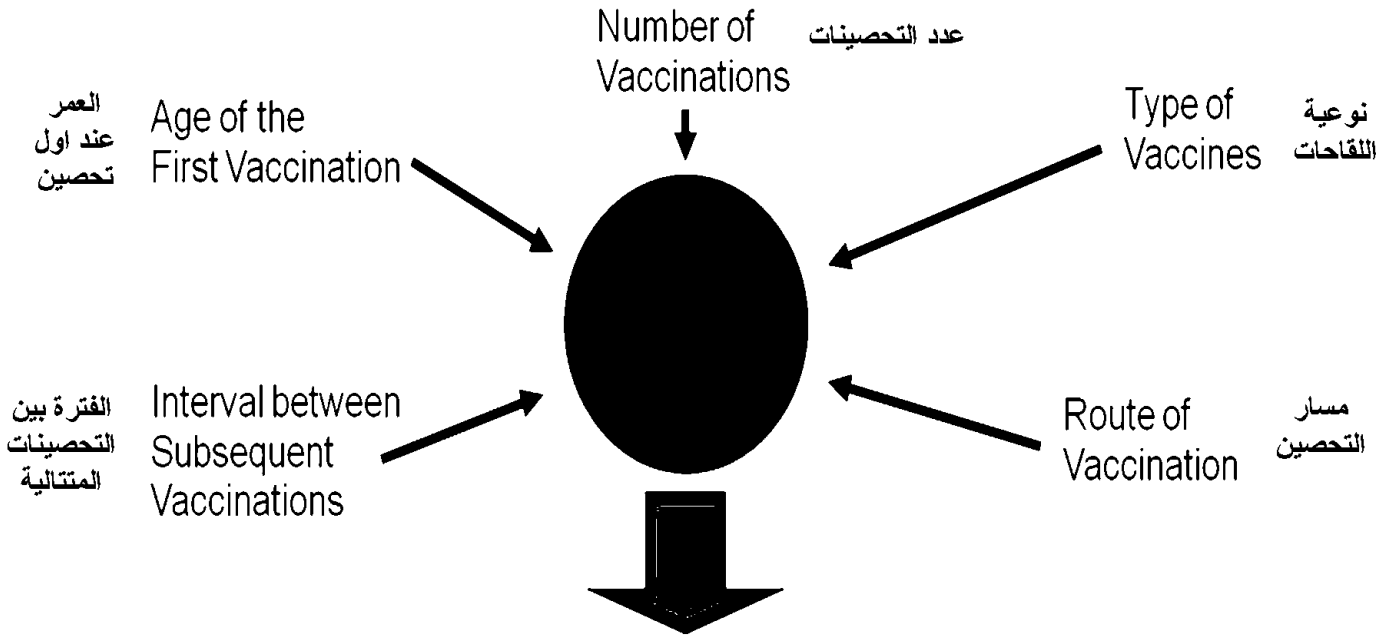
- **Harderian gland** غدة متحجرة
- **Caecal tonsilles** زائدتي الأعور
- **Spleen** الطحال
- **Galt: the lymphoid tissue that is associated with intes tinal tract, the so called gut-associated lymphoid tissue (GALT)**[*]

الأنسجة الليمفاوية المصاحبة للقناة الهضمية

[*] المصدر : Locations of gut-associated lymphoid tissue in the 3-month old chicken; a review

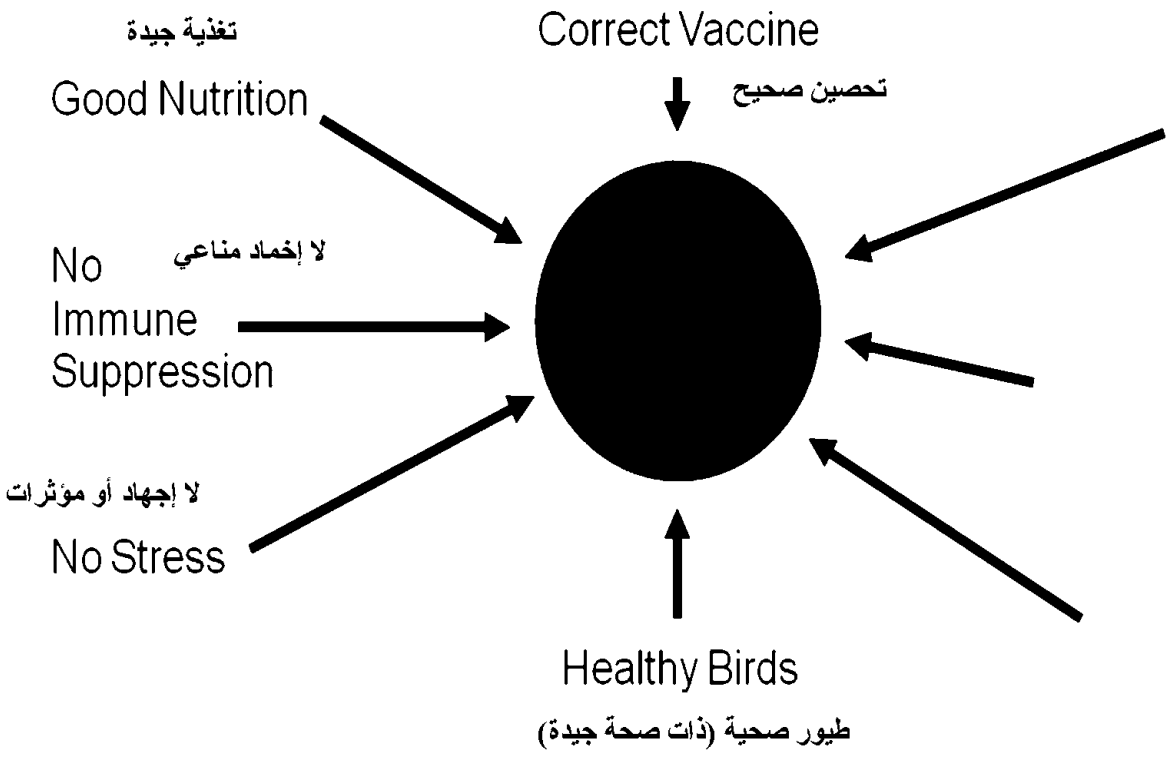
Basics of Vaccination in Poultry أساسيات تحضين الدواجن

Elements of a Vaccination Program عناصر برنامج التحصين



Basics of Vaccination in Poultry أساسيات تحصين الدواجن

Requirements for Good Immune Response احتياجات الإستجابة المناعة الجيدة



أساسيات تحصين الدواجن – أسباب تحمله لفشل التحصين:

Basics of Vaccination in Poultry Possible Reasons of Vaccination Failures :

- **إجراء تحصين بجرعة غير مثالية.**
- **Administration of a sub-optimal dose of vaccine.**
  - Poor vaccine quality (rare). *- نوعية لقاح ردئ.
  - *-تداول غير سليم للقاح خلال النقل والتخزين.
  - Improper handling of the vaccine during transport and storage.
  - Errors in the vaccination technique. *- أخطاء فى فنيات التحصين.
- **Immune suppression.** ***- إخماد المناعة (أضعاف المناعة).**
  - Immune suppressive viral infections. *- اجماد/ضعف مناعي للعدوي الفيروسية.
  - Stress. *- الإجهاد.
  - Mycotoxines. *- سموم/ميكرتوكسنات.
- **High levels of maternal antibodies.** ***- مستويات عالية للأجسام المضادة الأمية.**
- **Strong field challenge.** ***- تحديات حقلية قوية.**
- ***- عدم تغطية العوامل المسببة باللقاح المستخدم.**
- **The causative agent is not covered by the used vaccine (e.g .IBV variants, AIV subtypes, E. coli serotypes).**
- **Vaccination is too late.** ***- تحصين متاخر جداً.**
  - Birds are already infected at time of vaccination. – الطيور مصابة عند غجراء التحصرين.
  - – حدوث إصابة حقلية قبل تطور المناعة التحصينيه.
  - Field infection occurs before development of vaccinal immunity .
- **Weaning of vaccinal immunity after time.** ***- فطام المناعة التحصينيه تبعاً للوقت.**

أساسيات تحصين الدواجن باللقاحات الحية :

Basics of Vaccination in Poultry Live Vaccines :

- Advantages. *- المميزات :
  - Create complex immunity. – تكوين مناعة مركبة.
    - »Humoral + cell-mediated. – مخلوط مناعة خلوية والأجسام المضادة.
    - »Different classes of antibodies. – تصنيف/أقسام مختلفة للأجسام المضادة.
  - Rapid onset of vaccinal protection. – بداية سريعة للوقاية التحصينه.
  - Easy mass application. – سهولة إجراءات تحصين لإعداد كبيرة من الطيور.
  - No adjuvans needed. – عدم الحاجة لمواد إضافية.
  - No hypersensitivity reactions. – عدم حدوث ردود فعل للحساسية العالية.
  - Production in big quantities. – الإنتاج بكميات كبيرة.
- Disadvantages *- العيوب
  - Vaccine agent is present in poultry population. – تواجد عامل التحصين فى عشائر الدواجن.

- Possibility of shedding of the vaccine agent. – امكانية اسقاط عامل التحصين.
- Post vaccinal reactions are possible. – إحتمالية تفاعلات التحصين.

أساسيات تحصين الدواجن بلقاحات غير نشطة :

Basics of Vaccination in Poultry Inactivated Vaccines :

- **Advantages** ***– المميزات :**
  - No introduction of a" new living agent." – عدم إدخال/وجودعامل حي جديد.
  - No shedding of the vaccine agent . – عدم إسقاط عامل التحصين.
  - No post vaccinal reactions. – عدم حدوث رد فعل بعد التحصين.
  - Accurate individual vaccination . – تحصين فردي دقيق.
- **Disadvantages** ***– العيوب :**
  - Reactions of hypersensitivity possible.
  - Slow onset of protection.
  - Humoral immunity only.
  - High labour costs for application.
  - Expensive production of high quality vaccines.

Basics of Vaccination in Poultry Methods of Vaccine-Application:

- **Individual Applications:**
  - Eye drop vaccination



➔ Very efficient.



➔ Highly labour intensive; use only specific diluent.

- Wing web ،i.m & .s.c .injection

➔ Very efficient.



➔ Highly labour intensive; use only sterile equipment and specific diluent for live vaccines.

- Mass-Applications:
  - Drinking water vaccination



➔ Rapid, easy, very economical, safe.

➔ No disinfectants; control water quality ؛control water system and drinker.



–Spray vaccination

➔ Rapid, good immune response.



➔ Post vaccinal reactions possible (esp. in Mg+); use distilled water only ؛large drops for young chicken and small drops for old chicken; control correct function of equipment.

Lab Monitoring :

Main Tasks For Veterinary Labs (Poultry Dept) :

➔ **Organized disease control program .**

➔ **Early Warning System (EWS).**
Corrective Action can be taken before disease / production losses.

➔ **Measuring of Vaccination Performance.**
(Performing Q C on Vaccine quality, Vaccine application& Vaccination method).

➔ **Diagnostic Services.**
➔ **Research on infections .**

Example for Organized Monitoring Program Breeders / Layers

Age	Sample	Test
Day 1	- Transfer box paper - Serum	- Salmonella . - MG – IBD – SE-SP/G - AI
Week 9	- Cloaca swabs - Serum	- Salmonella - ND – IBV - etc
Week 16	- Droppings - Serum	- Salmonella - Se/St- MG –ND – AI -etc
Week 22	- Droppings - Serum	- Salmonella - SP/G-ND – AI – MG -etc
Week 45	- Droppings - Serum	- Salmonella - Se/St- MG –ND – AI -etc
Week 62	- Droppings - Serum	- Salmonella - Se/St- MG –ND- AI -etc

Example for Organized Monitoring Program Broilers

Age	Sample	Test
Day 1	- Transfer box paper - Serum	- Salmonella . - MG – IBD - AI
10 days before exit	- Droppings	- Salmonella
-Marketing Age	- Serum	- ND – IBV – AI - IBD

Example for Organized Monitoring Program Slaughter house

Time	Sample	Test
Entrance	Caecal Content	- Salmonella. - Campylobacter

Exit	Neck Skin	- Salmonella

Serological Monitoring :

Most Important serological tests :

1- Hemagglutination Inhibition test (HI).
2- ELISA (indirect).
3- Rapid plate agglutination test) RPA).
4- Agar gel precipitation test (AGPT).

When Conducting Serological monitoring has to know 2 basically things -:

1- Must know what result to expect prior to testing (Set Standards for Successful Vaccination).
2- Must know what action to take if results are not according expectation.

Interpretation of vaccination results by ELISA is usually done by evaluating the 3 main key components of immune response after vaccination, which are:

1- Intensity of Response:

As indicated by the **Mean Titer** .

Do the birds develop sufficient titers levels that are in the expected range for the vaccine used? These expected titers following vaccination are often called " **Baseline Titers** "these Baseline titer values may vary according to type of bird , age , vaccine type , vaccination program, and other factors. Therefore, one should make their own baselines for there own vaccination programs and local conditions.

2- Uniformity of Response :

As indicated by the **% CV**.

Is the vaccine actually getting to the all birds or not.

The general guidelines for % CV following vaccination are as follows :

%CV	Uniformity
Less than 30%	Excellent
From 30-50 %	Good
Greater than 50 %	Need to Improve

Persistency of Response -:

As indicated by **Mean Titer response over Time**

Do titers persist long enough over time, or is another vaccination needed to boost titers above minimum protective levels.

Examples of Vaccination Baselines Titers in Broiler :

Test	Vaccine Type	Mean titer range at 35 - 40 D	Suspect Titer Infection
NDV	-Live, 2x D.W	200-5000	More than 7000
	-Live, 2x Spray	4000-8000	More than 10000
IBV	-Live, 1x (H120)	800-1500	More than 3000
	-Live, 2x (H120)	2000-4000	More than 6000
IBD	-Live, 1x (intmed)	2500-4500	More than 7000
	-Live, 2x (intmed)	3000-6500	More than 9000

Examples of Vaccination Baselines Titers in layers or Breeders :

Test	**Vaccine Type**	**Mean titer range**	**Wks after Vac. To test**
NDV	**-Live (Lasota)**	**2000-8000**	**2-3 wks**
	-Inact	**10000-15000**	**4-7 wks**

IBV	-Live (H120)	2000-4000	3-5 wks
	-Inact	6000-17000	5-7 wks
IBD	-Live (intmed)	2500-7000	3-5 wks
	-Inact	7000-12000	4-7 wks

Microbiological Monitoring of Hatchery :

- Hatcheries need a continuous program to monitor the microbial populations in the hatchery.
- Monitoring the hatchery at least every 6-8 weeks.
- Take samples from every area in the hatchery and equipments.

Some of more important area to be monitored include:

- Air intake & outlets, Setters, Hatchers, Air in chick holding and egg storage room, Tray wash area, water, and vaccination equipment.

Samples Required:

- Swab method for counting.
- Air Samples.
- Egg shell monitoring by rolling method.
- Fluff samples (Bacterial count – Salmonella).
- Stamping with plate count agar (Rodac method).
- Sterility testing for vaccine equipments
- Chicks (cull Chicks for Salmonella testing).

Interpretation :

- Swab counting method.

Swab from a tow inch square area:

- Less than 10 colonie ⟶ Good.
- 10-30 colonie ⟶ Moderate .
- Above 30 colonie ⟶ Heavy Contamination
- Interpretation :
- Air Samples Count (Salder, 1975).

Bacterial Colony Count		Score
Setters	Rooms	
0-10	0-15	1- Excellent.
11-25	16-36	2- Good.
26-46	37-57	3- Average.
47-66	58-76	4- Poor.
67 or more	77 or more	5- Bad.

- Interpretation:
- Fluff samples (Microbial counts /gram). (Magwood, 1962).

Bacterial Colony Count	Score
-25.000	Excellent
-50.000	Good
-100.000	Fair
100.000 +	Poor

- Interpretation:
- Stamping with plate count agar (Rodac method). (Stinson and Tiwari, 1978).

Conclusion:

Vaccination & Laboratory Monitoring a very effective tools to control infectious diseases in poultry .

Fish Immunology:

- **Fish are the most primitive vertebrates to posses adaptive immune system (lymphocytes،Ig, MHC and TCR).**
- **Fish immune system is simple and undifferentiated.**

Comparison of vertebrate immune system

	Fish			Birds	Mammals
	Cyclostomes	Elasmobranchs	Teleosts		
Effects of Temperature	●	●	●	O	O
Antibody Production	O	●	●	●	●
Allograft rejection	● (Chronic)	● (Chronic)	● (Acute)	● (Acute)	● (Acute)
Immunological Memory	●	●	●	●	●
MLR	●	●	●	●	●
GVHR, CML	O	?	●	●	●
Immunoglobulins	O	IgM, X, R, W	IgM, D	IgM,Y, A	IgM, G, A, D, E
MHC	O	●	●	●	●
TCR	O	●	●	●	●

MLR:Mixed Leukocyte Reaction, GVHR:Graft-versus-host reaction, CML:Specific cell-mediated lympholysis, Igs: Immunoglobulins, MHC:Major Histocompatibility Complex, TCR:T-cell receptor

Immune Tissues and Organs :

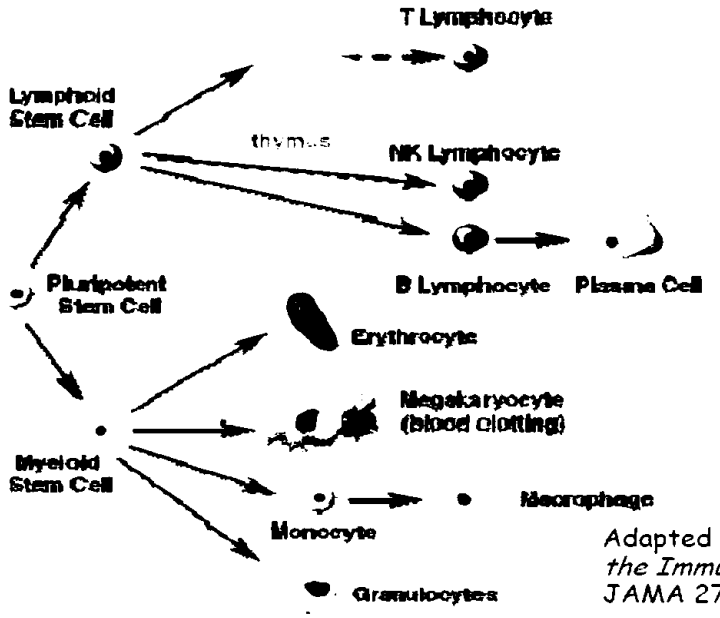
Immunocompetent organs:

- **Thymus :Th, Tc-cells.**
- **Kidney :undifferentiated blood cell.**
- **Spleen :lymphocytes and macrophages.**
- **Liver :complement cascade.**

Immune system classification :

- **Innate VS Adaptive immune response.**
- **Non-specific VS specific immune response.**

Hematopoietic stem cells produce cells in blood and lymph :



Adapted from *Biology of the Immune System*, JAMA 278

Fish Immune System

Innate/Natural Immunity

an inherited, non-specific immunity.

Resistance

mucus layer: physical and chemical barrier (bactericidal substance).

Acquired Immunity

It was stimulated by contact with the antigens.

Adaptive immunity

- T cells (T cell receptors and MHC).
- B cells (Immunoglobulin).

Innate immunity

- body surface) scale, mucus, etc(
- macrophage
- interferon
- inflammation
- serum proteins) lection, transferrin, CRP, etc).
- complement component.

Fish Immune System

Nonspecific defense mechanisms

- Behavior aspects.
- Physical barrier: Skin, scales, and mucus.
- Chemical defenses :mucus, Lysozyme, Ig،Free fatty acids, C'.
- Humoral factors.
- Cellular factors.

Fish Immune System

Specific defense mechanisms

- Humoral immune system: Ig.
- Cell-mediated immune system: Leukocytes.

Nonspecific: Behavioral aspects

•Swimming behavior

- Flashing.

- Out of schooling.
- Settle down on the bottom.

Nonspecific : physical barrier :

•Epithelium barrier
–Non-keratinized
–Wound healing (outside➔ inside)
(mammals: inside ➔ outside of the wound).
•Mucus.
–Goblet cells :response to infection, physical or.
chemical irritant or pollutants.
•Lysozyme ‹C-reactive proteins ‹Complement‹
Protease ‹hemagglutinins and lipids.

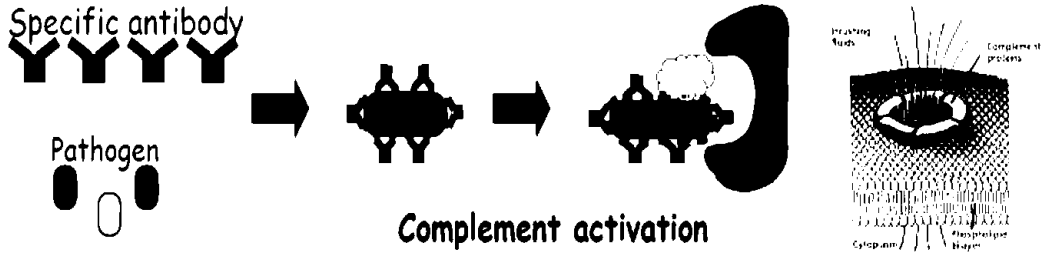
Nonspecific : Humoral factors :

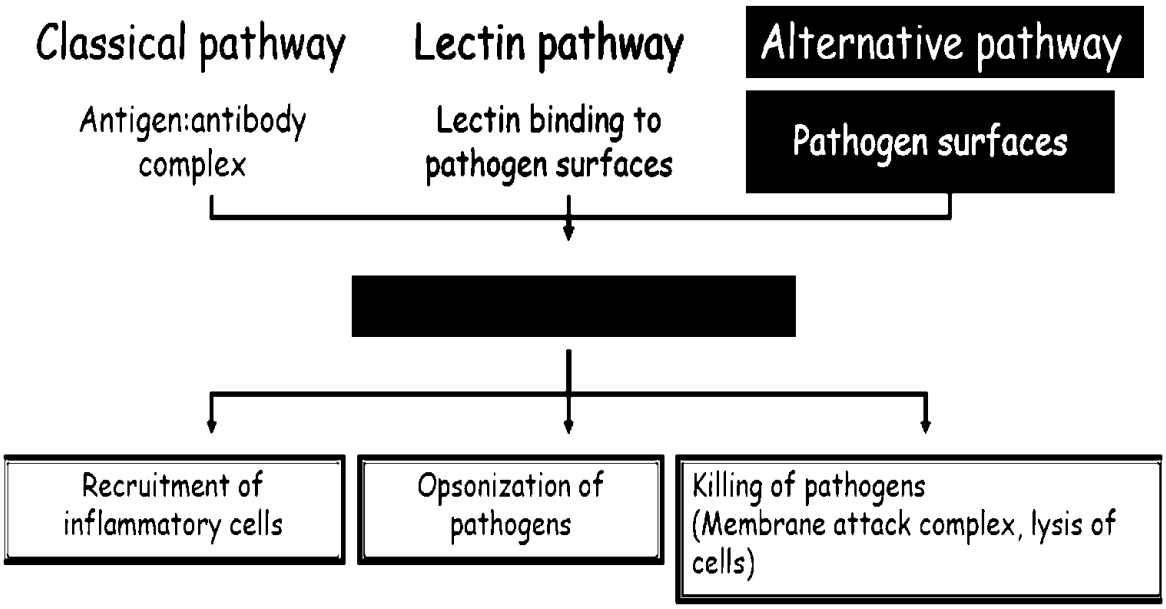
•Acute phase reactants.
–C-reactive protein.
–Ceruloplasmin.
–Transferrin.
•Lectins and lysins.
•Complement (c).

Non-specific Humoral Molecules:

Molecule	Composition	Mode of Action
Lectins	Specific sugar-binding proteins	Recognition, precipitation, agglutination
Lytic enzymes	Catalytic proteins lysozyme, etc.	Hemolytic and antibacterial activity
Transferrin/ lactoferrin	Glycoprotein	Iron binding
Ceruloplasmin	Acute-phase protein	Copper binding
C-reactive protein	Acute-phase protein	Activation of complement
Interferon	protein	Resistance to viral infection

Overview of the complement cascade :





Nonspecific :Cellular defenses

- **Macrophage and mononuclear phagocytes**
- **Melanin-containing cells**

–absorb free radicals and reduce tissue damage

- **Granulocytes**

–Neutrophil :Phagocytosis!

–Eosinophilic granular cells (EGCs(

- **Nonspecific Cytotoxic Cells (NCC(**

Leukocyte responses of fish to noninfectious and infectious diseases :

Species	Stressor	Total leukocytes	Lymphocytes
Channel catfish	Transport	↓	↓
Rainbow trout	Surgery	↓	
Brown trout	Handling	↓	
Rainbow trout	Pulp mill effluent	↓	
American eel	Cadmium	↑	
Goldfish	***Aeromonas hydrophila***		↓
Salmonid	**Infectious hematopoetic necrosis (IHN)**	↓	

Nonspecific immunity :Cellular defenses:

•Inflammation

–No pus formation, liquefaction

•Granulomatous inflammation

- Epitheloid cells, high metabolic

activity of phagolysosomes

–Cytoplasmic interdigitation between cells.

Specific Immunity :

•Specific response to antigenic stimulation

•Lymphoid organs:

–Primary : thymus ،kidney.

–Secondary : spleen, gut-associated and gonadal.

lymphoid tissues.

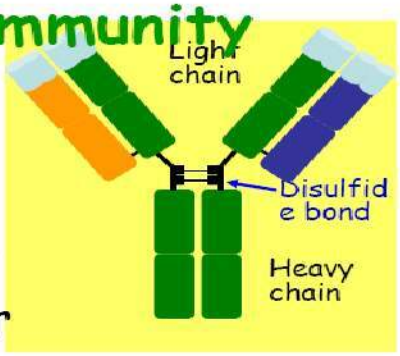
Specific: CMI :

- **Relies on contact of the foreign invader with the subsequent presentation of an antigen having the same major histocompatability complex) MHCI or II) to T-helper cells.**
- **Once T-helper cells are stimulated, the produce.**
- **cytokines that result in stimulation of effecter cells (cytotoxic lymphocytes) or macrophages.**
- **Cytokines stimulate of ore mentioned cells and also recruit new cells to the area, activate them.**

Specific: HMI :

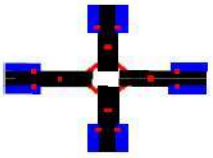
- **Leukocytes: B-cell T-cell.**
- **Thrombocyte.**
- **Monocyte.**
- **Granulocytes: neutrophil, eosinophil, basophil.**
- **Nonspecific cytotoxic cells.**

Specific humoral immunity

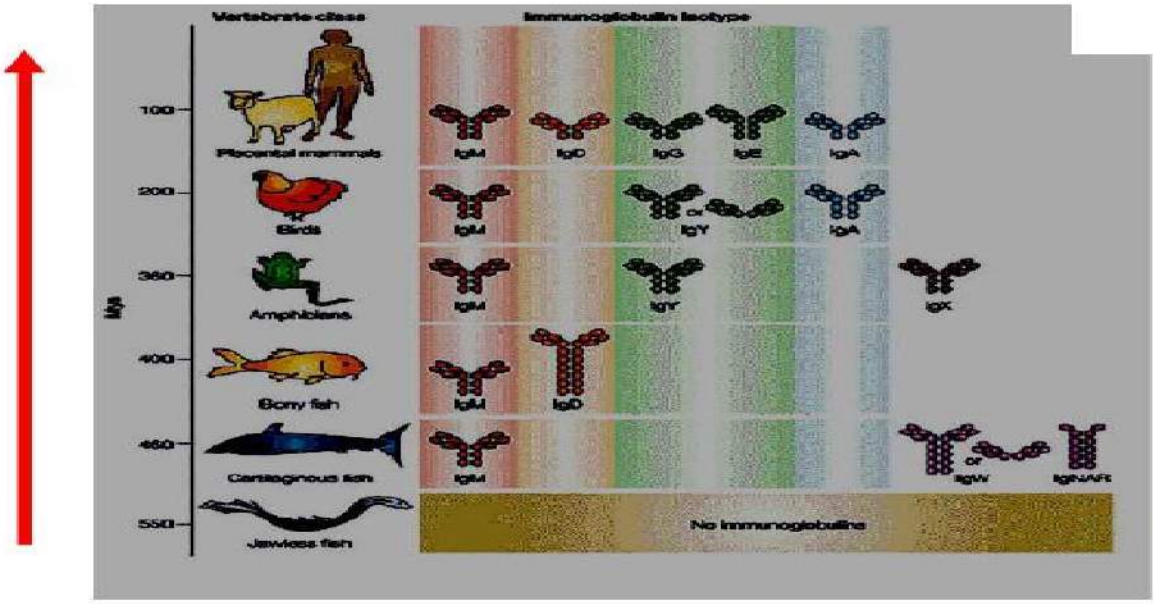


- **Antibody: Ig M, Ig D**
  - **Structure:**
    - Human Ig M = pentamer
    - Teleost Ig M = tetramer
  - **Functions:**
    - Neutralization
    - Precipitation
    - Opsonization
    - Complement mediated reactions





Ig evolution



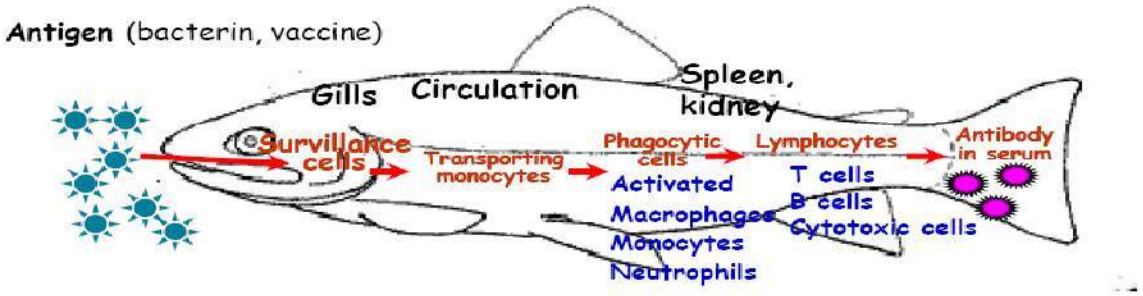
Fish antibody

- **Affinity variation of Ab**
  - **–Ig M→ not increase affinity after booster**
- **Kinetics of Ab formation**
  - **–Long inductive phase**
  - **–Temperature effects**
- **Decreased Ab diversity**
- **Distribution**
  - **–Serum Ab :found after infection, prophylaxis**
  - **–Mucosal Ab: GI, skin**
  - **–Maternal transfer of Ab: in some spp.**

Specific cellular immunity :

•**Delayed hypersensitivity**
  –**Localized accumulation of lymphoid cells**
  –**Later stage of chronic inflam.**
  (mycobacteriosis).
•**Allograft immunity**
  –**Graft rejection.**
  –**Infiltrate lymphoid cells to the graft.**

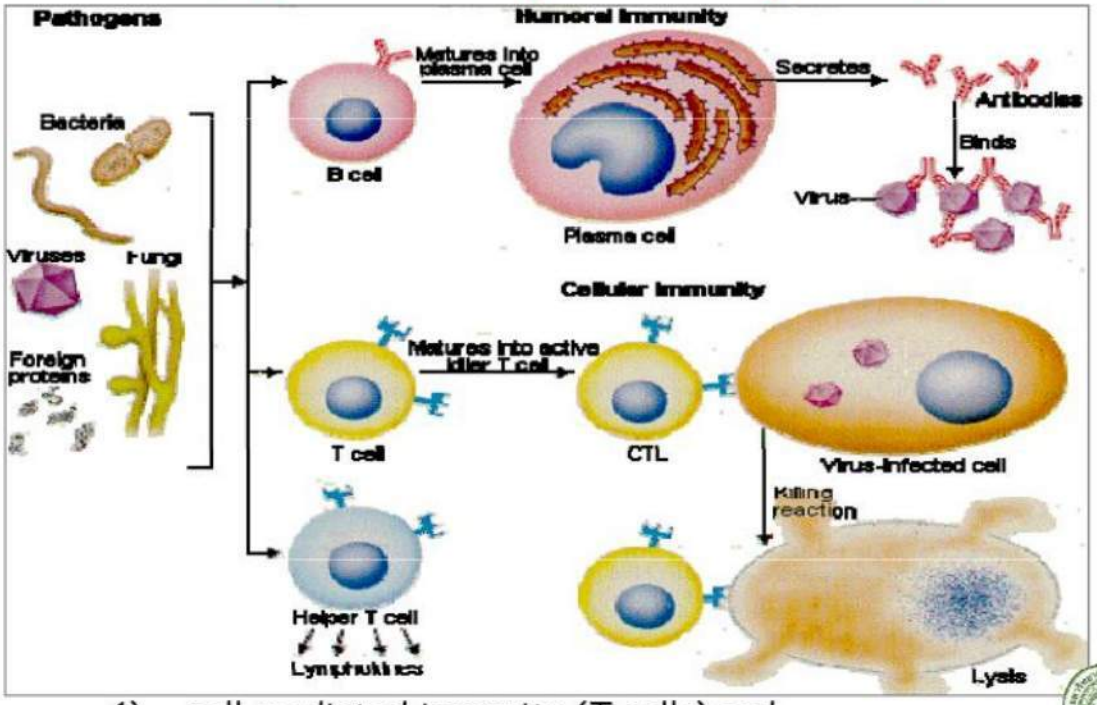
Specific immune response induced by an antigen bath



Conclusion of Fish Defenses

Nonspecific defense mechanisms		Specific defense mechanisms
First line of defense	Second line of defense	Third line of defense
Skin	Phagocytic white blood cells	Lymphocytes
Scales	Antimicrobial proteins	Antibodies
Mucus	Inflammatory response	

Immune Response System



1) cell-mediated immunity (T cells) and
2) humoral antibody system (B cells)

Response of Fish Following an Encounter with a Pathogen

Fish Contacts Pathogen

↓

Innate Immunity

Failure (Disease and Death) ← | ↓ | → Success (No Disease or Infection)

Initiation and Instruction of the Specific Immune Response

↙ | ↓ | ↘

Humoral Response (Extracellular Pathogens and Toxins)

Acquired Immunity, Immunologic Memory, and Protection (Survival)

Cell-Mediated Immune Response (Intracellular Pathogens and Viruses)

Factors Influencing Disease Resistance and Immune Response of Fish

General	Specific
Genetics	Individuals may exhibit differences in innate resistance and acquired immunity
Environment	Temperature, season, photoperiod
Stress	Water quality, pollution, density, handling and transport, breeding cycles
Nutrition	Feed quality and quantity, nutrient availability, use of immunostimulants, antinutritional factors in feeds
Fish	Age, species or strains, individuals
Pathogen	Exposure levels, type (parasite, bacterial, viral), virulence

[1]From Shoemaker et al.,2001. Immunity and disease resistance in fish. In: Nutrition and Fish Health (Ed.: Lim, C., Webster, C.D.). Food Products Press, NY. Pgs 149-162.

Immunosuppressant:
Pesticide :Endrin, Malathion, Methyl bromide,Trichlorphon,DDT, Lindane, Atrazine
Drugs :OTC, Aflatoxin B-1, Cortisol, Hydrocortisone
Immunostimulants:
Adjuvant: CFA, IFA.
Protein: Muramyl dipeptide, Bacterial endotoxins.
Drug: Levamisole.
Vitamin: Glucans, Chitin and chitosan, Vit. C, Vit. E.

Immunosuppressant: Metal

Metal	Parameter
Aluminum	Reduced chemiluminescence
Arsenic	↑, ↘ phagocytosis
Cadmium	↑ serum antibody in rainbow trout ↓ lymphocyte number and mitogenic response ↓ chemiluminescence
Chromium	↓ serum antibody in brown trout, carp
Copper	↓ serum antibody in brown trout ↓ chemiluminescence in rainbow trout
Lead	↓ serum antibody in brown trout
Mercury	↓ lymphocyte number in barb
Nickel	↓ serum antibody in brown trout
Zinc	↓ serum antibody in brown trout

Immunosuppressant: **aromatic hydrocarbon**

Chemical agents	Parameter
Phenol	↓ antibody-producing cells
Benzidine	↑ nonspecific agglutination
PCB	↓ serum antibogy ↑ susceptibility to diseases
Chlorinated dioxin (TCDD)	Suppressed mitogenic response
Polynuclear aromatic hydrocarbon (PAHs)	↓ macrophage activity ↓ number of melanomacrophage



Immune Response of Aquatic Organisms :

Preliminary Concepts :

- Disease problems have grown proportionally with the intensive or expansive culture of aquaculture species
- Why ؟
  1) Increased stocking densities (lower profit margins).1
  2) Infected carriers) largely broodstock).
  3) Infected facilities) GMPs being followed).
  4) Poor nutrition (we are way behind).
  5) Substandard water quality (traditional)
- **Biggest problem:** greater susceptibility via weakening of resistance under intensive culture conditions.

The Immune Response :

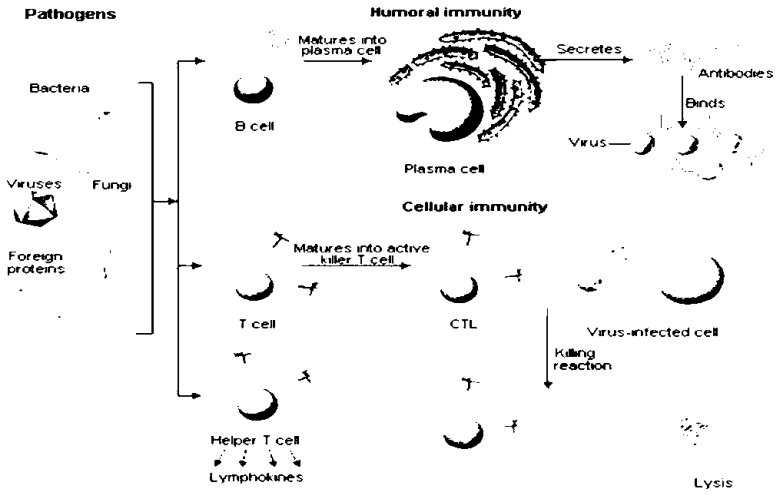
- For fish, response to a foreign agent is rather similar to that of mammals; shrimp, very rudimentary.
- Response can be highly specific (a specific antibody for a specific antigen) is known as the **immune response**.
- The immune system "scans" the body to identify any substance (natural/synthetic or living/inert) that it considers foreign.
- Differentiates between "self" and "non-self".
- Works with several types of white blood cells, located throughout the body, that work together in a highly integrated way.

Definitions :

- **resistance** :any type of barrier within the host that allows it to resist the pathogen

- **innate or natural immunity** :attributed to inherited ability to produce antibodies without stimulation by antigens
- **acquired immunity** :host is stimulated by contact with antigens
- **passive immunity:** acquired through the use of antibodies from other animals (vaccination).
- we will add another term today ‹**tolerance.**

Immune Response System

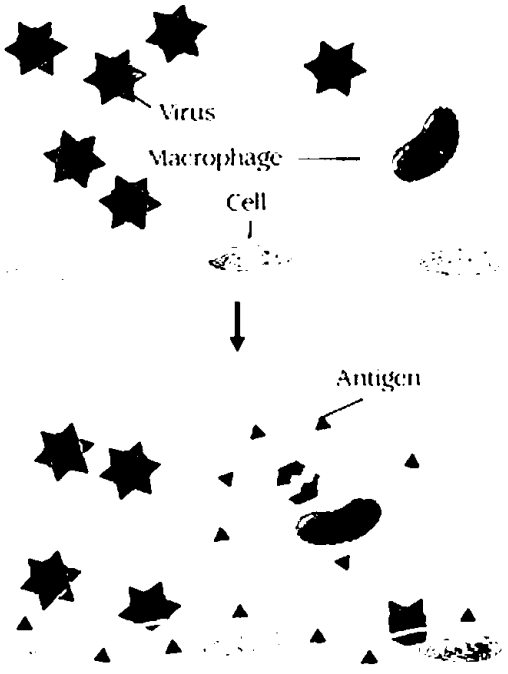


- **Made up of two cellular systems:** **and**
- **Both work by identifying antigens (foreign proteins or glycoproteins)**

Immune Response Sequence:

Begins when encounters this non-self entity (e.g., virus): macrophage literally "eats" the substance, digests it and displays pieces of the invader on its surface. These pieces are .

Meanwhile, other viral particles are at work, infecting nearby .

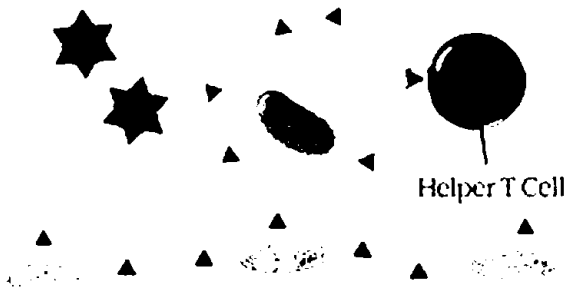


Immune Response Sequence:

Antigenic fragments alert a specific type of T lymphocyte) to begin choreographed attack of intruder

Helper recognizes antigen particles and binds to the macrophage via an antigen receptor

Helper T cells are unique to a specific antigen



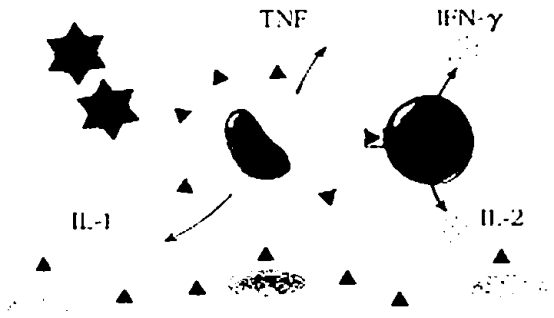
Immune Response Sequence:

This binding stimulates production of chemical substances such as (IL-1),

(TNF) by macrophage

Helper T cells generates and (IFN-γ)

All substances facilitate intercellular communication



Astonishing Synchronization :

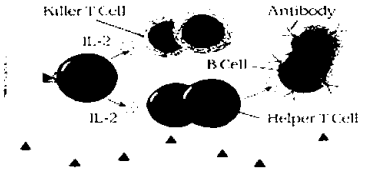
- TNF steps up production of IL-1, it also causes fever in homeotherms
- TNF and IL-1 are cytokines (cellular(
- IL-1 also causes fever but additionally forms immune cell clusters and stimulates the helper T cell to release IL-2
- IL-2 causes T cells to release gamma interferon which, in-turn, activates macrophages
- IL-2 also instructs other helper T cells and" **killer" T cells** to multiply.

Immune Response Sequence:

As mentioned IL-2 instructs helper T's and to multiply

Proliferating helper T's release substances that cause (another type of lymphocyte) to multiply and produce

Meanwhile, many invader cells have been consumed by macrophages, but other "daughter" viral particles have escaped and are infecting other cells



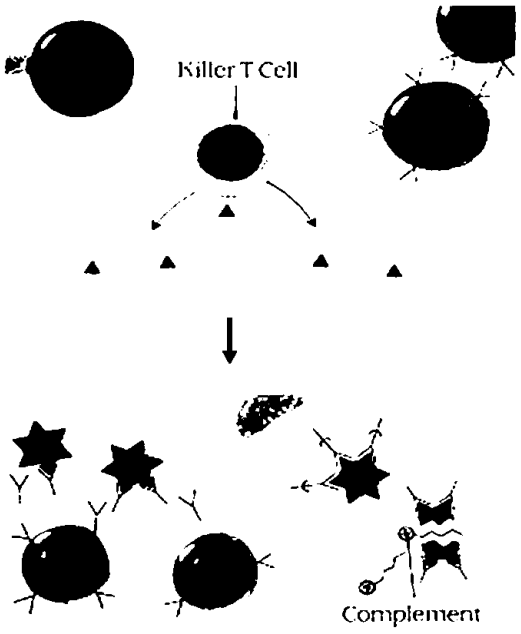
Immune Response Sequence:

Killer T cells start shooting "holes" in the surface of infected host cells

Antibodies released by B cells bind in a lock-and-key fashion to antigens on the surface of invaders that have escaped macrophages ( ).

Makes it easier for macrophages and special killer lymphocytes to destroy unwelcomed entities.

Binding of antibodies with antigens signals release of a blood component, complement, to puncture virus membrane (death)

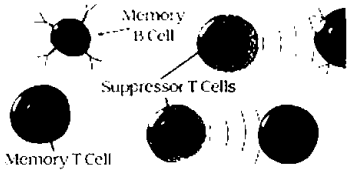


Immune Response Sequence:

Finally, as the infection is brought under control, yet another type of T cell, the , tells B cells, helper T's and killer T's to turn off

Most immune cells die, but a few remain in the body, called

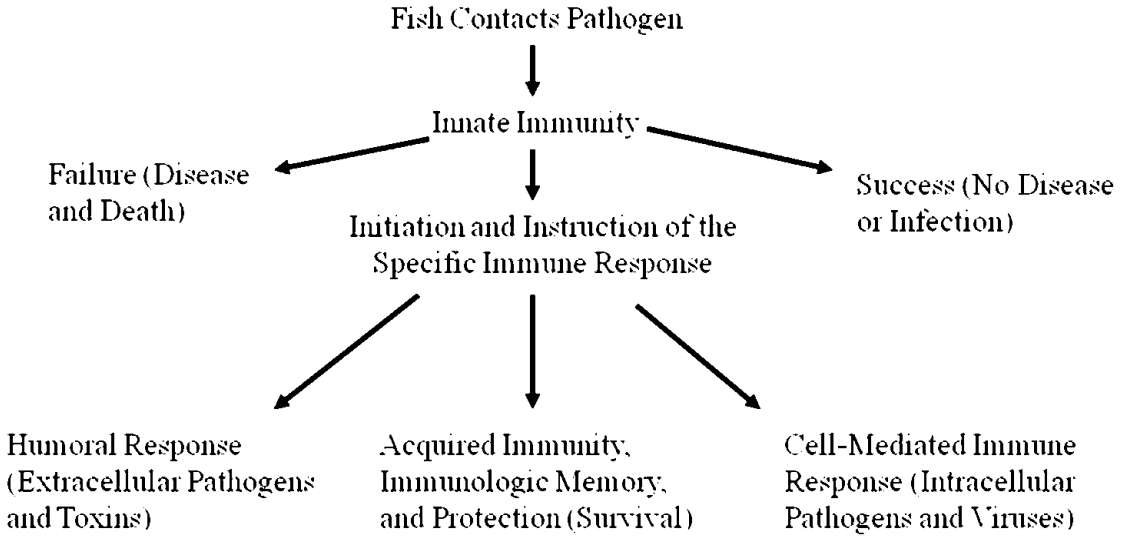
They will be able to respond more quickly the next time the body is invaded by the same foreign substance



Immune Response in Fish :

- Cultured finfish and shellfish account for approximately 25% of world aquatic animal production.
- With intensification comes a deterioration in culture environment, leading to increased incidence of disease.
- Poor water quality affects the fish immune system in a negative way.
- The status of being immune is "an inherited ability to resist infection" (Shoemaker et al., 2000).
- I.e., recognition of" non-self" or a foreign agent, with subsequent response and memory in vertebrates.
- Fish are the most primitive vertebrates, but had to develop an immune system for protection.
- the only exception was cold water species :due to low bacterial generation time at lower temperatures.
- those living under schooling conditions and in warm environments needed a highly developed response.
- all fish pathogens contain **antigens :** viral particles, bacteria, fungi, toxins and animal parasites.
- Immune response in fish includes :
  - expansion of cells for the immune response
  - expression of the cells and molecules (e.g., antibody(
- the coordination of the response by regulatory substances
- Study of fish immunity and disease resistance is relatively young compared to mammals
- Early work was largely comparative, now focuses on understanding how immune system responds to foreign agents or how innate resistance can be selected for by breeding programs

Response of Fish Following an Encounter with a Pathogen



Immune Tissues and Organs:

- Most important immunocompetent organs :thymus ،kidney (head, trunk), spleen and liver.
- Immune tissues in these organs not well defined) Manning, 1994(
- **Thymus:** develops T-lymphocytes (helpers, killers ،similar to other vert's ،(indirect evidence.
- **Kidney:** important in both immunity and hematopoiesis ،site of blood cell differentiation
  - Early immune response handled by entire kidney.
  - With maturity ،anterior used for immune response; posterior for blood filtration, urinary activities.
- **Kidney (cont):**
  - blood flows slowly through kidney and antigens are "trapped" or exposed to reticular cells, macrophages, lymphocytes
  - Anterior is where "memory" occurs) Secombs et al., 1982(
- Spleen :secondary to kidney, involved in immune reactivity and blood cell formation, contains lymphocytes and macrophages
- Liver :could be involved in production of components of the complement cascade, important in resistance; not real clear
- **Mucus and skin: natural barriers, has molecules with immune actions:**
  - Lysozyme
  - Complement
  - Natural antibodies) Ab (and immunoglobulins (Ig).
  - Specific antibodies tentatively reported in mucus of Ictalurus punctatus (Lobb, 1987); Oncorhyncus mykiss (St. Louis-Cormier et al., 1984).
  - Zilberg and Klesius, 1997) showed mucus immunoglobulin elevated in I .*punctatus* after exposure to bacteria.

Natural Immunity and Disease Resistance :

1) Non-specific immune cells

- **Monocytes and tissue macrophages :** most important cells in immune response ، produce cytokines) Clem et al., 1985 ،(primary cells involved in phagocytosis and first killing of pathogens upon first recognition and subsequent infection (Shoemaker et al.,1997).
- **Neutrophils:** primary cells in early stages of inflammation) Manning, 1994 ،(neutrophils produce cytokines to recruit immune cells to damaged or infected area ؛neutrophils are phagocytic in I .Punctatus ،kill bacteria by extracellular mechanisms
- **Natural killer cells:** use receptor binding to target cells and lyse them; important in parasitic and viral immunity

2) Phagocytosis :most primitive of defense mechanisms, occurs in stages

- Movement by **chemotaxis** (directional) or **chemokinesis** (non-d) of phagocytes in response to foreign object.
- Attachment via lectins
- Engulfment of the foreign agent (simple movement into the phagocyte).
- Killing and digestion
  - Oxygen-independent mechanisms: low pH ،lysozyme ،lactoferrin ، oteolytic/hydrolytic enzymes.
  - Oxygen dependent mechanisms.

3) Nonspecific Humoral Molecules:

Molecule	Composition	Mode of Action
Lectins	**Specific sugar-binding proteins**	**Recognition ،precipitation, agglutination**
Lytic enzymes	**Catalytic proteins lysozyme, etc.**	**Hemolytic and antibacterial activity**
Transferrin/lactoferrin	**Glycoprotein**	**Iron binding**
Ceruloplasmin	**Acute-phase protein**	**Copper binding**
C-reactive protein	**Acute-phase protein**	**Activation of complement**
Interferon	**protein**	**Resistance to viral infection**

Natural Immunity and Disease Resistance :

- Lytic enzymes are antibacterial molecules that cleave the β 1,4 linkages n-acetyl muramic and n-acetyl glucosamine in bacterial cell walls.
- Lysozyme (another enzyme) works on Gram-positive bacteria, complement on Gram-negative.
- Acute-phase proteins are serum proteins: ceruloplasmin responsible for binding of copper, usually generated as the result of stress.
- Nutrition also influences levels of C-reactive protein.

4) Complement:consists of 20 or more chemically different serum proteins + glycoproteins having enzyme function.

- originally named "complement" because it was considered a biological substance complementing the action of antibody

- Instead, antibodies actually activate a series of reactions in serum known as the "**complement cascade.**"
- interacts with either a specific antibody, or acts non-specifically on surface molecules of bacteria, viruses and parasites; both pathways exist in fish (Sakai, 1992)
- **Action:** clears antigenic molecules, immune complexes, participates in inflammation and phagocytosis.

Humoral Immunity in Fish :

- **Defined**: the antibody response to foreign antigens.
- Fish posses B-cells (surface immunoglobulin-positive cells), similar to mammals in structure.
- Surface IgM of B-cells serves as receptor for antigen recognition and is of same specificity as the antibody molecule that will be produced (Janeway and Travers, 1994).
- Unlike crustaceans, fish possess immunologic memory (Arkoosh and Kaattari, 1991).
- Their primary and memory response both use the same IgM molecule, with eight antigen binding sites, a potent activator of complement.

Cell-Mediated Immunity in Fish :

- Used to eliminate intracellular pathogens (e.g., bacteria, virus, parasites).
- Relies on contact of the foreign invader with the subsequent presentation of an antigen having the same **major histocompatability complex**(MHC I or II) to T-helper cells (REM?).
- Once T-helper cells are stimulated, the produce cytokines that result in stimulation of **effector cells** (cytotoxic lymphocytes) or macrophages.
- Cytokines stimulate aforementioned cells and also recruit new cells to the area, activate them.
- Work quite well against bacteria, important against Edwardsiella ictaluri (Shoemaker, et al., 1999).

Factors Influencing Disease Resistance and Immune Response of Fish[1]

General	Specific
Genetics	**Individuals may exhibit differences in innate resistance and acquired immunity**
Environment	**Temperature, season, photoperiod**
Stress	**Water quality, pollution, density, handling and transport, breeding cycles**
Nutrition	**Feed quality and quantity, nutrient availability, use of immunostimulants, antinutritional factors in feeds**
Fish	**Age, species or strains, individuals**
Pathogen	**Exposure levels, type (parasite, bacterial, viral), virulence**

[1]From Shoemaker et al.,2001. Immunity and disease resistance in fish. In: Nutrition and Fish Health (Ed.: Lim, C., Webster, C.D.). Food Products Press, NY. Pgs 149-162.

Factors Affecting Immune Response: temperature :

- Resting fish body temperature is near ambient.
- pathogen generation time is temperature dependent.
- fishes living in cold temperatures have little need for an immune response.

- coldwater fishes do not produce immunoglobulins.
- immune response slower at cold temperatures (up to 28 days!).

Factors Affecting Immune Response: age

- Immune competency develops relatively slowly in animals.
- mammals obtain antibodies through mother's milk for up to six weeks
- not the case with fish.
- rainbow trout are found to be immune competent at an early age (0.3g).
- **significance**: immunization of very young fish is practical.

Passive Immunity: vaccination

- Most immunizing substances developed for fish have been **bacterins.**
- these are killed, whole-cell suspensions of pathogenic bacteria.
- some practical viral vaccines exist (e.g., for CCV, see subsequent notes on viruses).
- probably will take place through injection of avirulent viral strains.
- immunization against animal parasites might also eventually be possible.

Duration of Passive Immunity :

- Typical response is of short duration
- very dependent upon environmental temperature
- primary response to injection is usually only a few weeks
- secondary injections nine weeks after primary have resulted in maintenance of protective antibody **titers**, as in higher animals

Immune Response in Shrimp:

- As mentioned, fish and shrimp differ significantly in their ability and degree to which they carry out this response.
- the capacity to recognize, expand the specific recognition, express specific recognition, and coordinate defense is much lower in shrimp.
- **mistake**:often drug manufacturers and scientists assume that fish and shrimp have the same **immune competency.**
- thus,inappropriate decisions have been made on how defense mechanisms might be enhanced in shrimp.

Immunoreactive Molecules of the Shrimp :

- Shrimp blood is known as **hemolymph.**
- it contains both oxygen-carrying molecules (**hemocyanin**) and immunoreactive molecules known as **lectins.**
- lectins are glycoproteins (sugar + protein) that bind with the sugar portion of other molecules, particularly foreign ones.
- these lectins have broad specificity, meaning they will bind with a broad range of other molecules, not just sugars.
- for example, they can bind with the sugar moeity of lipopolysaccharides, or **beta-glucans**.

Immunoreactive Molecules in Shrimp

- Gram negative bacteria (e.g., *Vibrio sp.*) and yeasts which contain beta-glucans can be recognized by lectins.
- they also happen to recognize viruses and other infectious agents with surface glycoproteins.
- after recognizing the foreign agent, the lectin will agglutinize it, rendering it ineffective.
- the specificity for binding by a lectin cannot be increased as with antibodies.

Immunoreactive Molecules in Shrimp :

- The only way the immune response in shrimp can be enhanced is by putting more lectins in the bloodstream.
- after the infection is over, the cells that produce lectins completely lack the ability to remember the infectious agent.

- so, immune response in shrimp is not an acquired one.
- another characteristic of lectins is that once bound to a sugar on the foreign agent, the complex is easily phagocitized.
- the phagocytic cell is known as **hemocyte**.

Shrimp Hemocyte Response :

- As mentioned, the primary defense cells in shrimp are called **hemocytes**.
- certain hemocytes have the ability to phagocytize foreign cells, others to encapsulate and render agents ineffective.
- the defense mechanisms of shrimp are thus more primitive and singular in their ability to control infection.
- this means that stress is more likely to negatively impact shrimp defenses against infection.
- no backup systems available when primary system fails!!

Immunoreactive Molecules in Shrimp :

- blocking attachment by use of drugs or diets containing beta-glucans might prevent the binding of foreign agents.
- along with lectins, shrimp have **lysozyme**, an anti-bacterial enzyme.
- lipolytic enzymes against viruses.

A Brief History of Shrimp Immunology :

- Bacteria and fungi are dealt with by appropriate measures (e.g., similar for most aquaculture animals).
- Most work has dealt with bacterial pathogens.
- Relatively few parasites: cuticular excretions and molting get rid of them.
- Most problems lie with prevention and/or treatment of viruses.

Shrimp Immunology :

- As mentioned, shrimp have both a cellular and humoral response to viruses:
  - Certain proteins respond to β-glucan (component of bacterial cell wall).
  - Hemocytes attack bacteria, release compounds causing browning reaction in the HP
- But… no antibodies generated!
- No defense against viruses has to date been described in any detail.
- **Conclusion:** there must be some defense that has been overlooked!

Shrimp Immunology :

- There is also little histological response to viruses: blood cells don't go to location.
- Viral infections are persistent, remain evident for life of shrimp.
- Despite having no set specific response to specific viral pathogens, shrimp appear to have a have a high tolerance to them.
- Case in point: historical information on viral epizootics in Southeast Asia.

What's Going On?

- Our current management practice is to look for SPF, **high-health** animals for stocking ponds.
- Most PL's derived from new sources, not from survivors.
- The history of each batch is important to know!
- **Implication**: perhaps SPF animals are not appropriate!

"Normal" Shrimp :

- If you sample a normal shrimp pond in SE Asia, 88% of shrimp are infected with a virus.
- 53% have been infected with two to three viruses.
- Survival now (after multiple years in population) has returned to a more or less normal level.
- Does this indicate **resistance** or **tolerance**?
- Resistance = no sign of pathogen in individual; however, virus can be detected in tissues.
- **Conclusion**: something different from resistance.

Theory of Viral Accomodation :

Shrimp viral response is an active process

- Involves binding of viron to receptor site that triggers some kind of "memory".
- Binding is not related to infection receptor.
- Memory causes reduced **apoptosis**.
- Subsequent binding turns off ability of virus to induce death in host.
- Death is prevented, but not infection.
- Viral replication can take place, but no death.

Apoptosis:the process of cell death which occurs naturally as part of the normal development, maintenance and renewal of tissues within an organism. Occurs when a virus infects a cell.

Viral Infection is a Phased Process :

- **Initial**:brief and evolutionary with acute mortality via apoptosis, leads to intermediate phase.
- **Intermediate**:virus and host live together, but without mortality; better host survivors replicate so population is positively selected for against virus.
- **Final**: hard to find virus, mutual existence governed by genetic factors.

Accomodation :

- Higher virulence is naturally selected against.
- No resistance to infection = reduced or low virulence.
- **Point**: no pressure on virus to become virulent.
- **Point**: may increase competition for new viruses to enter host!

What to Do???

- Use survivors as a source of broodstock.
- Expose progeny to virus or tolerene to develop **tolerance** (avirulent virus).
- When? Possibly at Zoea 3 or earlier.
- How? Tolerene developed specifically for each virus.
- **Implications**: for larval rearing, it means introduction of a **tolerene** in proper form.

Virology Summary: Shrimp vs. Fish

SHRIMP	FISH
• No clear response to viruses.	• Specific response to viruses.
• Survivors remain infected.	• Survivors often don't remain infected.
• Pathogen persists.	• Pathogen removed from body.
• Survivors infectious to others.	• May or may not be infectious to others.
• Tolerance is a normal situation.	• Tolerance not normal.
• No antibodies.	• Antibodies present.
• Multiple active infections are normal.	• Usually only one virus at a time.

Immunology :

- NON-SPECIFIC RESPONSES.
- SPECIFIC RESPONSES.

Immune System and Response :

- Immune Response.

Immune systems :

- Parts of the system (systemic).
- Mucosal immune system.

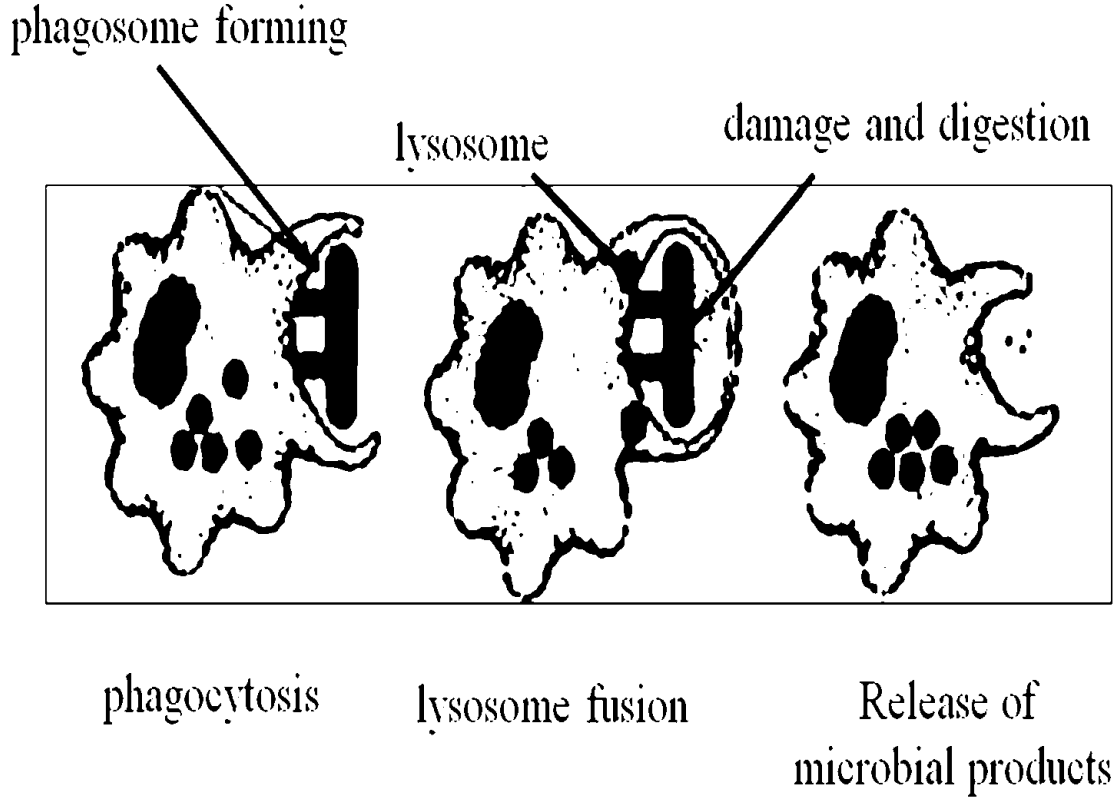
Non-specific immune system :

- Very Important in fish.
- Logical, due to aquatic environment.

Surface Barriers in Fish :

- Fish Skin, and Scales.
- Mucus.
- Lysosymes – act on microorganisms.

Phagocytosis



Body fluid Barriers :

- Complement.
- Transferrin.
- Interferon.

Signaling (soluble mediators) :

Complement (innate/adaptive responses): Group of serum proteins that function in the control of inflammation.

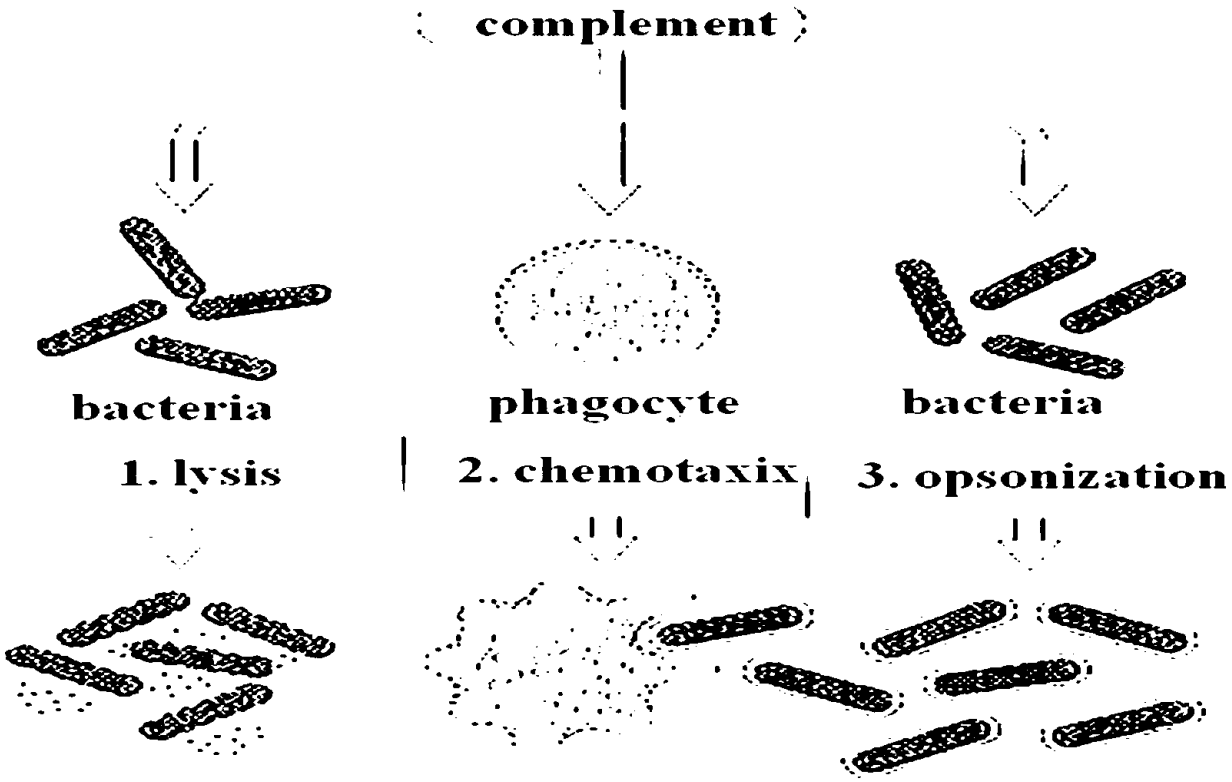
"Alternative pathway" (innate): Complement molecules coat microorganism.

- Acute phase proteins.
- Spontaneously activated.

"Classical pathway" (adaptive): Complement molecules activated by antibodies bound to pathogen (cascade).

Cytokines: Group of molecules involved in signalling between cells during immune response.

Complement functions



Immune System Cells :

- Phagocytes.
- neutrophils .
- Natural killer cells.

Immune cells (innate immunity) :

Phagocytic Leucocytes (also involved in adaptive responses): Function to engulf particles, including infections agents, internalize and destroy them.

Monocytes: Blood cell lineage found in circulation.

Macrophages: Monocytes which have migrated into the tissues.

Neutrophils: Ingest and lyse pathogens (lysozyme, acid hydrolases, etc).

Specific Immune System :

- Antigen processing by Immunocompetent cells (APC).
  - Cellular.
  - Humoral immunity.
    - soluble antibody.
- Lymphocytes "T or B" cells.

Specific responses (Adaptive immunity) :

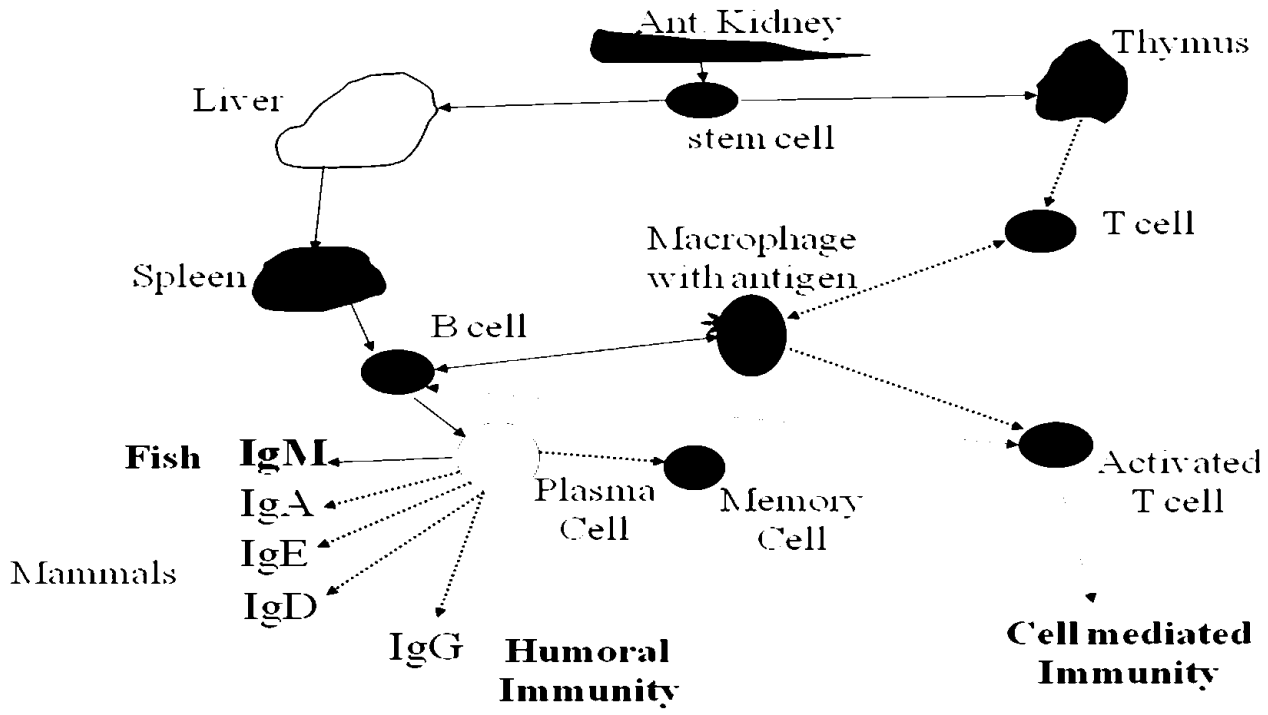
Lymphocytes: Initiate adaptive immune responses (derived from stem cells in anterior kidney of fish).

- B-cells: Responsible for producing antibody.
- T-cells: Cytotoxic functions as well as helper functions for antibody production

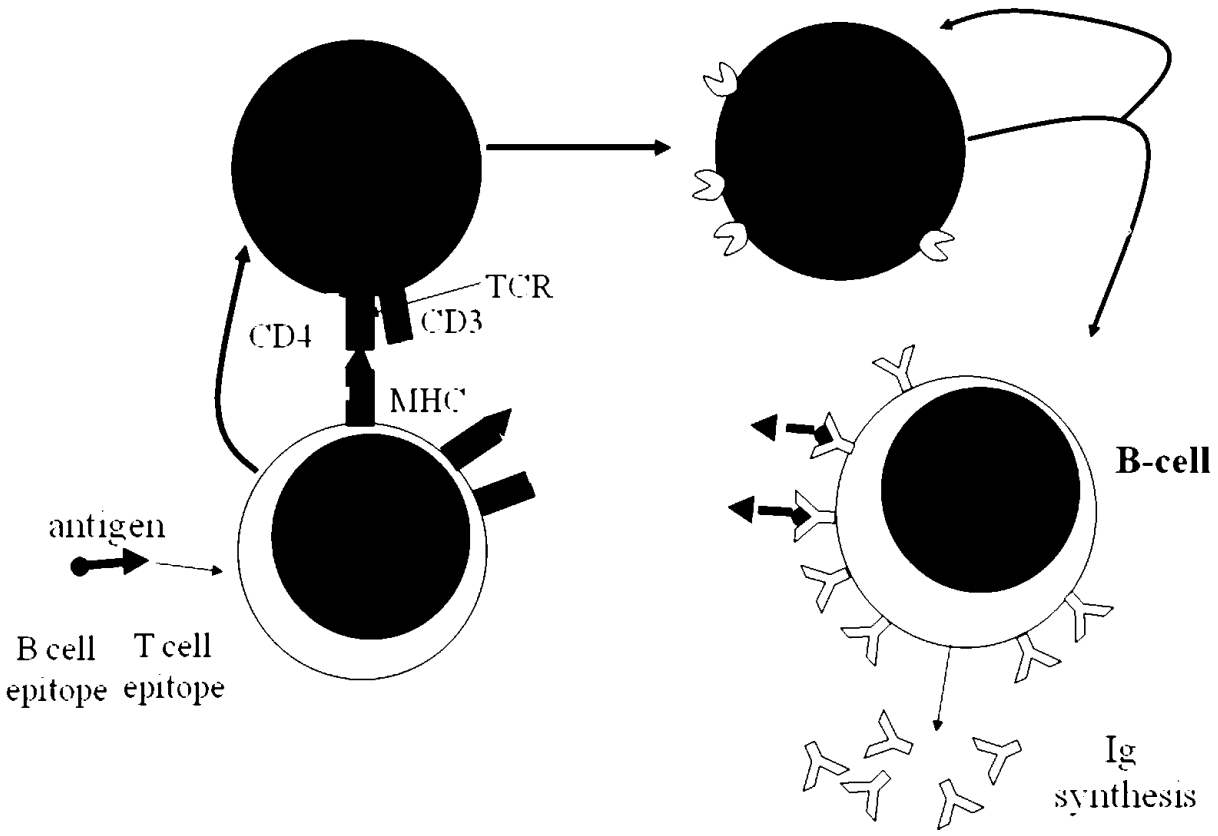
Antigen: Any molecule that can be recognized by B and T cells

Antibody (Immunoglobulin): Serum proteins that recognize a specific antigen.

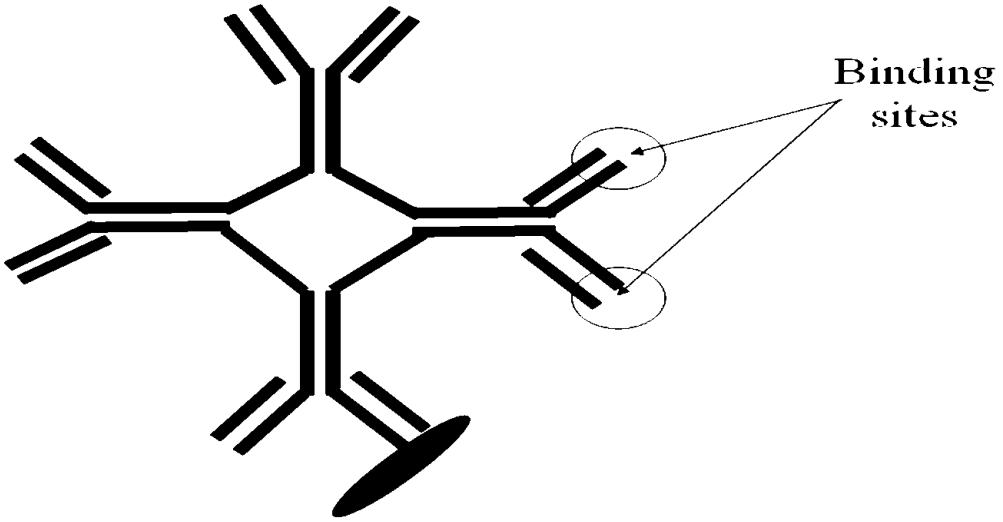
Immune Response



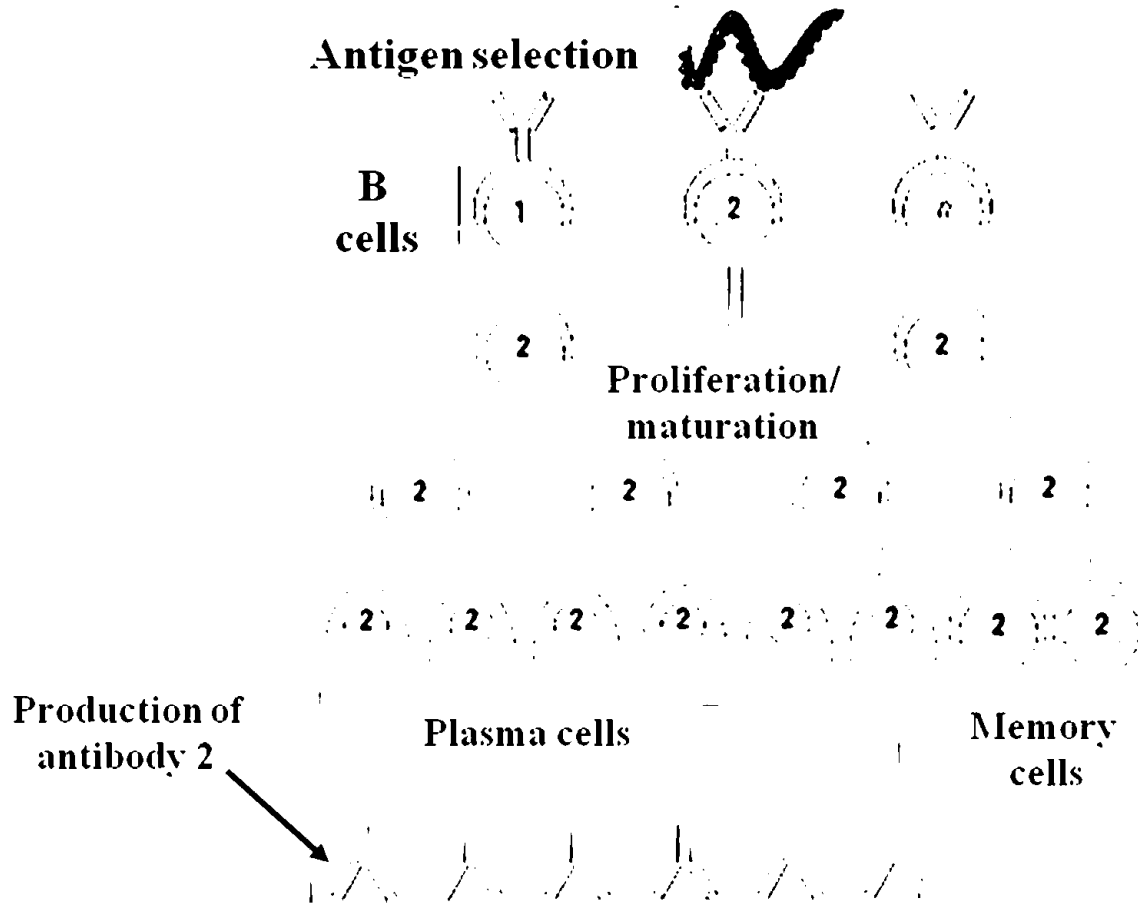
Antigen Presentation



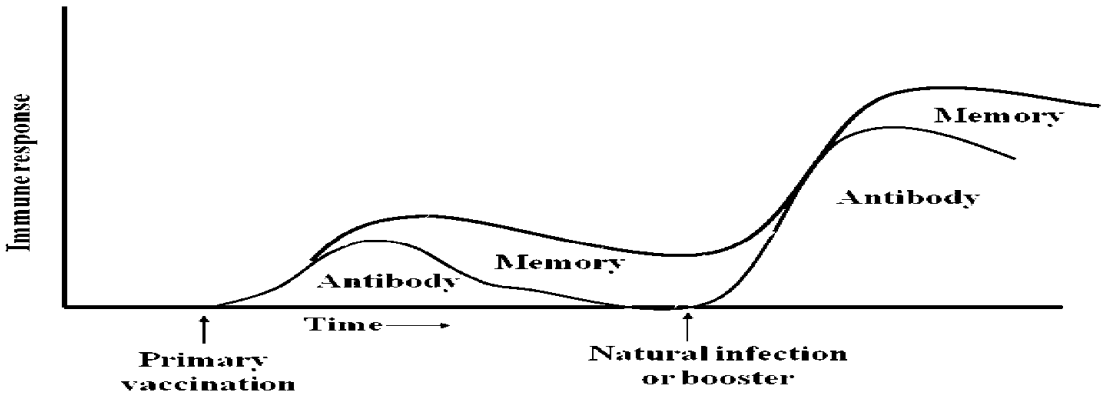
Antibodies (Immunoglobulin) in fish



Clonal Selection



Primary and secondary response



Antibodies :

- Protein or Antigen.
- Structure.

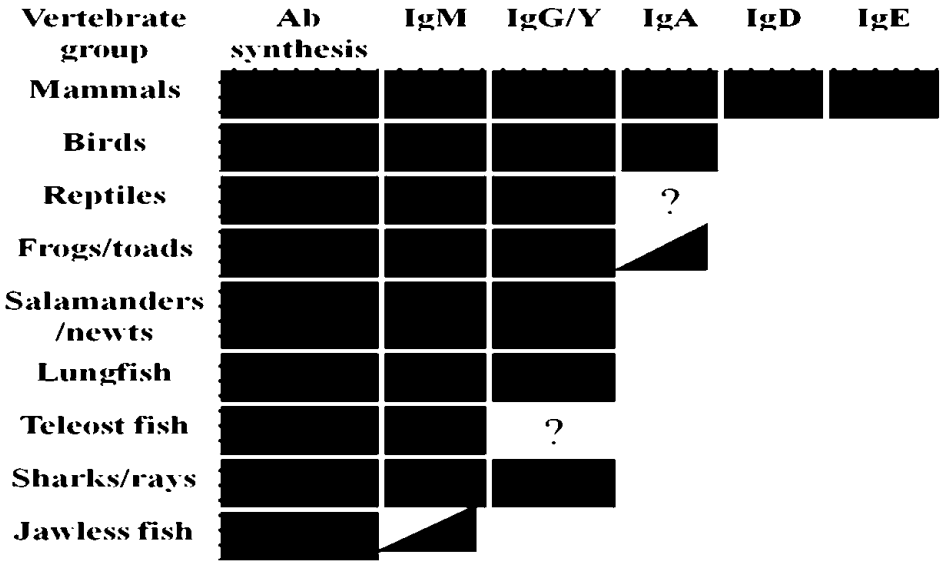
Antibody production :

- T - cells proliferate and release lymphokines, B (memory) cells have different Ig receptors on cell surface that are activated.
- B cells multiply, release immunoglobins in plasma.

Immune System : Mammals vs Fish

- **Mammals**
  - –Very advanced leading to long term protection.
  - –Ig isotype heterogeneity.
  - –Distinct mucosal and systemic (internal) immune systems.
- **Fish**
  - –More primitive – shorter duration and less specific.
  - –Limited Ig isotype repertoire.
  - –Importance of specific mucosal responses not well known.

Antibody heterogeneity between vertebrates



Vaccination :

- Many vaccines have non-specific adjuvant that results in release of interleukines/cytokines and stimulatory factors.

Anamestic Response:

- Primary response.
- Cell mediated immunity.
- Secondary Response.

Factors Affecting Immune Response

- Intrinsic Fish.
- Extrinsic factors.

Fish immune system. A crossroads between innate and adaptive responses:

RESUMEN :

Considerados como la base evolutiva vertebrada tras su radiación adaptativa en el Devónico, los peces constituyen en la actualidad el grupo más exitoso y diversificado de vertebrados. Como grupo, este conjunto heterogéneo de organismos representa una aparente encrucijada entre la respuesta inmunitaria innata y la aparición de una respuesta inmunitaria adaptativa. La mayoría de órganos inmunitarios de los mamíferos tienen sus homólogos en los peces. Sin embargo, su eventual menor complejidad estructural podría potencialmente limitar la capacidad para generar una respuesta inmunitaria completamente funcional frente a la invasión de patógenos. Se discute aquí la capacidad de los peces para generar respuestas inmunitarias exitosas, teniendo en cuenta la robustez aparente de la respuesta innata de los peces, en comparación con la observada en vertebrados superiores. PALABRAS CLAVE: Inmunidad innata / Inmunidad adaptativa / Vertebrados / Peces / Evolución.

INTRODUCTION

A recent estimation assumes that about 1029 prokaryotic cells exist in oceans(1), which are mainly responsible for the marine biomass. The aquatic media not only allows transport but also the growth of microorganisms. Thus, a number of trophic chains are less productive due to the ubiquity of heterotrophic bacteria which utilize 70% of the marine biogenic carbon(2) and viruses that may account for 1010 cells/L in aquatic habitats(3).

ABSTRACT

Fish, as the first vertebrate group appearing in evolution after adaptive radiation during the Devonic period, still represent the most successful and diverse group of vertebrates. This heterogeneous group of organisms occupy an apparent crossroads between the innate immune response and the appearance of the adaptive immune response. Importantly, immune organs homologues to those of the mammalian immune system are present in fish. However, their structural complexity is less, potentially limiting the capability to generate fully functional adaptive immune responses against pathogen invasion. The ability of fish to mount successful immune responses with apparently more robust innate responses than that observed in higher vertebrates is discussed.

The adaptation of autocatalytic functions is a coevolutionary process, which in case of the immune system involves competition related to the number of microorganisms and their pathogenicity. Although most effector mechanisms of allorecognition in invertebrates are not known, recent studies in comparative immunology stress two general patterns: (a) conservation of the defensive signal pathways that are relevant to nonspecific immunity, and (b) restriction of adaptiveimmunity to vertebrates.

It is known that evolutive mechanisms act on the existing material and are restricted to the limitations of both biotic and abiotic resources available in the environment. Animals evolved from small bodies to bigger bodies, from less isolation from environment to higher degree of isolation, from higher dependency of the environmental conditions to higher degree of self-regulation systems. Therefore, a progressively richer internal medium is increasingly found.

The immune system of fishes is conditioned by the particular environment, but also by their poikilothermic condition. Most pathogenic bacteria are opportunistic microorganisms normally present in the aquatic microflora.

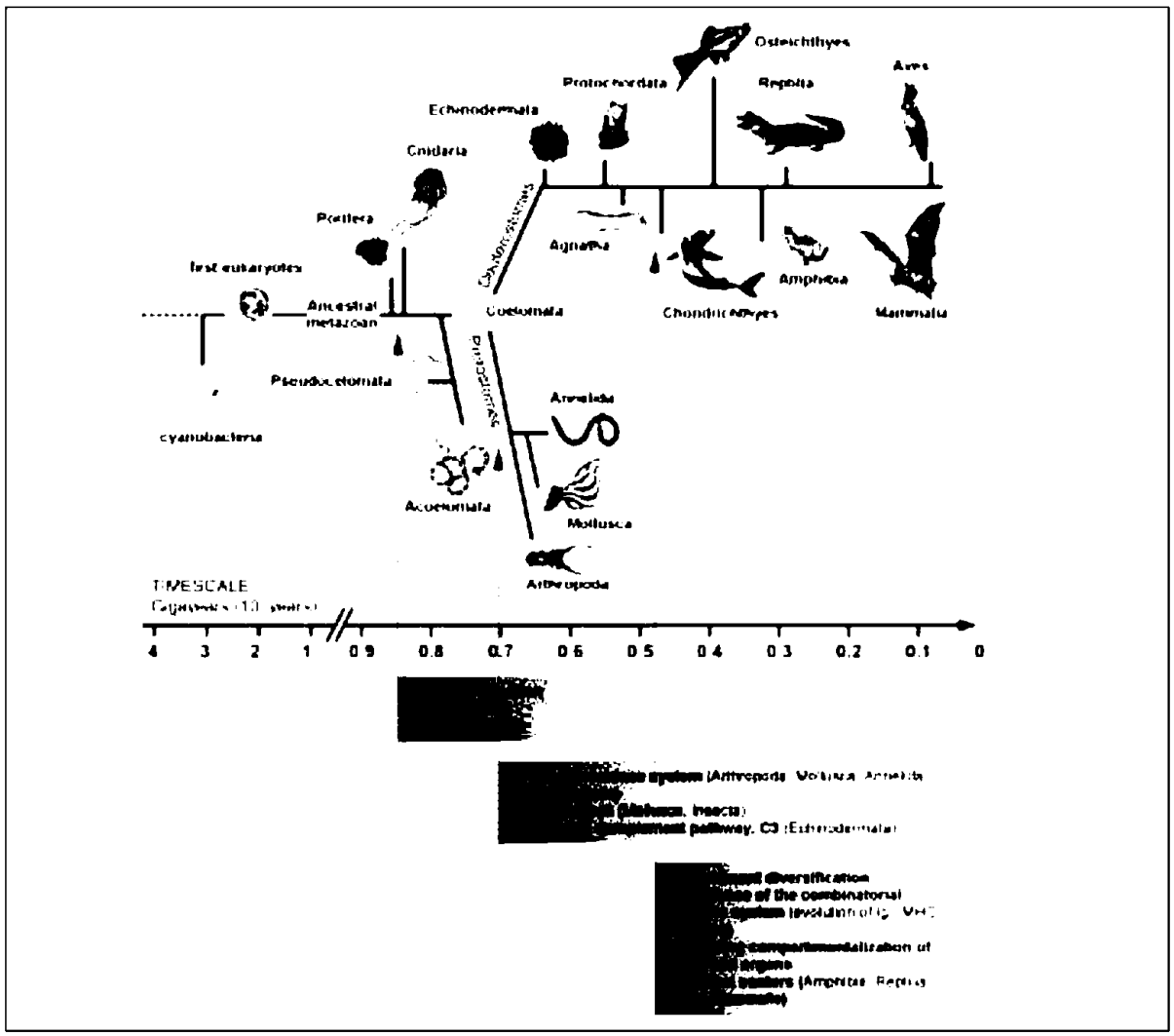


Figure: Evolutive emergence of immune mechanisms through the animal kingdom

The obligatory pathogens Renibacterium y Mycobacterium(4) are scarce, but their virulence depends on environmental factors such as thermic, ionic and osmotic changes, iron and oxygen availability, pollutants, eutrophia, etc. In fish, immunocompetence depends more on fish weight rather than on age, mainly due to the need of a minimum number of immunocompetent cells. Thus, it is known that some fish larvae have the ability to process antigens, even when they are still dependent on yolk resources(5).

THE INNATE IMMUNE SYSTEM :

Over 98% of pluricellular organisms are able to maintain their integrity thanks to an innate immune system based on cell phagocytosis and secretion of soluble antimicrobial molecules. Thus, the innate responses of insects and mammals involve antibacterial peptides and homologous receptors (Toll in insects and their TLR homologues in mammals) which use similar pathways of regulation and transcription(6-8). The innate system is the earliest immune mechanism and it is characterised by being non-specific and therefore not depending upon previous recognition of the surface structures of the invader. It has also the advantage of being inducible by external molecules but at the same time is constitutive and reacts within a

very short time scale. Although the ability to synthesize numerous unique antigen receptors is first found in jawed fishes, genes encoding for the immunoglobulin superfamily have been found much earlier(9), which shows the diverse potential of the innateimmune system.

TABLE :Relevant immune differences between jawed fishes and mammals

	Jawed Fishes	Mammals
Biotic constrictions		
Temperature range	-2 to 35°C	36.5 to 37.5°C
Primary environment	Water	Air
Metabolism	Poikilothermia Endothermia (eg. bluefin tuna and some pelagic fishes)	Homeothermia
External interfaces	Mucous skin, gills	Respiratory tree
Humoral diversity		
Ig isotypes	IgM, IgD? *(Teleostei)* IgM, IgX/IgR, IgW, NAR(C) *(Chondrichthyes)* IgM redox forms	IgM, IgA, IgD, IgE, IgG
Ig gene rearrangement	Multicluster *(Chondrichthyes* and some *Teleostei)*	Translocon
Non-specific diversity	Several C3 isoforms *(Teleostei)*	No C3 isoforms
Overall performance		
Antibody affinity	Low	High
Antibody response	Slow	Fast
Memory response	Weak	Strong
Affinity maturation	Low or absent	High
Low temperatures	High dependence, immunosuppressive response (only in poikilothermic fish)	Low dependence
Lymphoid organs		
Haematopoietic tissue	Head kidney *(Teleostei)* Epigonal and Leydig organs, meningeal tissue, orbital and subcranial hematopoietic tissue *(Chondrichthyes)*	Bone marrow
Thymus	Involution species-dependent, influenced by seasonal changes and hormonal cycles	Involution with age
Lymphoid nodes	Absent	Present
Gut-associated lymphoid tissues	Not organized, lymphoid aggregates Leydig organ and spiral valve *(Chondrichthyes)*	Organized, Peyer patches
Germinal centres	Absent (melanomacrophage centres?), dendritic cells probably present	Present

The innate response is the basis of immune defence of invertebrates and lower vertebrates. Its relevance may be assessed by taking into account the evolutive success of some invertebrates such as the arthropods, which are the major group of animals. Similarly, 40% of the species of vertebrates belong to fishes. Therefore their immune system should display a number of features that allow them to successfully maintain such a diversity, and their adaptation to a variety of environments, from deep sea to rivers or lakes of all climates and even environments combining dry and wet seasons. Vertebrates show a moderated morphological diversity and about half of the 40,000 species develop their life cycle in water. All vertebrates gnatostomates share an essential immune structure characterized by: (i) highly conserved innate system and (ii) consistent development of a combinatorial immune system, and (iii) bilateral communication between components of the innate and adaptive immunity. However, later in evolution the warmblooded vertebrates arose and especially mammals have acquired a higher specialization in adaptive immunity. The acquisition of such adaptive immunity in vertebrates may have relieved some pressure on the innate mechanisms.

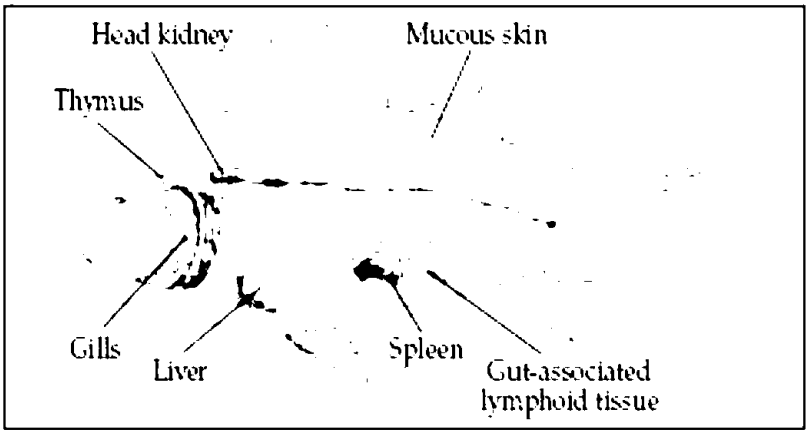


Figure : Immune structures in teleost fish

THE EXCISED PHENOTYPE: FISH AND ITS IMMUNE SYSTEM :

Fish is a heterogeneous group of organisms that include the agnathans (lampreys and myxines), condryctians (sharks and rays) and teleosteans (bony fish)(10). As in all vertebrates, fish have cellular and humoral immune responses, and central organs whose the main function is involved in immune defence. Fish and mammals show some similarities and some differences regarding immune function. Taking into account differences due to body compartments and cell organization, most of the generative and secondary lymphoid organs present in mammals are also found in fish, except for the lymphatic nodules and the bone marrow(11). Instead, the head kidney, aglomerular, assumes hemopoietic functions(12, 13), and unlike higher vertebrates is the principal immune organ responsible for phagocytosis(14), antigen processing(15,16) and formation of IgM and immune memory through melanomacrophagic centres(17, 18). The kidney in fish is a disperse organ with a Y shape that is placed along the body axis (Fig. 2). The lower part is a long structure situated parallel to the vertebral column, most of which works as a renal system. The active immune part, the head kidney or pronephros, is formed by two Y arms, which penetrate underneath the gills. In fish, this structure has a unique feature: the head kidney is also an important endocrine organ, homologous to mammalian adrenal glands, releasing corticosteroids and other hormones. In addition, it is a well innervated organ. Thus, the head kidney is an important organ with key regulatory functions and the central organ for immune-endocrine interactions and even neuroimmunoendocrine connections.

The thymus, another lymphoid organ situated near the opercular cavity in teleosts, produces T Lymphocytes involved in allograft rejection, stimulation of phagocytosis and antibody production by B cells(19, 20). The involution of thymus in fish is more dependent on hormonal cycles and seasonal variations than on the age(11). Blood filtration and erythrocytic destruction is performed by the melanomacrophagic centres, formed by accumulation of macrophages associated to elipsoid capillaries. These centres may retain antigens as immune complexes for long periods(21).Although it has been suggested that these centres would assume the functions of germinal centres, no evidence has been presented up to now(20, 22).

Fish immune cells show the same main features thanthat of other vertebrates, and lymphoid and myeloid cell families have been determined. The lymphoid system is a relatively recent evolutionary development since most animals prior to vertebrates rely on non-lymphoid cells or serum molecules. The existing functional analysis together with the reactivity of monoclonal antibodies suggest the presence of helper (Th) and cytotoxic (Tc) T lymphocytes and subpopulations of B cells (B1 y B2)(23-25). The monocyte/macrophage cell lineage is the most studied in fish although no exact cell specific markers are available. Therefore, the term macrophage is often used as a loose definition for phagocytic cells independent of the

differentiation status and the anatomical location. The majority of cytokines identified to date and of data concerning cytokine regulation has been obtained in monocyte/macrophage cell cultures(26).

External barriers and integumental mechanisms :

In teleosts, the lymphoid tissue associated to teguments is distributed around the skin, gills and intestine, thus complementing the physical and chemical protection provided by the structure. Among the epidermal secretions, complement, antimicrobial proteins, lysozyme, phosphatases and trypsin are often found, although their amount and activity depend on the species(27). As in other vertebrates the most exposed tissues are the gut, respiratory organs and the skin. This equipment is completed with immunocompetent cells such as leucocytes and intraepithelial plasmatic cells(28, 29). The gills are a multifunctional wide surface regulating osmotic balance, excretion of part of the waste nitrogen compounds and gas, water and ion exchanges. As suggested by the named filter-feeding species, such as the sardine (Sardina pilchardus), the gills may also perform feeding functions(30). In addition to lymphocytes, the gill lamellae have pillar cells belonging to the reticuloendothelial system(31, 32). A relevant expression of the □form of the MHC II has been demonstrated in the gills of some salmonids(33). As an aquatic organism, the fish body is subjected to continuous contact with many different types of microorganims. The first barrier against pathogens, the integumentary surface, is equipped with mechanisms protecting against pathogen entry. Surprisingly, some species are even resistant to immersion in water innoculated with the potent fish pathogen, Aeromonas salmonicida(34). Among the important integumental mechanisms are mucus secretion, and a diverse group of antibacterial molecules. The latter are peptide-based molecules that act both directly and indirectly on components of the bacterial cell wall resulting in lysis.

Mucus is an important barrier in fish. Firstly because it provides the substrate in which antibacterial mechanisms may act. Secondly, in most fish species the mucus covers most of the external surfaces, and mainly the skin. Although this is a general trend, it is very clear that most freshwater species have a higher production of mucus compared with marine species. In addition, the production of mucus is significantly increased when subjected to stressing situations, such as chemical aggressions, which induce higher expression and activity of antibacterial agents(35). In special cases, as in the Myxinoids, mucus production may be as high as 40% of the body weight, using this system for both immune and antipredator functions. Other surfaces such as gills have mucous cells juxtaposed between respiratory and osmoregulatory cells.

Antibacterial peptides have been found in the last years in fish surfaces. However, much work has to be done as important features regarding antibacterial activity and mechanisms of action have to be specifically determined(36). Similarly, trypsin-like or cathepsin proteases have also been found(37). Therefore, this is a promising field in fish immune therapy and probably a different trait compared to mammals in terms of the variety and sensitivity against microbial action. Lysozyme is one of the most studied innate responses in fish. Lysozyme can act on the peptidoglycan layer of bacterial cell walls resulting in the lysis of the bacteria. Lysozyme has been found in mucus and ova(38), and serum lysozyme, probably coming from peritoneal macrophages and blood neutrophils, has been used as an indicator of non-specific immune response(39, 40). The lysozyme response has been found to be variable in its potency depending on the species and the tissue location but is present in all species studied(41). It appears that the lysozyme response in fish may be induced very rapidly and not only related to bacterial presence but also to other alarm situations such as after stress(35, 42). Thus lysozyme in fish would be involved in the overall alarm response, acting as an acute-phase protein.

Lectins are important immune mediators in lower vertebrates and invertebrates. These proteins have the ability to bind carbohydrates, which are involved in the attachment to cell walls. Therefore lectins can block this attachment and subsequent invasion. Lectins are also involved in the induction of other immune mechanims such as activation of complement(43-45).

The complement system :

Fish, as other vertebrates and invertebrates, activate their immune system after recognition of pathogen-associated molecular patterns (PAMPs) by specific receptors. These receptors act as soluble forms (LPS-binding protein, pentraxins, complement, collectins) or are associated to membranes of immune cells (epithelial, phagocytic, dendritic, granulocytic). The complement system appears to be one of the central immune responses in fish. The classic, alternative and possibly also the lectin pathways have been described in several teleost groups(46-48). Moreover, it has been suggested that the lectin-mediated pathway may have preceded the immunoglobulin-mediated pathway(44). Here, there are some relevant differences compared with mammals. The first is that fish possess multiple active isoforms of the key activation molecule C3. Mammals have one isoform of the C3 molecule whereas fish express several functionally active C3 isoforms, three in trout (Oncorhynchus mykiss) and medaka (Oryzias latipes), five in seabream (Sparus aurata) and carp (Cyprinus carpio), and three loci coding for three isoforms in zebrafish (Danio rerio)(49-55). Teleost C3 share the two-chain structure although showing variations in the catalytic residues of the protein, they maintain a differential affinity for several substrates and they probably are products of several polymorphic genes(56, 57).

The biological meaning of the variability may be the specialization to bind specific surfaces and to increase efficiency to eliminate immunogens. This specialization remains, however, to be fully demonstrated. Similar to mammals in which Ig variability gives more efficiency in binding immunogens, the same variability process may have occurred in fish regarding the complement response(54). Furthermore bacteriolytic and haemolytic activity of these C3 isoforms has been demonstrated to be higher than in mammals. This also would justify the preference for the alternative pathway response in fish(58).

The initial adaptive response: Antibodies :

Several phyla use proteins belonging to the superfamily of immunoglobulins (Ig)(59), but only 1.5% of metazoans are equipped with the genetic machinery associated to an adaptive or combinatorial system, characterized by the presence of Ig, T cell receptors (TCR) and products of the MHC that allow clonal selection of B and T cells. The absence of such components in invertebrates and agnathans suggest the «explosion» of adaptive immunity 450 Millions of years ago, in a short period between the surge of jawed vertebrates from their ancestors, ostracoderms(60-62).

The teleost Ig are limited to mainly a IgM tetramer of approximately 800 kD and no definitive evidence of Ig diversity has been demonstrated in fish. It has been long considered that fish Ig have a restricted profile of isotopes as a result of a phylogenetic simplicity. This seems consistent with evolutionary data, as fish is the first group that shows antibody activity and therefore a simple profile of one Ig appears in this group. Later on, evolution resulted in the generation of complexity and a increasing number of Ig isotypes in amphibians, reptiles and birds, being maximal in the higher vertebrates, i.e., mammals. It is then assumed that the response of fish to immune challenge is mainly based on the innate immune response.

Nevertheless, in the last years another approach to determine the Ig variability in fish has been taken by a number of researchers(63). This approach is based on the fact that only one gene can generate as many as six structural isoforms and, therefore, diversity would be the result of structural organisation rather than genetic variability. The tetramer structure of fish Ig is composed of four monomeric units, two identical heavy (H) chains (70 kD) and two light (L)

chains (25 kD). Disulphide bonds and non-covalent combinations of units may coordinate the assembly of the subunits. Thus, in salmonids, the basic covalent subunit is a monomer but the final combination for the tetramer may be a fully crosslinked tetramer or combinations of monomers, dimers or trimers(64, 65). A similar structure has been found in the toadfish and the sheepshead(66, 67).

Therefore, a tetramer composed by non-covalent associated monomers would have the flexibility to reach distant epitopes, compared to a rigid form. Similarly, this flexibility may serve to increase the avidity by binding more epitopes and to increase the possibilities for antibody attachment. Recent studies(64, 68) suggest that the number of final forms (up to six) observed in fish would be based on a kinetic model in which the disulfide bonds would accumulate and this polymerisation process would take place in intracellular compartments late in the secretory process.

Moreover, following what is found in higher vertebrates, the research on fish antibody response and its efficiency has been focused on the antibody titre using techniques such as agglutination, precipitation or ELISA. However, this approach and these indicators may be less relevant than in other vertebrates for measuring health status. For instance, if a particular redox form is required to react with a pathogen, a high antibody titre may not be a good indicator of antibody efficiency if this form is not serologically distinguishable from other forms. On the other hand an adequate form may give high efficiency even if it occurs at low titres. Future works on the specific redox forms will help to ascertain or modify the initial idea about the antibody function in fish(68).

Cytokines in fish :

Cytokines as modulators of the immune response have been little studied in fish. A significant number of cytokines are functionally active in teleosts(69), but little data are available compared to mammals. Interleukin-1□, mainly produced by macrophages, has been characterised in bony fish and cartilaginous fish as well as in different animal groups including birds, amphibians, and mammals(26). It is an important mediator of inflammation in response to infection and recently it has been reported in the trout to directly affect hypothalamic-pituitary-interrenal axis function, stimulating cortisol secretion(70).

This suggests the possibility of autocrine regulatory circuits within the composite immunoendocrine organ, the head kidney, which may affect immune function and haematopoiesis, apart from affecting cortisol secretion.

Another potentially important cytokine, Tumour Necrosis Factor alpha (TNF-□), has also been cloned in various fish species(71-74). Furthermore, TNF-like protein activity has been shown to induce apoptosis, and to enhance neutrophil migration and macrophage respiratory burst activity(75).

Due to the diversity of functions that have been reported in mammalian vertebrates it is likely that TNF-□will also prove to be a key player in neuroimmunoendocrine responses in fish.

Other cytokines and regulatory molecules reported in fish include a number of interleukins (IL-6, IL-8, IL-10, IL-12) (Goetz FW, personal communication) and Tumor Growth Factor (TGF)-□(76-79), and interferon regulatory factor (IRF)- 1(80). A recent study identified an interferon-like peptide in the zebrafish(81). It becomes apparent that the relevant cytokines have been conserved in vertebrates and most of these molecules show similar roles in all animal groups.

CONCLUSION: THE DIVERSITY AFFAIR

As a group, fish are situated at a crossroads that helps to understand the evolutive history of the immune system. They are in the baseline of the vertebrate «radiation», the so-called Big Bang of the combinatorial immune response(62). Moreover, some traits of the fish immune system anticipate mammalian sophistication. For instance, the melanomacrophagic centres in

fish anticipate the function of the mammalian lymphatic nodules. The haemopoietic function of the head kidney is also found in some amphibians (Protidae and apoda), which represent a continuity in the vertebrate immune pattern(20). On the other hand, characteristics of fish non-specific immune defence depict a divergent evolutionary pathway respect to the higher vertebrates, based on the specialisation and reinforcement of some crucial components of the inflammatory response(54).

A second consideration regarding poikilothermic vertebrates is that temperature thresholds limit immunocompetence. Thus, below certain temperatures or after thermal shock Ig production and T cell responses are reduced(82). So, although fish may have a higher tolerance to low temperatures, a severe temperature reduction will result in immunosuppression, even for complement and acute phase proteins(83). If this change is accompanied with seasonal and environmental ethologies (migrations, spawning), the effects can be severely aggravated due to the rise of cortisol and sexual steroids(84).

There is a third trait concerning the differential reproductive strategies between warm and cold-blooded vertebrates. Opposite to the elevated investment of birds and mammals to the offspring, the strategy in most fish consists in producing a high offspring number with very limited parental care.

Therefore, the equipment included with the egg is the only source for energy, defence and protection. Thus, the presence of lectins, bactericidal proteins and Ig have been described in fish eggs(38), together with a protecting microflora in the larvae which may influence further contacts with potential pathogens(4).

Once the evolutionary scenario is known, a question arises to whether the diversification of innate immunity compensates for the weak specific immunity. It seems clear that not all the machinery of the somatic reorganization can be compensated with the genesis of functionally diverse isoforms of proinflammatory proteins. But, is such compensation really necessary? The evolutive answer is probably no. For example, one of the marine invertebrate groups that is characterized by its resilience, longevity and diversity is the mollusk group in which the capacity of allorejection is very poor(85). Later studies on the evolution of the immune system create another potential point of discussion: the acquisition of recombination activation genes (RAG) may have coincided with the elaboration of the neural crest and its corresponding tissues. It should be remembered that the nervous and the immune system share properties of specific recognition, memory and ability to target and build aggressive responses. Therefore, the acquisition of such capabilities in jawed vertebrates may facilitate the development of such diversity in different directions, and eventually the interaction between the systems that share such capabilities, as occurs with some cytokines(9, 86). It has been suggested that the main adaptive value of an immune system is not to provide a finished/closed system, but the potential to generate a somatic repertoire of receptors or a diversity of relevant inflammatory proteins(59). If the degree of adaptation of a group of organisms to the environment and the variety of the related species in the fossil records are used as indicators of evolutive quality of a particular morphological and physiological design, fish still represent the most ancient and numerous group of vertebrates, from their explosive radiation in the Devonic period. Their persistence in the aquatic environment is surely related to the success of their immune system.

ACKNOWLEDGEMENTS

Thanks are given to Ministerio de Ciencia y Tecnología (grants AGL2000-0349), Generalitat de Catalunya (1999FI- 00149, SGR2001-00205) and Centre de Referencia en Aquicultura.

أولاً : الهرمونات

الهرمونات وأنواعها [*] :

-الهرمونات والغدد:

يوجد في الجسم عدد كبير من الغدد وظيفتها إنتاج أو إفراز مواد نافعة وكثير من هذه الغدد تفرز إنتاجها من خلال قناة وتسمى الغدد القنوية مثل الغدد اللعابية ، والبعض الآخر تفرز إنتاجها مباشرة إلى الدم بدون قناة وتسمى الغدد الصماء ، ويحمل الدم الهرمونات إلى جميع أجزاء الجسم ليؤدي كل هرمون منها وظيفة معينة في جسم الإنسان . وتعرف الهرمونات على أنها مواد كيميائية تنتج داخل الجسم وتفرز مباشرة إلى مجرى الدم من الغدد الصماء . وتختلف هذه الهرمونات من حيث البنية الكيميائية.

***- الغدد الصماء المتواجدة بالجسم:**

١) الغدة النخامية.
٢) الغدة الدرقية.
٣) الغدة الجار درقية.
٤) الغدة الجار كلوية.
٥) البنكرياس.
٦) المبيض.
٧) الخصية.

أنواع الهرمونات:

*- هرمونات طبيعية.
*- هرمونات صناعية.

أولاً الهرمونات الطبيعية :

وهى الهرمونات التي تنتج في الجسم وتضم (التستستيرون، الاستراديول، الأندروجين، البروجسترون)، ومنها هرمونات الجنس وتشتمل على هرمونات الأنوثة وهى تفرز من المبيض وهى (الاستروجين – البروجسترون).
وهرمونات الذكور وتفرز من الخصية وهى الأندروجينات مثل (التستستيرون) وتمتاز هرمونات الجنس بأنها تحتوى على البنية الأساسية للاسترويدات وهى البنية التي تشترك فيها مركبات عديدة مثل هرمونات القشرة الكظرية والكولسترول وفيتامين (د) وبعض الكلوسيدات والمواد المسببة للسرطان. الأستيروجينات (الموديقات : OESTROGENS) تنتج الاستروجينات الطبيعية بصورة رئيسية في المبيض وبدرجة قليلة من قبل المشيمة والغدد الكظرية وتكون على هيئة استراديول واسترون وأقواها هو الاستراديول وتكون الاستروجينات مسئولة عن الخصائص الأنثوية . وأما عن تأثير الاستروجينات الدوائية فتشمل تحفيز تكوين أنسجة الجهاز التناسلي الانثوى والأعضاء الملحقة بها الاقنية والثدي كما إنها تحفز كلاً من عضلات وبطانة الرحم لذا فإنها تمنع ضمور الرحم بعد استئصال المبايض أو بعد تقدم السن . كما أنها تلعب دورا في عملية الرضاعة حيث يحفز الاستروجين نمو قنوات الحليب ويؤثر بطريقة غير مباشرة على نمو الثدي من خلال التأثير في الغدة النخامية الأمامية والتي تفرز بدورها الهرمونات المسئولة عن نمو قنوات الحليب. كما أن الاستروجين يهيئ الجهاز التناسلي الانثوى لعملية التسفيد أو الجماع حيث أنه يزيد من الرغبة الجنسية ، وأيضاً مسئول عن الخصائص والتصرفات الأنثوية والشبق. ويمكن القول بصورة إجمالية أن الاستروجينات تستخدم لإحداث الشبق وعلاج العقم الناجم عن عدم نمو الرحم أو الرحم الطفيلي أو يسبب عدم حدوث الإباضة في البقر وفى علاج البرودة الجنسية وحالات ضمور الثدي وعلاج العقم الناتج عن عدم انتظام إنتاج هرمونات الجنس وعدم التبييض.

البروجسترون: PROGESTRONE

ويفرز من الجسم الأصفر من المرحلة الثانية من دورة الشبق والمشيمة ، وكذلك كمية قليلة من قشرة الادرنال وخصي العجول تفرز البروجسترون بكمية قليلة . ويفرز البروجسترون من المشيمة أثناء فترة الحمل فيجعل الرحم لا يتأثر بهرمون الاوكسيتوسين مما يؤدى إلى منع انقباض العضلات الرحمية ويفيد البروجسترون في حالة عدم التصاق البيضة المخصبة ويعالج الحالات المتكررة من الإجهاض ليحافظ على الحمل ويساعد على نمو الضرع وإدرار الحليب ويعالج حالات انقباض الرحم ، أما الجرعات العالية من البروجسترون تسبب هبوطاً في القلب نتيجة فقدان أيونات والبوتاسيوم بحيث تغادر الخلايا إلى تجاويف الخلايا الخارجية .

الاندروجينات : ANDROGENS

تفرز الاندروجينات من الخلايا بين النسيجية – خلايا لايدج LEYDING CELLS تحت تأثير الهرمونات المحفزة للغدد التناسلية المفرزة من الغدة النخامية الأمامية ويعتبر التستوستيرون من الهرمونات الأساسية التي تفرز من الخصية،ويتكون التستوستيرون بصورة رئيسية من قبل خلايا لايدج في الخصية كذلك وبدرجة قليلة في القشرة الكظرية في الإناث والخلايا القريبة من تغير المبيض والمشيمة . ويستعمل عند الذكور لعلاج حالات القصور الجنسي الناتج عن نقص إفراز الخصية سواء نقص الحيوانات المنوية أو نقص الهرمون ويستعمل أيضاً لتسريع النمو الجنسي ويفيد في علاج تضخم البروستاتا وعند الإناث يعطى في حالات نزيف الرحم والتهاب الضرع المزمن وأيضاً لوقف الرضاعة ولبناء الجسم وزيادة الوزن .

ثانياً الهرمونات الاصطناعية :

---

[*] المصدر : http://animalproduction.forumegypt.net/t96-topic

وهى التي يمكن تصنيعها من مواد كيميائية وتشمل(داى إيثيل ستلبوستيرول Diethylstilboestrolهكسوسترول Hexoestrolزيرانول Zeranol).

أولاً : المركبات الاصطناعية لهرمونات الاستروجين :

أوستيرون : Oesterone

الاستيرون النقي عبارة عن مسحوق مبلور لا يذوب في الماء ولكنه يذوب في الكحول والزيوت . يحصل عليه من بول أنثى الإنسان والحيوان أثناء فترة الحمل . ويوزع محلوله الزيتي بهيئة أمبولات يحتوى على ٠.٥ مللي جرام ويعطى حقناً عضلياً .

ثانياً : المركبات الاصطناعية لهرمون البروجسترون :

ألفا أسيتو كسي بروجسترون : Acetoxyprogesterone

يعتبر من مشتقات البروجسترون التركيبية وله نفس مفعول واستعمال البروجسترون ويتميز عن البروجسترون بإمكانية تناوله عن طريق الفم . ويستعمل أحياناً لمنع الحمل.

استخدام الهرمونات في تسمين الحيوانات :

من المعروف أن الذكور الكاملة أسرع نمواً في الاستفادة الغذائية عن الذكور المخصية أو الإناث ، ومن ثم فقد وجد أن إعطاء بعض المستحضرات ذات الأثر الهرموني إلى الحيوانات المخصية تؤدى إلى رفع معدل النمو بمقدار ١٠ – ١٥% ، ولكن هناك اعتراض على استخدام مثل هذه المواد في التسمين على أساس أن بقايا هذه المستحضرات في اللحم أو الأعضاء الأخرى قد يودى إلى أضرار للصحة العامة ٠

-مخاطر استخدام الهرمونات كمحفزات نمو للإنتاج الحيواني على الإنسان:

١- التسمم بهرمون الاستراديول:

ويستخدم هذا الهرمون في نواحي عديدة في الطب والطب البيطري ومنها كمحفز للإنتاج الحيواني إلا إن زيادة الجرعة تؤدى إلى التسمم.

إعراض التسمم: (عقم دائم ، قئ ودوار ودوخة ، احتباس الماء في الجسم ، قد يؤدى إلى السرطان ، التهاب الأوردة ، تقلصات رحمية شديدة عند الأنثى ، نزيف رحمي ، ظهور شبق كاذب).

٢- التسمم بهرمون البروجستيرون:

يستخدم في أغراض عديدة في المجالات الطبية ويستعمل كمحفز نمو للإنتاج الحيواني.

أعراض التسمم: (الحمل مبكرا للأنثى ، يزيد مدة الحمل ، يقلل من نمو الجنين ، انعدام التبويض عند الأنثى).

التطبيقات العملية لاستخدام الهرمونات

من المعروف أن الغدد الصماء تتحكم في الوظائف الحيوية للأعضاء والأجهزة المختلفة في الجسم . وقد أمكن استخراج خلاصاتها وهرموناتها واستحضر منها العديد من المستحضرات الطبية التي استخدمت في مجالات عديدة .

١- الهرمونات وتحسين الكفاءة التناسلية وتنظيم الخصوبة:

أ- تزامن الشبق :

المقصود بتزامن الشبق هو التحكم في دورة الشبق عند الحيوان ، حيث يمكن تحفيز حدوث الشبق في العديد من الإناث في نفس اليوم أو خلال ٢-٣ أيام ويمكن من خلال ذلك تحقيق الأتي:

١- تكثيف الولادات في وقت واحد تقريبا لتسهل تربية هذه الحيوانات ورعايتها ، وكذلك يمكن متابعة الولادة ، والعمل علي خفض عدد الوفيات من المواليد.

٢- تغذية الحيوانات في مجموعات وذلك لتفادي الاختلاف في الاحتياجات الغذائية تبعا لمراحل الحمل في الحيوانات المختلفة.

٣- توفير الجهد والوقت للكشف عن الشبق ، وتسهيل استخدام التلقيح الاصطناعي وزيادة معدلات التحسين الوراثي.

٤- التحكم في وقت الشبق خاصة في حالات السفر الطويلة بالحيوانات ، أو إقامة المعارض الخاصة بها ، كذلك في حالات السباق.

٥- تحسين كفاءة استخدام عملية نقل الأجنة.

وتستخدم في عمليات تزامن الشبق هرمونات طبيعية أو مركبة وذلك بعدة طرق منها : الحقن ، أو عن طريق الفم ، أو بالغرس في جسم الحيوان . حيث يمكن استعمال الاستروجين في الأبقار بجرعة ٥ مليجرام في اليوم الأول ، ثم بغرس (زرع) البروجستيرون لفترة تتراوح من ٩-١٢ يوما تبدأ من اليوم الأول ويظهر الشبق بعد ٢-٤ أيام.

ويستخدم كذلك البروستاغلاندين في جرعة واحدة ما بين اليوم الخامس واليوم الثامن عشر من الدورة في الأبقار حيث يظهر الشبق في الحيوانات فيما بين يومين وخمسة أيام من انتهاء المعالجة . ويؤدي البروستاغلاندين إلي اضمحلال الجسم الأصفر ونقص البروجستيرون . وفي الأغنام يمكن استعمال البروجستيرون علي هيئة اسفنجة لمدة ١٢ – ١٤ يوما ثم جرعة واحدة من هرمون مصل الفرس الحامل تعادل ٥٠٠-٧٠٠ وحدة دولية في وقت إزالة الاسفنجة . وتستخدم هرمونات البروستاغلاندين ، والبروجسترون ، وهرمون المرأة الحامل وكذلك هرمون مصل الفرس الحامل في الخيول والماعز.

ب- استحداث الشبق و التبويض في حالات غياب دورة الشبق:

إن الغرض الأساسي من هذه العملية هو اختصار عملية البلوغ ، واستحداث الشبق والتبويض خلال الفترات التي لا تظهر خلالها دورات شبق . ويستخدم في ذلك الهرمون المحفز لنمو الجريبات وكذلك هرمون التبويض . وتشير الأبحاث إلي انه يمكن استحداث التبويض في الخيول في حالة غياب دورة الشبق عن طريق الحقن بخلاصة الغدد

النخامية ، أو الهرمون المحفز للقند مع زيادة فترة الإضاءة . كما تظهر دورة الشبق في الأبقار بعد الحقن مرتين بالهرمون المحفز للقند .

ج- تحفيز الولادة:

تستخدم بعض الهرمونات في تسهيل لتمام عملية الولادة مثل البروستاغلاندينات ، وهرمونات قشرة الغدة الكظرية .
ويمكن حقن هرمون الاكسيتوسين المفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية لتسهيل دفع الجنين والمشيمة عند الولادة ، أو في حالات التخلص من الحمل في حالة الرغبة في ذلك.

د- تعدد التبويض:

تستخدم الهرمونات المنشطة للجنس المفرزة من الفص الأمامي للغدة النخامية في رفع الكفاءة التناسلية عند الحيوانات ، وذلك لإعطاء أكثر من بويضة . ويتم ذلك في الأبقار باستخدام مستخلص الغدة النخامية وهرمون مصل الفرس الحامل.

٢- الهرمونات كمحفزات لنمو الحيوانات:

تستخدم بعض الهرمونات من خلال أضافتها للعلائق والغرس تحت الجلد أو غير ذلك لتحقيق زيادة في أوزان الحيوانات، والحصول علي نكهة جيدة للحوم. وتعتبر الاستروجينات هي أكثر المركبات انتشارا في مجال تسمين الأبقار والحملان حيث أمكن الحصول علي أفضل النتائج في المراحل الأخيرة من النمو، ولقد تبين أن الحملان التي تمت معالجتها بالهرمونات قد حققت زيادة في الوزن بنسبة ٢٧% عن تلك التي لم تعالج ، بالإضافة إلي الزيادة في البروتين والماء والعظام.
ويزيد الداى ايثيل استلبستيرول في تقبل الطعام واحتباس النيتروجين المهم في بناء البروتين الداخلي وزيادة الوزن. وتبن أن إعطاء هرمون الاستروجين يزيد من وزن الكفل ، ولحم الأفخاذ في الحيوان ، ومن ثم يزيد من وزن الذبيحة، ونسبة التصافي. وتشير الدراسات إلى أن حقن البروجستيرون والاستراديول أدى إلى زيادة النكهة في الذبائح للحيوانات المعالجة.
إن استخدام بعض المركبات الهرمونية التي تحتوى على كل من الاستروجين ، والبروجستيرون ، والتستوستيرون ، بنسب معينة في العجول يزيد في الوزن ، حيث تصل نسبة الزيادة إلى حوالي ٤٤ % وينتج عن عملية خصي الذكور تحسين طراوة اللحوم ونكتها . ويؤدى غرس الهكسوستيرول في الذكور المخصية إلى تحسين النكهة أكثر خاصة في اللحوم المستخدمة في عملية القلى.
وتشير الأبحاث التي أجراها byatt وآخرون إلى إن استخدام كل من هرمون النمو ، وهرمون البرولكتين يزيد من معدل تناول الغذاء ، ومن ثم يزيد من وزن الجسم والبروتين الكلى في الذبيحة ، وكذلك في وزن كلا من الكلى والقناة الهضمية . وليس لكلا الهرمونيين اى تأثير على النسبة المئوية للرطوبة في الذبيحة .
وتضع بعض الدول العديد من القيود على استعمال هذه المركبات الهرمونية ، حيث لا يسمح بذبح الحيوانات المعالجة بهذه الهرمونات إلا بعد زوال اى اثر لها في العضلات والأعضاء .

٣- الهرمونات وتشخيص الأمراض:

يتم استخدام بعض الهرمونات في تشخيص العديد من الأمراض ، فعند تعيين معدل هذه الهرمونات في الدم ومقارنتها بالنسب الفسيولوجية يمكن معرفة التغير في هذا المعدل ,ومن ثم معرفة النتائج المترتبة على ذلك مما يفيد في تشخيص الأمراض.
وتؤدى المعالجة بالهرمونات المحفز لقشرة الغدة الكظرية إلى ارتفاع معدل هرمون الكورتيكوستيرون عن معدله العادي، وهذا الأمر لا يتم في حالة نقص إفراز الغدة الكظرية ، مما يسهل تشخيص بعض الأمراض التي تترتب على هذا النقص ومن المعروف إن حقن الهرمون المحفز لقشرة الغدة الكظرية يخفض عدد كريات الدم البيضاء الحامضية ، ولكنه لا يؤدى إلى هذه النتيجة في حالة بعض الأمراض ، تقل الاستجابة له.
ويمكن كذلك تشخيص حالات خلل فئ وظيفة الغدة الكظرية عن طريق قياس معدل الأدرينالين في الدم ، ويفيد تحديد معدلات إفراز هرمونات الغدة النخامية والدرقية في تشخيص أمراض كل من هاتين الغدتين.
ويمكن تشخيص الخلل في تحت المهاد باستخدام العامل المحرر للكورتيكوتروبينات (CRF).
وتستخدم طريقة التحليل المناعي الاشعاعى للكشف عن بقايا الهرمونات في عضلات الحيوانات المذبوحة وأعضائها ، وذلك لتجنب خطورة ذلك على المستهلك.
كما يمكن تشخيص الحمل في المراحل المبكرة بقياس نسب بعض الهرمونات مثل قياس معدل هرمون مصل الفرس الحامل في تشخيص الحمل في الأفراس ، ومعدل هرمون البروجستيرون في الدم واللبن لتشخيص الحمل في الأبقار وهرمون HCG في النساء.

٤- الهرمونات والعلاج:

يعتمد على العديد من الهرمونات في علاج الكثير من الحالات المرضية المختلفة في الحيوانات ومنها:

-هرمون الاستروجين :

وتستخدم الاستروجينات في:

١- علاج التهاب الرحم.
٢- علاج ضمور الغدة الثديية لماله من دور في تنشيط تطور هذه الغدة.
٣- علاج بعض حالات عدم انتظام إفراز الهرمونات الجنسية ، وعدم نمو الرحم ، وحالات وهن عضلات الرحم حيث انه يزيد من حساسية عضلات الرحم بفعل هرمون الاوكسيتوسين.
٤- يستخدم في تقليل إفراز اللبن في بعض الحيوانات المنزلية مثل الكلاب والقطط.
٥- يستخدم كمفقدات لشهوة الجماع في الذكور.

هرمون البروجستيرون:

يستخدم الهرمون الطبيعي والبروجستينات المركبة في الأغراض التالية:

١- علاج حالات فرط الشبق في الأبقار ، ولتثبيط الشبق غير المرغوب في بعض الحيوانات مثل الحيوانات المنزلية ومنها القطط والكلاب.

٢- علاج فشل الانغراس ، وعدم حصول الحمل.

٣- منع الشبق عند تسمين ا لعجول.

استخدام الأندروجينات والبروستاغلاندينات :

يفرز التستو ستيرون وهو من أهم الأندروجينات من الخصية ، ومن قشرة الغدة الكظرية ، ويستخدم في علاج ضمور الخصية واختفائها ، وكذلك في علاج الحمل الكاذب في الكلاب ، وفى الحالات التي تستلزم حدوث تنشيط لنمو العظام الطويلة في الذكور . كما تستخدم البروستاغلاندينات في علاج الحمل الكاذب ، وفى علاج بعض أنواع التهابات الرحم.

استخدام هرمونات الغدد الدرقية وجار الدرقية :

يتم استعمال هرمون الثيروسين في علاج نقص إفراز الغدة الدرقية ، وتوقف النمو ، وفقدان الشبق عند الإناث . كما يفيد في حالات فقدان الرغبة الجنسية ، وتوقف تكوين الحيوانات المنوية في الثيران والكباش.

ويستخدم الثيروبروتين في حالات انخفاض إنتاج اللبن ، كما تستخدم هرمونات الغدة الدرقية خاصة الثيروكسين في حالات الأورام السرطانية التي تعالج باستخدام النظائر المشعة كاليود المشع مما يؤدى إلى منع الغدة من إفراز هرموناتها بكفاءة.

ويمكن استخدام هرمون الباراثورمون في علاج حمى اللبن ، ويفيد استعمال خلاصه الغدد جارات الدرقية في حالات ضعف الغدد جارات الدرقية.

استخدام هرمونات البنكرياس وقشرة الكظرية:

يستخدم الأنسولين في حالة الطب البيطري في علاج الكيتوزية حيث ترتفع فيه نسبة السكر بالدم ، ويقلل الهرمون تركيز السكر ، ويزيد الاستفادة منه من قبل الخلية . كما يستخدم الأنسولين في علاج تسمم الحمل في الأغنام ، ويستخدم هرمون الغلوكاجون في علاج الصدمة الدورانية ، أما الهرمون المماثل لهرمون السوماتوستاتين الذي يسمى octreotideفيستخدم في علاج أمراض البنكرياس ، والنزيف المعدي الناتج عن التهاب المعدة الناتج بدوره عن الإجهاد . هذا بالإضافة إلى استخدام العامل المشابه للأنسولين في تحسين إنتاج البن في الماعز . وتستعمل الاستيرويدات الغلوكوزية المفرزة من قشرة الغدة الكظرية كمضادات للالتهابات مثل التهاب الأربطة وفى عمليات نقل الأعضاء . كما تفيد بعض المركبات التي تشبه الكورتيزون في علاج تسمم الحمل في الأغنام ، والتهاب المفاصل.

استخدام هرمونات الغدة النخامية وغدة تحت المهاد:

تستعمل الهرمونات المركبة مثل الهرمون المحفز لنمو الجريبات في المبيض لعلاج حالات تأخر البلوغ الجنسي ، وضعف الشبق وتأخره ، وعدم انتظام تكوين المبايض . وتستخدم هرمونات القند في علاج اختفاء الخصية . ونقص إنتاج الحيوانات المنوية في الذكور

ويفيد الهرمون المحفز للتبويض في علاج امتداد الشبق مع عدم حدوث تبويض ، وحالات ضمور الجهاز التناسلي.

ويستخدم العامل المحرر لهرمون النمو GHRF المفرز تحت المهاد في تنشيط خروج هرمون النمو فى حالات نقص هرمون النمو ، كذلك لزيادة إنتاج اللبن . كما يستخدم الهرمون المضاد للتبول ADH لعلاج داء البول السكري ، الذي يمكن علاجه أيضا بإعطاء خلاصة الغدة النخامية.

ويمكن استخدام هرمون الاوكسيتوسين المفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية في حالات التدلي الرحمي ، وحالات النزف بعد الولادة خاصة الحالات الحديثة . كما يفيد هذا الهرمون في العلاج الموضعي لالتهاب الضرع في بعض الحيوانات ، كذلك في علاج نقص الإدرار ،وتورم أو خزب الضرع بعد الولادة . واغلب هذه الاستخدامات تكون عن طريق الحقن في العضل وتحت الجلد والوريد.

مشكلة الهرمونات تكمن في إمكانية انتقالها للإنسان وصعوبة كشفها في التحاليل ٢/١ تلوث المنتجات الحيوانية بالمضادات الحيوية والمهدئات والهرمونات تضليل للمستهلكين [*] : تستخدم الأدوية المهدئة للتحكم في هياج الحيوانات وتقليل إجهادها عند ذبحها :



تغيرت العادات الغذائية وطرق إنتاج الأغذية تغيرا جذريا في العقود الأخيرة، حيث طرأت تغيرات كثيرة في إنتاج الأغذية باستخدام التكنولوجيا الحديثة لرفع كفاءة الإنتاج، وفي الفترة الأخيرة تضاعف حجم إنتاج اللحوم والدواجن دون مراعاة للظروف الصحية للتربية، كما قل عدد القائمين على رعايتها، مما أدى إلى تقليل الوقت المتاح لرعايتها والاهتمام بالنواحي الصحية، فأدى إلى زيادة فرص التلوث والإصابة بالأمراض.

[*] المصدر : http://forums.graaam.com/308804.html

فلجأ أصحاب المزارع الحيوانية إلى استخدام الأدوية البيطرية لرعاية الحيوانات المنتجة لغذاء الإنسان، مما استدعى ضرورة تطور منتجات الأدوية البيطرية، لما لها من دور مهم في تقليل حدوث الأمراض وتقليل معاناة الحيوانات وزيادة الإنتاج كما وحجما، إضافة إلى التحكم في الأمراض المشتركة التي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان. وأدى ذلك إلى أن أصبح بالإمكان وجود بقايا الأدوية والهرمونات في المنتجات الحيوانية التي تدخل في سلسلة الغذاء، وبالتالي احتمالية مواجهة الإنسان لمخاطر صحية .



يقوم بعض أصحاب المزارع باستخدام الهرمونات لتسمين الحيوانات

استخدام الأدوية البيطرية

تطورت منتجات الأدوية البيطرية المستخدمة في رعاية الحيوانات المنتجة لغذاء الإنسان، فاستخدمت الأدوية البيطرية كعلاج بهدف التحكم في الإصابة المرضية التي قد تحدث للحيوان بواسطة البكتريا أو الفطريات أو الطفيليات، وتحدد الجرعات وفق وزن وعمر ونوع الحيوان المصاب، فأدى ذلك إلى إمكانية وجود بقايا الأدوية في المنتجات الحيوانية التي تدخل في سلسلة غذاء الإنسان. بل تطور استخدام الأدوية البيطرية دون حدوث المرض، فاستخدمت كعامل وقائي لمنع الأوبئة المرضية، حيث يتناولها الحيوان عن طريق مياه الشرب أو عن طريق تغطيس الحيوان كاملا، وتعتبر عملية التغطيس خطيرة بكل المقاييس، حيث لا يمكن التحكم في كمية الدواء التي يستقبلها كل حيوان، إضافة إلى تواجد متبقيات الأدوية في أنسجة وألبان الحيوانات المستعملة كغذاء بكميات لا يمكن التنبؤ بكمياتها، وقد تمثل خطورة كبيرة ومباشرة على مستهلكيها .

الأدوية البيطرية كعامل مشجع للنمو

بل تفاقم الأمر فبدأ استخدام الأدوية البيطرية كعوامل مشجعة للنمو، حيث تنقسم إلى :

١- عوامل مضادة للجراثيم، حيث تخلط مع أعلاف الحيوانات بتركيزات أقل من الجرعة العلاجية بهدف تثبيط نشاط بعض الميكروبات التي تعيش في أمعاء الحيوانات، ويؤدي ذلك عادة إلى تحسين معدل امتصاص الغذاء وزيادة وزن الحيوان سريعا.

٢- عوامل بناءة، ويكون تأثيرها عن طريق أيض الحيوان، وكانت تعطى للحيوانات كحبوب تغرس في أذن الحيوان (قبل قيد استخدامها)، فتفرز المواد تدريجيا ولمدة طويلة، وتختزل بقايا تلك الأدوية في لحوم وأعضاء الحيوان، ثم يتم التخلص من اذن الحيوان .

استخدام المهدئات في تسمين اللحوم

كما بدأ في الآونة الأخيرة استخدام الأدوية المهدئة للتحكم في هياج الحيوانات وتقليل إجهادها عند نقلها للمسالخ لذبحها، وقد اتهم البعض طريقة استخدام المهدئات التي تحقن بها الأبقار والعجول والخراف قبل ذبحها بساعات بأنه نوع من أنواع غش وتضليل المستهلك إضافة إلى تعريضه لأخطار صحية، حيث تتسبب هذه المهدئات في زيادة عطش الحيوانات وبالتالي استهلاكها كميات كبيرة من المياه دون أن تحس بالارتواء، مما يتسبب في زيادة وزن لحومها، ولكن المشكلة الأخطر هو في إمكانية أن تظل تركيزات من أدوية المهدئات في الأنسجة الحيوانية وما قد يترتب على ذلك من أخطار صحية ضارة على المستهلك عند تناوله هذه اللحوم .

الهرمونات في حيوانات التسمين

يقوم بعض أصحاب المزارع الحيوانية باستخدام الهرمونات في تسمين الحيوانات (وتعتبر هذه السمنة مرضية) حيث تستخدم الهرمونات كمضافات للأعلاف الخاصة بالدواجن وبحيوانات التسمين، وقد لوحظ أنها تؤدي إلى زيادة الوزن مع توفير العلف، ويزيد الأمر فعالية إذا تمت إضافة الهرمونات مع المضادات الحيوية، وتستخدم أيضا طريقة حقن الهرمونات تحت الجلد، حيث تسرع عملية التسمين بأكثر من ١٠%، مع توفير الأعلاف بما يتراوح بين ٦-١٢%، كما قد يلجأ بعض مربي الماشية إلى حقن ماشيتهم بكميات كبيرة من المضادات الحيوية) مثل البنسلين لرخص ثمنه وفعاليته)، مما يؤدي إلى تثبيط الغدد الجنسية لدى الحيوان، ويتيح لإفرازات هرمونية درقية تساعد على زيادة وزن الحيوان، كما يحول دون إصابة الحيوان بأمراض نتيجة تربيته في ظروف غير صحية، والهرمونات المستخدمة عادة في الأعلاف هي الأستروجين والبروجسترون أو مستحضراتهما كالإستراديول Estradiol B17 أو أسيتات الترامبولان Trambolane acetate، وقد ثبت أنها عوامل بناءة للبروتين، وتسرّع من عملية النمو والتسمين بطريقة غير مباشرة، تتوسطها عمليات تتحكم فيها الغدة الدرقية، ولهذا قد يضاف هرمون الثيروكسين أيضا بهدف زيادة كفاءة الهرمونات الأخرى المضافة في عملية التسمين. وقد أظهرت الدراسات على الحيوانات أن إناث الماشية التي تناولت الأعلاف الملوثة بمركب الزيرالينون (له نشاط هرموني يشابه الاستروجين) قد أصابها بتضخم الرحم والثدي والفرج وهبوط المهبل، بينما أصيب الذكور بتحول أنثوي وتراجع في حجم الخصي، كما أثبتت الدراسات على الفئران وجود نشاط مسرطن على الفئران .

تكمن مشكلة الهرمونات في إمكانية انتقالها للإنسان، وصعوبة كشفها في التحاليل المعملية، ويكون تأثيرها أكبر عند تناول الأطفال لهذه الهرمونات، خاصة عند تناول الحليب أو منتجاته، والحقيقة أنها تتسلل لأبداننا محدثة آثارا ضارة على الذكور والإناث، واضطرابات هرمونية لجسم الإنسان، ويكون ذلك التأثير أكبر في فترة الطفولة والمراهقة، ويمكن الإشارة إلى بعض الحالات، ففي ايطاليا حدثت حادثة وبائية لفتيات لم يبلغن سن النضج الجنسي، حيث تمثلت في ظهور أعراض البلوغ الجنسي مثل نمو ثدي فتيات لم يبلغن عمر الثماني سنوات، كما حدثت حالات مماثلة في بورتوريكو،

وبعد دراسة هذه الحالات عزي السبب إلى وجود هرمونات (استروجين) في اللحوم، أدت إلى ظهور نمو جنسي مبكر، كما قد تؤثر على خصوبة الإنسان وسلوكه الاجتماعي .
كما أثبتت بعض الدراسات أن بعض الأورام السرطانية تنتج عن اضطراب هرموني، وقد يكون أحد العوامل هي دخول هرمونات إلي جسده دون أن يفرزها نفس جسم الإنسان. ورغم أهمية هرمون الاستروجين للحمل ولصحة العظام والقلب، إلا أن الدراسات العلمية أثبتت أن تعرض السيدات للاستروجينات ولفترة طويلة يؤدي إلى أن تكون أكثر عرضة للإصابة بمرض سرطان الثدي، فزيادة الاستروجين في الدورة الدموية يزيد من خطر الإصابة بسرطان الثدي، وقد عزي ذلك لتخزين دهون الجسم للكلورينات العضوية والكيماويات الصناعية، والتي لبعضها تأثير مشابه للاستروجينات الطبيعية، ويحتوي الثدي أساسا على خلايا دهنية، يضعها ضمن مستودعات الجسم لهذه الملوثات.

استخدام الهرمونات في تسمين الحيوانات (*) :

من المعروف أن الذكور الكاملة intact moles أسرع نمواً فى الاستفادة الغذائية عن الذكور المخصية أو الإناث ، ومن ثم فقد وجد أن إعطاء بعض المستحضرات ذات الأثر الهرمونى إلى الحيوانات المخصية تؤدى إلى رفع معدل النمو بمقدار ١٠ – ١٥% ، ولكن هناك اعتراض على استخدام مثل هذه المواد فى التسمين على أساس أن بقايا هذه المستحضرات فى اللحم أو الأعضاء الأخرى قد يودى إلى أضرار للصحة العامة ، وبالتالى فقد فرض حظر على استخدامها فى بعض الدول ويجب أن يكون هناك تفريق بين المركبات الطبيعية الموجود لها مثيل فى الجسم نظرا للغير موجودة ، والهرمونات ، ولكن عند تكون البقايا فى الجسم الناتجة بعد المعاملة منخفضة جدا فإنه يجب الموازانة بين الأخطار المحتملة وبين النتائج الإيجابية على إنتاج البروتين الحيوانى .

المستحضرات الهرمونية المستخدمة:

ذات أصل داخلي :

وتشمل الهرمونات الاسيترودية الجنسية الاستراد يول والتستوسيترون والبروجسترون وتستخدم المادتين الأوليتين على صورة حرة أو على صورة بروبيونات أو بنزوات، والأسترة تؤدى إلى بقاء الطاقة نصف عمر المركب فى الجسم بمقدار ٤٠ – ٥٠% ، وهذه الهرمونات لها نشاط بيولوجي منخفض عندما تعطى عن طريق الفم حيث يحدث لها ربط وتحولات ميتابولزمية لذلك فأفضل طريق لإعطائها هو الحقن تحت الجلد.

هرومونات ذات أصل خارجي:

من الاستروجينات diethylstiboestevol hexostenoi (D E S) :أكثر فعالية وأعم انتشاراً. وهى فعالة عندما تعطى عن طريق الفم أو عن طريق الحقن ومن الأستروجينات ذات التركيب المختلف تماما zenonal وهو مشتق من vesovcyclic acidlactone oibenello zeaeيوجد فى الفطر .
تستخدم الأندروجينات المخلقة حيث تشمل مجموعة من المركبات معظمها من الاستيرودات ، منها مادة Tvenbalone acetateلها قوة دفع عالية للنمو.
ومن Testejens المختلفة استخدام melanjsterel acetete الذى يشجع النمو فى العجلات وليس فى العجول ويستخدم لكبح الشبق فى العجلات.

طريقة الإستخدام:

عند استخدام DES فى العجول المخصية فعادة ما تبدأ الإضافة فى الغذاء عند وزن ٣٦٠ لجم وتستمر الإضافة لمدة ١٢٠ – ١٧٠ يوم ، ونظرا لحظر الاستخدام فى الغذاء تستخدم الكبسولات للزرع حيث يستمر مفعول الكبسولة لمدة ٨٠ – ١٠٠ يوم ويمكن الاكتفاء بكبسولة واحدة أو تمزع كبسولة إضافية ومعظم أنواع الكبسولات لا تستبعد من مكان الحقن ، وأن وجدت أنواع يمكن استبعادها قبل الذبح بحوالى ٣٢ – ٣٩ يوم .

تأثير الهرمونات :

ويؤدى استخدام الهرمونات إلى زيادة معدل النمو بمقدار قد يصل ٢٠ % ، ففى العجول اللبانى Veal colves وجد أن زرع ٢٠ مجم Ostvadiol + 200 مجم جسترون فى الذكور و ٢٠ ملجم + ١٠٠ مجم تستوستيرون تؤدى إلى رفع النمو بمقدار ٢٠% وزيادة احتجاز الأزوت بمقدار ٢١% ، وفى دراسات أخرى زاد معدل النمو بنسبة ١٠ – ١٢ % والتمويل الغذائى بنسبة ١٠ %. وعند عمر ١٠ – ١٥ أسبوع يكون معدل تحويل البروتين الغذائى إلى بروتين فى الجسم بنسبة ٤٠ % يمكن زيادته إلى ٦٠ % بإعطاء الهرمونات وأمكن الحصول على نتائج إيجابية باستخدام feranel أو feranel TBA عند عمر ٥٦ يوم.

نظرا لكثرة الاسئلة الشائعة في هذا الموضوع واستخدام بعض مربي ومنتجي الحيوان لمثل هذه المركبات نتناول أنواع الهرمونات المستخدمة في الإنتاج الحيواني (التسمين وانتاج اللبن) (**) :

هذا الراى مبنى على طبيعة الاستخدام العشوائى السائد وقد يكون لمن يراعى الدقة والنسب المقررة وفترات السحب والامانة وحتى نوع الهرمون المستخدم والغرض المستخدم من اجله والضرورة راى اخر الله جل وعلا أباح لعباده الطيبات من المطاعم والمشارب وغير ذلك، وحرم عليهم كل خبيث، قال تعالى: (يسألونك ماذا أحل لهم قل أحل لكم الطيبات) المائدة: ٤، وقال عز من قائل في وصف أتباع النبي صلي الله عليه وسلم: (يأمرهم بالمعروف وينهاهم عن المنكر ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم الخبائث) [الأعراف: ١٥٧]. والله جل وعلا يقول: (ولا تقتلوا أنفسكم إن الله

(*) المصدر : http://www.biochemistry4all.com/forums/showthread.php?t=14279
(**) المصدر : http://www.thanwya-online.com/vb/archive/index.php/t-26820.html

كان بكم رحيماً) النساء: ٢٩ وقد ثبت طبياً ضرر الهرمونات البالغ على النفس وأنه سبب لكثير من الأمراض الفتاكة. وقد قال عز من قائل: (ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة) [البقرة: ١٩٥] وروى مالك في موطئه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: (لا ضرر ولا ضرار).

تستخدم المتسحضرات الهرمونية في الحيوانات الزراعية ليس فقط بهدف علاجي وإنما أيضاً كمحفز نمو بهدف الربح الأوفر من خلال رفع كمية المنتجات الحيوانية وبخاصة المخصصة منها في تغذية الإنسان تنتشر المستحضرات الهرمونية بشكل كبير جداً وفي جميع أنحاء العالم وفي الوقت الحاضر نلاحظ وجود تستخدم المتسحضرات الهرمونية في الحيوانات الزراعية ليس فقط بهدف علاجي وإنما أيضاً كمحفز نمو بهدف الربح الأوفر من خلال رفع كمية المنتجات الحيوانية وبخاصة المخصصة منها في تغذية الإنسان تنتشر المستحضرات الهرمونية بشكل كبير جداً وفي جميع أنحاء العالم، وحالياً توجد **ثلاث مجموعات رئيسية :**

المجموعة الأولى :

الهرمونات الجنسية الفيزيولوجية والمتواجدة بشكل طبيعي في الحيوانات وفي الإنسان وهي استراديول ، بروجستون ، تستستيرون ومركبات صناعية ذات نشاط ستيروئيدي مثل TRENBOLONACETAT,ZERANOL MELENJESTROLACETAT(MGA)ويعد المركب الأخير فعال عن طريق الفم وبالتالي يمكن استخدامه مع العلف وهناك مجموعة أخرى من الهرمونات الصناعية الأكثر خطرا استخدمت في الماضي القريب ومن أهمها (DES) DIETHYLSTIBOSTROL) الأكثر استعمالا إضافة إلى HEXEOSTROL . DiENEOSTROL

المجموعة الثانية :

مركبات تعرف باسم مستقبلات بيتا والمشتقة من هرمون الادرينالين .

المجموعة الثالثة :

هرمون النمو سوف يتم التركيز على الهرمونات الجنسية (السيتروئيدات النباتية) الأكثر انتشاراً واخطر المركبات على الصحة العامة

مجالات الاستخدام:

تعد السيتروئيدات البنائية من عوامل النمو الهامة والتي استخدمت بشكل أساسي في تسمين الحيوان(زيادة في نمو العضلات) وبخاصة عند الحيوانات ذات المستوى المنخفض من الهرمونات الجنسية الذاتية مثل الثيران المخصية والعجول قبل البلوغ الجنسي. إن هذين النمطين من الحيوانات هما المصدر الأساسي لإنتاج اللحم، حيث ينتشر تسمينهما في جميع أنحاء العالم للحصول على نوعية جيدة من الشرحات، كما يلعب تسمين العجول دوراهاما في المناطق الاوربية والتي يدخل جزء كبير منها في تصنيع أغذية الأطفال. يزداد وزن الجسم بنحو ١٥ % إثناء استخدام الهرمونات الجنسية خلال فترة التسمين مقارنة مع حيوانات مسمنة وغير معالجة إن هذه الزيادة حقيقية من خلال ارتفاع الاستفادة من الازوت في بناء البروتين داخل العضوية حيث بينت بعض الدراسات إن استخدام مركب TRENBOLON - ACETATإثناء التسمين يؤدي الى تراجع واضح في معدل هدم بروتين الجسم مقارنة مع معدل تركيبه والمحصلة النهائية هي زيادة تراكم البروتين على صورة عضلات في جسم الحيوان .

انتشار استخدام الهرمون في التسمين:

تستخدم أمريكا وخمسين دولة أخرى حتى الآن عدد من المستحضرات الهرمونية بهدف الربح على الرغم من التباين في الانتشار والاختلافات التجارية حول ذلك والملاحظة بين أمريكا والاتحاد الأوربي توقف الأخير من استخدام هذه المركبات في الإنتاج الحيواني. وفي بداية عام ١٩٩٩ بدأت في منظمة التجارة العالمية WTO الاعتراضات الأمريكية ضد الإجراءات التي قام بها الاتحاد الأوربي نتيجة منع استيراد اللحم ومشتقاته من حيوانات معالجة بالهرمونات الفيزيولوجية الطبيعية والمركبات الصناعية من أمريكا. وتعور الاختلافات في الرأي حول هذه المسالة بين أوروبا وأمريكا لاختلاف التطور التاريخي في استخدام الهرمونات في التسمين، حيث تسمح إدارة الغذاء والعقاقير الأمريكية (ADMINISTRATION FOOD AND DRU J)باستخدام هذه الهرمونات بدا العمل في المركبات الصناعية مثل ZERANOLو MGA منذ عام ١٩٦٨و١٩٦٩ بينما كان بداية العمل بمركب TRENPOLON عام ١٩٨٦ ولفهم الصورة بشكل واضح عن استخدام الهرمونات البنائية في أمريكا هو إن المركبات في الجدول السابق بقيت بنسب قليلة في الاستخدام حتى عام ١٩٧٩ نظراً لاستخدام المركبات غير الشرعية الأخرى والتي كانت مسيطرة على السوق والتي استخدمت بشكل كبير منذ عام ١٩٥٦ وهي . DIETHYLSTILPESTROL (DES) لكن وبعد إن تبين إن هذا المركب وبحسب التقارير الطبية السريرية يساعد على تشكيل السرطان عند الإنسان (ظهور السرطان عند الأمهات الحوامل التي تم معالجتها بهذا المركب بجرعات مهبلية) فقد حرم استخدام هذا المركب منذ عام ١٩٧٢ في عمليات التسمين وطرح شعار(زراعة حقلية جديدة) في العالم ومع ذلك بقي مستخدماً في أمريكا بعد عام ١٩٧٩ بشكل غير شرعي وكانت قد استعملته منذ عام ١٩٤٧ وبشكل خاص لتحسين نوعية الفروج الناتج لم يكن توقف استخدام الهرمونات عام ١٩٧٩ في الدول الاوربية واحد، حيث استمر استخدام الهرمونات الفيزيولوجية الطبيعية والمركبين ZERANOL,TRENPOLON في بريطانيا وايرلندا حتى عام ١٩٨٨)

استخدام الهرمونات الجنسية وتركيزها

إن المبدأ الذي اعتمد في استخدام هذه الهرمونات هو الحقن تحت الجلد وفي إذن الحيوانات بالتحديد وبعد التسمين استيعاد مكان زرع الهرمون بحيث يضمن للمستهلك عدم تناوله بعد ذبح الحيوان وان يكون مستوى الهرمون في الذبيحة المعالجة لا يختلف عن المستوى الطبيعي للهرمون في الحيوانات غير المعالجة كما ويجب التنويه أب تكون الهرمونات المستخدمة مشابهة للهرمونات الطبيعية وبلغ التركيز الطبيعي المستخدم من الهرمونات نحو ١٠٠-٢٠٠ ملغ

بالنسبة إلى الاندروجين أو البروجستيرون و ١٠-٣٠ ملغ إلى الاستروجين وغالباً ما استخدم أكثر من مركب واحد في إن واحد حيث تبين إن ZERANOL, TRENPOLON ACETAT لهما تأثير بنائي فعال بتحسين استفادة عجول التسمين من بروتين العليقة بشكل جيد إثناء استخدام ١٧ بيتا – استراديول مع TRENPOLON بينما استخدام المركب (MGA)بتركيز ٠,٥ ملغ /يوم / حيوان مع العلف، (DAXENPERJER ١٩٩٩) وقد تبين ان استخدام الاستروجين اثناء تسمين الثيران يحقق النمو السريع نظراً للتكامل الهرموني بين الاندروجين الذاتي مع العلف وإنتاج كمية لحم أكثر وقلة ترسب الدهن مقارنة مع ذبائح الثيران المخصية وبحساب بسيط يمكننا معرفة مدى الربح الذي يمكن أن يتحقق من استخدام الهرمونات الجنسية في عملية التسمين حيث يسمن سنوياً حوالي ١٠٠مليون حيوان وعند استخدام الهرمونات الجنسية بشكل غير شرعي إثناء عملية التسمين ينتج لدينا بالمتوسط نحو واحد مليون طن لحم زائد بحسب نسبة الزيادة السابقة عن الإنتاج الطبيعي دون إضافة الهرمونات .

التركيز المسموح للهرمونات المستخدمة

بناء على الاجتماع الأخير لممثلي المنظمة العالمية للأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن الإضافات الغذائية (jecfa١٩٩٩) تم التأكيد على إن يكون الأثر المتبقي الاعظمي للهرمونات الفيزيولوجية الطبيعية ١٧بيتا – استراديول ، بروجسترون، تستستيرون بعد المعالجة لايتعدى التراكيز الطبيعية الهرمونات السابقة في الأنسجة عند الحيوانات غير المعالجة . ولتحديد المستوى السمي لهذه المركبات يستدعى منا تحديد القيم المسموح بها والتي أصبحت كالتالي: من ٠- ٠,٥ ، ٠ ميكروغرام ومن ٠-٢ ميكرو غرام و ٠- ٣٠ ملغ لمركبات ١٧ بيتا – استراديول وتستستيرون، وبروجستيرون لكل كغ وزن الجسم على التوالي. إما إلى المركبات الأخرى. trenpolonacetat,zeranol فقد تحدد منذو عام ١٩٨٧وبحسب الاجتماع للمنظمتين السابقتين التراكيز العظمى بحيث تكون١٠ميكرو غرام / كغ لمركبي ٧١- trenpolon و zeranol في الكبد أو ميكروغرام/من zeranol 17b في العضلات إما بالنسبة إلى المركب melenjestrolacetat لم يوضع له حدود واضحة بحسب هيئة jecfa وترك في مجال واسع من ٢٥ ميكروغرام في كندا لكل كغ دهن. وتبين انه عند ذبح الحيوان المعالج فان موقع زرع الهرمون يبقى بالمتوسط نحو ٤٠ ملغ اندروجين و٦.٤ ملغ غرام استروجين . ويمكن إن يبقى الهرمون حتى /٦/ اشهر في جسم الحيوان بعد المعالجة. وحتى هذا التاريخ يسمح في أمريكا وكندا استخدام /٦/ هرمونات كمحفزات للنمو في تسمين الأبقار وثلاثة هرمونات طبيعية(استراديول، بروجسترون، تستستيرون) وثلاث مركبات صناعية(zeranol melenjestrolacetat, trenpolonacet).

ومسجل حاليا خمسة عشر مستحضر هرموني تحمل مادة فعالة من الهرمونات الستة السابقة. ويجب التأكد على منع هذه الهرمونات كما هو في الاتحاد الأوربي .

مخاطر تواجد هذه المجموعة في اللحم على صحة الإنسان

إن المخاطر المرتبطة من استخدام هذه المجموعة الهرمونية على صحة الإنسان تكون غير مباشرة، عند تستهلاك منتجات حيوانية تحمل أثرا متبقياً منها في الذبيحة ولكن الخطورة الأكبر إثناء استهلاك الأطفال لمثل هذه المركبات لأنهم ذات حساسية اكبر اتجاه ذلك. ومن الإجراءات الهامة في هذا المجال فترة الأمان من تاريخ استخدام هذه الهرمونات حتى ذبح الحيوان واستخدام لحمه للاستهلاك البشري بحيث لايذبح الحيوان قبل انتهاء فترة الأمان المقررة كما أوصت منظمة الصحة العالمية على عدم ذبح الحيوان أو استخدام حليبه قبل مرور ثلاثة أسابيع من علاجه بالهرمون إذا دعت الضرورة لاستخدام ذلك و وللأسف لا يتوفر قواعد ناظمة في بعض الدول على الرغم من الإجراءات من عدم استخدام هذه الهرمونات والحد من انتقالها مع المنتجات الحيوانية.هذا ولا بد من الأخذ بنصائح منظمة الصحة العالمية والتي وضعت قواعد استخدام الهرمونات منذ عام ١٩٨٢- ١٩٨٣ لما لهذه الإجراءات من أهمية في تجنب مخاطر استخدام الهرمونات على صحة الإنسان. وعلى كل حال يعد استخدام الهرمونات الفيزيولوجية الطبيعية اقل خطراً على المستهلك لوجود عوامل حماية تفوق (١٠٠٠) ضعفاً إذا قارنا كمية الهرمونات المتبقية بالمواد الغذائية مع الهرمونات الطبيعية المنتجة في جسم الإنسان كما إن المنتجات الغذائية المختلفة مثل الحليب ولحم الدواجن والبيض والسمك تحتوي على تركيز عالية من الهرمونات الجنسية الطبيعية المتواجدة باستمرار وتفوق في بعض الحالات الأثر المتبقي لهذه الهرمونات في لحم البقر الناتج بعد المعالجة الهرمونية. فعلى سبيل المثال يصل تركيز الاستراديول في دهن الاوزن نحو ٧٣٠ بيكو غرام /غ ، ويصل تركيز نفس الهرمون في الكافيار نحو /١٠٠٠/ بيكو غرام /غ. ويمكن اعتبار وجود الاستراديول في المواد الغذائية عديم الأثر اذا كانت نسبة تناوله تعادل ١% من إنتاجه في العضوية. ويعد الخطر الحقيقي بوجود اثر الهرمونات الصناعية ذات النشاط ألبنائي مثل zeranol وtrenpolon وdiethylstilbostrol الذي طوره الأوربيون واستخدموه لفترة طويلة حتى عام /١٩٨٠/ يمتلك خصائص سامة لهذا فقد حرم هذا المركب بشكل نهائي، وبخاصة بعد انتشار الفضائح في أوربا نتيجة تسمين العجول بهذا المركب وتحول الجنس عند النبات والشباب في ايطاليا استناداً إلى الفحوصات التي أجريت (يمكن إن يصل مستوى هذا المركب حتى ٢٠ميكروغرام في ١٠٠غ لحم) هذا وإثناء تناول الهرمونات الجنسية مع اللحم أو الدهن بتراكيز عالية، يحدث ما يعرف بتراجع إفراز العدد الجنسية ولا يلاحظ أعراض سريرية واضحة إلا عندما يتناول الفرد الهرمونات لعدة مرات والخطورة الأكبر إثناء تناول مكان حقن الهرمون (بقاء تركيز الهرمون بشكل كبير) ولعدة أيام رغم قلة حدوث هذه الحالة وإثناء استخدام طريقة الحقن في العضلات مما يؤدي إلى بقاء تركيز مرتفع وبكميات كبيرة من هذه الهرمونات في اللحم كما أدى وجود بقايا الهرمونات في الأغذية إلى إحداث خلل في التوازن الهرموني لدى السيدات والرجال والأطفال نتيجة ارتفاع مستوى الهرمونات في الدم والتأثير على الصفات الجنسية، هذا وربطت بعض التقارير الطبية بين البلوغ الجنسي المبكر في الأطفال واحتمال تناول أغذية ملوثة ببقايا الهرمونات. ما سبق يؤكد لنا

مخاطر استخدام هذه المجموعة اذا علمنا ايضاً ثباتها في الحرارة ولا تتحطم بالطبخ أو إثناء استخدامها بالحيوان وقسم منها يتخزن في الدهون داخل الجسم. ويجب إن نعلم ايضا الاثر السمي لوجود ١٧ بيتا استراديول عند الأبقار والإنسان عندما يكون على صورة استر للأحماض الدهنية الطويلة السلاسل المخزنة في الأنسجة المخزنة في الأنسجة الدهنية ومن الاكتشافات الجديدة في هذا المضمار لتقدير وجود الاستروجين النوعي في العضوية هو وجود مستقبلات جديدة للاستروجين (er-b- estrojen recebtors-b) على عكس المستقبلات الكلاسيكية (er-y) والتي نكون ايضا للاستروجينات النباتية bhyto-- estrojen والسموم الفطرية mycotoxine ولمركب zeranol . يجب إن لايغيب عن بالنا استخدام هذه المجموعة ايضا وبشكل مكثف في إنتاج الحليب اصطناعيا والذي بدأ منذ عام ١٩٣٢ على الماعز والبكاكير. كانت فترة المعالجة طويلة وتراوحت من ٣٠-١٨٠ يوما واستخدم في المعالجة إما الاستروجين لوحده أو مزيج من الاستروجينات والبروجسترون وذلك لتطوير الضرع في البداية ومن ثم إنتاج الحليب اصطناعيا وفي الأربعينات والخمسينات من القرن الماضي استخدمت المركبات الصناعية المذكورة سابقاً واستمر هذا الحال حتى التسعينات من القرن الماضي بعد إن قصرت فترة المعالجة لتصبح ٧-١٠ أيام فقط.

طرق الكشف عن هذه المجموعات :

لقد تطورت الطرق المخبرية في الكشف عن الأثر المتبقي هذه الهرمونات في المواد الغذائية منها الطريقة المناعية الإنزيمية EIA وطريقة ELISA وبالتالي لابد من الكشف عنها ومراقبتها بوضع برامج مراقبة دورية للمنتجات الحيوانية كما هو في الدول المتقدمة وبخاصة التحري على المركبات الخطيرة مثل مركب TRENBOLON أو مركب DESفي اللحم والدهن.

منشطات النمو الهرمونية (*) :

بقايا الهرمونات في لحوم الحيوانات التي تستخدم كغذاء للإنسان تؤدي إلى خلل في التوازن الهرموني في جسم الإنسان مثل نمو الثدي مبكرا ، حيض مبكر غير طبيعي في النساء وكذلك نضج جنسي مبكر. بدأ استخدام الهرمونات في الولايات المتحدة عام ١٩٤٧ وخصوصا في الأبقار والخراف ويطلق على هذه المواد لفظ منشطات النمو. وتستعمل عقاقير الهرمونات للأغراض المختلفة في حيوانات المزرعة.

*- هرمونات الجنس يوجد منها طبيعيا (داخلية المنشأ).

*- هرمونات صناعية (خارجية المنشأ).

كل الهرمونات الطبيعية والصناعية كانتا في فترة معينة واسعة الاستخدام في عملية إنتاج اللحوم.

هرمونات الجنس الطبيعية (داخلية المنشأ) :

مركبات (ايسترادول ، تسترون وبروجسترون) تعرف بأنها مادة استيرودية طبيعية تنتج بواسطة الغددالجنسية الذكريه والأنثوية، حتى الآن التمييز بين الحيوانات غير المعاملة والمعاملة بالهرمونات الطبيعية يمكن أن يجري فقط على أساس كمي وليس كيفي . هذه الحقيقة اعتمدت على أن هذه الاستيرويدات الثلاث تدخل نفس مسلك الأيض، بصرف النظر عما إذا كانت في الأصل داخلية أو خارجية المنشأ .

وهكذا فإن الحيوانات المعاملة والهرمونات الطبيعية يمكن التعرف عليها فقط في حالة إذا زادت مستويات الهرمونات الطبيعية في أنسجتها زيادة معنوية عن تلك الحيوانات غير المعاملة.

نتيجة لسهولة اكتشاف بقايا الهرمونات الصناعية في الأنسجة ، فقد انتقل الاتجاه الأساسي إلى استخدام الهرمونات الطبيعية (خاصة الأستراديول) وذلك بسبب صعوبة تمييزها عن الهرمونات داخلية المنشأ.

الهرمونات الاستيرودية الصناعية (خارجية المنشأ):

أما أن تتشابه بهرمونات الذكر والأنثى الطبيعية (داخلية المنشأ) أو لها نفس التركيب. هذه الهرمونات لها تأثير على النمو السريع للحيوانات وتعطي بطريقة الغرس في الأذن مما ينتج عن ذلك عوامل منشطة للنمو فترة طويلة ، وعند ذبح الحيوانات تستبعد الأذن لمنع تلوث الغذاء بالعقار المتبقي. ومن أمثله تلك المركبات Zeranol و Trenbolone acetateو DESو MGA تقدير الاستخدام الغير قانوني لهذه المواد يكون أسهل لأن هذه المواد تتواجد طبيعيا في جسم الإنسان ، ووجود بقاياها دليل على الاستخدام الغير قانوني.

هيئة خبراء منظمتي الأغذية والزراعة والصحة العالمية إشارات على الخطورة الناجمة من بقايا العقاقير البيطرية في الأغذية على صحة الإنسان ، وعملت توصيات باستخدام الهرمونات. كما أجرت تقييم لبقايا الكلورامفينكول وبعض الهرمونات منشطات النمو الطبيعية والصناعية. كما أوصت الهيئة بالحدود القصوى المسموح بها لبقايا العقاقير وكذلك بكمية العقار المسموح للفرد باستهلاكه يوميا للغذاء طول حياته. وبالنسبة للهرمونات الطبيعية أوصت الهيئة بأنه من غير الضروري تقدير الكمية المقبول استهلاكها يوميا بواسطة الإنسان ، حيث أن الهرمونات الطبيعية تنتج داخليا في جسم الإنسان . كما أن الهيئة لم توصى بالجرعة المقبولة يوميا أو الحد الأقصى المسموح به لتركيز بقايا عقار الكلورامفينكول في الأغذية (بينما نصحت المفوضية الأوربية بالا يزيد مستوى بقايا الكلورامفينكول في الأغذية عن ٠.٠٠١ مليجرام/كجم) نتيجة لسمية هذا العقار وعدم القدرة على تحديد المستوى الغير مؤثر له ، ولذلك أوصت الهيئة بمنع استخدام عقار الكلورامفينكول خاصة في الحيوانات الحلوب.

الهرمونات الاستيرودية :

هرمون الأستروجين له دور فعال فى التحكم فى النمو فى كل أنواع الفقاريات المستوى المطلوب من هذا الهرمون لإظهار صفات النوع تقدر بحوالى (٠.١-١) بيكو جرام / ملليمتر من سيرم الدم .

(*) المصدر : http://kenanaonline.com/users/BASIM/posts/76600

ويطلق على الأستروجين (هرمون الأنوثة) ولكنه هام أيضا لنمو كلى الجنسين الذكر والأنثى وللنمو الأمثل فأن الأمر يتطلب وجود هرمون الأستروجين وهرمون الأندروجين (هرمون الذكور) سويا.

دورها كمنشطات للنمو:

تنشيط النمو فى هذه الهرمونات ترجع إلى قدرة هرمونى الأستروجين والأندروجين على اختزان النيتروجين من الغذاء خلال عملية تمثيل البروتين (European commission, 1996).

بعد الحرب العالمية الثانية تم اكتشاف خواص هرمون الأستروجين بمفرده أو بخلطه مع هرمون الأندروجين كمادة تساعد على زيادة أنتاج اللحوم مما أدى إلى التوسع فى استخدامه كمادة أو مركب دافع للنمو.

هرمون الداى أيثيل أستيلبوسترول Diethylstilboestrol = DES :DES

هرمون استروجين مخلق صناعيا وظهر لأول مرة فى عام ١٩٣٨ وهو يستخدم عن طريق الزراعة تحت الجلد أو إلى الغذاء . يضاف

*- وهو أرخص الهرمونات، وأفضلها امتصاصا من تطيره الهرمون الطبيعي Oestradiol-17B ونظراً لهذه الخواص تتم استخدامه على نطاق واسع كمحفز للنمو فى الأبقار والأغنام والدواجن فى العديد من البلدان (Schmidely, 1993).

*- وقد ثارت تساؤلات عديدة عن سلامة استخدام هذا الهرمون لما أتضح أنه يسبب سرطان فى الإنسان لكن المجتمع العالمي قد أتفق على أن هذا الخطر لا يمثل أية دلالات أو مخاوف نظرا لأنه يستخدم بأمان تام كعقار يعالج بعض أمراض الإنسان لذا فأن العديد من البلدان ظلت تستخدمه لفترات طويلة حتى تم منعه فى دول الإتحاد الأروبى نظراً لخطورته المحتملة فى أحداث سرطان فى الإنسان وذلك فى عام ١٩٨٧ (European commission, 1996)

*- وفى المقابل: فى عام ١٩٨٢ أجمع مجموعة من الخبراء الأوروبيون على أن استخدام الأستراديول كمحفز للنمو أمن ولكن هذا الرأي لم يكتب له الشيوع.

*- فى عام ١٩٨٨ اجتمعت كلاً من (WHO), (FDA) , (JECFA) وقاموا بعمل دراسة للمخاطر تلك المركبات مما دعا الإتحاد الأروبى إلى إصدار توصيات يمنع استخدام الأستراديول وكل الهرمونات المخلقة صناعيا والهرمونات الطبيعية. (JECFA / WHO, 1988).

الأدلة على الإثارة الضارة للهرمونات الاستيرودية:

١-بقايا المركبات الهرمونية في المنتجات الحيوانية التي يستهلكها الإنسان قد تؤدى إلى ضعف القدرة الجنسية عند الرجال أو تأخر البلوغ أو قد تؤدى إلى سرعة بلوغ الإناث أو العقم عند الجنسين أو قد تحدث تأثيرات ضارة على الأجنة أثناء مرحلة الرضاعة من الأمهات.

٢-ونظرا لصعوبة تحلل الهرمونات داخل الجسم إلى مركبات يمكن أن تذوب فى الماء ويمكن إخراجها من الجسم وتأثير تلك الهرمونات يكون عبر الحامض النووي والنواة لإنتاج البروتين ومع الوقت تسبب فى حدوث الأمراض السرطانية.

٣-لهذه المركبات تأثير سام وذلك لأن هذه المركبات ينتج عنها مركبات أو المواد اخري نتيجة تحللها مثل الأستروجين يؤثر على إفراز مركبات (الانجيوتسين) التي لها دور فى رفع ضغط الدم أو قد تزيد هذه المركبات من إفراز الأنسولين وغيره من مواد التمثيل الغذائي المختلفة التي قد يكون لها تأثيرات سامه على الجسم.

هناك عوامل متداخلة تسببت فى حدوث أضرار للإنسان عقب تناوله للحوم المحتوية على متبقيات هرمونية ومن هذه العوامل:

١-طبيعة الهرمون المستخدم وجرعة.

٢- والفترة الزمنية مابين إعطائه للحيوان وذبح الحيوان.

٣-كمية استهلاك الفرد للحوم المنتجة من حيوانات تم تغذيتها على الهرمونات.

٤-طبيعة جسم الإنسان ومناعته للأمراض.

وبالإضافة إلى كل هذه العوامل هناك عوامل مرتبطة بسوء الاستخدام مثل :

١- أعطاء جرعات هرمونية عالية جدا للحيوان.

٢- عمل خليط هرموني.

٣- الحقن فى مكان غير مناسب .

٤- مرور فترة قصيرة مابين أعطاء الهرمون والذبح .

٥- استخدام مواد غير شرعية.

٦- الفشل فى إزالة كبسولة الهرمون من الحيوان بعد ذبحه .

ونصت توجيهات المفوضية الأوربية ٢٣/٩٦ في ٢٩ أبريل ١٩٩٦ على :

١-منع استخدام المواد التي لها فعل الهرمونات التي تستخدم كمنشطات النمو والمداواة ووضع خطوات لتعيين العقاقير البيطرية في المواد الغذائية ذات أصل حيواني.

٢- مسائلة المزارعين والمربين الذين لا يحتفظون بسجلات كاملة للأدوية البيطرية المعطاة للحيوانات التي في عهدتهم. ويجب أن تشمل السجلات : اسم العقار ، الجرعة ، تاريخ إعطاءِ العقار للحيوان.

٣- وضع خطة جمع العينات والحيوانات التي ترسل للمسالخ تمهيداً للاستهلاك الآدمي.

٤- عدم استخدام عقاقير غير مرخص باستعمالها للحيوانات التي تنتج الغذاء أو ذبح الحيوانات التي تحتوي على بقايا عقاقير أكثر من المستوى المسموح به.
٥- عدم ذبح الحيوان خلال فترة السحب من تناول العقار البيطري.
٦- في حالة وجود علاج غير قانوني يوضع القطيع تحت المراقبة الرسمية مع وضع علامات ميزة على الحيوانات وكذلك العينات.
٧- في حالة وجود بقايا مواد مصرح بها يتعدى الحدود القصوى تؤخذ جميع التدابير لحماية الصحة العامة والذبيحة ومنتجاتها لا تصلح للاستهلاك الآدمي.

الحدود الآمنة للإستهلاك الآدمي من اللحوم المحقونة هرمونات :

قد نتفق أن اللحوم الحية المستوردة قد اسهمت فى حل ازمة اللحوم فى مصر، لكنها فى الوقت نفسه كانت سبباً فى مشكلات كثيرة للثروة الحيوانية، فهى التى اصابت ثروتنا الحيوانية حيث أتت الينا بالعديد من الأمراض الفتاكة كالحمى القلاعية التى عانينا منها ولاتزال طوال سنوات، والآن نحن أمام ازمة جديدة، فالخطر لم يعد يقتصر علي الحمي القلاعية لكنه تعدى الى خطر جديد هو الهرمونات، التى لو صحت اتهامات الحجر البيطري بشانها لاصبحنا أمام كارثة مختلفة، لكنها مميتة ، انه السرطان الذي يصيب من يتناولون مثل هذه الانواع من اللحوم المصابة على المدي البعيد، فيملأ بهم معاهد الأورام، ثم يقضي عليهم بعد صراع مرير مع المرض. وتشكل هذه اللحوم المحقونة بالهرمونات خطورة فعلاً على من يتناولها فقد تسبب سرطان الثدي للنساء، والبروستاتا للرجال.

تنقسم دول العالم الى قسمين تجاه حقن الحيوانات الحية بالهرمونات، ففى **القسم الأول :** تقع دول الاتحاد الاوروبى ومن فى محيطها، أو الدول التي تسير فى ركابها ومعظمها من الدول الافريقية وهى تلك الدول التى تقوم بتربية حيواناتها في حظائر وهى تحظر تماماً استخدام الهرمونات فى تسمين الماشية لأنه لا توجد ضرورة لذلك وتعد مصر من بين الدول التى تحظر استخدام الهرمونات فى تسمين الحيوانات، وفقاً لقانون الزراعة المصري الصادر برقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦، فضلاً عن القرار الوزاري الصادر فى عام ١٩٨٦ برقم ٥١٧ وهذا القرار الوزارى يمثل اللائحة التنفيذية لقانون الزراعة المذكورة وكلاهما يحظر استخدام الهرمونات فى تسمين الحيوانات. **القسم الثاني:** من الدول من حيث رؤيتها لاستخدام الهرمونات فى تسمين وتغذية الحيوانات، فمن بينها الولايات المتحدة الامريكية، ودول امريكا اللاتينية، وامريكا الجنوبية، واستراليا، ونيوزيلندا، وكذلك الدول الأخري التى تمتلك مراعي مفتوحة، ومن ثم تقوم تلك الدول بإزالة الخصيتين، من كل حيوان وهى صغيرة السن، لأنها تكون متوحشة مما يؤثر علي هرمونات النمو المطلوبة لتسمين هذه الحيوانات، وبالتالى يتم تعويض هذه الحيوانات بهرمونات النمو الصناعية أو المخلقة، ويتم ذلك وفق ضمانات وشروط ومعايير محددة لحماية الانسان من مخاطر تناول لحوم مشبعة بالهرمونات او بنسب عالية منها، حيث يتم الحقن بالهرمون فى مكان محدد (فى الأذن للحيوانات، وتحت جلد الرقبة للطيور). ويتم الحصول على عينات من الحيوانات المحقونة فى اثناء مرحلة التسمين لضمان خلو هذه الحيوانات ومنتجاتها من الهرمون قبل ذبحها بالمجازر، حيث يتم وقف حقن الحيوان بالهرمون لفترة محددة قبل الذبح، وتختلف تلك الفترة من هرمون الى آخر، وتهدف تلك الاجراءات الى خلو الحيوان من وجود نسب أعلى من النسب المسموح بها، واذا تبين ان النسب تزيد علي المسوح به يتم التحفظ على الحيوان لفترة محددة حسب نوع الهرمون، حتى يتخلص جسم الحيوان منه.

وفى المجازر يتم سحب عينات من الحيوانات المذبوحة للتأكد ايضاً من عدم تجاوز النسب المسموح بها واذا تبين وجود نسب أعلى يتم التخلص من الاجزاء المصابة فوراً، وبذلك يتبين لنا ان الدول التى تسمح باستخدام الهرمونات فى تسمين الحيوانات تتخذ من الاجراءات الوقائية ما يكفى لتجنب مخاطرها على الانسان.

وبشكل عام فإن جميع المواصفات القياسية المصريةالصادرة قبل عام ٢٠٠٥ كانت تحظر استخدام هرمونات النمو فى تسمين وتربية الحيوانات والدجاج، كما تنص المواصفة القياسية م ق م رقم ١٥٢٢ لسنة ٢٠٠٥، وفى البند الثالث بالمادة ٣١٢ على انه يشترط فى الحيوانات مصدر اللحوم ثبوت عدم معاملتها مطلقاً بالهرمونات والمضادات الحيوية سواء عن طريق التغذية أو العلاج على الاقل فى الشهر الاخير قبل الذبح وينبغى أن تذكر الشركة المنتجة للهرمون جميع التفاصيل المتعلقة بإستخدامه، والنسب المسموح بها، كما ينبغي ان يصدر وزير الصحة فى الدولة المعنية قرارا وزاريا بالنسب المسموح باستخدامها فى الحيوانات لتجنب مخاطرها على المستهلكين، ان التغير فى لون وطعم ورائحة اللحوم جاء فى الصفحة رقم ٣٧ من القرار الوزاري رقم ٥١٧ سنة ١٩٨٦ والذي نص علي الاعدام الكلي للذبيحة اذا كان التغير فى لونها او طعمها او رائحتها كان ناتجا عن حالة مرضية، أو غذائية أو لوجود بقايا دواء أو هرمونات أو مبيدات افات بنسبة تزيد على الحدود المسوح بها.

وقد سبق ان اكتشفت منظمة الصحة العالمية ظاهرة غريبة وخطيرة فى دولة جواتيمالا، حيث تبين اصابة الذكور بالعقم بسبب تشوة الحيوانات المنوية وكذلك انتشار ظاهرة البلوغ المبكر عند الاناث بسبب حقن الحيوانات بالهرمونات بنسب تزيد على المعدلات المسموح بها ومن مخاطر ذلك يصبح هؤلاء الذكور والاناث اكثر عرضة للإصابة بمرض السرطان.

والهرمونات انواع منها هرمونات غير ضارة كالهرمونات بروتينية التركيب، لأنها تتكسر وهناك هرمونات استرويدية مثل هرمونات منع الحمل ويتم حقنها للحيوان فى الدم لأنه لو تم اعطاؤها له عن طريق الفم فلن يتم هضمها وهذه تشكل خطورة كبيرة على الانسان، اكتشاف ضمور الخصيتين فى الحيوان يعنى ان الحيوان قد تم حقنه بهرمون غير آمن، وأن الهرمونات التى يتم تعليقها فى الأذن هى من نوع الهرمونات الاسترويدية (وهى محرمة دولياً) حيث تتسرب

فى أعضاء الجسم البشري كالكلي والكبد والعضلات وتسبب خطراً جسيماً للمستهلك، أما الهرمونات البنائية (أى التى يكون منشؤها بروتين) كهرمونات النمو فهى آمنة، ولاتسبب اى مشكلات لمتناولي هذه اللحوم.
لايجوز استخدام هرمونات النمو على الاطلاق فى تسمين الحيوانات لأنها يمكن ان تسبب خللاً هرمونياً للإنسان، لكن مع ضرورة حظر استيراد الحيوانات الحية لمخاطرها فى نقل الامراض على ثروتنا الحيوانية، أن استيراد الحيوانات الحية جلب لنا مرض الحمي القلاعية الذى اصاب ثروتنا الحيوانية ويمكن الاستعاضة عن ذلك باستيراد لحوم مذبوحة وفقاً للشريعة الاسلامية، وتحت الفحص والاشراف البيطري للجان البيطرية المصرية.
وفيما يتعلق بمحفزات النمو فإنها آمنة، وقد اقرت منظمة الأغذية والزراعة الامريكية بذلك، ومن أشهر محفزات النمو هرمون "زيرانول" كلها من مشتقات هرمون الاستروجين، ومهمتها زيادة وزن الحيوان، حيث أن مثل هذا النوع من الهرمونات يقوم بتقليل الهدم، وزيادة البناء، ومن ثم زيادة وزن الحيوان المحقون به بنسبة ١٤% عن غيرة من الحيوانات التى يتم تغذيتها بالطرق العادية وعلى ذلك فإن محفزات هرمونات النمو آمنة، ولا تشكل خطورة علي الحيوان، ولا على الإنسان الذى يتناول لحومها، لكن يجب وقف حقن الحيوان بهرمونات النمو قبل الذبح بستين يوماً، وكما هو ثابت علمياً، فإن بعض انواع الهرمونات التى يتم حقن الحيوانات بها تسبب عدم اتزان لجسم الانسان الذي يتناول لحومها، كما تسبب مشكلات صحية خطيرة كالتشوهات الخلقية وبعض انواع السرطانات.
ان الغذاء الطبيعى هو الأنسب للإنسان حيث لا ينطوى على اى مخاطر صحية، ومن الجائز تغذية الماشية والدجاج على مواد هرمونية لكن وفق معايير واشتراطات محددة تقرها الدراسات والأبحاث العلمية التى تحدد أنواع الهرمونات والنسب المسموح بها عالمياً، لا توجد مشكلة اذا تم اتباع الارشادات البيطرية فى هذا الشأن، ذلك لأن اى خلل فى المعايير المقررة لحقن الحيوانات بالهرمونات سيجعل الطعام ضاراً على الانسان الذي يتناولة، لاسيما ان الهرمونات غير الآمنة تحدث تغيراً فى تكوين الخلايا، وتؤثر على محتواها الغذائي، وبالتالي قد تسبب ضرراً للإنسان، وهذا الضرر قد لايقتصر علي الاصابة بالأورام فقط لكنه قد يمتد الى التأثير على الكلي، والكبد، فضلاً عن انقسام الخلايا فى الانسان بسبب تناول هذا الطعام الضار، مما قد ينتج عن اصابته بالأورام السرطانية.
وكما هو ثابت علمياً فإن التعرض للهرمونات لمدد طويلة يؤدى الى حدوث بعض التغيرات البيولوجية واصابة السيدات بسرطان الثدي، والرحم، وهى الأنواع الأكثر شيوعا لديهن، فضلاً عن اصابة الرجال بسرطان البروستاتا، ومن ثم ينصح باتباع القياسات العالمية والعلمية المتعارف عليها عند التعامل مع أى أنماط غذائية خاصة البروتينات واللحوم، وعلى أن يتم تطبيق هذه المعايير والاشتراطات بصرامة شديدة.
يكشف تقرير بشأن احدي شحنات اللحوم الاستراليه عن وجود أكثر من كبسولة مزروعة بالأذن تم التحفظ عليها داخل ثلاجة خاصة مدون بها الرقم الدولي للحيوان كما ان الخطة تتضمن انتزاع الكبسولات من الحيوانات بالمشارط لتسهيل التخلص منها وان يتم التئام الجروح خلال فترة ظهور نتيجة التحاليل، كما أن تأخير صدور نتيجة التحاليل يؤدى الى تخلص الحيوانات (العجول) من الهرمونات وخفض معدلها بالجسم من خلال العرق والبول والروث.
أثناء متابعة أعمال مجزر العين السخنة لعمليات ذبح العجول الاسترالية القادمة الى السخنة على الباخرة، فقد تلاحظ على بعض العجول عدة ظواهر منها اختفاء القرون التى تشير الى اختفاء هرونات الذكورة، ووجود ضمور وتلاشي الخصيتين بدرجات متفاوتة بين العجول وتأكل شديد فى الاسنان اللبنية، وعدم ترسيب الكالسيوم والفوسفور ووجود اتساع بعظام الحوض متشابها مع عظام حوض الانثى من العجول، ووجود لون وردى فاتح بالعضلات نتيجة تشبعها بالميلوجين وهى المادة المكونة للعضلات، مما يشير الي ان هذه العجول معالجة بالهرمونات للتأثير على النمو، وزيادة الأوزان وتحقيق أرباح خيالية على حساب صحة المواطنين والتوصية بوقف غش المواطنين ومنع وصول اللحوم التى تؤدى الى اصابتهم بالأمراض، الأمر الذى يدعو لاصدار قرار عاجل للإدارة المركزية للمحاجر بإيقاف الذبح مؤقتا لتلك الشحنة من العجول لحين التأكد من محتويات الكبسولة وتحليل عينات من العجول، فى الوقت نفسة تستند ادارة الشركة المستوردة للعجول الى أن اشتراطات تصدير العجول الاسترالية والصادرة من حكومتهم تشير الى جواز استخدام الهرمونات للعجول المصدرة الى افريقيا.
وتشكل الهرمونات خطورة على الانسان من حيث التأثير على رجولة الذكور والتأثير السلبي علي الأعضاء التناسلية للإناث واصابتهم بالأمراض الخطيرة والأورام وتقوم سلطات امنية بتعقب نزول الف رأس تم ذبحها من الرسالة خلال فترة تداول قرار وقف الذبح.
وكانت التحاليل البيطرية لشحنة الأبقار الاسترالية القادمة الى ميناء العين السخنة بالسويس قد كشفت عن وجود ثلاث هرمونات للنمو بنسبة أعلى من المسموح به دولياً وذلك فى رسالة حيوانات وصلت الى مصر، كما ان هيئة الخدمات البيطرية قد قررت وقف الذبح بعد التقرير الذي تقدم للمجازر بالسويس بوجود كبسولة اسفل اذن الابقار.
وقد تم الغاء بند خلو الحيوانات المستوردة من الهرمونات وهو الشرط الذى كان معمولا به ضمن شروط الموافقات البيطرية حتى عام ٢٠٠٨ من اجل ضمان سلامة اللحوم التى يتناولها المواطنون لأن الكبسولات التى تم التحفظ عليها وجدت بحالة جديدة بالحيوان ونقلها الي المحجر الخاص بها الذى يبعد ١٢٠ كيلو متراً عن ميناء الوصول "الادبية" داخل عمق الدلتا المصرية الى محافظة الاسماعيلية مهددا الثروة الحيوانية البلدية بالعدوى نتيجة لاختلاطها ونقلها لهذه المسافة الطويلة، وخاصة ان المحجر البيطري يوجد بمحافظة الاسماعيلية، لأن العجول المحقونة بالهرمونات تشترط دولة استراليا تميزها عن العجول غير المحقونة بالهرمونات من خلال شرم اطراف الأذن للعجل المحقون بشرم مثلث طرف أو منتصف الأذن، وذلك لعدم التضليل الغش التجاري وهذه العلامة الشرم المثلث هى علامة اجبارية للعجول المحقونة، ويعاقب عليها من لايقوم بفعلها فى العجول المحقونة وكان يجب على اطباء الحجر البيطري معرفة ذلك نظراً لكثرة اسفارهم الى كل دول العالم مادام قد تم اكتشاف الكبسولات الهرمونية المزروعة فى الأذن الخارجية للحيوان، ومن البديهيات انه لايوجد عقار او مستحضر بيطرى يتم حقنة او زرعة فى كبسولات وخلف الاذن الا الكبسولات

الهرمونية المحفزة للنمو، والمحظور استخدامها فى ٣٦ دولة اوروبية منذ عام ١٩٨٨ وفى كل دول الاتحاد الاوروبى فيما بعد نظراً لخطورتها وتسببها فى الاصابة بسرطان الرحم والثدي واختلال التوازن الهرمونى عند المراهقة. ان دول الاتحاد الاوروبي قامت منذ عام ١٩٨٨ بحظر حقن هرمونات النمو وهرمونات محفزات النمو، وايضاً هرمونات زيادة انتاج الالبان، وذلك لخطورتها على الصحة العالمة للإنسان وبالرغم من انه حظر استخدام هذه الهرمونات فإن ذلك يسبب خسارة اقتصادية كبيرة لأوروبا لأن هذه الهرمونات تساعد فى زيادة انتاج الحيوانات واللحوم والألبان بصورة مذهلة وتحقق مكاسب اقتصادية كبيرة اذا تم استخدام هذه الهرمونات فى اوروبا وعلى رغم ذلك قامت اوروبا بحظراستخدامها وذلك لخطورتها علي الصحةالعامة بل أن دول الاتحاد الاوروبي تخطر استيراد الحيوانات واللحوم والألبان ومنتجاتها المعالجة بهرمون النمو.

دولة استراليا التى لا تمتلك من مقومات التصدير سوى الثروة الحيوانية ولذلك هى لا تحظر هذا الهرمون لأنه يسبب لها رواجا اقتصادياً وزيادة فى الانتاجية ولاتهتم بصحة المستهلكين لأنها تضمن ان مستهلك العجول واللحوم المعالجة بالهرمونات هم شعوب العالم الثالث نظراً لأنها ارخص سعراً من اللحوم المنتجة ايضاً فى استراليا وغير معالجة بهرمونات النمو والمخصصة للإنتاج والاستهلاك المحلي وايضا التصدير الى دول اوروبا نظراً لأنها مرتفعة الاسعار.

من ناحية اخري تستخدم استراليا هرمونات النمو منذ العام ١٩٧٩ لأنها تزيد الانتاج من الالبان واللحوم وهما اساساً اقتصاد استراليا لذلك فهذه الهرمونات على رغم آثارها الصحية الضارة الا أنها تمثل الدجاجة التى تبيض ذهباً للإقتصاد لاستراليا وتستخدمها اساساً للحيوانات المعدة للتصدير لدول العالم الثالث طبقاً لنظرية المؤامرة ضد شعوبنا، لأنها عجول رخيصة لذلك تجد طلباً ورواجاً فى دول العالم الثالث على عكس الحيوانات واللحوم غير المعالجة بالهرمونات والمرتفعة الاسعار ولا يطلبها المستورد المصري لأنها مرتفعة السعر، بل وهى فى متناول المواطن الأوروبي أو الاسترالي نظراً لارتفاع مستوى المعيشة فى تلك البلدان اى أن استراليا تنتج الحيوانات واللحوم المعالجة وغير المعالجة بالهرمونات وطبعاً لكل نوع سعره وثمنه فالحيوانات المعالجة بهرمون النمو ارخص سعراً من تلك غير المعالجة بهرمونات النمو (اورجنيك) وطبعاً لكل مستورد يشترى على قدر مستوى بلدة الاقتصادى فالمستورد الأوروبي بالطبع يستورد الحيوانات غير المعالجة بالهرمونات نظراً لأنها صحية، وكذلك لأن بلادة تحظر الحيوانات واللحوم المعالجة بالهرمونات.

ان المواصفات القياسية المصرية لم تحظر دخول الحيوانات المحقونة بهرمونات النمو بشكل مطلق وأن المواصفة بها بند ينص على السماح بدخول هذه الحيوانات اذا كانت نسبة الهرمونات المستخدمة لا تتجاوز النسب المسموح بها دولياً، ولاداعي من القلق خاصة أن العجول المحقونة بهرمونات النمو لا يتم السماح بذبحها وفقاً للأساليب المتبعة عالمياً فى التعامل مع هذه الحيوانات الا بعد مرور ٦٠ يوماً على حقنها بالهرمونات خاصة وان شحنات العجول الاسترالية دائماً يتجاوز مدة حجزها ٧٥ يوماً بما يعنى تلاشي اثار الهرمونات.

من جانب آخر مازال الجدل دائراً حول صلاحية هذه اللحوم للإستهلاك الآدمي ومدي مطابقتها للمواصفات المصرية حيث شكك مصدر بوزارة الزراعة فى صحة وجود بند بالمواصفات المصرية يتيح دخول الحيوانات المحقونة بهرمونات النمو مؤكداً ان البند الثالث فى الاشتراطات الاساسية بالموصفات المصرية للحوم الطازجة رقم ٤٣٣٤ لسنة ٢٠٠٨ يشترط ثبوت عدم معاملة الحيوانات مطلقا بهرمونات النمو المختلفة وان البند رقم ١٥ ينص على ان تكون بقايا العقاقير البيطرية والمضادات الحيوية والملوثات والسموم الفطرية فى الحدود المسموح بها دولياً وطبقاً لما تقرره السلطات المختصة فى هذا الشأن مؤكداً ان البند لم يتضمن هرمونات النمو وأن هذه الهرمونات لا يمكن تصنيفها على أنها عقار بيطري، وأن اللجان التى تفحص هذه الشحنات. تتعمد الخلط بين المواصفة الخاصة باللحوم الطازجة والمواصفة الخاصة باللحوم المبردة لتمرير الشحنة وكلتا المواصفتين تحظران دخول الحيوانات التى تثبت معاملتها بهرمونات النمو الا أن مواصفات اللحوم المبردة رقم ٣٦٠٢ لسنة ٢٠٠٨ نصت فى أحد بنودها على الاتتجاوز هرمونات النمو الطبيعية عن النسب المسوح بها ولم تحدد هذه النسب، وهذا البند يعد تضارباً واضحاً فى المواصفة وان هناك مطالب داخل هيئة المواصفات والجودة بتعديل المواصفة والغاء هذا البند. يحظر الاتحاد الاوروبي تماماً دخول الحيوانات التى يثبت حقنها بهرمونات النمو كما يحظر استخدام هذه الهرمونات مع الحيوانات المحلية وهو ما يؤكد وجود اثار ضارة على صحة الانسان.

ثانياً : مشاكل التغذية على مواد علف حيوانية الأصل :

مرض جنون البقر :

Bovine spongiform encephalopathy (BSE, Prion Disease, Mad Cow Disease):

تنقسم الحيوانات عموماً الى حيوانات لحمية وأخري نباتية وكانت مختلفة. فتتغذي حيوانات المجموعة الأولي (اللحمية) على ما هو أصله حيواني الأصل (مثل الأسد الذي يتناول فرائسه من الحيوانات الأخري) ولا يقرب الأعشاب نهائياً. أما المجموعة الثانية (النباتية) فتتغذي على النباتات حيث تتلاءم مع طبيعة الجهاز الهضمي لها ولا تقرب من تناول الحيوانات نهائياً (مثل الجاموس والأغنام). وأخري مختلطة التغذية طبقاً لما يتوافر من غذاء فى البيئة وتتغذي على الحيوانات أو النباتات (مثل القطط والإنسان). وبهذا يكون الله قد خلق الخالق بما يؤهله للمعيشة فى البيئة التى تناسبه. ونظراً لتواجد حيوانات المزرعة داخل مزارع خاصة بدون وجود مراعي فكان على المربي أن يقدم لها العلف بطريقة مصنعة . وبسبب الإرتفاع الصاروخي فى أسعار مواد العلف فقد لجأ المربون إلي إدخال مخلفات المجازر ومزارع الدواجن ومخلفات المفرخات فى تكوين العليقة. وهذه مصادر حيوانية الأصل الأمر الذي يخالف طبيعة الجهاز الهضمي للمجترات. وهذا ما نراه فى الدول الغنية فى المراعي مثل إستراليا وأوربا وأمريكا وأفريقيا حيث نجد أعلا إنتاج وجودته فى الأبقار الهولندية حيث المراعي والسهول. ونتج عن تغذية المجترات علي مصادر حيوانية الأصل مع الإصرار على الفطام المبكر للعجول وإستعمال بديل أو لبن العديد من المشاكل الى أن صحا العالم فجأة على مرض غامض يصيب الأبقار كما يصيب أيضا الغزلان والرومي والذي انتقل الى الإنسان وأودي بحياة الآلاف من الأنفس.

ومن نظرة دينية نجد أن هذا بسبب التبديل فى خلق الله ويدل على ذلك أيضا الآية الكريمة " ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ" (الروم الآية ٣٠) ونتناول فيما يلي أهم هذه الأمراض التى هزت مضاجع البَشَر.

وكانت بداية ظهور هذا المرض عام ١٩٦٠ وكانت مشكله فى كامل ذروتها. ولقد انعم الله عز وجل على الانسان بنعمة الانعام فقال فى كتابه العزيز " بسم الله الرحمن الرحيم " وان لكم فى الانعام لعبرة نسقيكم مما فى بطونه من بين فرث ودم لبنا خالصا سائغا للشاربين" صدق الله العظيم – (سورة النحل – آية ٦٦) – وقال تعالى بسم الله الرحمن الرحيم " ومن الانعام حمولة وفرشا كلوا مما رزقكم الله ولا تتبعوا خطوات الشيطان انه لكم عدو مبين " صدق الله العظيم (سورة الانعام – آية ١٤٢)، ولقد خص الله تعالى البقر فاطلق اسم البقرة على اطول سورة فى القرآن الكريم، والبقر له منافع كثيرة للانسان حيث يأكل لحومها ويشرب البانها ويستخدم جلودها ويتخذها وسيلة النقل وفى النواحى الزراعية المختلفة وايضا يستخرج منها بعض اللقاحات الضرورية مثل تحضير لقاح الجدرى من عجول البقر، وهذا المرض يسبب العمى وفقدان البصر لاحدى العينين ويترك عند الشفاء اثر وندب واضحة فى جلد الوجة، لذا فالبقر غذاء وكساء وشفاء ووسيلة نقل، ولقد خلق الله تعالى الانعام وغذاءها الرئيسى الرعى فى المراعى الخضراء ويتغذى ايضا على الحبوب والبقول واخيرا حاول الانسان ان يغير من طبيعية غذاء تلك الانعام فدفعها الى التغذية على بعض مخلفات اللحوم والعظام وادى ذلك الى مرض جنون البقر ويمكن اعتبارة نوعا من انواع سوء التغذية وحساسية شديدة لهذا العلف والذى يطلق عليه Food Allergy والاسم العلمى للمرض " الاعتلال البقرى الاسفنجى الشكل" كما جاء فى نشرة منظمة الصحة العالمية حيث ادى هذا المرض الى التهاب مزمن فى مخ البقر ويتسبب فى تآكل والتهاب الانسجة العصبية للبقر، والفيروسات غير الوبائية تتواجد اينما يوجد خلل فى انسجة الجسم نتيجة الانحراف عن الفطرة وطبيعة الاشياء [*] .

ولا يسعنا فى هذا المجال الا ان نتذكر افضل الذكر قول الله سبحانه وتعالى " بسم الله الرحمن الرحيم " ان الله لا يغفر ان يشرك به ويغفر ما دون ذلك لمن يشاء ومن يشرك بالله فقد ضل ضلالا بعيدا، وان يدعون من دونه الا اناثا وان يدعون الا شيطانا مريدا، لعنة الله وقال لاتخذن من عبادك نصيبا مفروضا، ولا ضلنهم ولامنينهم ولآمرنهم فليبتكن آذان الانعام ولآمرنهم فليغيرن خلق الله ومن يتخذ الشيطان وليا من دون الله فقد خسرخسرانا مبينا، ويعدهم ويمنيهم ومايعدهم الشيطان الا غرورا " صدق الله العظيم (سورة النساء – من الآية ١١٦ الى الآية ١٢٠).

فى الصباح الباكر ليوم الاربعاء ٢٠ مارس عام ١٩٩٦م دخل وزير الصحة البريطانى ستيفان دوربل الى مكتب رئيس الوزراء جون ميجور فى ١٠ داوننج ستريت فى قلب لندن ليضع امامه ورقة تحمل رسالة مفزعة، مضمون الرسالة يقول " مرض جنون البقر قابل للانتقال للانسان" أما تفاصيل الرسالة فتوضح بالتفصيل عشر حالات وفيات راحوا ضحية هذا المرض خلال الشهور القليلة من عام ١٩٩٦م، كان الوزير البريطانى قد تلقى هذا الخبر المفزع من لجنة علمية حكومية امر بتشكيلها من كبار العلماء والاطباء فى بريطانيا للوصول الى حقيقة مرض جنون البقر، وحقيقة امكانية اصابة البشرية عن طريق اكل اللحوم المصابة، وكان تقرير اللجنة مؤكدا لانتقال المرض المجنون الى البشر عن طريق أكل اللحوم وخاصة طبق " الاستيك البقرى" الذى يفضلة الانجليز ويأكلون منه مئات الالاف من الاطنان كل عام ليس فقط فى "الاستيك" ولكن على شكل السجق والهامبورجر وغيره من المنتجات حتى غذاء الاطفال ،وغذاء القطط والكلاب كل تلك الانواع التى تجد اسواقا مفتوحة فى السوق الاوروبية المشتركة وغيرها من دول العالم، لم يكن

---

[*] المصدر : مقال جنون البقر وغرور البشر، الدكتور عمران البشلاوى.

أمام رئيس الوزراء الا أن يتبع سياسة الهجوم الى الامام فلم تكن سياسة التستر على تلك المعلومات ممكنة، فأرسل وزير الصحة على الفور ليعلن النبأ للصحفيين ذلك النبأ الذى قام الدنيا كلها ولم يقعدها حتى الآن، لقد آثار النبأ الرأى العام البريطانى الذى اصيب بالهلع كما اصيبت الشعوب الاوروبية كذلك بالذعر، لقد اصبح كل من تناول اللحوم البقرية الانجليزية منذ عام ١٩٨٥ حتى الان مثل الفئران والارانب الى تجرى عليها التجارب فى المعمل بعد حقنها بعقار جديد او ميكروب معين لمعرفة اثرة عليها، لقد وصف احد الاطباء الجزيرة البريطانية بأنها معمل كبير للتجارب وعلى سكانها انتظار النتيجة التى لاتبشر بخير.

الطبيب البريطانى " ريتشارد لاسى" من ليدز فى بريطانيا يعلن خوفة من ان ينتشر هذا المرض بشكل وبائى ليصيب ما يقرب من خمسمائة الف ضحية فى وقت قريب، اما زميلة " ستيفان دبلار" فيتوقع ان يكون ضحايا المرض حتى عام ٢٠١٠م اكثر من عشرة ملايين مواطن بريطانى، واشار خبير بريطانى آخر ان الطب يقف عاجزاً حتى الآن عن مواجهة هذا الخطر الداهم والغريب، ان الاطباء لا يعرفون ميكانيكية انتشار المرض وطريقة الاصابة، كما انه لا يوجد الى الان علاج او تطعيم ضد هذا المرض اللغز.

كانت المعلومات السائدة فى هذة الفترة ان اصابة الانسان بهذا المرض شئ نادر الحدوث ونسبته تصل الى ١ فى المليون وكانت النشرات الطبيه تتجاهل ذكر اى شئ عن الوفيات بهذا المرض ربما لأنهم لم يتأكدوا بعد من الصلة والتشابة بين حالات تلف المخ فى الانسان وما يحدث للبقر المصاب، ولكن تعدد الموت بأسلوب غامض للمرضى الذين يصابون بالاكتئاب ثم الهياج والعدوانية والخوف الى ان ينتهى الامر بالموت، بدأ يثير علامات استفهام كان لابد من البحث عن اجابات لها، لقد حاولت السلطات البريطانية التكتم على وباء ذلك المرض وحاولت التقليل منه امام الرأى العام لتنفى صلة اكل لحوم البقر بحالات الجنون والموت بين البريطانيين، لقد رفض المسئولون فى وزارة الزراعة اى حديث عن علاقة مرض البقر بالانسان ووقف وزير الزراعة البريطانى "جوى جومر" امام كاميرات التليفزيون يلتهم قطعة هامبورجر اما المشاهدين ليؤكد صلاحية لحوم البقر وعدم خطورتها على الانسان.

ويشير العلماء البريطانيون انه رغم محاولة المسئولين فى بريطانيا عدم اعطاء اهمية للأمر، فان الاعلان الاخير عن علاقة المرض بالانسان لم يكن مفاجأة لهم، فقد كانت هناك شكوك دائمة لدى الخبراء والبيطريين حول امكانية انتقال مرض جنون البقر الى الانسان.

ويوجه العلماء اللوم للحكومة البريطانية لانها عملت على اخفاء الحقيقة لقد فقد العالم البريطانى (هازاى تارانج) الذى حاول الوصول الى الكشف عن المرض فى وقت مبكر بالنسبة للحيوانات من خلال تحليل البول، فقد وظيفته لأنه تعدى ما هو مسموح به واضطر الى مواصلة عمله فى الولايات المتحدة ويعيش على تبرعات تجار اللحوم البريطانيين الغاضبين من تصرفات الحكومة، كذلك فقدت طبيبة بيطرية عملها فى الاشراف على السلخانات وفحص اللحوم المصابة، ويؤكد البيطريون فى بريطانيا على مسئولية مربى الماشية عن ظهور ذلك المرض لقد ظلوا سنوات طويلة يطعمون حيواناتهم بمخلفات المجازر التى تضم مرضاً يصيب الاغنام دون القيام بتسخين هذه الفضلات لدرجة ٢٠٠ مئوية كما هو مطلوب، كانوا يكتفون بدرجة ٨ درجة مئوية توفيراً للوقود، ويؤكد الخبير البيطرى المصرى للدكتور رشدى ابو الغوث هذه الحقيقة ويقول ان مخلفات الاغنام المصابة بمرض هى سبب فى ظهور هذا المرض، فقد تزامن ظهور حالات جنون البقر عام ١٩٨٥ مع حدوث وباء فى الاغنام ادى الى ذبح قطعان عديدة وتحويل لحومها الى بودرة لعلف الحيوانات فى درجات حرارة اقل من المطلوب مما ادى الى ظهور هذه الحالات ويربط بين تلك الظاهرة والحالات التى كانت تظهر بين بعض القبائل آكلة لحوم البشر فى افريقيا، حيث كانت تظهر حالات مماثلة لحالات جنون البقر اختفت بعد ان تم القضاء على هذه العادة.

<u>بداية ظهور مرض الجنون:</u>

وكانت بداية المرض فى بريطانيا عام ١٩٨٥ عندما لاحظ عمال مزرعة للأبقار فى مقاطعة كنت البريطانية ان الابقار تقوم بتصرفات غريبة مثل التمرغ على الحشائش بشكل جنونى، مهاجمة العمال وتكسير المعدات عند حلبها، وتبدو فى تصرفاتها كالمخمورة، مما جعل الاطباء البيطريين يطلقون على هذه الظاهرة جنون البقر، لقد اهتم البيطريون بفحص عينات من هذه الابقار التى كانت تنتهى بالنفوق، ووجدوا ان امخاخ تلك الابقار مهترئة تشبه قطعة الاسفنج وهى تشبه ذلك المرض الذى تم اكتشافة عام ١٩٢٠ بواسطة الفونس جاكوب وهانزجير هارد كروتيتر فيلد واللذين وصفوا المرض بأنه حالة غريبة على الطب فى ذلك الوقت، ولكن مظاهر المرض التى كشف عنها الاطباء مؤخراً تختلف قليلاً عن المرض القديم، فالخطير فى الامر ان المرضى حالياً لا يشعرون فى البداية بأى الام او اعراض، وذلك لأن فترة حضانة المرض تصل ما بين ١٠ و ١٢ سنة، اما الاعراض المرضية فهى الشعور بالاحباط ثم الهياج والهلوسة، والوقوع فى غيبوبة حتى الموت، ويقول (روبرت فيل) رئيس مركز جنون البقر فى ادنبره ان هذه الاعراض الجديدة تجعلنا امام ظاهرة خطيرة وانه لا يستبعد ان يكون مرض جنون البقر اكثر تهديداً للبشرية من مرض الايدز، والواقع ان تقرير اللجنة العلمية الحكومية فى انجلترا والذى اضطر جون ميجور رئيس الوزراء الى اعلانة، مثير للرعب حقا، ففى عام ١٩٨٦ بعد ظهور حالات مزرعة كنت وتحليلها، اصبح معروفاً للسلطات ١٨ حالة من هذا المرض بين الابقار، وفى عام ١٩٨٧ ارتفع الرقم الى ٤٨٦ الى ان وصل عام ١٩٩٠ الى ١٥٠٠ حالة، ولكن رغم ذلك كما تقول التقارير الرسمية فى بريطانية استمر تصنيع السجق واللانشون من لحوم الابقار حتى المصاب بما فى ذلك المخ حتى عام ١٩٨٨ بل ان مصنع اغذية الاطفال من لحوم تلك الابقار المصابة استمر حتى عام ١٩٨٩م، والغريب ان البيطريين

فى بريطانيا قد رصدوا حالات انتشار نفس المرض بين حيوانات حديقة الحيوان بلندن والتى تناولت اعلافاً بها لحوم حيوانات مطحونة مصابة، واخيراً نفقت ثلاث غزالات بحديقة ريجنف بارك فى قلب لندن بنفس المرض ويؤكد الخبراء ان المرض موجود بين الحيوانات فى روسيا وفنلندا وكندا لانها تتبع نفس اسلوب بريطانيا والتغذية بمسحوق الحيوانات.
ولقد كانت خطورة المرض فى عدم ظهور اى صفات تشريحية للضحايا فى الانسان وعدم وجود اية ميكروبات فى فيروسات فى الامخاخ المصابة ولكن كانت احدث حالة وفاة فى بريطانيا وهى حالة (انا باون) هى التى اقنعت الحكومة البريطانية بأن الانسان ليس بعيداً عن المرض اللعين وبدأت فى تشجيع الباحثين للوصول الى الحقيقة، فى اسكتلندا بدأت مراقبة حالات الموت نتيجة الهياج والتشنج والتى زاد عددها بشكل ملحوظ، ومن خلال حالات الوفاة العشر التى قدمت تقارير عنها لجون ميجور ظهر ان مرض اهتراء المخ فى الانسان بشكلة الحالى يختلف عن الحالات القديمة التى اكتشفها كروتيتر فيلد وجاكوب من قبل، كذلك كانت اول وصفه دقيقة للمرض هى التى قدمها (ماى دوسيك) الحائز على جائزة نوبل عندما كشف عن مرض اهتراء المخ فى نيو غينيا حيث كان يموت ٢٥٥ سنوياً بمرض الجنون من السكان الاصليين المعروفين بالكورو، لقد اكتشف ذلك العالم انهم يمتلكون اجسامهم بامخاخ الموتى خلال مراسم الحزن على الموتى، وقد تم وقف هذه العادة عام ١٩٥٧ وتناقصت بعدها تلك الحالات، وكانت المعلومات المعروفة عن المرض قديماً انه لا يصيب الا كبار السن فوق الستين، ولكن الحالات الجديدة فى بريطانيا اكدت ان هناك تطوراً حدث على هذا المرض.
*- ستيفان تشرشل (١٩ سنة) طالب بريطانى توفى عام ١٩٥٥، كان حسب وصف والدته يعانى من الهلوسة والهياج قبل موته.
*- فيتر هاك (٢٠ سنة) كان يهوى اكل الاستيك المصنعة من لحوم البقر منذ صغره تبين وجود نفس الاعراض فى مخة بعد تشريحة.
*- ميشانيلا باون (٢٩ سنة) بائعة فى محل لحوم ماتت بعد غيبوبة تلت حالات هلوسة حادة وتشتت عقلى، والغريب أنها رزقت بمولود قبل وافتها بثلاثة اسابيع فقط
*- جين واك (٣٨ سنة) عاملة لحوم ايضاً تبين من فحص مخها اصابتها بذات المرض الذى يحول المخ الى قطعة اسفنجية مليئة بالثقوب.
على الجانب الآخر يحاول بعض العلماء التخفيف من حالة الذعر بعد البيان الرسمى للحكومة البريطانية الذى كشف عن اسماء مرضى ماتوا بسبب مرض جنون البقر، يقول احد المسئولين البريطانيين فى عام ١٩٩٠ تم اكتشاف قطة نفقت بمرض جنون البقر بسبب تناولها أطعمة مصنعة من لحوم مصابة بجنون البقر ولكن رغم ما حدث من توقعات فى نفس المرضى بين القطط، حدث العكس وانخفضت الوفيات رغم استمرار تناول القطط للأطعمة المصنعة من اللحوم البقرية المصابة وتساءل لماذا نتوقع ان يختلف الامر بالنسبة للانسان.
ولكن تلك المحاولات وهذه الاصوات التى تحاول التقليل من حجم الكارثة لم تستطع التخفيف من حجم الذعر الذى ساد كل الدول الاوروبية مما جعل الالمان يعلنون مقاطعتهم للحوم، بل ان محال الهامبورجر بدأت تعانى الافلاس، والمطاعم امتنعت عن تقديم اللحوم الحمراء رغم الاعلانات المتكررة فى كل من فرنسا والمانيا عن استيراد لحوم من مناطق جديدة غير بريطانيا.
حالة من الرعب والهلع سادت اوروبا بصفة عامة، وفى بريطانيا بصفة خاصة، والسبب مرض "جنون البقر" الذى اصاب الماشية فى بريطانيا منذ عدة سنوات، واعلن وزير الصحة البريطانى ان ١٠ افراد ماتوا على اثر الاصابة بمرض "جروتزفيلد – جاكوب" انه المرض الذى يصيب الانسان فى المخ ويؤدى ال الوفاة تماماً نفس اعراض مرض "جنون البقر" الذى يصيب الماشية.
كما ادلى وزير الصحة البريطانى (انه بامكان اصابة الانسان بنفس مرض البقر فى حالة تناول لحوم الابقار المصابة بهذا المرض) مما أدي الى حالة من الذعر والرعب داخل وخارج بريطانيا، وبناء على ذلك قررت فرنسا وبلجيكا وهولندا والسويد والمانيا وسنغافورة ودول اخرى فى العالم وقف جميع واردات لحوم البقر من بريطانيا، وتعالت الاصوات بالمطالبة باعدام كل ثروة الماشية فى بريطانيا والبالغ عددها ١١ مليون رأس فوراً وبدون تأخير.
"ستيفن دوريل" وزير الصحة البريطانى الذى دق ناقوس الخطر وضع حكومة " ميجور " فى مأزق كبير خاصة وان وزير الزراعة البريطانى كان قد اعلن فى شهر ديسمبر الماضى خلو الماشية من الامراض وانه لم تعد هناك مشاكل فى تداولها وتناولها، بالرغم من ان الباحثين البريطانيين حذروا منذ سنوات من مرض جنون البقر وقالوا: انه ربما يكون قد اصاب ملايين من الافراد.
تحقيق صحفى طويل نشرته الصحف اليومية الفرنسية، فى جريدة الفيجارو وجريدة فرانس وحذرت المانشتات من هذا المرض اللعين الذى ينتقل من البقر الى الانسان ويؤدى الى اصابة بالغة بالمخ تؤدى الى الوفاة، العلماء والباحثون فى فرنسا يؤكدون انه فى حالة الإهمال وعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة سوف ترتفع نسبة الضحايا من البشر الى ما بين ٥ الاف و ٥٠٠ الف فرد سنوياً خلال السنوات القادمة، خاصة وان فترة حضانة المرض قد تصل الى ٣٠ أو ٤٠ سنة، لأول مرة يعلن مسئول بريطانى عن وجود علاقة محتملة بين مرض جنون البقر واصابة الانسان بمرض قاتل مماثل، هذا الاعلان اكد ما اعلنه العلماء البريطانيون من قبل وادى الى منع المدارس البريطانية من تقديم اللحوم للتلاميذ فى الوجبات وتراجع الشعب البريطانى عن تناول اللحوم.

مرض جروتزوفيلد – جاكوب:

مرض يصيب الانسان اسمه "جروتزوفيلد – جاكوب" واعراضة تشابة تماماً اعراض مرض " جنون البقر " فهو يبدأ بارتفاع فى درجة الحرارة ثم بعد ذلك اضطرابات فى النظر وهزال شديد مع عدم المقدرة على المشى وعدم الاتزان وايضا الى اضطرابات فى الذاكرة، يعقب ذلك اضطرابات عصبية شديدة تؤدى الى الجنون ثم الوفاة بعد ان يتحول جزء كبير من المخ الى مادة تشبة الاسفنج.

ويقول الباحثون ان هذه المرض شخص لأول مرة فى عام ١٩٢٠ عندما اصاب الانسان ومنذ ذلك الحين يؤدى الى وفاة ٥٥ شخصاً سنوياً، الغريب ان هذا المرض الذى يصيب الانسان فى العادة لا يهاجم الا الاشخاص الذين تعدوا سن الستين سنة ولكن فى حالة الوفيات العشر الاخيرة فى بريطانيا لم يتعد سن الضحية عن ٢٧ سنة، وبالرغم من انه لم يثبت علمياً حتى الآن ان هناك علاقة مباشرة بين اصابة الانسان بهذا المرض وتناولة لحوماً مصابة بجنون البقر الا أن منظمة الصحة العالمية أعلنت انه يجب التفكير جيداً والبحث وراء هذه الظاهرة وامكانية ان تكون عدوى قد نقلت الى الانسان عن طريق تناول اللحوم المصابة.

أسباب المرض :

ما مصدر هذا المرض القاتل " جنون البقر " ومتى ظهر اكثر الاجزاء اصابة فى الماشية؟ وأسئلة اخرى اجاب عنها العلماء الفرنسيون، يقال أن البقر اصيب بهذا المرض منذ عام ١٩٨٠ فى ذلك الحين ظهرت فكرة مجنونة ولكنها اقتصادية اعتمدت على تقديم " علف " معين للماشية اساسة عبارة عن خليط من بوردة او دقيق يصنع من الهياكل العظمية للخراف والاغنام التى ماتت، هذا الدقيق المصنوع من عظام الاغنام كان مصاباً بهذا المرض القاتل ولأنه رخيص يساعد على تسمين الماشية استخدمه اصحاب المزارع فى بريطانيا منذ عام ١٩٨٠، ولم يظهر المرض " جنون البقر " الا فى عام ١٩٨٦ بعد ذلك قررت السلطات البريطانية حظر استخدام هذا النوع من العلف فى تسمين الماشية ولكن جاء هذا القرار فهو مرض حضانتة تستمر لعدة سنوات طويلة قد تصل الى ٣٠-٤٠ سنة.

اساس هذا المرض نوع من انواع " البروتين المعدى " فهو يحتوى على جزيئات مجهولة المصدر والهوية، يحمل المرض وينقله وان كان مختلف تماماً عن " الفيروسات " و " الفطريات " و " البكتريا " وبذلك يفتح سجل جديد فى علم الاحياء والدراسات والابحاث، هذه الجزيئات المجهولة المصدر والهوية تهاجم المخ سواء عند الانسان او الحيوان وتقضى على الجهاز العصبى تماماً وتحول المخ الى قطعة من الاسفنج، وبالتالى يصاب بالجنون ثم الوفاة، وعقب ظهور هذا المرض " جنون البقر " ففى بريطانيا أقرت السلطات هناك منع تناول " احشاء " الماشية نهائياً لأنها أكثر الأجزاء اصابة بهذا المرض، ويرد الاطباء البيطرين فى بريطانيا انه اذا امتنع الانسان عن تناول امعاء ومخ الذبيحة ابتعد عن الاصابة به، وان الاجزاء الاخرى اقل اصابة بهذا المرض، لذلك ينصحون بأكل الفخاذ وعضلات الماشية فقط منذ ظهور مرض جنون البقر.

فى حوار مع بالبروفيسور " دومينيك دورمنت " مدير مركز الابحاث العصبية بوحدة الطاقة النووية التابع لوزارة الدفاع الفرنسية والخبير العالمى فى امراض الجزيئات المعدية مجهولة المصدر وأوضح الإجابة عن التساؤلات حول مرض " جنون البقر " الذى يهدد صحة الانسان.

*- هناك خطورة فى انتقال مرض جنون البقر من الماشية الى الانسان يجب ان نكون فى غاية الحذر، بالرغم من انه حتى الأن لم يستطيع العلماء ان يكتشفوا علاقة مباشرة بين امراض الحيوانات تلك ومرض الانسان المشابهه على سبيل المثال مرض " جنون البقر" الذى يصيب الماشية والاغنام لم يتوصل العلماء الى علاقة ربط بينه وبين مرض الانسان المعروف باسم "جروتزفيلد – جاكوب" الا انه يمكن ان تكون هناك علاقة بين امراض اخرى قد تصيب الانسان والحيوان معاً، وان كان نقل الامراض بين كائنات حية مختلفة يعتبر اصعب من انتقالها بين الكائن الواحد المشابه بمعنى انه من الصعب انتقال مرض حيوانى الى انسان وبالعكس ولكن من السهل ان ينتقل من حيوان لحيوان او من انسان لأنسان.

*- من الضرورى الحذر من حديثو الولادة من أبقار مصابة بالمرض ان يكونوا مصابين بنفس المرض هناك شك بسيط لأن عدداً من حديثى الولادة من ابقار مصابة وجدوا مصابين، ربما يرجع الى الرضاعة من الام او انهم تناولوا من العلف المصاب بالمرض بالرغم من حظر استخدامة.

*- فى حالات نقل الدم معملياً من الانسان للحيوان لم نسمع ابداً عن نقل عدوي هذه الامراض الناتجة عن جزيئات مجهولة المصدر والهوية العدوى للحيوان، ولكن اذا تم نقل دم حيوان بعد تركيز الخلايا به وحقنه فى المخ يمكن نقل للعدوى، وهذه التجارب تمت على الفئران فقط ولم تطبق على الأبقار.

*- الإمراض التى اساسها جزيئات مجهولة المصدر والهوية تنتقل من مريض لآخر ولكنها ليست وباء، وهى ليست فيروساً او بكتريا او طفيليات ولا تمت بصلة للأمراض المعدية سريعة الانتشار مثل الامراض الفيروسية كالتهاب الكبد الوبائى او مرضى الايدز، بمعنى ان انتقال الامراض التى اساسها جزيئات مجهولة المصدر والهوية تنتقل ولكن بصعوبة.

*- يقال ان سبب هذا المرض نوع من أنواع البروتين الشاذ الذى يهاجم البروتين السليم ويؤدى الى انتشار المرض، وحتى الآن لم يتمكن العلماء من تصنيف البروتين العادى الصحى من البروتين المرضى.

*- هذا المجال فقد اصاب مرض جديد قطعان من الابل فى شمال الصومال وهو يدمر اوردة وشرايين الحيوان وينتقل للانسان اذا اكل لحم جمل مصاب؟

حرب البقر الاوروبية:

تصاعدت مجدداً الخلافات بين بريطانيا ودول الاتحاد الاوروبى وفى مقدمتها المانيا بشأن رفع الحظر على صادرات اللحوم البريطانية فى عودة جديدة لحرب البقر الاوروبية التى اشتعلت قبل ٦ أشهر فى الوقت الذى طلب اعضاء فى البرلمان البريطانى " جون ميجور " رئيس الوزراء بإعادة فرض سياسة عدم التعاون مع الاتحاد الاوروبى والتى أدت الى شل حركة مؤسساتة، ورد نواب البرلمان بغضب على المطالب الالمانية بالعودة للحظر الشامل على لحوم البقر البريطانية عقب الكشف عن أن مرض جنون البقر يمكن أن ينتقل من البقرة المريضة الى وليدها وكذلك يمكن ان يحدث نفس الشئ مع الانسان، وشن نواب الجناح اليمينى فى حزب المحافظين هجوماً شديداً على السياسة الالمانية وقال نيكولاس بادجن انه اذا كان الالمان سيستغلون هذه الادلة العلمية الجديدة ضدنا ويطالبون باعادة الحظر الشامل فان المطلوب من الحكومة البريطانية رد فعل اقوى وهو اعادة سياسة عدم التعاون، واشار الى انه ايا كانت الادلة فليس هناك مبرر على الاطلاق لسحب التنازل الضئيل الذى قدمها الاتحاد الاوروبى لبريطانيا والقاضى برفع تدريجى للحظر، الا ان مسئولين بريطانين صرحوا بأن الحكومة لن تقدم على خطوة سياسة عدم التعاون فى الوقت الحالى وستستمر فى استكشاف السبل لتنفيذ ما تم الاتفاق عليه خلال قمة فلورنسا للزعماء الاوروبيين قبل ٦ اسابيع، وفى الوقت نفسة اتهمت احزاب المعارضة البريطانية وزير الزراعة دوجلاس هوج بتضليل البرلمان وقالت ان هوج اخفى المعلومات عن وجود احتمال لانتقال مرض جنون البقر من الام لوليدها عن البرلمان فى الوقت الذى ابلغها الى فرانز فيشلر المفوض الزراعى الاوروبى، وقد نشرت الصحف البريطانية فى هذة الفترة نص خطاب وجهة فيشلر الى هوج يدعو فيه الى اعادة النظر فى الاتفاق الموقع بين بريطانيا والاتحاد الاوروبى حول خطوات رفع الحظر ويعنى ذلك اعادة النظر فى أعداد الابقار التى سيتم اعدامها وكانت الخطة تقضى باعدام ١٥٠ الفاً اما بعد التطورات الاخيرة فان هذا الرقم قد يتصاعد بعشرات الالاف، وقد اكدت منظمة الصحة العالمية فى بيان رسمى لها صدر بعد مشاورات عديدة لمجموعة من الخبراء العالمين استمرت عدة ايام ان التجارب التى اجريت على البان الحيوانات المصابة بجنون البقر لم تظهر اى امكانية لاحداث العدوى بهذا المرض، كما ان هناك بيانات مستمدة من سائر الاعتلالات الدماغية الاسفنجية الشكل على ان اللبن لا ينقل هذه الاعتلالات، وعلية فان اللبن ومنتجاته تعتبر مأمونة حتى فى البلدان التى يحدث فيها جنون البقر بمعدلات عالية، كما ان الجيلاتين يعتبر مامونا للاستهلاك البشرى لأن تحضيره يتم من خلال عملية استخلاص كيميائية تقضى على امكانية العدوى بالمرض، وأكدت المنظمة العالمية بأن التدابير التى اتخذتها المملكة المتحدة ادت الى التقليل بشكل ملموس من احتمالات خطر التعرض للعدوى بمرض جنون البقر الناجم عن تناول لحم البقر ومنتجاته علماً بان احتمالات التعرض للاصابة بهذا المرض كانت دائما اقل فى سائر البلدان منها فى المملكة المتحدة، وطالبت المنظمة فى بيانها باقامة نظم الترصيد المستمر للمرض والتبليغ الاجبارى عن حالاته المصابة فى جميع البلدان وفقاً لتوصيات المكتب الدولى للأوبئة الحيوانية بباريس، وفى حالة عدم وجود معطيات حول ترصد المرض فى اى بلد يجب اعتبار الوضع الراهن للمرض فى هذا البلد غير معروف، ولا يجوز السماح لأى جزء من أى حيوان تظهر علية علامات هذا المرض المعدى بالدخول فى السلسلة الغذائية سواء البشرية او الحيوانية، ولابد من ان تضمن جميع البلدان ان يتم ذبح الحيوانات المصابة والتخلص منها بطريقة مأمونة بحيث لا تدخل العدوى فى أى سلسلة غذائية، وينبغى ان تقوم جميع البلدان بمراجعة الاجراءات التى تتخذها للتخلص من الحيوانات المصابة للتأكد من هذه الاجراءات تؤدى بالفعل الى تعطيل نشاط العوامل المسببة للمرض، وتؤكد المنظمة العالمية بأن معدلات حدوث المرض تتجه نحو التناقص بشكل ملموس فى المملكة المتحدة على الرغم من ان التدابير التى اتخذت لم تؤد حتى الآن الى القضاء على الوباء، ولايعرف على وجة الدقة توزيع المرض على صعيد العالم، وان كان قد تم التبليغ عن حدوثة بمعدلات ادنى بكثير من مثيلاتها فى الابقال المحلية فى بعض البدان الاوروبية حيث يرجع حدوث بعض حالات المرض الى تناول علف يحتمل تلوثه بالعامل المسبب للمرض، من ذلك فقط ظهر فى العالم قاتل جديد يضاف الى مجموعة القتلة المعروفة من الميكروبات وجراثيم وطفيليات وفطريات وفيورسات، هذا القاتل هو البروتين الذى نشأ من تغير فى الاسلوب الطبيعى للحياة، عندما بدأ فى تغيير نمط التغذية التى وضعها الله فى قاموسة الطبيعى للكائنات المختلفة، طبقاً للتقسيم الدقيق هناك كائنات اكلة للحوم واخرى اكلة للنباتات وثالثة اكلة للإثنين معاً فكان تدخل البشر خراباً على كل الكائنات.

والذى حدث فى الآونة الاخيرة ان تم تغذية الدواجن بالدماء والاسماك الميتة، وتم تغذية الابقار والأغنام بالمواد الحيوانية رغم انها تعيش على النباتات منذ ملايين السنين، وقد جاء فى قولة عز وجل " حرمت عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير" صدق الله العظيم، والذى يجرى الآن بالمخالفة لهذه التعليمات الإلهية هو أكلها عن طريق الدواجن والأغنام والابقار التى يقوم المربون بتغذيتها على بواقى الحيونات والاسماك الميتة وعلى الدماء المتجلطة فى السلخانات، وكانت نتيجة المحصلة لكل هذا هو ظهور أمراض جنون البقر وجنون الدواجن وجنون الأغنام هذا البروتين المعدى يطلق علية العلماء اسم بريون، ويشبهونة ببرنامج كمبيوتر بدون كمبيوتر، ويشبهون الخلية بالكمبيوتر التي يدخلها هذا البرنامج المؤذي فيعرقل آداءها ويسبب هذه الامراض الخطيرة، كما اكتشف ان هذا الخلل يتناقل فى الاجيال المتعاقبة.

وأن أخطرها هو المسمي "اسكرابي" الذي يسبب تحول المخ الى نسيج اسفنجي ويصيب الأغنام فتبدأ فى التهيج وتقوم بتقطيع فروتها.
والمعروف ان هناك حاجز بين الانسان و الحيوان يمنع انتقال الامراض فيما بينهما، فهناك امراض تصيب الانسان ولا تنتقل للحيوان، وهناك أمراض تصيب الطيور والحيوانات ولا تصيب الانسان، وعندما خرج الانسان بالطبيعة عن مسارها الطبيعى بكسر هذا الحاجز فظهرت أمراض الايدز وجنون البقر والبقية تأتي، هذا هو آخر تقرير علمي في هذا الموضوع من شبكة معلومات الانترنت الامريكية يؤكد خطورة التغيير فى نمط التغذية التى وضعها الله فى قاموسة الطبيعي للكائنات المختلفة، وفي هذا المجال يقول أ.د. عماد الدين حسين وصفي الاستاذ بزراعة الاسكندرية أن سبب مرض جنون البقر نوع من البروتينات يسمي بريون Prion وهو نوع خاص من بروتين نقي معد غير قابل للتحلل بالانزيمات المحللة للبروتينات وغير معروف حتى الآن كيف يتكون هذا البروتين وكيف ينشأ وكيف يتكاثر وحتي الآن جميع الإجابات على تلك التساؤلات غير حاسمة، وأوصي بإستخدام مصادر بروتينات نباتية أو أحماض أمينية محضرة صناعياً فى تغذية الدواجن.
وقد أعلنت المفوضية الاوروبية فرض حظر كامل وبصفة خاصة مؤقتة على صادرات لحوم الابقار البريطانية الى دول الاتحاد الاوروبي والى أى طرف ثالث غيرها خوفاً من أن يتم تهريب اللحوم وتصنيعها فى دول أخري ثم يعاد دخولها الى اوروبا مرة أخرى.. وجاء قرار الحظر على الجلود والانسجة المستخرجة من الأبقار التى تم القضاء عليها فى بريطانيا والتي قد تستخدم في الغذاء الحيواني او البشري أيضاً فى انتاج بعض الادوية ومستحضرات التجميل، هذا القرار الحاسم لن يغلق قضية مرض جنون البقر وسيظل السجل مفتوحاً الى أن تقرر بريطانيا اعدام كل القطعان الماشية لديها والتي تقدر بـــ ١١ مليون رأس. لهذا الغرض ولحماية الانسان من هذا المرض المجنون يستعد الآن أكثر من ٥٠٠ عالم ومتخصص في أوروبا لدراسة هذا المرض والتعرف على كل خباياه وتبادل الآراء حول كيفية القضاء عليه، حتى وزير الزراعة البريطاني "دوجلاس هوج" لم يعلن نهائياً مبدأ ابادة كافة الماشية البريطانية واكتفي بقوله " سوف نعدم الماشية فقط" والخبراء الاوروبيون يؤكدون انه من الضرورى التخلص من ١١ مليون رأس ماشية بريطانية للحد من انتشار هذا المرض، انه ايضا يمكن الاستمرار بهذا المرض عقب التخلص من الماشية البريطانية لأنه لا يمكن تحديد الاعداد التي خرجت من بريطانيا لدول اوروبا والعالم وهى حاملة لمرض جنون البقر.

معاملة الحيوانات المريضة:

لم يحدث فى التاريخ ان تستدعى الظروف الصحية ومن أجل حماية البشر أن يتم اعدام أو ابادة قطيع يصل عدد الى ١١ مليون رأس، في العادة عندما يصاب عدد من الماشية بمرض يتطلب اعدامه يتم ذلك فى مكان محاصر أو فى حجر صحي يبتعد عن الحظائر بحوالي ٢٠ أو ٣٠ كيلو متراً، وتتم الابادة فى هذه الحالة عن طريق "الحقن القاتلة" ولكن فى حالة ابادة ١١ مليون رأس ماشية على حد قول مسئول بيطري فى لجنة بروكسيل التي قررت الابادة الجماعية للماشية الامر هنا يختلف ولن توجد الاماكن التي تستوعب هذا الكم الكبير من الماشية لجمعها وابادتها، وايضاً لا يجب التأخر فى ابادتها والتخلص منها على عدة اسابيع لذلك فإن الحل الوحيد هى ابادة هذه القطعان فى السلخانات على أن يتم سداد اذنابها واعدامها رمياً بالرصاص، بعد ذلك يتم احراقها فى مكانها.
كما أعلنت النمسا حظر استيراد لحوم البقر وجميع المنتجات المصنعة من لحوم والبان البقر القادمة من سويسرا وذلك كإجراء وقائي لحماية المستهلك النمساوى، وقد أعلن المتحدث بإسم وزارة الصحة فى النمسا ان بلادة اتخذت هذا الاجراء والذي سبقتها اليه المانيا لأن سويسرا هى البلد الثاني الذى تفشي فيه مرض جنون البقر.
وكانت النمسا قد حظرت مثل باقي دول الاتحاد الاوروبي استيراد اللحم البقري من بريطانيا وقد لجأت الى فرض هذا الحظر علي سويسرا ايضاً رغم قلة اللحوم المستوردة منها، وتشمل قرارات الحظر بالنسبة لكل من سويسرا وبريطانيا حظر استيراد الابقار واللحم البقري وجميع المنتجات المصنعة من لحوم والبان البقر سواء كانت طازجة او مجمدة أو محفوظة، ومن المعروف ان النمسا من أكبر مصدري اللحوم في العالم وانها تستهلك لحم البقر النمساوي بصفة اساسية وتلجأ للإستيراد فى حدود ضيقة جداً، وقد اتخذت كل من المانيا والنمسا قرار الحظر ضد سويسرا لانها سجلت عام ١٩٩٠ ظهور ٢٠٦ حالات من البقر المجنون وبالتالي فإنها ايضا اصبحت مصدر خطر رغم أن نسبة الاصابة بها تقل كثيراً عن بريطانيا التي رصد أن ذاك اصابة ١٥٠ ألف رأس من البقر بهذا المرض.
وقد كشفت مصادر مديرية الشرطة في سان بريو في غرب فرنسا عن القضاء علي ١٥١ بقرة مصابة بمرض جنون البقر وتم حرقها جميعها طبقاً للقانون. وذكر مدير الادارة البيطرية في الاقليم ان الاصابة حدثت خلال عام ١٩٩٦ وان القرار الذي نشرته الشرطة يعود تاريخة الي الثامن من فبراير الماضي. وتشير المصادر نفسها الى أن الكشف عن أول إصابة بالمرض فى فرنسا يرجع الى عام ١٩٩١ وان عدد الابقار المصابة بلغ ست عشرة بقرة من بينها ثلاث فى فرنسا عام ١٩٩٦ منها اثنتان في منطقة سان بريو.
وقد افتتح زعماء الاتحاد الاوروبي بعد ظهر ٢٩ مارس ١٩٩٦ مؤتمر قمة تورينو بشمال ايطاليا سيطر علي جلسته الاولي موضوع جنون البقر، وأعلن جون ميجور رئيس وزراء بريطانيا الذي يسعي للحصول علي مساعدة مالية اوروبية لمواجهة التكاليف المتصلة بمكافحة المرض، ان الازمة الناتجة عن جنون البقر في بريطانيا هي مشكلة اوروبية من مصحلة الاتحاد الاوروبي العمل على حلها، وقد اعلنت بريطانيا من جانبها حظراً على بيع لحوم البقر في محاولة لاستعادة ثقة المستهلك وقال فيرز هوبر نائب وزير الخارجية الالماني ان مرض جنون البقر ومشكلة العاطلين

الذين يبلغ عددهم عشرين مليوناً في اوروبا يلقيان بظلالهما على المؤتمر، وقال كلاوس كينكل وزير الخارجية الالماني ان الزعماء سيناقشون مع ميجور امكانية اسهام اوروبا في تحمل الخسائر التي تقع على عاتق بريطانيا من جراء مشكلة جنون البقر، وأوضح ان قمة تورينو ستبحث ايضاً تقريب وجهات النظر والتوصل الى حلول وسط بشأن المشكلات القائمة بين بريطانيا ودول الاتحاد، بالاضافة الى المشكلات القائمة بين دول الاتحاد نفسها، وقالت مصادر مؤتمر تورينو ان وزراء الزراعة فى الاتحاد الاوروبي سيجتمعون فى لوكسمبرج لبحث اقتراح بإعدام اعداد من الماشية البريطانية تصل الى سبعمائة الف لاستعادة ثقة المستهلك. وقالت المصادر ان مساهمة الاتحاد الاوروبى فى خسائر بريطانيا يمكن أن تصل الى ٢٥٠ مليون دولار سنوياً، وكان الاتحاد الاوروبي قد فرض حظراً دولياً علي واردات لحوم البقر البريطانية وأثرت الازمة بشدة فى القارة الاوروبية حيث تراجعت مبيعات لحوم البقر فى فرنسا والمانيا بنسبة خمسين فى المائة وازدادت المطالبة باتخاذ اجراءات جذرية لاعادة الثقة فى لحوم البقر الاوروبية.

وحول احتمال تقديم المساعدا المالية الى بريطانيا قالت مصادر الاتحاد الاوروبي انه سيتم توفير اربعة مليارات وحدة نقد اوروبية ٣.١ مليار دولار من الانفاق الزراعي خلال السنوات الثلاث المقبلة لكن لم يتقرر بعد دفع اية مبالغ لبريطانيا، ويقول الخبراء ان ذبح ثروة بريطانيا من الماشية التي تقدر بـــ ١١ مليون رأس هو خيار غير مرجح لأنه يتكلف ثلاثين مليار دولار.

ومن ناحية اخرء اعلنت منظمة الصحة العالمية انها ستعقد اجتماعاً طارئاً فى جنيف بسويسرا لمناقشة الازمة المتعلقة بمرض جنون البقر وقالت المنظمة ان الاجتماع سيقدم توصيات فنية وصحية ويحدد افضل الوسائل لحماية مستهلك هذه اللحوم. كما تبحث منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) التابعة للأمم المتحدة عقد اجتماع دولي للتشاور واتخاذ الاجراءات الضرورية ازاء مخاوف الدول بشأن اخطار جنون البقر واحتمالات انتقالة للبشر.

كانت الاراء فى هذة الفترة مختلفة ومتضاربة بين العلماء حول ظاهرة مرض "جنون البقر" البعض يحاول تهدئة الامور، والبعض الآخر ينادي بالمقاطعة النهائية وعدم تناول لحوم الابقار والماشية لحين التوصل الى نتائج علمية مؤكدة ان هذا المرض الخطير لا ينتقل للبشر عن طريق تناول لحوم مصابة.

البروفيسور الدكتور "دومونيك دورمنت" رئيس قسم الامراض العصبية بهيئة الطاقة النووية قال: أن البريطانيين حتي الآن لم يعلنوا تقارير الابحاث الدقيقة التى توصلوا اليها حول هذا المرض الذي اصاب البقر خوفاً من الانهيار الاقتصادي، وحتى الآن كل ما لدينا عبارة عن ابحاث معملية قليلة ولحين التوصل الى حقائق علمية مؤكدة يجب الحذر وتوخي الحرص تجاه تناول اللحوم المصابة ويجب الاستمرار فى الابحاث والدراسات حول امكانية نقل المرض من الحيوان للإنسان، اما جان ماري اينود رئيسة قسم امراض الحيوانات والمتخصصة في امراض الاضطرابات العصبية فقد قالت: حتي يومنا هذا لا يوجد أي سند علمي أو بحث يؤكد امكانية انتقال المرض من الحيوان للإنسان، فقط الاجزاء المتصلة بأعصاب الحيوان مثل المخ والنخاع والاطراف فهي اجزاء منع تناولها منذ عدة سنوات فى أوروبا، اما باقي اجزاء الذبيحة من لحوم وعضلات فهى لا تصاب بالمرض. اما عن "مخ" الخروف لأن قطاع الاغنام هو سبب المرض الاصلي عن طريق الهياكل العظمية التى تقدم كعلف للماشية، قالت خبيرة امراض الحيوانات الفرنسية ان الابحاث حول "مخ" الخروف دائرة منذ ٢٠٠ عاماً وبالرغم من تحريم تناوله لم نجد علاقة بين أمراض الاغنام والماشية وبين اصابة الانسان.

ولكن الذي يثير الذعر حالياً هى حالات الوفاة العشرة التي وقعت فى بريطانيا على اثر مرض "جروزفيلد – جاكوب " وهو المرض الذي يصيب الانسان وكل أعراضة تشبة اعراض جنون البقر ولا يصيب الا من تعدي سن الستين ولكن الحالات العشرة كانت كلها من الشباب ومتوسط عمر الضحية لم يتعد ٢٧ عاماً ، لذلك بدأ الشك حول امكانية نقل العدوي من الحيوان الي الانسان.

من ناحية اخري إرتفعت اصوات المعارضين مطالبة بوقف التعامل نهائياً مع اللحوم المصابة وغيرها من اللحوم القادمة من بريطانيا خوفاً من انتقال المرض، واثاروا نقطة مهمة وهى " فقدان الثقة " و " الشرخ " الذي حدث بين الاطراف المعنية كلها ابتداء من الدول التى تعلن خلو ماشيتها من الامراض ثم يكتشف انها مريضة وحتى الجزار الذي يبيع اللحمة بإعلام مصدرها ومدي صحتها لتقديمها الى الاطفال والكبار.

دق ناقوس الخطر فى فرنسا بسبب وفاة طفلة عمرها ١١ عاماً نتيجة اصابتها بمرض " انثراكس" او الفحم الذى تنتقل جرثومته عن طريق الماعز، اثار الخبر اهتمام العلماء في فرنسا بسبب اختفاء هذا الوباء اللعين منها منذ اربعين عاماً، واتضح ان بعض المهاجرين في فرنسا استوردوا سراً مجموعة من الخراف دون أن تخضع للإجراءات البيطرية الصارمة التي تفرضها فرنسا علي الأغذية المستوردة. وقد ثبت وفاة الطفلة بعد ١٨ يوماً من تناولها كبد الماعز التي لم يتم طهيها جيداً طبقاً لعادات هؤلاء المهارجين، وبعد يومين فقط من نقل الصغيرة الي المستشفى فى بلدة "بوتبية" وقد قامت السلطات الطبية فى فرنسا بوضع ٥٠ فرداً من مجتمع المهاجرين في "بواتية" والذي تناول لحوم الماعز تحت الملاحظة الطبية وعلاجهم بالمضادات الحيوية، ولم يعلن عن اي حالة وفاة أن ذاك. اما الاطباء في مستشفى "بوتبية" فيؤكدون ان اصابة الانسان بمرض "انثراكس" تعتبر استثناء علي مستوي اوروبا كلها.

وبعد الشائعات التي ترددت ببريطانيا حول اصابة الماعز ايضاً صرحت الحكومة البريطانية بأن الماعز يمكن ان يكون مصاباً ايضاً بمرض جنون البقر، اما وزارة الصحة البريطانية فأكدت وجود تهديد حقيقى لحدوث عدوي بين الماعز وان لم تملك دليلاً علي انتشار العدوي في الاغنام ايضاً. كان رد الفعل لهذه التصريحات سريعاً من قبل جمعية

المستهلكين في بريطانيا والتي جددت نداءها بمقاطعة لحم الاغنام بعد ما نادت في بمقاطعة لحوم البقر، وقد تضامنت كبرى المجلات فى بريطانيا مثل "سانسبري" و "سافواي" و "تسكو" و "مارك اندسبنسر" لاخلاء المكان المخصص لبيع الأغنام لتعويض الخسارة سيتم استبدال لحوم الاغنام بلحم الخنزير غير المصاب.

يقول أحد اعضاء الحكومة البريطانية: " لم نتأكد بعد من تأثير لحم الاغنام الضار علي صحة الانسان ولكننا لا يمكن ان نعرض المستهلك لأي مخاطر قبل التأكد من سلامة هذه اللحوم، وللأسف فإن التحاليل الطبية تستغرق وقتاً طويلاً فقد أظهرت اعراض مرض "سكراب" علي الآلاف من الماعز منذ بضعة سنوات وهو مرض قريب من مرض جنون البقر، ولكن من الممكن ان يسبب للإنسان اضطرابات جسيمة، وقد اعطت وزارة الصحة البريطانية الضوء الأخضر لعمل دراسة قومية على نطاق واسع، ولكن النتائج لن تظهر الا بعد سنوات، وكان من المتوقع ان يصدر خلال هذة الفترة قرار بحظر الاتجار فى لحم الاغنام وهذا القرار سيهدد ٢٠ مليون رأس من الأغنام البريطانية ستصبح غير مرغوب فيها مثل زميلاتها الابقار.

ويدور السؤال حالياً حول كيفية انتقال العدوي من الابقار الى سلالة أخرى، ويعتقد الباحثون أن المرض انتشر قبل عام ١٩٩٨، وأن هذه الفترة الزمنية شهدت تغذية الماعز على لحوم الابقار، ويقول البروفيسور "باراجرون" بكلية الطب البيطري فى " ميزون – الغور" ان هذه النظرية تفند المعتقدات القديمة، فمن المعروف أن الاغنام اصيبت بالمرض قبل الابقار بسنوات طويلة ولذلك فإن من المعتقد ان الاغنام هى التى اصابت الابقار بالعدوي، ويضيف البروفيسور "باراجو" ان مرض "سكرابى" الذى يصيب الاغنام يشبة بشكل غريب مرض جنون البقر وبالتالى فمن الممكن حدوث لبس بينهما خاصة أن معلوماتنا حول هذه الامراض محدودة على سبيل المثال لقد كنا دائماً نؤكد ان مرض "سكرابى" لا ينتقل الى الانسان. ولكن فى الظروف الحرجة التى تمر بها اوروبا فالحذر مطلوب حتى لا تحدث حالة ذعر مرة أخرى مثلما حدث بشأن جنون البقر.

وأساس مرض جنون البقر الذى اصاب العالم بحالة من الرعب والذعر بدأ بفكرة اقتصادية هدامة وهى استخدام نوع رخيص من العلف الحيوانى يضيف اليه "دقيق" او بودرة مصنوعة من طحين عظام الاغنام الميتة. هذا الدقيق القاتل كان يحمل أول شرارة المرض، ولأنه رخيص ويساعد على سرعة تسمين الماشية بدأ استخدامه فى بريطانيا عام ١٩٨٠ ايضاً تم تصديره للخارج، وعندما اكتشف مرض "جنون البقر" على اثر استخدام هذا العلف فى عام ١٩٨٦ بدأت العديد من الدول تجريم استخدام هذا العلف وعدم دخولة البلاد، تماماً مثلما فعلت فرنسا ولكن جاء ذلك مع عام ١٩٨٩ لذلك اعلن بعض الاطباء البيطرين فى فرنسا انه ربما اذا اعدمت كل الماشية البريطاني وغيره من تلك التى دخلت دول اوروبا والعالم حتى عام ١٩٩٠ ربما أمكن محاصرة هذا المرض المجنون الذى يصيب الحيوان والانسان.

وفى أعنف ادانة لاساليب الزراعة الحديثة وتربية الحيوانات فى العصر الحديث أكد الامير تشارلز ولى عهد بريطانيا ان مرض جنون البقر الذى اصاب سكان العالم بالرعب يمثل انتقاماً للطبيعة من الجنس البشرى، الذى انتهك قوانينها وسمح بتغذية الحيوانات على مشتقات حيوانية أخرى.

وقال تشارلز: ان تكنولوجيا الهندسة الوراثية هى بمثابة جريمة يرتكبها الانسان، مشيراً الى أنه لا ينبغى استخدام اى من هذه التكنولوجيا، وبإستثناء تلك التى تساعد على شفاء الانسان، فى الوقت نفسة قررت الحكومة البريطانية ارجاء تنفي خطة اعدام ١٤٠ ألف رأس من الابقار المعرضة للإصابة بمرض جنون الابقار، بعد ظهور ادلة علمية تشير الى ضرورة ايجاد خطة انتقالية جديدة بدلاً من الخطة التى اتفق عليها مع الاتحاد الاوروبى لرفع الحظر عن صادرات اللحوم البريطانية. وفى فيينا أعلن جاك سانتير رئيس اللجنة الاوروبية ان القرار البريطانى لن يغير وجهة نظر اوروبا ازاء القضية، مطالباً بإعدام الابقار.

وبالنسبة لجمهورية مصر العربية فقد طلب وزير التجارة والتموين – أن ذاك– من مكاتب مصر الخارجية سرعة تقديم دراسة دقيقة عن أسواق الدول المنتجة للحيوانات الحية واللحوم، خاصة من استراليا ونيوزيلاندا وكندا والمجر وكرواتيا وسلوفنيا وسويسرا و ٣ دول فى امريكا اللاتينية كأسواق بديلة للأسواق الاوروبية والبريطانية بصفة خاصة، وذلك فى أعقاب ظهور مرض جنو البقر فى بريطانيا عام ١٩٨٦ وهو مرض يصيب المخ والعمود الفقرى والغدد اللوز والغدة الملاصقة للكبد والامعاء، وكانت بريطانيا قد الزمت عام ١٩٨٩ مذابحها باستبعاد هذه الاجزاء من الابقار بعد ذبحها.

غير أن التخوف يمتد أيضاً الى المواد المستخرجة من لحوم الابقار المصابة مثل الحساء والجيلاتين وغيرهما. وصرح الدكتور/ عادل خليل رئيس جهاز التمثيل التجاري بأن الميانا تقدمت بطلب اللجنة الاوروبية لاصدار قرار بحظر بيع الماشية واللحوم البريطانية فى جميع دول الاتحاد الاوروبين واستندت المانيا فى ذلك الى احكام معاهدة الاتحاد الاوروبى والتى تقضي بأنه من حق الدولة عضو الاتحاد ان تحظر الاتجار مع دولة اخرى اذا ماكان فى ذلك حفاظ على المصلحة العامة لأغراض صحية وامنية، وأشار التقرير الذى تلقاه الدكتور جويلى من جهاز التمثيل التجاري ان صادرات بريطانيت تبلغ ٧٠٠ ألف طن سنوياً، تستورد من فرنسا ثلثها، وأوضح التقرير ان خبراء مستقلبين من اللجنة الاوروبية البيطرية يعكفون على دراسة كل التفاصيل الخاصة بالمرض واثارة تمهيداً لاعلانها خلال الساعات القليلة القادمة، وتوقع الدكتور عادل خليل ان يؤدى ذلك الى تدهور الطلب الداخلى والخارجى على الماشية واللحوم من بريطانيا والاتحاد الاوروبي وانخفاض اسعارها، الى ظهور وتدخل بعض الشركات سيئة السمعة لتهريبها الى بعض الدول، الامر الذى دفع الحكومة المصرية الى اتخاذ اجراءات وقائية محكمة على موانيها وزيادة الاحتياطات الخاصة بالرقابة الصحية والبيطرية لزيادة الضمانات اللازمة لحماية المستهلك المصرى، وتم مخاطبة مكاتبنا التابعة للتمثيل

التجارى سرعة تقديم البيانات الخاصة للإنتاج والامكانيات التصديرية ومستويات الاسعار وأهم المصدرين وتقديمها للجهات المعنية والمستوردين المصريين لاختيار افضل مصادر التوريد.

جنون البقر وصحة البشر:

ليس هناك شئ يمكن ان تضع اصبعك عليه وتقول: هذه سياسة، ولكن هناك عمليات جمع وطرح وحسابات وبيع وشراء يمكن ان تشير اليها قائلاً : هذه شئون مالية واقتصادية، كما ان هناك تربة وبذرة ومياها وتقول هذه زراعة بما فيها من زرع وحصاد وبحوث، وهناك بالقياس ومع اختلاف المفردات ما يمكن ان تشير اليه وتقول هذه علوم وتكنولوجيا، وهذا انتاج، أو طب اوكيمياء، وهكذا ..ثم عندما تجمع هذا كله نظرياً وعملياً مضافاً اليه التاريخ والجغرافيا والعلاقات والموازنات الدولية وتقسمة على المواطن والمجتمع لتحديد الفائدة والمصلحة، التى تعود على الوطن فتلك هى السياسة. بمعنى ان السياسة هى اسلوب ادارة المجتمع بكل مجالاته وانشطته، وهى فن الممكن فى ظل المستحيل. وهى علم حل مشاكل الجماهير والحرص على سلامتها والعمل على تقديمها، ومن هذا المنطق كان قرار الرئيس حسنى مبارك–أن ذاك– بفرض حظر استيراد اللحوم، الذى يعد قراراً استراتيجياً له من الايجابيات اكثر كثيراً من السلبيات، وفى ضوئه تحركت الحكومة بأجهزتها ومؤسستها. فإن الحظر الكامل على ٣٢ دولة اوروبية، الامر الذى يعد قراراً فريداً من نوعة، ويعد ايضاً قراراً سياسياً وليس مجرد اجراء اقتصادى.

ومن هنا فقد تحول موضوع "جنون البقر" الى قضية سياسية، لذلك فإننا نعتبر ان قرار فرنسا بحظر استيراد البطاطس المصرية بحجة اصابتها بالعفن البني، ليس بعيداً عن مسألة البقر وجنونة.. ولقد حملت فرنسا القرار الى السوق الأوروبية لاستصدارقرار بتعميمة، وإلتزمت به أوروبا كلها .. ولكن ولأن العملية سياسية فقد تحركت فيما يمكن ان نصفه بأنه " معركة البطاطس" وشاركت وزارة الخارجية مع وزارتي التموين والزراعة فى هذا.. حتى رأت فرنسا تعليق أو تجميد قراراها.. وفى نفس الوقت تجمد عرض القرار على السوق الأوروبية.. ولكنا ايضاً تبحث مسألة الحظر وفى حقيبتها طلب بأنه اذا كان الحظر محتماً على بريطانيا فإنه ينبغى الا يكون على اوروبا بأكملها التى تصدر الاف الاطنان من اللحوم الى مصر سنوياً. القضية اذن مهمة جداً وخطيرة، ومن ثم كان لابد ان نناقشها ليس فقط لنبحث فى جنون البقر للحفاظ على صحة البشر.. وانما ايضاً لكى نناقش كيفية الحفاظ على سلامة الغذاء.. ولماذا لا ننتج فى بلدنا ما يكفي استهلاكنا وما يجعلنا نصدر ولكي نوفر غذاء سلمياً مضموناً بدلاً من ان تفاجئنا الانباء كل يوم من أمراض نعلمها ولا نعلمها تصيب الزرع والضرع، وتتسرب الينا عبر ما نستوردة وقد حدد فخر الدين ابو العز رئيس الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والوردات تسلسل موضوع مرض جنون البقر عل الوجة التالي:

- بتاريخ ١٩٩٠/٦/٤ ورد الى الهيئة كتاب وكيل اول وزارة لاقتصاد والتجارة الخارجية رئيس قطاع التجار الخارجية الذي يفيد بأنه قد وردت من مكتب التمثيل التجاري بباريس مذكرة حول قرار السلطات الفرنسية بحظر استيراد اللحوم البقرية من المملكة المتحدة.
- قامت الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات بتاريخ ١٩٩٠/٦/٥ بإبلاغ جميع فروع الهيئة لأخذ التدابير اللازمة التى تكفل عدم دخول حيوانات او لحوم مصابة بالأمراض من الدول الموبوءة ومنها بعض دول أوروبا وتكثيف الجهود بالتعاون مع كافة الجهات الرقابية لعدم تسربها الى السوق المصرية والتأكد من خلو مايرد منها من أى مرض وفى ذات الوقت تم ابلاغ ذلك الى كل من وكيل أول وزارة الصحة لشئون الطب الوقائى بتاريخ ١٩٩٠/٦/٧ ورئيس هيئة الخدمات البيطرية بتاريخ ١٩٩٠/٦/٥.
- وبتاريخ ١٩٩٠/٦/١٠ورد الى الهيئة صورة كتاب سفارتنا بلندن والموجة الى الوزير المفوض التجاري رئيس الادارة المركزية للدول الأوروبية بشأن ظهور مرض جنون البقر بصورة واضحة بالمملكة المتحدة وايرلندا الشمالية.
- بتاريخ ١٩٩٠/٦/١٧ ورد الى الهيئة كتاب الهيئة العامة للسلع التموينية والذي يفيد بأن الهيئة العامة للخدمات البيطرية قررت السماح بإدخال اللحوم المجمدة الواردة من ايرلندا والتى سبق الموافقة على استيرادها قبل ١٩٩٠/٥/٨ بشرط ان تصاحب الرسالة شهادة صحية بيطرية تنص صراحة على أن هذه اللحوم مأخوذة من حيوانات غير مصابة ولم تظهر عليها أى أعراض لمرض جنون البقر، وكذلك ان تكون المناطق التى أخذت منها هذه الحيوانات غير مصابة بهذا المرض وموثقة من سفارة جمهورية مصر العربية ببلد المنشأ ويكون التوثيق على وجة اصل الشهادة.
- وبتاريخ ١٩٩٠/٦/١٧ ورد كتاب من التمثيل التجاري يطلب الافادة رسمياً ما اذا كانت مصر قد اتخذت أي اجراءات ضد استيراد اللحوم من المملكة المتحدة بسبب انتشار مرض جنون البقر.
- قامت الهيئة بتاريخ ١٩٩٠/٦/٢١ بالرد على الوزير المفوض التجاري بأنها قد قامت بإبلاغ فروعها بالموانئ وأخطرت وزارة الصحة والهيئة العامة للخدمات البيطرية لاتخاذ اللازم.
- وبتاريخ ١٩٩٠/٦/٢٠ ورد الى الهيئة كتاب من وزارة التموين والتجارة الداخلية مرفقة بها صورة كتاب وزارة الداخلية فى ذات الموضوع وتطلب فيه ابلاغ المستوردين والهيئات المشرفة على استيراد الاعلاف بما تقدم.
- بتاريخ ١٩٩٠/٦/٢٤ ورد الى الهيئة كتاب التمثيل التجاري بشأن القرار الذى إتخذته السلطات الفرنسية بحظر استيراد اللحوم البقرية من اللمملكة المتحدة بسب الاصابة بمرض جنون البقر.

- بتاريخ ١٩٩٠/٦/٢٨ قامت الهيئة بالرد على التمثيل التجاري بأنها قد اخطرت فروعها بالموانئ ووزارة الصحة وهيئة الخدمات البيطرية لاتخاذ اللازم.
- وبتاريخ ١٩٩٠/٧/٢٨ ورد الى الهيئة كتاب رئيس قطاع التجارة الخارجية بوزارة الاقتصاد والذي يفيد بأن السيد وزير الزراعة أصدر كتاباً يتضمن التوصية بأن تتخذ السلطات البيطرية المصرية التدابير اللازمة التى تكفل عدم دخول حيوانات او لحوم مصابة بالامراض حفاظاً على صحة الانسان وحماية الثروة الحيوانية بمصر وعدم السماح بالاستيراد من المناطق الموبوؤة.
- وبتاريخ ١٩٩٠/٧/٣١ قامت الهيئة بالرد على قطاع التجارة الخارجية بأنها قد قامت بإخطار فروعها بالموانئ واخطار وزارة الصحة وهيئة الخدمات البيطرية بتاريخ ١٩٩٠/٦/٥ لمنع تسرب هذه اللحوم الى مصر.
- بتاريخ ١٩٩٠/٨/٩ ورد الى الهيئة كتاب من التمثيل التجاري بوزارة الاقتصاد عن شكوي اللجنة الأوروبية من قيام السلطات المصرية بوقف الافراج عن بعض رسائل اللبن المجفف الخاص بالاطفال من ايرلندا وقامت الهيئة بإرسال صورة من هذا الكتاب الى وكيل أول وزارة الصحة لشئون الطب الوقائي لعرض الموضوع والافادة بالرأي حيث أن هذه النوعية من الالبان غير خاضعة للفحص من قبل الهيئة وان المختص بفحصها هى معامل وزارة الصحة.
- وبتاريخ ١٩٩٤/٥/٢٨ أصدرت مصلحة الجمارك منشور الاستيراد رقم ٢١ لسنة ١٩٩٤ بشأن رفع الحظر عن اللحوم ومنتجاتها ومخلفاتها الواردة من ايطاليا ودول شرق أوروبا والاتحاد السوفيتي (سابقا) ورفع الحظر المؤقت عن الحيوانات الحية من دول شرق اوروبا والاتحاد السوفيتى (سابقا) عدا ايطاليا وتركيا ويوغسلافيا. وقامت الهيئة من جانبها بتعميم المنشور على الموانئ والمطارات بتاريخ ١٩٩٤/٥/٢٨.
- بتاريخ ١٤ نوفمبر ١٩٩٤ اصدرت الجمارك منشور الاستيراد رقم ٦٢ لسنة ١٩٩٤ ويتضمن ان تستبدل عبارة الحيوانات الحية بعبارة الأبقار الحية.. ان تكون الابقار الحية مأخوذة من مزارع لم تسجل بها أية اصابة بمرض جنون الأبقار طبقاً لقرارات مكتب الاوبئة الدولي.. وأن تكون الابقار مصحوبة بشهادة صحية بيطرية من بلد المنشأ.
- وفى تاريخ ١٩٩٥/٨/٦ اصدرت وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي القرار رقم ٤٢١ لسنة ١٩٩٥ بحظر استيراد الابقار الحية ولحومها ومنتجاتها ومخلفاتها بما في ذلك الكبد والطحال والكلاوى والمخ وكذلك الاعلاف واضافاتها الحيوانية من المملكة المتحدة الا أن القرار قد استثني من الحظر اللحوم المجمدة والمبردة والمشفاه، والألبان ومنتجاتها والجلود والاعلاف واضافاتها الحيوانيةوالنباتية التى تستخدم في تغذية الدواجن والاسماك.. ويتضمن القرار ان تسري احكامة على الاستيراد من البلاد الأخري التى تبلغ رسميا بظهور مرض جنون الأبقار فى حيوانتها المحلية، وقد قامت الهيئة بتعميم ذلك على الفروع والموانئ والمطارات فى ٧ اغسطس ١٩٩٥.
- وفى تاريخ ١٩٩٦/٢/٥ أصدرت الجمارك منشور الاستيراد رقم ٣ لسنة ١٩٩٦ وينص على عدم التصريح بالافراج من المنافذ الجمركية عن الحيوانات الحية واللحوم المجمدة المشفاه الا من الدول المسموح بالاستيراد منها وفقاً للبيان الموارد للجمارك من الهيئة العامة للخدمات البيطرية بشأن الموقف الصحي الوبائي لهذة الدول وقد تضمن هذا البيان الدول المسموح بإستيراد حيوانات حية ولحوم مجمدة مشفاه منها طبقاً للموقف الصحي والوبائى وهى هولندا وبلجيكا والمانيا وايرلندا الجنوبية والدانمارك والنمسا والمجر وفرنسا وسويسرا وبولندا والسويد والنرويج وفنلندا والتشيك والسلوفاك وسلوفنيا ولتوانيا ولاتفيا وكروتيا واستراليا ونيوزيلاند وكندا وقبرص.

ويقول رئيس الرقابة الصناعية ان حملات التفتيش على المصانع سوف تراقب الرسائل الجديدة من اللحوم المستوردة من اوروبا دون أن تتعرض للرسائل القديمة التى دخلت مصر خلال المرحلة الماضية. وقال إن الحملات التفتيشية على المصانع سوف تراقب مدى صلاحية الموارد الغذائية وخاصة اللحوم ومنتجات الألبان لحماية المستهلك من أى مواد غذائية انتهت الصلاحية لها. وقال أنه يتوقع بعد احجام المستهلكين عن شراء اللحوم الحمراء المستوردة، انتهاء صلاحية بعض الاصناف ولذلك سيتم رقابة مدد الصلاحية بكل حزم حتى لا يطرح بالاسواق لحوم او مصنعات انتهت صلاحيتها واكد أن الرقابة على اللحوم المستوردة تبدأ من هيئة الرقابة على الواردات التى تراقب شهادة المنشأ مشيراً الى أن التفتيش على المصانع والاسواق يتم للتأكد من حظر دخول هذه الأغذية بطرق غير مشروعة، واضاف أن لجنة دستور الاغذية اجتمعت فى مدينة ٦ أكتوبر لمناقشة ما اذا كانت منتجات الالبان المستوردة من اوروبا ستخضع للرقابة ايضاً من عدمة وما اذا كان من الممكن ان تحمل امراض جنون البقر اسوة باللحوم. ودعا الاطباء البيطريين الى معاونة الأجهزة الرقابية لسحب عينات من اللحوم المستوردة من داخل المصانع والاسواق للتأكد من سلامة الأغذية المطروحة للإستهلاك. وأضاف ان تأكيد وزير التجارة والتموين على أن اللحوم المطروحة بالاسواق خالية من مرض جنون البقر سوف يحصر حملات التفتيش على اللحوم داخل الموانئ او القادمة من اوروبا فقط.

- وبالنسبة للضجة التى حدثت فى مصر نوجز فيما يلي بداية القصة التى هزت كيان الثروة الحيوانية فى هذة الفترة:

انه فى يوم الجمعة مارس ١٩٩٦ حدثت الضجة الكبيرة بسبب "جنون البقر " فى العالم كله وليس فى اوروبا فقط وانتشر الخوف بين الناس من اللحوم، ووقتها لم تكن اوروبا تفرض حظراً على منتجات بريطانيا من اللحوم والألبان وخلافة بينما كانت مصر تفرض هذا الحظر بمقتضي القرار ٨٧٤ لسنة ١٩٩٠ الذى يمنع استيراد اللحوم الحية والمجففة وغيرها من بريطانيا.. وكان هذا نتيجة ان مرض جنون البقر قد ظهر فيها عام ١٩٨٦ بعد أن تغذت

الابقار من العليقة "العلف" ودخلت فى صناعتها بقايا أغنام ماتت بسبب اصابتها بهذا المرض أي "جنون البقر" والحقيقة ان الشكر واجب للطب البيطري ولوزارة الزراعة لمتابعة هذا الموضوع من البداية. وقد قامت الولايات المتحدة بعرض الحظر على بريطانيا عام ١٩٨٩، ومصر فرضته فى العام التالي ١٩٩٠، وتوالت القرارات المنظمة لهذا حتى حدثت الضجة الاخيرة فكانت مبادة طيبة ومهمة من الرئيس المصري بفرض الحظر الشامل والكامل على الاستيراد من اوروبا لأنه مادامت تفتح اسواقها لبريطانيا فإنه يمكن أن يتم تسريب كميات الينا بشهادات منشأ مزورة تنسبها الى احدى الدول الأوروبية.. وقد درست الموقف فى الحكومة المصرية حيث تقرر فرض الحظر الكامل على ٣٢ دولة أوروبية – غربية – وشرقية – لمنع استيراد اللحوم الحية والمجمدة والمصنعة، وكذلك على منتجاتها بما فى ذلك جلد الحيوان بل وقررنا الحظر على الإعلاف ويعد هذا قراراً فريداً من نوعة لم تتخذ مثلة اى دولة اخري، وكان القرار قمة فى التشدد والاحتياط حفاظاً على صحة الانسان المصري.. وفي نفس الوقت جري اتخاذ القرارات التنفيذية بما فيها غلق المنافذ تماماً ومراقبة السوق الداخلية، كما اجرى مسحاً شاملاً لاحصاء كل كميات اللحوم الموجودة فى مصر .. واحصينا كل شحنات اللحوم التى دخلت مصر منذ اول يناير ١٩٩٥ حتى ٢٣ مارس ١٩٩٦ ومصادرها واين ذهبت، وهذا الحصر والاحصاء يشمل اللحوم ومتعلقاتها وما يتصل بها.. كما تشمل هذه الاجراءات التأكد من سلامة اللحوم التى ترد من بلاد أخري بدءاً من تدقيق سفارتنا بالخارج فى شهادات المنشأ ومصدر ما يصدر الينا.. الى المراقبة والفحص والتحليل عند الوصول الى الموانئ المصرية. وان هدف هذا الحظر هو وقاية وحماية المستهلك والمجتمع المصري.. وقد كان هذا فرصة لاختبار كفاءة اجهزتنا فى حالة الطوارئ وكيف تعمل فى اطار منظومة واحدة، ولكن ترتب على هذا القرار ثلاث نتائج منها نتيجتان فى الداخل والثالثة فى الخارج. فبالنسبة للداخل بعد صدور قرار الحظر بساعة واحدة رفع الجزارون والتجار اسعار اللحوم البلدية والدواجن والبيض والاسماك.. وذلك بلا سبب موضوعى لأنه لم ولن يحدث عجز فى البروتينات.

- نستهلك حوالى مليون طن لحوم حمراء فى السنة.
- ومن هذه الكمية نستورد نحو ٢٠٠ ألف طن من الخارج منها نحو ١٤٠ ألف من اوروبا.
- أى ان معدل الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء نحو ٧٥%.

واستكمالاً لهذا فإننا لا نستورد دواجن اذ ننتج فى مصر سنوياً نحو ٣٤٠ ألف طن.. كما ننتج نحو ١.٤ مليون طن أسماك فى السنة ونستورد ١١٠ الاف طن اى اننا نستهلك من الاسماك نحو ١.٥ مليون طن سنوياً.

وتعنى هذه الارقام انه لا وجود للعجز، فضلاً عن أن الثلاجات مليئة بالكميات، لكنه الجشع وانتهازية السوق، وقد تزامن مع هذا ان المستهلك قد بدأ يفقد الثقة باللحوم خاصة المستوردة، مما احدث تأثيراً سلبياً وكساداً على المنتجين ولدينا مصانع للحوم بأنواعها ومنتجاتها، وهذه ليست مشكلتنا هنا فقط وانما هى ايضاً مشكلة تعانى منها اوروبا حيث عزف الناس عن اللحوم وامتنعوا عن شرائها وتناولها فقد سادت حالة عدم الثقة. ولمواجعة ارتفاع الاسعار الذى حدث عندنا والى جانب الرقابة المشددة على الاسواق فقد دفعنا اليها بكميات من اللحوم والاسماك والدواجن والالبان والبيض بأسعار عادية وقد ادى هذا مع عزوف الناس الى عودة الاسعار وانخفاضها مرة اخرى لكن تبقى مشكلة المصانع التى تنتج أنوع اللحوم المحفوظة هذا عن المنتجين فى الداخل (انتهازية السوق وكساد المصانع)، اما النتيجة الثالثة وهى من الخارج، فهى ما ترتب على قرار الحظر الشامل من اوروبا من اتصالات سياسية.

وفى يوم ٢٧ مارس ١٩٩٦ اجتمعت اللجنتان الصحية والزراعية للسوق الاوروبية المشتركة وبعد نقاش طويل انتهت الى ان مرض جنون البقر ينتقل الى الانسان، وكان وزير الصحة البريطانى هو أول من قال بهذا، فقررت اوروبا فرض الحظر الكامل على بريطانيا لمنع الاستيراد والتعامل مع منتجاتها مع اللحوم ومتعلاقاتها وما يتصل بها.

<u>شباب بريطانيا يدمن عقاقير جنون البقر:</u>

وفى اكبر مفاجأة من نوعها تواجة العلماء والبوليس فى بريطانيا، اكتشف الاطباء البيطريون ان بعض الشباب البريطانيى فى طريقة لادمان العقاقير التى يستخدمها البيطريون لاعدام الابقار المصابة بمرض جنون البقر. واشار الاطباء ان هؤلاء الشباب خاصة فى المناطق الريفية تحولوا لهذه العقاقير المميتة من اجل الانتعاش والمتعة على حد قولهم.

وذكر الاطباء انهم يعتقدون ان الشباب فى بداية سن المراهقة هم الفئة العمرية الاكثر اقبالاً على هذه العقاقير وبعضها مخدراً او مسكن، وهى تستخدم لتهدئة الابقار المصابة بالمرض قبيل اعدامها وحذر الأطباء من ان تأثير هذه العقاير أشد ألماً وضرراً على الانسان وان لها نتائج مرعبة.

وصرح الدكتور ماك جونستون الاستاذ بالكلية البيطرية للمليكة البريطانية بأن بعض العقاقير مميت، واذا أخذ الانسان جرعة كبيرة منها عن طريق الوريد مثلاً فإنه سيموت لا محالة، وقد وافقت وزارة الداخلية البريطانية على تمويل مشروع بحثي عن المشكلة تجربة جامعة "هال" الا أن تفاصيل استخدام هؤلاء الشباب هذه العقاقير وكيف استطاعوا الحصول عليها مازالت غامضة، وذلك بسبب ان هذا الاستخدام لعقاقير جنون البقر يجري فى السر.

وفي ضوء هذا فإن بعض الآراء تقول انه مادامت قد فرضت اوروبا الحظر على بريطانيا فمعنى هذا أنه يمكن نستورد من أوروبا، ولكننا رأينا ان نتريث حتى تهدأ الامور وتستقر وتتضح الحقائق كلها فإن انتاجنا يكفينا، خاصة ان الناس تعزف عن البروتينات ولدينا مخزون كبير وهدفنا الأول هو حماية الإنسان ووقايته من أية احتمالات. ان المهم والاساس تنمية الداخل بالاهتمام بزيادة الانتاج. صحيح اننا نستورد لحوماً ولكن بشرطٍ الا يمثل الاستيراد نسبة كبيرة مؤثرة خاصة اننا شعب يتزايد واذا كانت عددنا الآن ٦٠ مليون نسمة فسنصبح ٧٠ مليوناً (الان عام ٢٠١٢ وصل تعداد مصر اكثر من ٩٠ مليون نسمة) وهكذا وامكانياتنا الحالية فى الانتاج لا تكفى احتياجاتنا المستقبلية فى الاستهلاك، ولذلك علينا ان تهتم بتنميته، ومن هنا كان قرار الحكومة بإعتماد ٢٠٠ مليون جنية لاستئناف مشروع البتلو. وهكذا لتنمية الانتاج الحيوانى لسد احتياجات السوق المحلية، ولمنع تسرب المستورد غير الصحي أو الامراض كما يؤدى الى انتعاش الريف وغيره من جراء الثروة الحيوانية ومنتجاتها وما يترتب عليها. وقد ذكر السيد الدكتور أحمد جويلي وزير التموين والتجارة الداخلية ان هناك ثلاث جهات نحترم كلامها وننفذ ما تقولة على الفور هى وزارة الزراعية (الطب البيطري)، وزارة الصحة (سلامة الغذاء)، وزارة الصناعة (المواصفات والصلاحية) .. وفى الحقيقة فإن هيئة الخدمات البيطرية فى الزراعة لديها خريطة بمناطق الاوبئة والاصابات فى العالم وفى ضوئها نحدد ما هو صالح وما هو محظور. وقد تم جمع ٣٥٠ بحثاً تناول مرض جنون البقر من حيث تاريخة وتطوراته واعراضة منذ بدايته، والمشكلة الان يمكن فحص الحيوان واكتشاف المرض به، ومشكلة هذا الفحص ان أعراض المرض وظهورها تستغرق عدة شهور وقد تصل الى سنوات عديدة حتى يظهر المرض.

وفى مقولة للدكتور ثورنتون استاذ اللحوم بكلية الطب البيطري عام ١٩٥٩ انه عندما يدخل الحيوان المجزر فإنه لايفقد سوى صوته. معنى ذلك أن كل مخلفاتة تستغل كاملة بل أن بريطانيا لا تاكل الاعضاء الداخلية للحيوان بل تجف لتدخل فى علف الحيوان. ولما فعلوا ذلك مع الاغنام المصابة ظهر اصابة البقر فى بداية الثمانينات وبعد أن قررنا الحظر فى عام ١٩٩٠ أعيد الاستيراد مرة أخرى عام ١٩٩٢ بعد تاكيدات بريطانيا ان المرض قد انتهي.

وهناك بعض العلماء فى محاولة للتخفيف من المشكلة ذكروا ان نسب الاصابة بسيطة ولا يوجد وباء فى اوروبا لكن السؤال اذا كان اصابة سبعين ألف رأس تم اعدامها وهناك ٤.٥ مليون فى طريقها للإعدام وتوفى ١٥ شخصاً بالاصابة تعتبر فى رأي بعض العلماء نسبة بسيطة فإلي أي مدي يمكن الوقوف على الحقيقة؟.

وبداية يجب التركيز على جمهورية ايرلندا كدولة مصدرة للحوم لجمهورية مصر العربية وتعتبر أهم سوق لحوم فى العالم حيث تبلغ حصة جمهورية ايرلندا الجنوبية ٧٠% من اللحوم الحية التي تستوردها مصر وبالتفصيل فإن مصر تستورد ٢٣٥ الف رأساً منها ١٦٥ ألف رأس من ايرلندا الجنوبية بالاضافة الى ٣٥ ألف طن من اللحوم المجمدة سنوياً. وفى تقرير آخر يتضح ان حجم ما تستوردة مصر من ايرلندا الجنوبية ما قيمته ١٢١ مليون جنية ايرلندي (٥.٥ جنيه مصرى للجنية الايرلندى الواحد) وصادرات مصر لاتزيد على ٧ ملايين جنيه فقط لأيلرندا الجنوبية.

<u>موقف جمهورية أيرلندا من مرض جنون البقر :</u>

بداية نوضح ان التاريخ قد ظلم ايرلندا من ناحية اذ ظلت تعانى طوال ثمانية قرون من الاحتلال الانجليزى الذى قسمها الى جزئين: الجمهورية الايرلندية وايرلندا الشمالية، وظل هذا الوضع حتى جاء عام ١٩٢٠ وأعلنت الجمهورية الايرلندية انها دولة مفصولة عن ايرلندا الشمالية التى لاتزال جزءاً من المملكة المتحدة، وايضاً ظلمت الجغرافيا ايرلندا حيث لا زال الخلط قائم فى اذهان الكثيرين بين جمهورية ايرلندا وايرلندا الشمالية. ورغم ان الأولى دولة ديمقراطية تتمتع بقوانينها الخاصة ولها برلمان ورئيس جمهورية وحكومة ورغم عدم تضرر ايرلندا بهذه الأوضاع الا انها لم تتضرر جمهورية ايرلندا من هذا الخلط بقدر ما تضررت اثناء ازمة جنون البقر، فالجنون اصاب قطعان الماشية الانجليزية وبالتالى وحسب الخلط المتراكم والمترتب فى أذهان الكثيرين فالبقر الايرلندي انجليزى بالتبعية. وتلك مشكلة كبيرة كما يقول "اون بروكس" وكيل هيئة الغذاء الايرلندى فاللحوم والابقار هى أساس الاقتصاد الايرلندي، فأكبر مصادر للبقر ولحومها فى اوروبا هى ايرلندا حيث يتم تصدير ٤٠٠ ألف طن سنوياً الى ٧٠ دولة فى العالم وقيمة السوق تقدر بحوالى ٢.٢ بليون دولار امريكين، وامتدت الكارثة لتهدد بجوع ٣ مليون نسمة هم عدد سكان ايرلندا الذين يعتمدون على الابقار واللحوم كمورد اساسي للرزق. والاحصاء والارقام تعتمد على الابقار كعنصر اساسي فى المقارنة فعلى سبيل المثال تقول الاحصاءات ان عدد الابقار ايرلندا ٦.٥ مليون رأس أى مرتين بعدد السكان. وقد ذكر "ايفان ياتس" وزير الزراعة والغابات والغذاء الايرلندي ان لحوم بلاده وماشيتها بريئة من مرض جنون البقر وذلك بضمان الاتحاد الاوروبي الذى فرض الحظر على اللحوم الانجليزية فقط.

وجمهورية مصر العربية تستورد سنوياً حوالى ١٣٠ ألف طن سنوياً من اللحوم المجمدة والمحفوظة بالاضافة الى ٢٥٠ ألف رأس من الماشية الحية وتمثل حصة ايرلندا ٩٠% من هذه الواردات وتبلغ القيمة السوقية من تصدير اللحوم والمواشي لمصر حوالى ١٣٧ مليون دولار امريكى سنوياً.

وفى حوار مع وزير الزراعة حول المشكلة افاد ان الاتحاد الاوروبي هو الرقيب والحكم وجميع اللحوم والمواشي الحية التى تصدر الى مصر معها شهادات صحية ورسمية من السوق الأوروبية، وان جميع المواشي يتم معاينتها بواسطة بيطريين من الحكومة الايرلندية قبل تحميلها على السفن، وايضا هناك معاينة ومراقبة على السفن من حيث صلاحيتها للنقل ومجهزة بما يضمن راحة وسلامة الماشية طوال رحلتها حتى الوصول الى ميناء الاسكندرية بعد ١٠ أيام وبعد تلك الرحلة وما يليها من اجراءات حاسمة وصارمة فإن ميناء الاسكندرية تفرض عليه السلطات المصرية اجراءات

قاسية لضمان سلامة اى لحوم الى الشعب المصري. وفى مصر ثلاث جهات تراقب كل منها الأخرى للتاكد من الشهادات الصحية الرسمية المرفقة مع اللحوم او الماشية الحية ومطابقة ذلك بالاتفاق بين الهيئات البيطرية المصرية والايرلندية، وان السلطات المصرية فى الميناء بالاسكندرية تتأكد من ان جميع الوثائق المرفقة مع اللحوم والمواشي يكون مصدقاً عليها بواسطة السفارة المصرية فى دبلن عاصمة جمهورية ايرلندا. ويضيف وزير الزراعة الايرلندي ان القانون الايرلندى يضمن الرقابة الصحية الدقيقة على اللحوم والابقار لاهمية ذلك فى اقتصاد البلاد. كما ان الاطباء البيطريين ومربي الماشية ملزمون قانوناً بإشعار وزارة الزراعة فى حالة ملاحظتهم لأى حيوان مصاب، وهناك مقولة بأن ايرلندا تتمتع بأعلى مرتبات فى اوروبا فى مجال الحفاظ على صحة الحيوانات بضمان المكتب الدولي للأوبئة الذي يعتبر اكبر سلطة بيطرية مستقلة فى العالم. ومصر هى المقياس والمعيار امام العديد من الدول العربية والاسلامية وبالتالى فإن اوقفت الاستيراد توقفوا وان فتحت الاسواق اعادوا فتحها ايضاً، وهذا يهم ايرلندا فالسوق الذي بذلوا كل سنوات عمرهم لفتحة وترويجة يتهدد بالاغلاق بسبب فيروس الجنون الذي ادى الى تقليص اكبر الاسواق خارج اوروبا وهى مرتبة حسب حجم الاسواق كما يلى: روسيا، مصر، ايران، المملكة العربية السعودية، الجزائر، جنوب افريقيا، ولمعرفة حجم هذا السوق الكبير مادياً بحسب صادرات الى مصر منه والتي بلغت عام ١٩٩٥، حوالى ٨٥.٤ مليون دولار امريكي من المواشي الحية، ٥١.٣٠ مليون دولار من اللحوم المصنعة والمجمدة بما يمثل ٧١% من كل صادرات ايرلندا الى مصر، وقد عاد الرواج الى اصحاب المزارع وعادت بورصة المواشى الحية ولكن مع انخفاض سعر الماشية الى النصف، وفى بورصة بيع الابقار يكون لكل بقرة ملف يضم تاريخ حياتها وشهادة ميلادها وجذور العائلة مع بطاقة شخصية لابد ان تقارن مع رقم رمزى على اذانها، وبعد بيع البقرة لابد أن تسجل فى مكتب خاص مثل الشهر العقارى بحيث تنقل ملكيتها ضماناً لتتبع حركتها اولا بأول ومتابعة سيرتها الصحية.

<u>وصف دقيق بداية من بيع البقرة حتي دخولها ماكينة تصنيع اللحوم المصنعة :</u>

لكل مكان طقوسة فالمدبح له ملابسة الخاصة به وطريقة الدخول وهى مختلفة عن ملابس وطقوس المصنع، فهناك الكذلك-بضم الكاف-، والطاقية شبيهة بطاقية المطافئ والبالطو الابيض والكمامة المعقمة والخف المعقم والجوانتي المعقم، مع التاكد من عدم طول شعر الشارب، والمكان متسع يضم فى أول مرحلة فناء كبير ترص به الابقار التى تنتظر الذبح واحدة بعد أخري تمر أمام حجرة تحقيق الشخصية كما سبق ذكره، ثم تصعد البقرة بصندوق الى مكان مرتفع وبحركة ميكانيكية اتوماتيكية تتحرك ذراع لتثبت رقبة البقرة فى وضع الذبح يأتي بعدها الجزار المسلم المصري بيد مدربة سريعة للقيام بعملية الذبح وتتمتم شفته " بسم الله حلال الله أكبر" وهناك مشرف عام موجود فى كل مصنع ومذبح يسمي "المشرف العام على الحلال" مهمته التاكد من ان الذبح تم حسب الشريعة الاسلامية ثم متابعة اللحوم بعد ذلك حتى المرحلة النهائية والتعبئة فى الكرتونات التى يتم تصديرها للبلدان العربية والاسلامية، وهذا القسم فى كل مصنع ومذبح من الاقسام المستقلة ذات المياه وكأنه دولة داخل الدولة والمشرف العام على الحلال علية مراقبة دائمة من السفارات العربية والاسلامية، ويتم ذبح حوالى ٣٠٠ رأس فى اليوم بالطريق الحلال، بينما يمكن الوصول الى رقم قياسي ٨٠٠ رأس فى اليوم بالطريقة غير الشرعية وهى تصويب طلقة رصاصة بلاستيكية الى مخ البقرة تسكت الطاقة البلاستيكية نشاط المخ فورا. وطريقة الذبح الحلال تأخذ وتحتاج وقت اطول لضمان موت الذبيحة تماما والتخلص من الدم الناتج عن الذبح وتنظيف الذبيحة وعمليات الرقابة والمتابعة للتأكد من خاتم الحلال على الذبيحة وحتى المرحة النهائية فى التعبئة والتغليف مع ضرورة التصديق على جميع الوثائق المرفقة مع اللحوم والموافقة عليها من قبل سفارة الدولة الاسلامية فى دبلن، وهذه الاجراءات مكلفة رغم أن السوق الاوروبية تدفع دعماً للحوم المواشي الحية المصدرة الى البلدان العربية قيمته ١٢٠٠ دولار لكل طن، ضماناً لبقاء السوق وعدم عزفها من بلدان اخري.

<u>مسببات مرض جنون البقر :</u>

<u>Etiology of Bovine spongiform encephalopathy(BSE, Prion Disease, Mad cow Dissease):</u>

فى محاولة للكشف عن سر هذا المرض ووجهات النظر المختلفة حول مسببة واخطارة على صحة الانسان هناك عدة تفسيرات علمية للوصول الى الحقيقة:

<u>أولا :</u> أفاد مكتب التمثيل التجارى المصري بلندا، الذي يتبع وزارة التجارة والتموين فى تقرير خاص للأهرام بأن خبراء الاتحاد الاوروبي يقومون الان بإجراء دراسات علمية ومعملية للتوصل الى نتائج نهائية حول المرض الذي يصيب الابقار الانجليزية وينتقل الى مستهلكي اللحوم من الآدميين.

وبدأت المشكلة بعد اكتشاف اصابة عشرة شباب بتخلف عقلى يرجح انه كان بسبب لحوم بقرية مصابة بعدها اعلنت المملكة المتحدة يوم ٢٠ مارس ١٩٩٦م عن وجود علاقة بين مرض جنون البقر الذي يسمي علمياً بإسم Bovine spoiform encephalopathy ونظيرة الذي يصيب الانسان والمعروف بإسم Creutzfeld Jacob Disease ويؤدي هذا المرض الى تدمير خلايا المخ لضحاياه سواء من الحيوانات او الآدميين. وبعد هذا الاعلان تفاقمت المشكلة حيث هددت المانيا بإستصدار قرار من الاتحاد الاوروبي لحظر اللحوم والماشية الانجليزية، بينما حظرت فرنسا فعلاً استيراد اللحوم من بريطانيا وتعد فرنسا من اكبر مستهلكى اللحوم البريطانية حيث تستورد نحو ٢٣٠ ألف طن لحوم من بريطانيا وهو ما يمثل ثلث صادرات اللحوم البريطانية وأعلن المسئولون البريطانيون تضررهم من هذا القرار الفرنسي. ومن المعروف أن الاجزاء التى تصاب بمرض جنون البقر فى الابقار هى: المخ والعمود الفقري والغدد واللوز. وأصابت هذه الانباء مربي الابقار الانجليز بالذعر خشية اتخاذ قرار بإعدام جيل كامل من الابقار

الانجليزية التى يصل عددها الى ١١ مليون رأس. ويؤكد مكتب التمثيل التجاري المصري بلندن انه برغم وجود منشور من مصلحة الجمارك بحظر استيراد اللحوم المجمدة والمشفاة والحيوانات الحية من انجلترا فإنه يجب اتخاذ احتياطات واجراءات خاصة لتشديد الرقابة الصحية والبيطرية على رسائل اللحوم القادمة لمصر للتأكد من خلوها من آية أمراض.

ثانيا : فى تقرير علمي للدكتور سيد العمروسي استاذ بجامعة اسيوط أوضح ان مرض جنون الأبقار مرض عصبي يصيب الابقار البالغة وأيضاً صغيرة السن واسمة باللغة الانجليزية Bovine spoiform encephalopathy وعند اصابة البقرة به فإن تطوراته بطيئة ولا يحدث اعراضاً بين يوم وليلة وهو يشبة مرضاً يصيب الاغنام يسمي سكرابي وكلاهما يحدث نتيجة تعرض الحيوانات لغذاء به بروتين يحتوى على agent وللأسف لا يوجد فى المراجع الكثير عن هذا المرض حيث سجل فى انجلترا وشمال ايرلندا فى أوائل الثمانينات عقب التغيرات التي حدثت فى عملية تصنيع مسحوق اللحم او مسحوق العظام المستخرج من لحوم الاغنام أو الابقار غير الصالحة للإستهلاك الآدمي فهو اذن نوع غريب من البروتين، أو شبية للفيروس أ، جزء من حمض نووى هزيل ويشبه بعض العلماء بمرض يصيب البطاطس، ولايقتصر وجودة على انجلترا فقط فقد سجلت حالات قليلة فى سويسرا وايرلندا والدانمارك وفرنسا. وقد قررت انجلترا سنة ١٩٨٠ اعتبارة من الأمراض التى يجب الابلاغ عنها، وفى سنة ١٩٩٠ ازدادت نسبة حدة المرض حيث وصلت الى ١٢٠٠ حالة بنسبة ٣.٩ لل ألف وبنسب اقل فى شمال ايرلندا وذكرت مراجع اخرى نسباً مختلفة وصلت اقصاها ١٤% من مجموع المزارع فى المملكة المتحدة وعموماً فإن الوباء يمكن ان يوصف بانٍ حدته وقتيه تهب من وقت لآخر وقد لاحظ العلماء ان ظهورة مرتبط بتغيير فى اضافات العلائق التى يتصادف ايضاً تغيير فى الطريقة التي يتم بها تصنيعها سواء بالنسبة للحوم أو مسحوق العظام او استخدام مذيب للدهون من الهيدروكربون الذي يلعب ايضاً دوراً فى تكوين هذا المسبب.

ومع هذه الحقائق فقد ذكر العلماء ان المرض قد حدث ايضاً فى ابقار لم يسبق لها تناول علائق بها اى اضافات مع ملاحظة ان بعض العجول قد تظهر عليها المرض من امهات مصابة، اما الكلام عن العدوى التى يمكن ان تصاحب نقل لاجنة فى الابقار فهو سابق لأوانة ولا دليل على ذلك. ومادامت أغلب المراجع تقر أن اضافات العلائق من أصل حيواني هو سبب للمرض فإن استيراد علائق او اضافات له خطورته فى هذا الوقت بالذات بالنسبة لمصر، اما الاعراض التي تتركز فى الجهاز الحركي أساساً واول ما يظهر هو رد الفعل غير الطبيعي لأى مؤثر خارجي فى شكك تقلصات فى عضلات الكتف والرقبة والجذع والاطراف مع ضغط وطحن للأسنان وتحركات فى جميع الاتجاهات بدون هدف كأن يتحرك الرأس كما لو كانت يتفادى لكمة، يظهر الخوف على البقر بل وترفض الدخول عبر ابواب خاصة اذا ما اجبرت على دخول مكان الحلب كما تشمل الاعراض ايضاً عدم اتزان وتوافق العضلات وقد تسمع اصوات من الابقار المصابة نتيجة للتشنجات، ثم النفوق.

وهذه الاعراض قد تستمر اسبوعين الى ثلاثة وقد تستمر لمدة شهر وتشتد في بعض الابقار التي على وشك الولادة فتتحول بعض الابقار الى نوع اكثر عدوانية حيث تركل الانسان اذا ما اقترب أو حاول حلبها. والخلاصة المؤسفة حتى الآن انه لا علاج ولا وقاية من هذا المرض والله أعلم.

ثالثاً : وفى ندوة جنون البقر وصحة البشر، ذكر أستاذ اللحوم ورئيس قسم المراقبة الصحية للأغذية بكلية طب بيطرى جامعة الزقازيق ورئيس الجمعية المصرية لأطباء صحة التغذية، ان مرض جنون البقر (BSE) هو مرض عصبى بطء يصيب الابقار البالغة، وقد تم تشخيصة لأول مرة فى نوفمبر ١٩٨٦ بإنجلترا عقب ظهور بعض الحالات فى عام ١٩٨٥ وقد تسبب هذا المرض فى إحداث خسائر اقتصادية بالغة فى المملكة المتحدة، وربما تكون له اثار سلبيسة على الصحة العامة، ومنذ ذلك التاريخ تم تشخيص اكثر من ٧٠ ألف حالة مصابة بهذا المرض معظمها فى جنوب انجلترا، ولم توجد اى اختلافات بخصوص السلالات او الجنس أو فصول السنة أو حيوانات حوامل أو مرضعة (إحصائية ١٩٩٣). ومعظم الابقار المصابة كانت فى عمر من ٤-٥ سنوات وتراوحت نسبة الاصابة منذ عام ١٩٩٨ حتى عام ١٩٩٩ من ١-٢ لكل ١٠٠٠ بقرة بالغة. وقد لوحظ ان المرض لا ينتقل من حيوان الى آخر أو من الام الى جنينها. وقد تم تسمية هذا المرض بهذا الاسم نظراً للأعراض العصبية المميزة له، والتغير الذى يحدث فى انسجة المخ لتأكد شكل النسيج الاسفنجى عند فحصها بالميكروسكوب، نتيجة لوجود فراغات فى المخ (Cray matter of the brain stem) وهذا المرض يعتبر واحداً من مجموعة امراض عصبية أخرى تصيب الانسان والحيوان، وهذه المجموعة تشمل :

Scrapie in Sheep, Transmissible Mink Encephalopathy (TME). Chronic Wasting Disease of mule deer (CWD), and the human disease of Dreutzheldt Jacobe Disease (CJD), Kuru & Gerstmann- Straussler Scheinker Syndrome (GSS).

لم يتم حتى الآن التعرف بصورة قاطعة على طبيعة العاملٍ المعدي والمسبب لمرض جنون البقر، فقد ذكرأن سببة يكون بريون (ميكروب Virino او فيرينو Prion صغير جداً يحتوى على حامض نووى ومرتبط ببيروتينات الخلية) او فيروس شعيرى Filamentous virus أو سموم .. الخ. وقد ذكرت معظم الدراسات الحديثة ان العامل المسبب هو نوع من البروتين الشاذ يشمي بريون Prion قد انتقل الى الابقار المصابة نتيجة تغذيتها عل مسحوق لحم وعظم مستخلص من احشاء وجثث أغنام مصابة بمرض اسكرابي scrapie كما كان يحدث فى انجلترا منذ عام ١٩٨١-١٩٨٢ حتى ظهور المرض وتشخيصه فى الابقار، وهناك افتراضات كثيرة تفيد أن عملية استخلاص مسحوق اللحم

والعظم المسبب للمرض (Rendering) كات تتم بطريقة خاطئة حيث استخدمت فيها درجات حرارة منخفضة، وكذلك لم يتم استخلاص الدهون بالطريقة المعتادة وهى استخدام مذيب الهيدروكربون Hydrocarbon Solvent.
ويوجد العامل المسبب لمرض (BSE) والأمراض الأخري المرتبطة به مثل Scrapie فى الأغنام و CGD فى الانسان، فى المخ وبعض الاعضاء الاخرى للإنسان أو الحيوان المصاب، ولذلك يستخدم الآن اسم بريون (Fraction Prion Protein) كإسم مجمع للدلالة على كل هذه الأمراض العصبية السابق ذكرها.
وتتميز هذه الامراض عند الفحص الهيستوباثولوجي للمخ المصاب بوجود ما يسمى باللليفات Scrapie-Associated Fibrils (SAFs) تمت رؤيتها بإستخدام الميكروسكوب الالكترونى، وهى تتكون من بريون بروتين Prp الذي يترسب فى المخ واغلفة الاعصاب Nerve membrane protein، هذا بخلاف النسيج الاسفنجى. ويعتبر البريون بروتين Host coded protein وبعضه يتجمع فى الحيوان المصاب على شكل ممرض Disease وهو يختلف عن Specific from البروتين العادي.
وقد لوحظ فى عام ١٩٩٤ ان العدوى ربما تحدث أولاً فى الجهاز الهضمى (مثل الأمعاء) وكذلك الانسجة الليمفاوية Lymphoreticular قبل دخولها الجهاز system tissues العصبي للحيوان المصاب.
ويتميز العامل المسبب بمقاومتة الفائقة للحرارة، وبعض انواعة تستطيع ان تتحمل درجة حرارة ١٠٠°م والبعض الآخر يتحمل ١٢١°م لمدة ساعة أو ٢٤٠°م لمدة دقيقة واحدة. ومعظم المعاملات الأخرى التى تتحكم فى مسببات الأمراض الاخرى مثل الحرارة الرطبة والجافة والأحماض العضوية، محلول الملح المركز، الاشعة البنفسجية، التأين الاشعاعى او المنظفات لها تأثير بسيط. ومرض جنون البقر BSE له فترة حضانة طويلة جداً قد تصل الى اكثر من ثماني سنوات، وفى مرض CJD فى الانسان من ١٥ شهراً الى ٢٠ سنة وفى مرض KURU فى الانسان ايضاً تتراوح من ٤ سنوات الى أكثر من ٣٠ سنة.
وتتميز الاعراض فى الحيوانات المصابة بالتغير فى السلوك، والحركة، والوقوف، الحالة النفسية والعصبية، ومعظم الاعراض التى تم تسجيلها هى: اختلال فى الحركات العضلية الخلفية، الخوف، اضطرابات عصبية، تغير فى الخطوات مثل خطوات واسعة فى الامام ومختلة للخلف، زيادة الشراسة، لعق الانف، هياج عند اقل خبطة او لمس منطقة البطن (جنون) وقوع على الأرض، وفاة. وبخلاف الابقار فقد ثبت وجود هذا المرض فى بعض حيوانات حديقة الحيوان بانجلترا، ومعظم هذه الحيوانات كانت قد أكلت من مسحوق اللحم والعظم المذكور، وقد تم أيضاً تشخيص المرض فى ٤ حالات قطط مصابة، وقد أمكن نقل المرض بنجاح الى الخراف والماعز والخنازير وأنوع مختلفة من حيوانات التجارب عن طريق حقنهم لى المخ او تغذيتهم على أنسجة المخ المصابة بمرض جنون البقر.
الروتين الجديد المتبع فى انجلترا الآن لتجهيز وفحص المذبوحات فى المجازر:
١- تفصل عضلات الصدغ واللسان.
٢- تفتح الجمجمة ويخرج المخ ويعدم (SBOS).
٣- يمكن استخدام الجمجمة بعد ذلك فى تجهيز مسحوق عظم للخنازير والدواجن.
٤- اعدام المخ، النخاع الشوكى، اللوز، الطحال، الأمعاء، الغدة الصعترية، وذلك وفقاً للقرارات الصادرة بذلك (SBOS).
٥- اعدام كلي لأجزاء الحيوانات المصابة بالمرض واحشائها بطريقة الحرق او الدفن العميق تحت الاشراف البيطرى الخاص بذلك.
٦- عدم خلط المخ والاعضاء المصابة الأخرى بباقى اجزاء الحيوانات الأخرى السليمة المعدة للإستهلاك الآدمى.
ثم أوضح مدير صندوق التأمين على الماشية:
١-ان بعض وسائل الاعلام والصحافة بالغت فى عرض الموضوع من زاوية واحدة اثارت الخوف والرعب ولم تنشر ما يبعث على الطمأنينة الا فى اقل الحدود.
٢-ذكرت أنه بناء على ما نشر من اصابة عدد ٣٠ ألف رأس ظهر واعدمت ضمن تعداد ابقار يصل الى ١٢ مليون رأس تقريباً خلال عدة سنوات لا يستدعى ان نطلق عليه وباء بل هو اصابات مرضية لآن النسبة لا تصل الى ٣% خلال سنوات وليست هذه طبيعة الوباء.
٣-من دراسة انتشار المرض ونسبته والاجراءات والاحتياطات التى اتخذت من جانب المسئولين وعلى رأسهم سيادة الرئيس ما يبعث على الاطمئنان وليس الرعب مع الاهتمام بدراسة هذا المرض ومتابعته بصورة علمية دقيقة لحماية المواطن.
٤-نأمل ونحلم مع ان ننتج طعامنا بما يكفينا ونصدر ما يزيد عليه ولا نحتاج لاستيراد اى طعام من الخارج حتى نبعد عن كل مصادر القلق وهذا يستدعى ندوة وندوات.
رابعاً : أوضح تقرير ان جنون البقر هو أحد الامراض التى تصيب الابقار والتى تم اكتشاف اصابتها به فى انجلترا منذ عام ١٩٨٦ وهو مرض يصيب المخ والنخاع الشوكي بالتهاب يسبب التمدد الإسفنجى فى الانسجة وينتهى بنفوق البقر وموتها ويسمى هذا النوع من الالتهاب Bovine Spongiform Encephalopathy وبإختصار BSE ومنذ ذلك الوقت بدأت الابحاث التى تحاول ايجاد علاقة بين هذا المرض وبين مرض آخر يصيب الانسان بنفس الامراض التى تصيب الابقار ويسمي بمرض كروتزفيلد جيكوب Creutzfeld Gacob Diease أو بإختصار CGD. وبدأت هناك

علاقة ما بين المرضين فأصدرت الحكومة البريطانية عام ١٩٨٩ قراراً بمنع بيع الأعضاء الداخلية للبقر المصاب بهذا المرض مثل المخ والعيون والطحال والأمعاء وغيرها، الا انها لم تمنع بيع اللحم نفسة لأنها لم تجد حتى ذلك الحين علاقة وثيقة بين اكل لحوم الابقار التى اصابتها العدوي ومرض كروتزفيلد – جيكوب. وانشأت الحكومة البريطانية وحدة خاصة لمتابعة هذا المرض بمستشفى ويسترن العام فى أدنبرة فى عام ١٩٩٠ وكانت هذه الوحدة هى التى اكتشفت اصابة ١٠ حالات بمرض كروتزفيلد جيكوب كلهم دون الثانية والاربعين ومنهم شباب من العشرينات والثلاثينات على عكس الشكل التقليدى لهذا المرض الذي يصيب كبار السن فوق الستين، وتبين من خلال تتبع تاريخ المرض أن العشرة كانوا يعملون فى مزارع أو مجازر لذبح الابقار وأغلب الظن ان العدوى انتقلت اليهم من البقر، والغريب ان احد هؤلاء العشرة نباتى ولا يأكل اللحوم على الاطلاق مما أثار التساؤلات عن كيفية انتقال العدوى بطرق اخرى غير اكل اللحوم. وفى الحقيقة ان هناك عدة امراض تحدث نفس الشكل من العدوى والتأثير فعندما تصاب الاغنام بهذا المرض يسمى سكرابى واحياناً يصاب الانسان بنفس الأعراض فى بعض قبائل غينيا الجديدة نتيجة اصابته بمرض Kuru كورو وتنقل اليهما العدوي من خلال اكل المخ الموتى من اقاربهم قبل دفنهم اثناء طقوس الجنازة. أما مرض جنون البقر عندما يصاب به الانسان فإنه لا يسمى جنون البقر لاننا بالتأكيد لسنا بقر ولكنه يسمى كروتزفيلد جيكوب ولنناقش بعض الحقائق العلمية الخاصة بهذا المرض.

ولنبدأ أولاً بالسؤال الذى يتبادر الى الذهن، وهو كيف اصيبت هذه الابقار بالعدوي؟ والاجابة هى انها انتقلت اليها من خلال الاعلاف التى كانت تخلط بها مخ الاغنام وعظامها وبعض احشائها الداخلية والتى سبق ان اصابتها العدوي.

ثم نأتى الى سؤال آخر كيف يمكن ان تنقل العدوى من الابقار الى الانسان؟ والحقيقة ان اكل اللحوم من الابقار التى اصابتها العدوى يمكن أن ينقل عدوى المرض ولكن الاعضاء الداخلية وخاصة المخ والطحال وغيرها تكون أكثر خطورة فى نقل العدوى، وقد تضاربت الآراء عن امكانية اصابة الكثيرين بمرض جروتزفيلد جيكوب من خلال اكل لحوم البقر مما ادى الي مطالبة الحكومة البريطانية بإعدام ١٢ مليون رأس من الماشية سوف تكلفها خسارة حوالى ١٢ بليون دولار، هذا بخلاف سنوات من تكاليف استيراد اللبن واللحوم من خارج بريطانيا، ولعلة من الطريف ان نعلم أن الفائدة الوحيدة التى سوف تنتج عن هذه الكارثة الاقتصادية اذا حدثت هى إنخفاض سعر الاحذية والجلود نتيجة لتوافرها بكثرة من الابقار التى تم اعدامها. والجدل قائم بين فريقين احدهما يقول ان نسبة اصابة الانسان من الابقار تعد نسبة ضئيلة جداً اذا قيست بنسبة الابقار المصابة، اما الفريق الأخر فيؤكد ان هذا الكلام غير صحيح لآن ما ظهر من حالات ليس الا بداية لأن هذه النوعية من الأمراض لها فترة حضانة كبيرة لا تظهر خلالها أعراض المرض تتراوح ما بين سنتين حتى عشرين عاماً، فالذين ظهرت عليهم الاعراض الآن التقطوا العدوى قبل عام ١٩٨٩ وربما كان هناك الالاف او مئات الالاف الذين لم تظهر عليهم الاعراض المرضية بعد.

وننتقل الى السؤال التالي : هل يمكن ان تنتقل العدوي من انسان الى آخر؟ الاجابة : نعم فى حالة ما اذا نقل أحد الاعضاء الداخلية من شخص مصاب بالعدوى الى شخص أخر سليم، وربما نأتى الى السؤال الاكثر أهمية الا وهو ما هو سبب هذه العدوى وهل هو بكتريا ام فيروس ام ماذا؟.. والاجابة ليست مؤكدة ولكن أغلب الظن ان هذه العدوى ليست بكتيرية او طفيلية أو فطرية أو فيروسية ولكنها بسبب ما يسمى بريون Prion وهو جزء اصغر من الفيروس وهو عبارة عن مادة بروتينية تستطيع ان تتكاثر دون وجود الشريط الوراثي او الحامض النووي DNA بداخلها وتتميز هذه المجموعة من الامراض التى يسببها هذا البريون بأنها يمكن أن تنتقل بسهولة من جنس الى آخر لتصيبة بنفس المرض والأعراض. وحتى الآن لا يوجد علاج متخصص لهذه الامراض سوى الوقاية من خلال اعدام البقر المصاب وعدم استخدام الضحايا من الابقار فى أى أكل أو اعلاف للحيوانات او الطيور المختلفة. أما ما أتى الينا من هناك قبل ذلك فالله خير حافظاً وهو أرحم الراحمين.

خامساً : أكد رئيس قسم أمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث أن عملية طهى أو تجميد اللحوم لا تقتل بريون المسبب لمرض جنون البقر، ثبت أن التسخين درجة حرارة من ١١٠-١٢٠ درجة مئوية وتحت ضغط لايؤثر على البريون. ولم يتمكن العلماء حتى الآن من عزل هذا الفيروس- إن صح القول، ان أفضل طريقة للتخلص من الابقار المصابة بالحرق أو بالدفن مع الجير الحى على اعماق تحت الأرض. وفيما ينذر بتجدد ازمة لحوم البقر فى بريطانيا أعلن عالم بريطانى أن الابحاث التى اجريت مؤخراً أوضحت امكانية انتقال مرض جنون البقر من البقرة الحامل الى وليدها ونفس الشئ يمكن أن يحدث فى الانسان.

وصرح ريتشارد واليس الاستاذ بجامعة ليدز البريطانية بأن المرض ينتقل على الأرجح عن طريق الدم وقال انه مالم يتم فرض حظر شامل على جميع منتجات اللحوم فى بريطانيا وذبح جميع الابقار المصابة فأن البلاد ستنتجة لكارثة، وفور اذاعة هذه المعلومات ظهرت بوادر مواجهة جديدة بين بريطانيا والاتحاد الاوروبي حيث طلب فردانز فيشلر المفوض الزراعى الاوروبي من بريطانيا تقديم كل المعلومات المتوافرة عن انتقال المرض من الابقار الى صغارها وابلغ الحكومة البريطانية بأن الاتحاد سيضطر الى اعادة النظر فى الخطط المتفق عليها للقضاء على المرض بعد الاكتشاف الجديد الذى توصل الية علماء بريطانيون الامر الذى يعنى تأجيل اى تفكير فى رفع الحظر ومطالبة بريطانيا بإعدام أعداد كبيرة من الابقار. وقد اعترف دوجلاس هوج وزير الزراعة البريطاني بأنه من الضروري توسيع خطة اعدام الابقار المشتبه فى اصابتها، بينما طالب العالماء بإعدام جميع الابقار المولودة لأبقار مصابة وعدم الاكتفاء بإعدام الابقار حديثة الولادة.

وقد استطاع الباحثون الذين يتتبعون مصدر أسوأ تسمم غذائي فى اليابان منذ عشرات السنين اكتشاف وجود بكتريا قاتلة فى لحم البقر فى مذبح يقوم بتوزيع اللحوم فى كافة انحاء اليابان، وقالت وكالة أنباء كيودو اليابانية ان مصدر هذه البكتريا التى يطلق عليها اسم بكتريا ج كولى ١٥٧ التى ادت لمصرع حوالى سبعة اشخاص واصابة حوالى تسعة الاف بأمراض منذ يونيو الماضي كان مجهولا. واضافت الوكالة نقلاً عن صحيفة ميتشي اليابانية ان الباحثين اليابنيين اكتشفوا هذه البكتريا القاتلة مؤخرا فى بقر مذبوح ولم تشير الوكالة الى سبب عدم قيام المسئولين اليابانيين بالكشف عن هذه النتائج رسمياً حتى الآن.

سادساً : اعلنت مقاطعتها لآية لحوم قادمة عبر المانش، وأكثر من ٥٠٠ عالم متخصص يستعدون الان للقيام بدراسة لهذا المرض الذى احدث ذعرا فى العالم كلة.. كيف نعرف اسراره من أجل التوصل الى وسيلة للقضاء عليه قبل ان يقضى على الانسان، ان هذا المرض الخطير ليس جديداً. فقد ثبت ان نوعاً معيناً من علف الحيوانات الرخيص كان وراء انتشار هذا المرض فى عام ١٩٨٦. وبعد هذا كله هل هناك لحوم يزداد خطر تناولها، ولحوم يمكن تناولها دون التعرض للأخطار الناجمة عن جنون البقر. فى هذا المجال تتأكد حقائق جديدة من بينها استحالة وجود هذا المرض فى الالبان المبسترة وهو الأمر الذى يثير تساؤلات كل بيت فى هذه الايام. ومازالت نتائج الكثير من الابحاث لم تعلن بعد و أن بعضها يزعم انه لا يوجد حتى الآن سند علمى يؤكد امكانية انتقال المرض من الحيوان الى الانسان.

(أ) كل أنواع الالبان المبسترة تعتبر آمنه لانها مرت بمراحل تسخين متعددة وشديدة تؤدى الى موت "البريون" هذه الجرثومة التى تؤدى الى جنون البقر.

(ب) اللحوم المفرومة التى تباع مجهزة فى عبوات، هذه اللحوم تحتوى على اجزاء من احشاء البقر وهى فى منتهى الخطورة واذا اردت شراء اللحم المفروم يفضل ان تشترى قطعاً وتفرمة فى بيتك أو امامك عند الجزار.

(ج) كل انواع السوسيس المعروفة فى مصر باسم السجق مهما كانت درجة النقاء بها فهى مصنوعة من لحوم لايعرف مصدرها بالاضافة الى اللون الذي يخلط اثناء التصنيع مما يزيد من خطورتها وتركيز نسبة السموم بها.

(د) الباتية والفطائر المحشوة باللحم المفروم المصنعة والتى تباع جاهزة.. هذه الاطعمة تعد ارخص من اللحوم الصافية فهى تحتوى فى داخلها على اجزاء من المخ والنخاع والغدد العديدة من بقايا الاحشاء، لذلك يجب تجنبها تماماً ربما كان بها هذا البريون المجنون.

(هـ) قطع اللحم الروزبيف التى تأتى من ماشية تجرى تربيتها فى الريف ويعتمد غذاؤها على الاعشاب الخضراء فقط وبدون اعلاف مستوردة من بريطانيا أو اعلاف مصنعة يدخل فيها الدم ودقيق العظام.

(ح) كل انواع اللحوم التى تشترى من المزرعة، عند الفلاح، لأنه يقوم بإطعام الماشية التى يمتلكها تقريباً من نفس الأطعمة التى يأكل منها ولا يلجأ الى العلف المغشوش والمصاب بالأمراض.

(ي) الكبدة والكلاوى والقلب اجزاء نظيفة اذا استخلصت من بقرة غير مريضة.. مع الطهى الجيد جداً وعدم مسايرة الاجانب فى تناول اللحوم نصف ناضجة.

(ك) قطع اللحم للبفتيك أن أخذت من بقرة سليمة يمكن تناولها بدون خوف مع مراعاة ان يتم نضجها تماماً عل النار للتخلص من أى ميكروب.

سابعاً : يقول علماء الطب البيطرى " امنعوا استيراد مركزات الاعلاف أسباب الهلع الذى اصاب الناس من احتمال انتقال العدوى هو أنه لم يتم عزل ميكروب أو فيروس المرض حتى الآن واعراضة على الحيوان تتشابة مع اعراض اخرى لأمراض الكورو وكورسفيلد جاكوب ومرض الكلب الذى يتشابه معه ولا يعرف الا بعد نفوق الحيوان والتشريح البيولوجى حيث يكون مخ الحيوان عبارة عن نسيج اسفنجي".

الاصابة بهذا المرض اسرية مثل أمراض الوادى المتصدع حيث أن الحيوانات تصيب بعضها البعض رغم ان حضانة المرض فى جسم الحيوان لعدة سنوات ولا تظهر الا فى سن البلوغ وتستمر أعراضة لمدة شهر أو اثنين بعدها ينفق الحيوان. ويظهر هذا المرض فى بعض حدائق الحيوان حيث لا يقتصر على البقر وحدة بل يوجد أيضاً فى الاغنام وبشكل كبير فى الخنزير ويساعد على انتشاره فى الخنزير حيث أنه يأكل المخلفات والتى قد يكون منها النافق والمصاب.

ويقول أمين عام مؤتمر الحيوان وصحة الانسان: خطورة هذا المرض انه لا يوجد له لقاح حتى الآن وحيث أن هناك احتمالات لانتقال المرض للإنسان ورغم أنها ليست مؤكدة الا اننا يجب أن ناخذ الاحتياطات التى تتمثل فى :

- منع استيراد مركزات الاعلاف التى تدخل فيها مسحوق اللحم والعظم التى يمكن الاستغناء عنها خاصة فى تغذية الحيوان عندنا بمستحضرات اخرى مع وضع ضوابط لعملية الاستيراد حتى لا يحدث تلاعب بين بلد المنشأ والبلد المستورد به كالترانزيت مثلاً.
- توحيد الرقابة الصحية فى جهة متكاملة حيث أنها مقسمة الآن بين الهيئة العامة للرقابة على الصادرات، ووزارة الصحة والهيئة العامة للطب البيطري.
- علينا المحافظة على ثروتنا الحيوانية وتتمثل فى نحو ٢.٧٥١.٥١٣ من الأبقار و ٢.٨٢٣.٠٥٤ من الجاموس غير عدة ملاين من الاغنام فى ايجاد الرعاية البيطرية الكاملة والتى تقدم لنا ٧٥% من استهلاكنا من اللحوم.
- معلومة يقدمها عالما الحيوان البريطانيان جريس وكولنز ان السبب فى انتشار هذا المرض فى منقطة ايرلندا وبريطانيا هى عادة بعض الافراد هناك فى أكل مخ الحيوان قبل طهية وهو ما يظهر على الانسان فى السن من ٥٠

الى ٦٥ سنة من عمرة وهناك بعض الامراض التى تنتقل من الحيوان الى الانسان حين يستخدم منتجات الحيوان المصابة كالجد والصوف.

- الابتعاد عن آكل الجزء الخامس من الحيوان الأحشاء والاطراف والرأس وخاصة المخ من الحيوانات التى تذبح خارج السلخانة، والمراقبة الصارمة على مصانع الاعلاف التى تستخدم المركز البروتينى لاضافته الى الاعلاف، حيث لابد أن يدفن اى حيوان مصاب بأي مرض فى حفرة مغطاة بالجير الحى حتى لا يتسرب منها اى جزء الى صناعة مركزات الاعلاف رغم عدم وجود هذا المرض فى مصر حتى الان وذلك ردءا للأخطار.

والسؤال الذي يشغل الرأى العام عامة والمواطن المصرى البسيط بصفة خاصه هو ماهى الضمانات والاجراءات الصحية والرقابية التى نفذتها الدولة منذ سنوات طويلة لحماية المواطن المصرى بمجرد اكتشاف المرض فى بريطانيا. وهل بالفعل يمكن القطع بأن مصر خالية تماما من هذا المرض؟ بالفعل يمكن القطع بان الاسواق المصرية لم يقترب منها هذا المرض المخيف سواء بالنسبة للحوم الحية أو المجمدة أو حتي منتجات اللحوم. فبالنسبة للحوم الحية يتم استيرادها من جميع دول العالم باستثناء بريطانيا التى تم حظر الاستيراد منها منذ عام ١٩٨٩ وبشكل عام فإن المستورد بمجرد الموافقة على اذن استيراد من الجهة المختصة وطبقاً للشروط المعلنة يقوم بالاتصال بوكيلة فى الخارج الذى يتولى تصدير الصفقة لمصر وبمجرد وصولها فإن جميع اجهزة الرقابة بمنفذ الوصول تقوم بمراجعة الشحنة الواردة والتاكد من سلامتها وعندما يتاكد لها ذلك تقوم بإصدار اذن افراج يكون بمثابة جواز المرور لدخول المجزر، وفى حالة اصابة الشحنة بأية اصابات فإن الحجر الصحى بالمنفذ يقوم اما بالعلاج فى حالة الامراض العادية أو يرفض دخول الشحنة فى حالة الامراض الوبائية، ولا تقف مهمة اى مجزر عند الذبح فقط، بل يتم اتخاذ عدة اجراءات عاجلة قبل الذبح الفورى ومنها عادة الكشف على جميع افراد القطيع الوارد قبل الذبح واحالة المصاب منه للطب البيطرى للعلاج فى حالة الامراض العادية، اما فى حالة الامراض الوبائية فيتم استبعادها وابلاغ جميع الجهات المسئولة كما تم عند اكتشاف الحمي القلاعية وبعد اتمام عملية الذبح يتم ختم الذبيحة بختم المجزر والعمر المحدد وتاريخ الذبح، وبعد جميع هذه الاجراءات فإنه من الصعب للتشكيك فى سلامة اللحوم الحية المطروحة فى الاسواق، يجب وضع صحة المواطن المصرى فى صدارة القضايا القومية مثل القضية الامنية ومن أجل تحقيق هذا المبدأ فإنه يجب توحيد جميع الجهات الرقابية فى جهة واحدة تتبع مجلس الوزراء مباشرة.

هناك حظر استيراد للحوم من بريطانيا منذ عام ١٩٩٠ من وزارتى التموين والصحة، نظراً لظهور بعض الاوبئة بها خلال الفترات السابقة.. نستورد من دول المانيا وهولندا وفرنسا، نستورد اللحوم من ايرلندا، ونقوم بذبحها بمعرفتنا على الطريقة الاسلامية وتشفيتها.. ويتم كل هذا من خلال فريق عمل يسافر الى هناك لمتابعة عملية الشراء والذبح ويستمر هناك حتى يتم تصديرها الى مصر فى مراكب "ثلاجات" وعن الرقابة والمواصفات الخاصة بجودة الحوم المصنعة منذ وصولها الى مصر وحتى وصولها الى المستهلك فإن هناك عدة جهات رقابية تقوم بفحص اللحوم منذ وصولها بالموانئ وهى وزارة التموين والصحة والطب البيطري وهيئة الرقابة على الصادرات والواردات.. حيث تقوم الاجهزة الرقابية بفحصها، بعد التحفظ عليها فى ثلاجات بمعرفتنا، لحين وصول الافراج عن هذه الرسائل " اللحوم المجمدة" من الجهات الرقابية .. كما يتم التخزين لهذه اللحوم فى ثلاجات "ديب فريزر" فى درجة – ١٨°م.. وأن لا يستغرق زمن الحفظ اكثر من ٩ أشهر فى الثلاجات.. بعد أن خفض من عامين، ويتم التصنيع من فرم اللحم وخلطة بالمواد الحافظة والبهارات والتعبئة فى منتجات مختلفة.. ويدخل بعد ذلك للتسوية فى افران الكترونية لمدة ١٢ ساعة وتجفيفها.

لماذا لا يتم الاستيراد من دول بعيدة تماما عن دول أوروبا تجنباً لهذة المشاكل؟ دول السوق الاوروبية المشتركة تقوم بدعم اللحوم.. وذلك بواقع ٥ الاف دولار تدعيما للفلاح الاوروبي لايجاد عمل وثروة حيوانية بهذه الدول.. فنحن نشترى من هذه الدول الطن مدعما بما يوازي من ١٥٠٠ دولار – ٢٠٠٠ دولار.

ثامناً : مرض جنون البقر ظهر لأول مرة فى انجلترا منذ ١٠ سنوات اي عام ١٩٨٦ عندما حاول بعض اصحاب مزارع الابقار الاستفادة من جثث بعض الاغنام التى نفقت نتيجة لاصابتها بمرض "الاسكريبي" حيث قاموا بسحق لحومها وعظامها واضافوها الى علائق الابقار.. ولكن سرعان ما انتابت بعض الابقار حالات هياج عصبي لم تشهدها انجلترا من قبل. ان الخبراء لم يستطيعوا التوصل الى سبب هذه الحالة.. خاصة وأنها لم تكن مصحوبة بأى تغييرات باثولوجية ولا ارتفاع فى درجة الحرارة. وبتحليل لحوم الابقار المصابة وجدوا نوعاً غريباً من البروتينات. فقام الخبراء بحقن فئران التجراب بنفس البروتينات فاصيبت بنفس الاعراض واثبتت التجارب ايضاً ان الاصابة تتركز فى مخ الحيوان المصاب وتؤثر اساساً على الجهاز العصبي. والغريب ان هذا البروتين المسبب لجنون البقر يتميز بطول فترة الحضانة ولا يتأثر بالحرارة حتى درجة ١٦٥°م كما لا يتأثر بمضادات الجراثيم ولا المطهرات. ان المرض يمكن أن ينتقل للإنسان عن طريق لحوم حيوان مصاب بالمرض وتظهر الاعراض فى صورة قلة التركيز واسترخاء فى الاعصاب وضعف الوعي وجحوظ فى العينين واحياناً تحدث حالات شلل.. وتتراوح فترة حضانة الانسان للمرض بين ٥ و ٤٥ سنة والخطر أن الجهاز المناعي لا يقوم بتكوين أجسام مناعية لمواجهة هجوم هذا المرض مما يزيد من صعوبة التشخيص خاصة على الاسنان الحي حيث لايكون التشخيص الا من خلال التحليل الباثولوجي لأنسجة المخ.

لم يسجل حتى الآن حالات يصاب الجاموس فيها بهذا المرض مما يؤكد سلامة كل حيوانات الجاموس فى مصر. وكذلك لا خطورة على الابقار البلدية التى تمثل ٩٠% من تعداد الابقار فى مصر. ويضيف ان عملية تنظيم دخول الحيوانات الحية واللحوم ومنتجات اللحوم الى مصر بها العديد من السلبيات فى مقدمتها تشتت مسئولية الرقابة بين ٣

جهات مختلفة هى وزارة الزراعة والتموين والصحة. والسجلات الرسمية تؤكد أنه غالباً ما تتضارب نتائج تحاليل هذه الجهات لسلعة واحدة ويدخل المستورد المحكمة مؤيداً برأى هيئة ومتهم من قبل هيئة أخري ولا يكون أمام القاضي الا الافراج عن السعلة حتى لا تفسد بمرور الوقت.. ويوضح ان هذا التضارب جعل المستورد يختار اردئ الانواع اعتماداً على تضارب الآراء، ويطالب تشكيل جهاز جديد لمراقبة الجودة النوعية للغذاء يكون مستقلاً عن الوزارات الثلاث وتابعاً لمجلس الوزراء وأن يكون له صلاحيات الموافقة أو الرفض بصورة نهائية لدخول السلع الى البلاد وهو نظام معروف ومعمول به فى كل دول العالم فجهاز DLF فى امريكا هو وحدة المسئول عن دخول السلع وقراره نهائي.

نسبة اصابة الانسان بمرض جنون البقر لا تتجاوز الواحد فى المليون وان اعراضة تبدأ فى الظهور خلال ٦ أشهر من الاصابة وتسبب الوفاة خلال عام واحد مشيراً الى أنه غالباً ما يصيب الاشخاص بين ٥٠-٦٥ سنة ومن الجنسين.. وقد اثبتت الدراسات التى اجريت فى انجلترا ان المرض ينتقل من الام المصابة الى الجنين عن طريق الدم. ويؤكد ان نسبة كبيرة من الخطر زالت بعد قرار منع استيراد اللحوم والرؤوس الحية من المناطق المصابة ولكن لاتزال هناك اجراءات وقائية يجب اتخاذها بسرعة لحماية المواطنين والثروة الحيوانية من هذا المرض الغريب.. وفى مقدمتها منع استيراد اضافات الاعلاف والعمل على تصنيعها محلياً .. الى جانب تنظيم حملات فحص دورية تغطى كل محافظات الجمهورية للتأكد من خلو الابقار من المرض.. مع توعية الفلاح بإعراضة ليبلغ الجهات المختصة فور ملاحظتة لأى عارض.. ويشير الى أهمية الامتناع عن القاء جثث الحيوانات النافقة فى الجداول والمجاري المائية حتى لا تاكلها حيوانات أخرى سليمة أو تشرب من الماء فتصاب بالعدوى كما يحب أن يتم التخلص من مخلفات المجازر بالحرق أو الدفن فى مكان بعيد.

اللحوم الحمراء أكثر أنواع اللحوم نقلاً للعدوى حيث تنتقل للإنسان امراض الدرن المعدي والبروسيلا والديدان الشريطية والكبدية.. مشيراً الى أنه لم تتوافر معلومات عملية كافية عن نوعية الميكروب أو الفيروس الذي يسبب مرض جنون البقر الامر الذي يزيد من صعوبة تحديد طرق الوقاية والمكافحة.. وفى مثل هذه الظروف يكون منع دخول اللحوم والرؤوس الحية ومنتجاتها الى البلاد أفضل سبل الوقاية.

اصابة الانسان بهذا المرض يكون عن طريق انتقال البروتين المسبب له من لحوم الحيوان المصاب الى الانسان ثم ينتقل عن طريق الدم الى الوسائل المخية التى تتأثر بوصول أى مادة غريبة إليها ويؤدي الى اضطراب فى تكوين الاحماض الامينية التى تتغذى عليها خلايا المخ وهنا تبدأ التغييرات الاكلنيكية التي تظهر فى صورة ارتباك عمليتي الارسال والاستقبال فى الجهاز العصبي وهياج شديد واحياناً تكون الأعراض خمولا وكسلاً وفقداناً للشهية للطعام وعدم التحكم فى خروج الافرازات كالتبول اللاارادي والقئ.

تاسعا : عاد شبح جنون البقر يطل برأسة من جديد ليس فى بريطانيا وحدها بل فى كل أوروبا، ولكن هذه المرة ليس بسبب مرض لحوم البقر، ولكن لحوم الاغنام والماعز، وذلك بعد أن أشارت بعض تقارير علمية الى أن المرض يمكن ان ينتقل الى الأغنام والماعز، الأمر الذي يفتح الباب لحالة جديدة من الفزع بين المستهلكين للحوم الاوروبية. وصرح بإسم وزارة الزراعة البريطانية بأن المشكلة الجديدة أوروبية وليست بريطانية فقط، وان هناك اتصالات بين وزراء الزراعة الاوروبية للتوصل الى قرار يكون مستنداً على أساس علمي بشكل سريع حتى لاتعود من جديد الى موجة الرعب والفزع التى حدثت عقب تفجر ازمة جنون البقر فى مارس ١٩٩٦. ان تقرير فرانز فيشلر المفوض الزراعى الاوروبي حول احتمال انتقال مرض جنون البقر الى الاغنام والماعز يرتبط فقط بعدة مكونات فى الاغنام والماعز مثل المخ والحبل الشوكي والطحال وليس بقية المكونات، وأشار الى أنه فى بريطانيا صدر قرار عام ١٩٨٨ بمنع تناول المخ والطحال، ولذلك فإن المشكلة يمكن التحكم فيها، ان تقرير فيشلر يمثل اجراءً احتياطياً وأن الادلة العلمية القاطعة لم تثبت بعد احتمال انتقال المرض للأغنام والماعز. وقد هاجم عديد من العماء البريطانين واتحاد المزارعين الوطني تقرير فيشلر واتهموه بالعمل على ايجاد ازمة جديدة فى الوقت الذى لم يتم الانتهاء من ازمة جنون البقر. وأشار العلماء الى أن المشكلة فى الاساس تتعلق بفرنسا حيث أنهم يسمحون يتناول مخ الأغنام وقالوا أنه لا يجب تعميم الأزمة، وأعرب اتحاد المزارعين البريطانيين عن أسفة لأن من شأن التقرير الجديد امتناع المستهلكين عن تناول لحوم الأغنام بعد أن امتنعوا عن تناول لحوم البقر الأمر الذى سيسبب خسائر فادحة لـــ ١٨ ألف مزارع بريطاني. واعلنت جمعيات حماية المستهلك فى بريطانيا أنها تشعر بحيرة شديدة ولا تستطيع تقديم أى نصيحة للمستهلكين. وطالبت العلماء فى أنحاء أوروبا بالاسراع بإصدار بيان علمى حول الأزمة. وأشار الى أنه من الخطورة بمكان ترك المشكلة للسياسيين فقط.

وفى فيينا أعلن المفوض الاوروبي للشئون الزراعية فرانس فيشلر فى حديث صحفى لجريدة ستاندرد انه مع الانتهاء من كل بحث علمى يزداد التاكد من انتقال مرض جنون البقر الى الانسان، وذلك برغم تأكيدات العلماء بأن الحقيقة النهائية حول كيفية الانتقال لن تتضح قبل عشر سنوات من الابحاث المكثفة، ان المشكلة مليئة بالمفاجآت التى تجعل من الصعب التنبؤ بتوقيت انهائها، ويقول المفوض الزراعى أن اوروبا مقبلة على تحد يتعلق بسياستها الخارجية فى العام القادم بسبب امتداد ازمة لحوم البقر والمشكلات التى تعانى منها أسواق اللحوم الأوروبية. فالاتحاد الاوروبي مجبر على خفض انتاجه من اللحوم البقرية حتى عام ١٩٩٩ بصورة كبيرة بصرف النظر عن أزمة جنون البقر، وذلك التزاما بإتفاقيات التجارة الدولية حيث يستلزم ذلك خفض كمية لحوم البقر المصدرة من الاتحاد الاوروبيى الى خارجة بمقدار ٣٠٠ ألف طن. وذلك يعنى ان تستنزف المفوضية كل ما تملك من ميزانية الدعم لمنتجى لحوم الابقار. وبعيداً عما

أحدثة مرض جنون البقر من ذعر فى العالم، ان جنون البقر مشكلة جديدة لمهتمين بصناعة أدوات التجميل، فقد أوصى المسئولين عن صناعة مواد التجميل فى أوروبا بسحب جميع المعروض منها فى الاسواق الأوروبية، حيث تدخل فى صناعتها عناصر قد يكون مصدرها الابقار المصابة بمرض جنون البقر، وقالت أيما بونينو بالمفوضية الاوروبية لحماية المستهلكين أنه اتفق خلال الاجتماع الذى عقدة ممثلون عن صناعات مواد التجميل والعلماء والمستهلكين فى بروكسل – على مطالبة الدول الأعضاء فى الاتحاد الاوروبي بمراقبة صناعات مواد التجميل فيها، حتى لا يتسرب اليها أى عنصر من الابقار المصابة بالمرض، واستمرار لمناقشة سبل مواجهة أزمة جنون البقر، يعقد وزراء زراعة دول الاتحاد الاوروبى اجتماعاً طارئاً اليوم فى لوكسمبورج لبحث سبل مواجهة الازمة الناجمة عن ذلك المرض، والتى اصابت صناعات اللحوم الاوروبية فى مقتل ومحاولة استعادة ثقة المستهلك التى فقدت منذ الاعلان عن احتمال انتقال المرض الى الانسان.

عاشراً : حذرت منظمة الصحة العالمية من استخدام مخلفات الحيوان من المركزات المستوردة فى صناعة الاعلاف خاصة المستورد منها من انجلترا وايرلندا حتى لا يتسرب مرض جنون البقر الى دول أخرى. وفى مصر يوجد نحو ١٠٢ مصنع لعلف الحيوان والدواجن تستخدم مخلفات الحيوان والدم ومسحوق العظام فى تصنيع علف الدواجن لإنتاج أكثر من ٥ ملايين طن من هذه الاعلاف يؤكد الخبراء انه يمكن الاستغناء تماماً عن اى مركزات مستوردة فى صتنيع الاعلاف والدواجن المصرية.. فماذا يقولون عن الاجراءات التى تتبع حالياً وكيف يتم وقاية ثرواتنا الحيوانية والداجنة فى المستقبل من حظر مرض جنون البقر.

أن مصر قررت حظر دخول مخلفات الحيوان التى تستخدم فى صناعة علف الدواجن بنسبة تصل الى ١٠% من مكنن علف الدواجن منذ عام ١٩٩٠ للأنواع المستوردة من كل من انجلترا وأيرلندا. ان تسجيل اى تركيبة اعلاف جديدة تخضع لرقاة مشددة من معهد تغذية الحيوان، وأنه يتم مراجعة ضهادة المنشأ لخلفات الحيوان المستوردة من انجلترا وأيرلندا منذ عام ١٩٩٠. بعد قرار رئيس الجمهورية بحظر الاستيراد لمخلفات لحوم من اوروبا فإنه يتم التدقيق حالياً فى المكونات الخاصة بالاعلاف من مخلفات الماشية. وتقول ان مصانع اعلاف الدواجن يمكن لها تعديل تركيبة الاعلاف مرة أخرى والاستغناء عن مخلفات ومركزات اللحوم والدم بإستخدام خامات محلية أو اضافة فول الصويا وكسب عباد الشمس أو الكتان والاملاح المعدنية والاحماض الامينية لاستعراض مسحوق اللحم والعظم المستورد. ان مصانع الاعلاف المصرية سوف تستمر فى الانتاج ولكن عليها ان تراجع التركيبة المستخدمة لاستعواض هذه المركزات بأخرى محلية أو استخدام أنواع أخرى محلية أو مستوردة من دول أخرى. وأضافت أن صناعة الدواجن فى مصر يجب الحفاظ عليها لأنها تضم ٢٥ ألف مزرعة تنتج كل منها ٥ الاف دجاجة فى المتوسط حتى لا تتأثر هذه المزارع بأخطار الأمرض.

أن المخلفات الحيوانية لا تدخل فى صناعة الاعلاف الخاصة بالماشية لأنها مكلفة ولا خوف على الثروة الحيوانية المصرية منها وقال انه غير اقتصادى بالنسبة للمستثمر ان يشترى مخلفات ماشية بسعر ٢٠٠٠ جنيه للطن دون ان يستخدم انواع اخرى من المخلفات الزراعية بسعر ٧٠٠ و ٨٠٠ جنيه للطن، ويؤكد ان مخلفات الماشية تستخدم فى أعلاف الدواجن والاسماك فقط.

وزارة الزراعة والهيئة العامة للتصنيع ترخص لإقامة مصانع اعلاف بينما تخضع تركيبة من الاعلاف المنتجة لمراجعة دقيقة من وزارة الزراعة، مثلها مثل سلع أخرى مثل الاسمدة والمبيدات وغيرها. ويجب على اصحاب مصانع الاعلاف الحصول على موافقة وزارة الزراعة قبل طرح العلف الجيد بالاسواق مع ضرورة أخذ عينة عشوائية من مصانع الاعلاف لاختبار التركيبة وتحليل عناصرها. علف الماشية الذى ينتج فى مصانع الشركات الحكومية يتم تصنيعة من خامات محلية ولا يدخل فى تصنيعة مخلفات حيوانية. ان الشركات الحكومية تنتج حوالى ٨٠% من اعلاف الماشية المصرية واذا كان هناك مصانع غير حكومية تستخدم مخلفات اللحوم المستوردة فإنه يجب ان يطبق على هذه المخلفات قرار حظر استيراد اللحوم لوقاية الثروة الحيوانية والانسان المصري من أى اخطار. ان علف الدواجن يتم تصنيعة فى مصانع صغيرة يملكها القطاع الخاص وتنتج هذه المصانع فى حدود ٢.٥ مليون طن من علف الدواجن منها ١٥ ألف طن ينتج من شركة قطاع عام واحدة. تركيبة العلف معتمدة من وزارة الزراعة ولايضاف اليها اى هرمونات وغيرها من المخلفات التى يمكن ان تصيب الانسان بإضرار من تناول اللحوم. وينصح مصانع الاعلاف مراجعة تركيبة الاعلاف المنتجة فى الوقت الحالى مع وزارة الزراعة بعد ادخال تعديلات فى التركيبة بسبب حظر استيراد مخلفات الحيوان من اوروبا مؤكداً ان مصر لا تستورد اعلافاً للحيوان من الخارج.

حادى عشر: أكد أساتذة التغذية فى مصر أن البان الاطفال المتداولة سليمة تماماً وأكد المسئولون اننا توقفنا عن استيراد الالبان الجافه والسائلة من بريطانيا منذ عام ١٩٩٠. ان البان الاطفال تدخل البلاد بعد تسجيل نوع اللبن عن طريق معهد التغذية حيث تخضع لرقابة محكمة واضافات ان مصر تستورد ٥ ملايين طن البان أطفال سنويا داخل ١٠ ملايين عبوة منها خمسة أنواع تدعمها الدولة وتكلف ١٧ مليون جنية.

هناك لجنة مستديمة تجتمع شهرياً لفحص الالبان برئاسة مدير معهد التغذية وتضم أساتذة من كليات الطب والصيدلية ومراكز البحوث الزراعية والبيطرية واكاديمية البحث العلمي ومدير عام مراقبة الاغذية بوزارة التعليم. واضاف أننا لا نستورد البانا للأطفال الا من امريكا وايرلندا وفرنسا وسويسرا وهولندا مؤكداً ان اللبن ليس عاملا ناقلا لجنون البقر.

الرقابة محكمة جداً على لبن الأطفال بدءاً من الكشف الظاهري على الخواص الصحية من حيث تاريخ الانتاج والصلاحية والتغليف والتعبئة، الى أخذ عينات وتحليلها بمعامل وزارة الصحة المتقدمة جدا والمزودة بأحدث الأجهزة. فضلاً عن تحليلها بمعهد التغذية. واذا كانت سليمة يفرج عنها واذا حدث شك ترفض وتعود لبلد المنشأ. بالاضافة الى الكشف الاشعاعى بالذرة على كل المواد الغذائية.
جميع اللحوم ومصنعاتها والألبان ومنتجاتها والبان الاطفال سليمة ١٠٠%. هناك اجراءات مشددة جداً للإفراج عن أى سلعة مستوردة حتى أن الدول المصدرة للسلع الغذائية لمصر كانت تصرخ من شدة هذه الاجراءات ومن الشروط والمواصفات التى تطبقها مصر على السلع الغذائية خاصة لضمان خلو هذه السلع من الامراض وهى الاشعاع وخوفاً على الثروة الحيوانية المصرية وضماناً للمستهلك المصري.
أى لحوم مذبوحة او حية لها اجراءات بيطرية كثيرة أولها تحليل عينات من حمولة البواخر قبل دخولها الميناء وتحليل آخر بعد دخولها وحجر بيطرى بعد السماح بدخولها لمدة ٢١ يوم يتم خلالها التطعيمات اللازمة وحتى البيع تحت اشراف بيطرى ورقابى لمراقبة هذه اللحوم لعدم تسربها للمزارع المحلية. ويؤكد ان اى سلعة مستوردة من الخارج يتم فحصها فى معهد صحة الحيوان بوزارة الزراعة وهى معاهد علمية على أعلى مستوى من التكنولوجيا.
صرح مصدر مسئول بوزارة الاقتصاد بأن حظر الاستيراد من الدول الأوروبية لا ينطبق على الالبان ومنتجاتها. وأكد على أن مصر لم تستورد اى كميات من الالبان ومنتجاتها من انجلترا منذ عام ١٩٩٠. وقال أن حجم ما استوردته مصر من الالبان وكافة منتجات الجبن وصل الى ١٤٤ مليون جنية العام الماضي وبلغت الكميات ٨٧ ألف طن. وان كمية ماتم استيرادة من الجبن الابيض قد تناقصت من ٢٠ ألف طن عام ١٩٩١ الى ١٠ الاف طن عام ١٩٩٤ وذلك بعد أن تزايد الانتاج المحلي من الجبن.. وقد اقتصر استيراد هذه المنتجات هلى هولندا – الدانمارك – فرنسا – بولند – بلجيكا – نيوزيلندا – تشيكوسلوفكيا – استراليا – ايرلندا. من جانب آخر تم اخضاع كافة أنواع الالبان ومنتجاتها التى تستورد أنوع الالبان ومنتجاته التى تستورد بغرض التصنيع للرقابة النوعية من حيث التأكد من دولة المنشأ وجودة السلع ونسبة الدهون ويقوم بهذه الرقابة هيئة الرقابة على الصادرات والواردات. وذلك فيماعدا البان الاطفال التى تخضع لرقابة وزاة الصحة، وكانت المنتجات التى تستورد بغرض التصنيع لاتخضع للرقابة النوعية ويتم الاكتفاء بالرقابة بعد تصنيعها وتحويلها الى منتج نهائى.
اعلنت وزيرة البحث العلمى انه حتى الآن لاتوجد صلة واضحة بين مرض جنون البقر وشبيهة الذي يصيب الانسان وانه يصيب الانسان بنسبة ضئيلة جداً فى العالم ويكاد يكون مرضاً نادراً يصل الى ١ فى المليون. تم عمل اتصالات مكثفة بمنظمة الصحة العالمية لترتيب اجراءات اشراك العلماء المصريين خاصة المتخصصين فى مجال امراض الانسان والحيوان للمساهمة فى الابحاث العالمية والوصول الى آخر تطورات البحث العلمى فى مجال مرض جنون البقر.
ثانى عشر: اعلن رئيس الرقابة الصناعية انه لم يثبت حتى الآن ما اذا كانت منتجات الالبان تحمل فيروس جنون البقر من عدمة حتى فى انجلترا نفسها. وقال انه لم يتضح بعد ما اذا كانت منتجات الالبان فى السوف المصرى استورد بعضها من انجلترا.. ام لا؟ واضاف انه يؤمن ان الوقاية خير من العلاج.. ومع ذلك سيتم توجية حملات على المصانع للتأكد من الزام المصانع بالمواصفات القياسية المصرية حتى يتضح للخبراء ما إذا كان منتجات الالبان تحمل هذا الفيروس ام لا. مدة صلاحية اللبن المعقم طويل العمر فى عبوات صفيح ١٢ شهراً أو عبوات أخرى ٦ شهور واللبن المجفف منزوع الدسم ٢٤ شهراً فى عبوات مانعة لتسرب الرطوبة واللبن المجفف كامل الدسم أو منزوع الدسم جزئياً ٢٤ شهراً للمعبأ فى عبوات معدنية معبأة تحت غاز ومفرغة من الهواء. كما حددت المواصفة القياسية المصرية ٢٦١٣ لسنة ١٩٩٤مدة صلاحية اللبن المكثف المحلي ١٢ شهراً لعبوات معدنية و٦ شهور لعبوات أخرى ونفس الشئ بالنسبة للبن المطعم والمعقم. كما حددت ٥ أيام للبن المبستر فى عبوات مناسبة والزبادي المطعم ١٥ يوماً والزبادى المعامل حرارياً ٤٢ يوماً والجبن المطبوخ ومعجون الجبن ٦ أشهر والجبن الجاف ١٨ شهراً والزبد البقرى أو الجاموس ٦٠ يوماً والجبن فيتا ١٢ شهراً والزبادى السادة ٧ أيام لعبوات مناسبة و ١٥ يوماً لعبوات ملحومة.
كما يتم رقابة مدة الصلاحية للحم بيرجر المجمد واللحم المفروم المخلوط ببروتين ومفروم اللحم الصافي ٣ شهور من تاريخ انتهاء اللحم المعد منه ومدة الصلاحية للكبد المجمد ٧ شهور من بدء التجميد والكلاوي والقلوب والطحال والمخ واللسان المجمد بواقع ٤ شهور للكلاوى والقلوب والطحال واللسان و ٢ شهر المخ والبنكرياس. أما مدة الصلاحية للحوم المجمدة ٩ شهور اللحم البقرى والجملي والجاموسي فى غلاف محكم مناسب وكرتون معامل غير منفذ للرطوبة و ٦ شهور للحم الاغنام والماعز ومثلها لحم البروستت والفلانك.
القوانين المصرية تضمن المواصفات القياسية الخاصة بالألبان حيث اشترطت ان يكون اللبن الخام ناتجاً عن حيوانات سليمة خالية من كافة الامراض ولا يجوز حلب لبن الحيوان اذا كان مصاباً بالامراض المعدية. وأوضح الدكتور نوفل ان القانون يجيز لوزير الصحة بالاتفاق مع وزير الزراعة ان يضيف او يحذف حالات من التى يمنع فيها حلب الحيوان كما لايجوز حلب الماشية اذا كانت تعالج بعقاقير طبية او مضادات حيوية، ويجب ان يكون تعاملنا مع الالبان ومنتجاتها المستوردة من الدول الاوروبية فى مستوى القرار الوقائى الذى اصدرة الرئيس حسنى مبارك لحماية صحة المواطن المصري وحتى تتضح ابعاد الحقيقة العلمية حول هذا المرض وهو ما تقوم به الجهات العلمية فى انجلترا حتى الآن ويجب أن يمتد هذا القرار الوقائى الشجاع على بقية منتجات الماشية المريضة ما يصنع من الجلود مثل مادة الجيلاتين

والتى تستخدم فى كثير من مصنعات اللحوم. وحذر الدكتور نوفل من ضرورة غلى اللبن مدة لاتقل عن ١٥ دقيقة مع التقليب المستمر بعد وصولة الى درجة الغليان لضمان وصول الحرارة الى كل محتويات اللبن.
وقد أكد خبراء الصحة العامة بالاسكندرية ان الدراسات التى اجريت على حيوانات التجارب اثبتت ان أنسجة المخ والنخاع الشوكى والامعاء والغدد الليمفاوية والطحال تحتوى على مسبب مرض جنون البقر.
اللحوم الحمراء والكبدة والكلاوى لم تبين حتى الآن امكانية انتقال العدوى عن طريقها كما أن اللبن ليس له اى علاقة بمسبب المرض.
وفى ظل تصاعد احتمالات تلوث اللبن بالميكروبات والاوبئة والفيروسات الممرضة، والمخاطر الشديدة التى يتعرض لها المستهلك ومن جراء ذلك وقصور نظم الغلى المتبعة فى المنازل عن القضاء على كل الأحياء الممرضة فى اللبن ونظراً للحاجة الضرورية للبن كمادة غذائية اساسية لايمكن للإنسان الاستغناء عنها لاحتوائة على تركيبة متوازنة من العناصر الغذائية الهامة كالبروتين والكالسيوم والفيتامينات. لذلك اصبحت هناك حاجة ملحة للوصول الى طريقة فعالة لتعقيم اللبن تقضى تمام على الكائنات الممرضة وتسمح بالتخزين الطويل الامد للبن دون فقد او تغيير فى صفاته او طعمة او قيمته الغذائية. ومع التطور التكنولوجي الكبير ظهرت العديد من الطرق، بيد ان الابحاث العلمية الحديثة اثبتت ان تكنولوجيا الحرارة فوق العالية (UHT) هى أفضل بديل اتاحة العلم حتى الآن فى هذا المجال بإعتبارها توفر للمستهلك ما يطلبة من أمان، وطول فترة التخزين وحفظ كامل لمكونات اللبن وقيمته الغذائية. وحول هذه الطريقة يؤكد العلماء ان الهدف الاساسي من اجراء المعاملات الحرارية للبن هو التخلص نهائياً من الميكروبات الممرضة مع عدم القضاء على أكبر قد ممكن من البكتيريا غير المرضية. وقد دخلت هذه الطريقة الى مصر منذ فترة ليست طويلة بواسطة الشركة الاستثمارية. وبالرغم من المزايا العديدة التى تقدمها هذه الطريقة الا أن المستهلك المصري مازال فى كثير من الاحيان يعتقد ان اللبن المعامل بها ومعبأ فى العبوات الكرتونية الخاصة ما هو الا لبن جاف او لبن مضاف اليه مواد حافظة، مما يجعله يحجم عن الشراء مع أن الحقيقة غير ذلك بالمرة. فما يحدث تحديداً ان المصانع عند استلام اللبن تختبره بحيث يكون على درجة عالية من النقاوة والجودة البكتريولوجية والصفات الكيماوية والا لا يمكن ادخالة على خط التعقيم والتعبئة، ضماناً للحصول على منتج بمواصفات جودة عالية تتفق مع ما وضعته الجهات المسئولة عن الصحة والغذاء بعد ذلك ينتقل اللبن الى المبادلات الحرارية لاجراء عملية التسخين الابتدائي عند درجة حرارة ٧٥°م لمدة ٣٠ ثانية وينتقل بعد ذلك الى المعاملة الحرارية فوق العالية حيث يتم تسخينة الى درجة ١٣٧°م لمدة ثلاث ثوانى، ثم يتم تبريدة بشكل فجائى لأقل من عشر درجات مئوية، ثم ينتقل على الفور الى وحدات التعبئة ليعبأ بعد ذلك فى العبوات الورقية بمعزل عن الهواء دون اضافة اى مواد حافظة كما يعتقد البعض.. وبهذا الشكل يتم التخلص من جميع الميكروبات والاحياء الممرضة باللبن مهما كان نوعها او سلالتها لأن هذا الاسلوب يجمع بين التسخين العالى جدا والبتريد المفاجئ خلال وقت قصير جداً. وقد اثبتت الدراسات أنه ليس هناك اى تأثير جوهرى يحدث للبن نتيجة هذه المعاملة او من طول مدة التخزين فى تلك العبوات الورقية المخصوصة التى قد تستمر لستة أشهر متواصلة دون تلف طالما ان العبوة مغلقة ولم يتم فتحها، الأمر الذي يدل على مدى فعالية وصحة الاساليب المتبعة حالياً بالمصانع لمعاملة وتعبئة اللبن بهذه الطريقة.
وبالنسبة لوسائل التعبئة والخامات المستخدمة فيها أكدت النتائج جودتها العالية، فهى توفر اماناً كاملاً للمنتج بعيداً عن أى تلوث مع ضمان القيمة الغذائية، وغير مكلفة وسهولة فى التداول والتوزيع خاصة عند استخدامها فى برامج توزيع اللبن على أطفال المدارس وقد استفادت دول عديدة من مميزات هذه التكنولوجيا عن تصميم وتنفيذ برامج البان المدارس ومنها البرتغال وسنغافورة والمكسيك.. النتائج التى حققتها هذه الطريقة تجعل منها واحداً من أهم الوسائل الفعالة فى توفير كوب لبن نظيف للمواطن المصري والخطوة الاساسية فى تحقيق ذلك هو اقتناع المستهلك بها والاقبال على شراء اللبن المعامل بهذه الطريقة والمعبأ فى هذه العبوات المحكمة لضمان الحصول على لبن نظيف خال من اى ميكروبات ممرضة وفى الوقت نفسة يستفيد من كامل قيمته الغذائية.
تتصارع شركات البان الاطفال المصنعة والمستوردة للحصول على ما تقدمة الدولة من دعم لهذه الالبان يصل الى ١٤ مليون جنية.. فاذا كان ذلك من نصيب شركة او اثنتين او ثلاث تقوم باقى الشركات بحملات شرسة تحاول خلالها التشكيك فى صلاحية هذه الالبان .. كما تحاول بخبث وصف هذه الالبان بانها شبيهة للبن الأم، وهذا هو ما حدث بإختصار ودون تفاصيل فى الفترة الاخيرة. فهل هناك بديل وشبية للبن الأم وما هى فوائد الرضاعة الطبيعية للطفل والأم؟ الرضاعة الطبيعية هبة من الله سبحانه وتعالي اعطاها لبعض مخلوقاته المعروفة بإسم الثدييات وعلى رأسها الانسان، ولكن للأسف فى سنوات ماضية تعرضت الرضاعة الطبيعية لحملة شرسة من شركات الالبان الصناعية العالمية، استطاعت هذه الحملة فى بعض الاحيان ان تنجح فى محاولاتها لتحويل الرضاعة الى الألبان الصناعية وفى الفترة الاخيرة تنبه العالم الى الفوائد الكثير للرضاعة الطبيعية ومشاكل الألبان الصناعية وزادت الدعوة للعودة للرضاعة الطبيعية فى العالم المتقدم وعدم استخدام البدائل الا فى حالات مرضية قليلة جداً، وكان نتيجة ذلك ان خسرت احدى الشركات العالمية ٣ مليارات دولار فى عام واحد، مما دفع هذه الشركات الى تكثيف حملات الدعاية للألبان الصناعية فى الدول النامية.
ثبت علمياً انه حتى كلمة شبية او بديل للبن الأم كلمة غير صحيحة وغير دقيقة علمياً، فلا يمكن تصنيع لبن يشابة او يقارب لبن الأم، فمثلاً لا يمكن للبن الصناعى ان يحتوى على المواد الغذائية المناسبة للطفل الرضيع بدقة. متناهية

تناسب أيام وشهور عمره المختلفة، فتركيبة لبن الأم تختلف في الايام الثلاثة الأولى عنه بعد ذلك لبن السرسوب أو المسمار حيث يكون خفيفاً من المواد الغذائية ولكنه مركزاً جدا بالنسبة للأجسام المضادة لأمراض الطفولة المختلفة، ويعتبر لبن السرسوب كتطعيم مركز فى الايام الاولى من حياة الطفل، كما أن تركيبة لبن الأم تختلف فى اليوم الواحد فهو خفيف فى الصباح الباكر ومركز ودسم عند الظهيرة ثم خفيف فى المساء وهذا يناسب تماماً معدة الطفل واحتياجاته.
اثبت باحثان بريطانيان ان الرضاعة الصناعية تقلل نسبة الذكاء عند الاطفال، مقارنة بنظرائهم الذين يتغذون بلبن الأم.
وقال الباحثان كريستوفر مارتن وكاتين جيلي من جامعة "ساوثهامبتون" البريطانية، فى مقال نشر فى مجلة "لانست" العالمية انهما اجريا بحثاً على الف رجل وسيدة ولدوا فى الفترة من ١٩٢٠ حتى ١٩٣٠ وتوصلا الى أن متوسط ذكاء المشتركين فى التجربة يتراوح بين٢٢ – ٢٣°م من ٥٠، بينما سجل مستوى الذكاء عند الذين تربوا على الرضاعة الصناعية نقصاً قدره ٣.٥°م وأرجع الباحثان ذلك الى أن الرضاعة الصناعية تجعل الطفل أقل استجابة للمنبهات الخارجية وتجعل الآباء أقل تفاعلاً مع هؤلاء الأطفال. الا أن مجلة "لانست" الطبية اعربت عن اعتقادها أن الامهات الذكيات المحبات، والأكثر رعاية لأطفالهن، يكون لديهن على الأرجح أطفال اذكياء بغض النظر عن كيفية رضاعة الطفل، وبالنسبة للبن الأم فإنه لا تتم عملية تكوين لبن الأم الا بوجود هرمون البولاكتين وقليل من هرمون الاستروجين.
وقد عقد مؤخراً للمؤتمر الأمريكي للحساسية والمناعة فى سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الامريكية وحضره أكثر من خمسة الاف طبيب من مختلف التخصصات ومن خلال المؤتمر قدم الدكتور "زانك اوسكي" رئيس قسم الاطفال بجامعة جون هوبكينز بحثه عن اللبن البقري وتكلم عن مكوناته التى هي ثلاثة أنواع البروتينات والدهنيات والسكريات ولقد ثبت ان بروتينات اللبن البقرى الكامل الدسم تسبب نزيفاً مستترا (غير مرئي) من الجهاز الهضمى فى بعض الاطفال والتهاباً ارتشاحاً بالامعاء بالاضافة الى كون هذه البروتينات السبب فى ظهور أمراض الحساسية فى ٢.٥ الى ٧% من الأطفال وأعراضها فى الجهاز الهضمي تشمل القئ وألاما في البطن واسهالاً ونزيفاً والتهاب الفم وعدم القدرة على امتصاص الاغذية وتقيحات القولون وتشمل اعراضاً وامراضاً مرتبطة بالجهاز التنفسي مثل حساسية الانف والسعال المزمن والالتهاب الشعبي والربو والالتهابات المتكررة. كما تشمل أيضاً اعراض حساسية الجلد والارتيكاريا واعراضاً أخرى متصلة بمختلف أجهزة الجسم. لذا أوصت الاكاديمية الامريكية للأطفال بعدم إعطاء اللبن البقرى الكامل الدسم للأطفال خلال السنة الأولى وذلك تاكيداً ان تناوله خلال هذه السنة يعتبر من عوامل الخطر لحدوث انيميا نقص الحديد بالاضافة الى التأخر فى القدرة الادراكية للطفل والتى قد تصبح مزمنة. ومن المعروف منذ زمن طويل ان هناك علاقة واجبة فى جميع انحاء العالم بين نسب ظهور مرض السكر سنوياً ونسبة استهلاك اللبن البقري خلال نفس الفترة مما حث بعض العلماء والباحثين فى كندا وفنلندا الى دراسة مائة واثنين واربعين طفلاً مصاباً بمرض السكر وقد اسفرت النتائج عن أن جميع هؤلاء الأطفال يحملون فى الدم اجساماً مضاد للزلال البقري تصيب بالتلف بعض خلايا البنكرياس. لذا أوصى هؤلاء الباحثون بعدم تناول اللبن البقري للأشخاص الذين عندهم استعداد وراثي وذلك فى المراحل الأولي من الحياة وقد تؤدي هذه التوصية اذا اتبعت الى انخفاض جوهرى وملحوظ فى الاصابة بمرض السكر، أما عن الدهنيات فيوضح د.كمال موريس ان اللبن البقري يحتوى على حوالى اربعة جرامات منها لكل مائة مللى اغلبها من الدهنيات المشبعة، وقد اثبتت الدراسات ان عدم تناول اللبن الكامل الدسم يؤدي الى انخفاض نسبة الكوليسترول بالدم وانخفاض نسبة أمراض الشريان التاجي ويحتوى اللبن البقرى ايضاً على أربعة الى خمسة جرامات من اللاكتوز لكل مائة مللى، ومن المعروف ان معظم الاشخاص الطبيعيين يصابون عند أعمار ما بين ٤ و ٢١ سنة بنقص فى الانزيم الهاضم للاكتور، لذا يشكو ٧٥% من أعراض وألام فى الجهاز الهضمي بعد تناول اللبن.
اللبن البقرى لا يحتوى على أى شئ فريد مميز يجعله أساس لغذاء الانسان بالاضافة الى أن الدراسات التى أجراها اتحاد المستهلكين أظهرت أنه في احيان كثيرة يحتوى اللبن على عدد من البكتريا أكبر من المسموح به ويحوي ايضاً نكهة وطعم غذاء البقرة.. كما أن جميع الثدييات –ما عدا الانسان– لا تتاول اللبن بمحض ارادتها بعد الفظام. وقد اثارت هذه المحاضرة جدلاً كبيراً ومناقشات ساخنة ما بين مؤيدين ومعارضين وفى النهاية اتفق الجميع على أن اللبن البقري مصدراً جيداً واقتصادي لمكونات غذائية كثيرة ومفيدة ولكن يجب تناولة بإعتدال ويمكن استعمال الألبان المنزوعة الدسم. كما اتفق الجميع على عدم تغذية الأطفال خلال السنة الأولى من العمر باللبن البقرى الكامل الدسم، حساسية اللبن ليست دائما سهلة التشخيص حيث أن الاختبارات الجلدية واختبارات الاجسام المضادة بالدم ليست دائماً فيصلية او حاسمة حيث أن التفاعلات المناعية التى تؤدي الى ظهور هذا النوع من الحساسية مختلفة والاختبارات الوحيدة الحاسمة فى بعض الاحيان هى اختبارات المنع الغذائي ولكن اجراءها يحتاج الى تعاون كبير بين المريض والطبيب. أما عن العلاج فهو فى المقام الأول عدم تناول اللبن اذا ثبت انه فعلاً السبب المباشر للأمراض حيث أن العلاج المناعي لم يثبت حتي الأن فاعليته.
وبالنسبة لأهمية الرضاعة الطبيعية فقد أوضح الدكتور هاجن تورينية استاذ الامراض الجلدية بمعهد بحوث الأمراض الجلدية بجامعة وتين هرديك بالمانيا الغربية ان لبن الام يقلل من اصابة الطفل بالتهابات الجلد وأن استخدام المضادات الحيوية يجعل الطفل اكثر عرضة للإلتهابات وأن الكوافيل الورقية لا تسبب حساسية الجلد للأطفال فى هذا السن، كيفية حدوث الالتهابات الجلدية الناتجة عن حساسية التلامس التى تنشأ عن تلامس الجلد مع مواد ذات وزن جزيئي صغير وله خاصية أحداث تأثير على خلايا الجلد وتفاعلها مع بعض من هذه الخلايا لتنبيه الخلايا الليمفاوية المناعية ومثل هذا النوع من الحساسية غالباً ما يكون فى منطقة الكافولة ويظهر فى صورة احمرار فى الجلد وقد يمتد حولها، وقد تظهر

بثور تحتوى على رؤوس تمتلئ ببعض الصديد. وقد تظهر بعض الخشونة والتشققات فى الجلد مع قشور صغيرة وتظهر هذه الاعراض على التوالى أو فى وقت واحد حسب نوع الكفولة المستعملة.
ان كبار السن عليهم تناول كوب لبن يومياً للحصول على احتياجاتهم اليومية من الكالسيوم والتى تقدر بجرام، ويعد اللبن هو البديل الافضل والأرخص والأكفأ للكبار للحصول على الكالسيوم الذى يحميهم من وهن العظام وتؤكد المراجع العلمية ان كوبين من اللبن يومياً يمكن ان تمد الانسان بحوالى ١١% من احتياجاته من الطاقة المطلوبة كما يحتوى اللبن على على معظم الفيتامينات المعروفة فى تركيبات مختلفة، وقد أجريت مقارنة بين الكميات الموصي بها فى الفيتامينات وبين ما يحتوية لتر واحد من اللبن من هذه الفيتامينات واتضح ان اللبن مصدر مهم جداً للفيتامينات. ومن هنا فإن اللبن يعد هو طريق الحل بالنسبة للكبار خاصة وانة تنتشر بينهم ظاهرة نقص بعض الفيتامينات مثل فيتامين الريبوفلافين وفيتامينات ب٦ وحمض الفوليك كما يوجد فى اللبن أكثر من ٤٠ انزيماً مختلفة معاً فى اتساق عجيب يضبط ايقاع الجهاز الهضمى ويسهل عملية الهضم ويرفع كفاءة امتصاص العديد من العناصر الغذائية الأخرى. فقد تأكد من بحوث عملية عديدة ان اللبن يرفع الى حد كبير من قدرة الطفل على التحصيل الدراسي ويجعل معدلات الوقوع فى الخطأ لديهم تقل بنسبة ٤٠% فى حين ان معدل آدائهم للعمل يكون مرتفعاً بنسبة ١٠%. وتحظى قضية التحصيل الدراسى بالمدارس وعلاقتها بالغذاء بإهتمام بالغ حالياً ليس من جانب الآباء والتلاميذ وعلماء التغذية فقط وانما من جانب الدول والحكومات ايضاً فالآداء العقلى او الذهنى يتأثر كثيراً بالحالة الصحية سواء فى الطفل او الشخص البالغ لأن عملية التفكير أو الاعمال الذهنية تتطلب مجموعة من العمليات الحيوية لتوليد الطاقة اللازمة لعمل المخ وأدائه ولتوليد الحس اللازم للآداء الذهنى والمسألة بالنسبة للطفل أكثر أهمية لآن الطفل فى فترة نمو وفيها تتكون خلايا المخ التى لها خاصية انه بمجرد اتمام نموها تظل ثابته ولا تتغير ولايمكن تجددها او تعويضها لو فقدت ولذلك تعتبر عملية حيوية لو اختلت فمعنى ذلك أن تكون خلايا المخ سيختل لذلك فإن اللبن يعد من المواد الغذائية الضرورية المفيدة لنمو المخ فعى الرغم من الأبحاث العديدة لا زالت الغالبية الساحقة من اسرار المخ غير مكتشفة وبالتالى نحن لم نعرف على وجة الدقة ما الذى تحتاجة المراكز المخية المختلفة من الأغذية، وهنا يكون مطلوباً بشدة التركيز على الأغذية الشاملة التى يتوفر بها أكبر قدر ممكن من العناصر الغذائية التي تدعم نمو وعمل المخ ولا شك أن اللبن كغذاء غنى جداً ويعد من البدائل المثالية فى هذا المجال ومن هنا ينصح دائماً بتناول اللبن اثناء فترات الدراسة كغذاء جيد من الاغذية التي تساهم بقوة فى زيادة التحصيل الدراسى خاصة وانه يحتوى على مادة الفوسفور التى تلعب دوراً ايجابياً فى زيادة التركيز وشحذ الاداء الذهنى.
وينتشر لبن الصويا فى آسيا وأمريكا وأوروبا. ويستخرج من فول الصويا ولا يعتبر هذا اللبن جديداً على العالم بل أنه المشروب الوطنى باليابان ويتنافس هذا اللبن مع لبن البقر والجاموس وذلك لتساوية مع تلك الالبان فى القيمة الغذائية. ويتميز لبن فول الصويا بقلة احتوائة على الكوليسترول والأحماض الدهنية المشبعة وزيادة فى الاحماض الدهنية غير المشبعة وهذه الميزة ينفرد بها لبن الصويا.
ويقلل فول الصويا من زيادة نسبة الدهن فى جسم الانسان وبالأخص فى الدم مما يجعل له تأثير منظم لإنزيم الاكتيز ويصف الأطباء لبن الصويا للأطفال وللأشخاص الذين يعانون من زيادة فى الدهون وضيق فى الشرايين، ويعد لبن الصويا من أهم الالبان التى تعرض في الاسواق المحلية لأمريكا واليابان واوروبا وهناك اقبال كبير على هذا النوع من الألبان فى دول العالم المتقدم، ونظراً أن اللبن المستخرج من فول الصويا له رائحة غير مستحبة وذلك بعد اضافة الماء اليه لتخفيفه وقد تم التغلب على هذه الرائحة باضافة مكسبات نباتية للرائحة والطعم الى لبن الصويا مما جعل طعم اللبن مستساغ. ويوجد لبن الصويا عل صورتين الأولى تحتوى على نسبة بروتين ٣.٦% والثانية تحتوى على ١.٥%.
وكوب الزبادى يجب أن يحتل دوماً مكان الصدارة فى قائمة الغذاء الذى نتناولة سواء فى الصباح أو المساء أو حتى وجبة الظهيرة. العلماء اعملوا الميكروسكوبات والبحوث والتجارب عليه بل أن مجموعة من طلاب الدراسات العليا حصلوا عبى الماجستير والدكتوراه لإكتشاف مكنون كوب الزبادى وفوائدة للجسم. دفعهم الى ذلك باقة ممن عمروا طويلاً حيث أكدوا أن كوب الزبادى كان الركيزة الاساسية فى غذائهم فبدأ العلماء يفتشون عن اسراره حتى اكتشفوا فوائده الجمة للصحة.. وآخر اكتشافاتهم تقول أنه ربما يصبح علاجاً ناجحاً لأخطر امراض العصر.. مرض السرطان.
اكتشف العلماء السر الذى جعل المعمرين يفضلوا الزبادى غذاءاً رئيسياً فأثناء تخمير الزبادى يتكون به بعض الميكروبات المفيدة للجسم مثل بكتريا حمض اللاكتيك والتى تحمي الجسم بل وتقاوم وتقضي على التخمرات التعفنية غير المرغوبة وتقاتل الميكروبات الضارة وبذلك تشفى الجسم من كافة الاضطرابات المعوية كما أنها تقوم ببناء بعض الفيتامينات الهامة فى الجسم وخاصة مجموعة فيتامين (ب). والزبادى يعتبر أحد المصادر الهامة التى تزود الجسم بالبروتين فضلاً عن امدادها للجسم ببعض الدهون ومجموعة من المعادن الهامة مثل الكالسيوم والبوتاسيوم والصوديوم وهى توجد فى اللبن الحليب لكنها فى الزبادى أعلى تركيزاً وتتواجد بنسب أكبر.
أن العلماء اتجهوا الآن ناحية الزبادى للبحث عن أمل يراودهم فى محتواة ويصلح بمثابة الوقاية من مرض السرطان حيث سبق لهم فى تجاربهم محاول ايجاد وقاية من هذا المرض باضافة انواع من حمض اللاكتيك الى مجموعة من الفيتامينات لاستخلاص مركبات تقى من الاصابة بالسرطان وربما يصبح الزبادي المصدر الطبيعى الذى يمنح جهاز المناعة بالجسم قوة الصمود.. ومنع هذا المرض اللعين من الاقتراب من الجسم، والزبادى يمكن ان تصنعه فى البيت لسهولة الطريقة ولضمان ابقائها بعيداً عن الملوثات سواء وجدت الملوثات فى أجواء المكان الذى يعد فيه الزبادى أو فى

الانية التى تحفظ بها.. وعن طريقة صناعتها فى المنزل يقول عميد كلية الزراعة يتم ذلك بإحضار كيلو من الحليب الطازج وغليه جيداً ثم يترك حتى يصبح دافئاً ويصب فى أربعة أكواب ثم نحضر علبة زبادى سابقة التحضير لاستخدامها كخميرة بشرط نزع طبقة رقيقة من فوق سطحها لتجنب أى ميكروبات تكون قد سربت بها ثم تاخذ منها ملعقة صغيرة ونصف لكل كوب ونقوم بتدفئة الفرن جيداً ثم اطفائة وترك الزبادى به بعض الوقت وعندما يتم تخمرها تحفظ فى الثلاجة.

ومن فوائد تصنيع الزبادى منزلياً توفير مبلغ كبير عن السعر المطروح فى السوق، فاذا كان كيلو الحليب الطازج بمائة وستين قرشاً فإنه ينتج حوالى ٤ أكواب كبيرة تكلفنا الواحدة قرابة ثلاثة وأربعون قرشاً اذا حسبنا ثمن الخميرة واذا عرفنا ان ثمن كوب الزبادى المباعة فى المحلات ٧٥ قرشاً فإن ربه البيت توفر من صناعتها منزلياً حوالى جنيها فى كل أربعة أكواب علماً بان كوب المنزل ستكون أكبر من كوب السوق. وللزبادي استعمالات اخرى منزلية الديك الرومي قبل شية فى الفرن فيعطى لحمة مزازة جميلة ويطرى أنسجته كما أنها طبق سلاطة لذيذ على مائدة الغذاء بإضافة قليل من الماء والملح والليمون وشرائح الخيار أما إضافة كوب الزبادى لعجينة البيتزا فتكسبها ليونة جميلة ومذاقاً خاصاً بجانب انها تضيف لها قيمة غذائية.. كما أنها تستخدم فى عجن الرقاق والفطائر فتكسبها ليونة وقيمة غذائية عالية. استخدام الزبادى كقناع للوجه يمنح البشرة حيوية وشباباً ويمنع جفافها.. ويقتل أى ميكروبات قد تحملها بثور الشباب وتبقينى شابة دائماً. وبعد انها هدية الفراعنة ودول البلقان أول من اكتشفوا أهمية الزبادى ووصفوة فى أوراقهم بأنه رحيق الحياة وغذاء الذين يتوقون الى معانقة الحياة فى رحلة طويلة مشمولة بالصحة والعافية.

<u>أجراءات الأمان والوقاية ضد مرض جنون البقر:</u>

حينما تجرأ الانسان قديماً وحاول أن يحطم قوانين الكون ويتغذى على لحوم أخية الانسان، أصيب بالجنون فيما عرف بمرض يعقوب بعد ذلك. ويتسم بنفس أعراض مرض جنون البقر تقريباً والذى اكدت الابحاث والدراسات انه انتشر بين الابقار بسبب تغذيتها باللحوم والعظام من الابقار الاخرى. هذه هى المعلومة المؤكدة حتى الآن فيما يخص مرض جنون البقر أما ما يقال عن انتقالة للإنسان وكيفية الكشف عنه قبل ظهور الاعراض فكلها معلومات غير مؤكدة وتخضع للدراسات والابحاث حالياً لذلك يبرز الجانب الوقائى وضرورة التركيز عليه، وهو ما لجأ اليه قرار منع دخول اللحوم المذبوحة والحية من أوروبا بهدف الوقاية وحتى يتم التاكد من خطورة الاصابة وكيفية انتقالها الى الانسان أو الحيوان. وأضاف وزير الصحة لقد اتخذنا العديد من الاجراءات الوقائية الاضافية بالتعاون من الجهات المعنية الاخرى مثل تشديد الرقابة الصحية على المنافذ (الموانئ والمطارات) وكذلك الاسواق الداخلية لضبط المخالفات وضمان سلامة الاغذية والمشروبات بما فيها اللحوم. ويؤثر مرض جنون البقر على الانسجة العصبية والليمفاوية فى الابقار وكذلك فى الانسان ولكن لم يتم التأكد بعد من كيفية انتقاله للإنسان، وهل هناك اجزاء معينة أم الذبيحة كلها، وما اذا كان الانتقال مؤكداً أم لا؟ .. كل ذلك يخضع للدراسات والابحاث حتى تتضح الحقيقة كاملة. وقد أعلن وزير الزراعة البريطاني دوجلاس هوج ان بريطانيا لا تستطيع التوقيع على الاتفاق الذى تم التوصل اليه أمس فى لوكسمبورج بشأن اجراءات مكافحة مرض جنون البقر بسبب الابقار على الحظر المفروض على اللحوم البريطانية. لكن وزير الزراعة الايرلندى ايفان بيتس قال ان الحكومة البريطانية أعلنت بوضوح انها ستطبق الاجراءات التى اتخذها وزراء الزراعة لكنها غير مستعدة لقبول اتفاق وافقت عليه الدول الأخري الاربعة عشرة الاعضاء فى الاتحاد لا يشمل موعداً لرفع الحظر. وقال هوج ان بريطانيا التزمت بإبادة جميع الابقار التى لديها والتى يزيد عمرها على ٣٠ شهراً لكى تعود اللحوم البريطانية مرة أخرى الى سوق الغذاء..واضاف ان بلادة تعمل مع اللجنة الاوروبية على تنفيذ برنامج ابادة انتقالى والزامي يشمل الابقار التى قد تكون مصابة بالمرض. ومن بين جميع دول الاتحاد الاوروبي الخمسة عشر تسجل بريطانيا أعلى نسبة اصابة فى الابقار بمرض جنون البقر حيث يتم الابلاغ عن ٢٠٠ حالة اصابة جديدة بمرض جنون البقر كل اسبوع. وأهم البنود التى شملها الاتفاق هى ذبح الابقار البريطانية، تمتنع بريطانيا عن بيع لحوم الابقار التى يزيد عمرها على ٣٠ شهراً. ويتم التخلص من هذه الذبائح ويعنى ذلك التخلص من نحو خمسة ملايين بقرة تذبح على مدي ست سنوات وأعطى الاتفاق لبريطانيا مهلة شهر لإعداد تقرير عن الابقار الاصغر سناً التى خالطت قطعان ماشية مصابة. مع اقتسام تكاليف هذه الاتفاقية فيقتسم الاتحاد الاوروبى وبريطانيا تكاليف تعويض مربي الابقار عن خسارتهم بنسبة ٧٠ الى ٣٠ ويقدر الاتحاد الاوروبي اسهامة السنوي بنحو ٤٠٠ مليون دولار وتتحمل بريطانيا تكاليف الذبح والتخلص من الذبائح.

وقد اجتمع وزراء الصحة العرب لبحث ضرورة التنسيق العربي للوقاية من مرض جنون البقر، حيث أقر مجلس وزراء الصحة العرب فى ختام اعمال دورته العشرين التوصيات التي صدرت عن اللجنة الفنية المكلفة ببحث ودراسة موضوع توحيد التشريعات الصحية فى الدول العربية، ومطالبة الدول بإرسال نماذج الاستبيان الذ اعدته اللجنة بهدف تجميع المعلومات الخاصة بالتشريعات الصحية والوطنية. كما طالب المجلس، الدول الاعضاء بإتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع دخول اللحوم ومنتجاتها والاعلاف وان يتم التعاون بين وزارات الصحة والتموين والزراعة، ومداومة الاتصال بالمكتب الاقليمى لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط لوفاء الدول العربية بالاجراءات التى تنفذها دول العالم لمكافحة دخول مرض جنون البقر للدول العربية . وقرر المجلس تقديم عشرة ملايين دولار دعماً مالياً للمركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية، وعشرين الف دولار دعماً للمجلس العربي للإختصاصات الطبية، وناشد المجلس فى توصيته الصادرة امس وزارات الصحة فى الدول الاعضاء بتقديم المعونات العاجلة للسكان العرب فى الاراضى

الفلسطينية المحتلة، على ان يتم تسليم هذه المعونات لوزارة الصحة الفلسطينية. ضرورة الاهتمام بالقطاع الصحى خاصة بعد اكتساب هذا القطاع أهمية بالغة فى معظم دول العالم. ومع هذا اتضح انه مع ارتفاع تكلفة الرعاية الصحية ازدادت الهوة بين ما يرصد للرعاية الصحية من اموال وبين التكلفة الضرورية لتأمين الخدمات الصحية وجودتها. كما أصدر خبراء منظمة الصحة العالمية الذين اجتمعوا فى جنيف على مدي يومين لبحث أزمة مرض جنون البقر عدة توصيات تعتمد على آخر المعلومات البحثية والعلمية للحد من انتشار هذا المرض بين الحيوانات والتقليل نهائياً او قدر الامكان من احتمالات انتقالة الى الانسان. هذه التوصيات التى وجهتها المنظمة الى كافة دول العالم شملت الآتى.. أى جزء من أى حيوان ظهرت عليه علامات الاصابة بجنون البقر يتعين الا يوضع ضمن مكونات اى غذاء يقدم للإنسان أو الحيوان.. وعلى كل الدول ان تقوم بذبح او التخلص من كافة الحيوانات المصابة بالمرض.. اضافة الى مراجعة كافة الاجراءات العلمية فى هذا الشان.. على كل الدول أن تتابع عملية المسح الشامل لحالات مرض جنون البقر وفقاً لتوصيات منظمة للصحة العالمية وتقديم بيانات كافية من الدول للمكتب الدولى المعنى بذلك فى باريس، وعلى الدول التي يوجد فيها حالات جنون البقر الا تسمح بدخول الانسجة التى تحتوى على عامل الاصابة فى اى مواد غذائية للحيوان او الانسان، وفيما يتعلق بمنتجات بعينها أظهرت الاختبارات بأن اللبن من حيوانات مصابة بمرض جنون البقر لم يتلوث كما تؤكد شواهد أخرى من الحيوانات والآدميين المصابين بالمرض انه لا ينتقل عن طريق اللبن.

وبالنسبة للموقف فى مصر بدأ فى كافة المواني والمطارات والمنافذ الجمركية تنفذ قرارات مجلس الوزراء برفع الحظر عن استيراد اللحوم الأوروبية بكافة انواعها بإستثناء بريطانيا وايرلندا الشمالية.. ساد نشاط نسبى فى سوق اللحوم سواء للإستهلاك المحلي أو الاستيراد فى الخارج طبقاً للقواعد التى حددها مجلس الوزراء والقرارات التنفيذية والتى تم ابلاغها "بالفاكس" الى كافة المنافذ الجمركية البحرية والجوية والبرية. فى البداية تقول الاحصائيات ان مصر تستهلك سنوياً حوالى ٨٠٠ ألأف طن ونستورد منها حوالى ٢٣٠ ألف طن من خارج البلاد وبالذات من أسواق اوروبا، ولكن ماذا فعلت السلطات فى مصر لحماية ابناء مصر من مضاعفات جنون البقر؟. فى البداية يقول كامل النجار رئيس الجمارك والمسئول الأول عن الحماية الجمركية.. ان جميع انواع المواد الغذائية المستوردة والتى تدخل البلاد من خلال المنافذ الجمركية البرية والبحرية والجوية تخضع لاجراءات معينة قبل صدور ما يسمى بشهادة الافراج الجمركي وان بوابة الجمرك هى المرحلة الاخيرة من سلسلة اجراءات تقوم بها ادارات ووزارات اخرى مثل وزارة الخارجية والتموين والصحة والزراعة والمالية والاقتصاد وغيرها. ويستطرد رئيس الجمارك ليقول ان هذه الاجراءات تحكمها عدة قرارات وآخرها قرار مجلس الوزراء رقم ٢٩١ لسنة ١٩٩٦ الذى حدد عدة اجراءات معينة لرسائل الاغذية منذ بداية اجراءات الاستيراد وحتى الافراج النهائى من بوابة الجمرك. حيث أن جميع الاغذية بما فى ذلك اللحوم تخضع لرقابة وفحوص من خلال لجنة عليا فى كل ميناء او منفذ تضم ممثلين من وزارتى الصحة و الزراعة وهيئة الصادرات والواردات واخيراً الجمارك ودورها محدد لمراجعة جميع المستندات للشحنة على رأسها شهادة المنشأ ومعتمدة من السفارات او القنصليات المصرية فى الخارج وليس السوق الاوروبية.. والشهادات الصحية والبيطرية. بالاضافة الى شهادة الذبح على الطريقة الاسلامية للحيوان.

وكيل وزارة الصحة بالاسكندرية يعقب ان هناك قراراً وزارياً يحدد دور وزارة الصحة فى هذا المجال.. حيث يرأس وكيلا الوزارة لجنة مشتركة فى الميناء او المطار تسمى لجنة الفحص المعملي تضم اطباء بشريين وبيطريين وزراعيين بجانب لجنة أقوى يطلق عليها لجنة الفحص الظاهري وتضم مندوبي الجمرك والصحة والزراعة والتموين والاقتصاد وهيئة الرقابة على الصادرات والواردات تختص هذه اللجان بإجراء الفحص الظاهرى وفقاً للمواصفات والقواعد المحلية والدولية والتأكد من صحة وسلامة المستندات.

الفحص الظاهرى يتم على الحيوانات الحية ويمر بمراحل كثيرة وأول مرحلة هى فحص المستندات المصاحبة للشحنة وعلى رأسها شهادة المنشأ والتى يجب ان تكون موثقة ومظهرة من السفارة المصرية او القنصلية المصرية لبلد الاستيراد وكذلك المستندات البيطرية والصحية المصاحبة للرسالة ثم يتم بعد ذلك الفحص الظاهرى للحيوان والتاكد من عدم وجود علامات او ظواهر مرضية او أى اعراض أخرى غير طبيعية فى الحيوان وتستمر المتابعة منذ بداية تفريغ الحيوان من الباخرة الى دخول الحجر البيطري ثم الى مرحلة الذبح داخل المجزر الحكومى داخل الميناء. اما اللحوم المجمدة فيتم فحص العينات العشوائية عن طريق معامل وزارة الصحة التى تحدد الصلاحيات للإستهلاك الآدمي بجانب معامل الطب البيطرى لتحديد خلوها من الهرمونات او بقايا المضادات الحيوية أو غيرها.

اما المنتجات الحيوانية مثل الكبد والكلاوى والقلوب وغيرها التى يتم استيرادها مجمدة.. فتخضع لفحص دقيق طبقاً للمواصفات القياسية المصرية وحدد هذه المواصفات قرار وزارى حيث يشترط ان تكون هذه الاجزاء فى حيوانات بمناطق خالية من الاوبئة ومن الاشعاع. وألا تكون حاملة بأى نوعية من الهرمونات او المضادات الحيوية على الاقل فى الشهر الاخير فى الذبح وان يثبت فحصها بيطرياً فى بلدة المنشأ قبل الذبح وان تكون من الانواع الحيوانية المحددة وهى البقر – الجاموس – الضأن – الماعز – الجمال – بالاضافة الى الأرانب والطيور.

واذا كانت مجمدة يشترط ان يكون تجميدها فى وحدة تجميد سريعة درجة حرارتها لاتزيد عن ٤٠ س خلال مدة لاتزيد عن ٦٥ ساعة ويتم حفظها فى ثلاجات حرارتها لا تزيد عن ٢٠°م رطوبتها النسبية لا تقل عن ٩٠% ويراعى ان يكون التعبئة فى أكياس لا تسمح بنفاذ الرطوبة والغازات والابخرة.. وتوضع الاكياس داخل صناديق خشبية او كرتون معامل

ضد البلل مع ضرورة كتابة البيانات على العبوة والصندوق تبين نوع الانتاج وتاريخ الصلاحية والوزن الصافي وبلد الانتاج.
وبالنسبة لكيفية أخذ العينات العشوائية للفحص فقد حددها قرار وزارى أيضاً، بالنسبة للحوم المجمدة تؤخذ وحدة كاملة بنسبة (١ : ٢٠٠) وحدة من العشرة الاف الاولى ثم (١ – ٥٠٠٠) فى الشريحة الثانية ثم ١ – ١٠٠٠ بواقع ١٠ وحدات للرسالة. أما اللحوم البقرية المجمدة فتؤخذ (ربع ذبيحة) واللحوم الضأن المجمدة تؤخذ ذبيحة كاملة واللحوم المشفاه تؤخذ كرتونة. اخيرا فإن المواصفات والشروط لحماية المواطن المصري قام بوضعها خبراء على مستوى عالي جداً حدها قرار وزارى ايضا حيث قام بوضع المواصفات واساليب الفحص المعملي والظاهرى والذري خبراء من كليات الزراعة والطب البيطري والمركز القومي للبحوث ووزارة الصحة والتموين وهيئة الرقابة على الصادرات والواردات ومراقبات الأغذية بمختلف المحافظات التى تضم موانى او مطارات او منافذ برية. أما آخر القرارات لحماية المستهلك المصرى بصفة عاجلة من الاوبئة أو الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان فكان قراراً جريئاً من محافظ الاسكندرية وتم توزيعة بالفعل على جميع الجزارين وتجار المواشي ويطبق طوال عيد الأضحى المبارك، القرار يمنع اقامة شوادر عرض المواشي والخراف وذبحها بالشارع العام والطرقات وفى المحلات وقد اقامت المحافظة العدد الكافى من نقاط الذبح على مستوى الاحياء والاسواق يتم داخلها الذبح تحت اشراف مديرية الطب البيطرى. وفى حالة المخالفة خارج السلخانة او نقاط الذبح الرسمية ستتم المصادرة الفورية للحوم.
لم يتم فحص اية رسالة لحوم واردة من اوروبا حتى الآن فى معامل الهيئة بالمنافذ والموانى بعد قرار الرئيس مبارك ويتم التشدد فى عمليات الفحص عن كافة الحوم والواردة من أية دولة فى العالم وأيضا التركيز على شهادة المنشأ الواردة بصحبة رسائل اللحوم الواردة.
لا توجد رقابة شديدة على سلعة مستوردة اكثر من اللحوم وان كالفة اجهزة الفحص الثلاثية تقوم بواجبها تماماً فى فحص عينات اللحوم. وقال اننا نستهلك ٧٠٠ ألف طن لحوم سنوياً منها ٣٥٠ الف طن لحوم مستوردة سواء كانت لحوم حية او مذبوحة منها ١٥٠ ألف طن لحوم مجمدة و ٢٣٠ ألف رأس لحوم حية. وأضاف انه يتم استيراد حوالى ٢٠ ألف طن من فرنسا و ١٣ ألف طن من هولندا و ٢٠ ألف طن من المانيا و ٥ الاف طن من بلجيكا و ٣٣ ألف طن من امريكا و ٤٦٨ الف طن من استراليا وباقى الكمية من عدد من الدول الأخرى. وقال ان نسبة الرفض فى رسائل اللحوم لم تتعد ٥% من الكيمات الواردة نتيجة دهون مخالفة للمواصفات فى الرسالة الواردة . ونطالب وزير التجارة والتموين باعادة اخضاع اللحوم الواردة للتصنيع لرقابة الهيئة العامة للصادرات والواردات وحتى تكتمل حلقات الرقابة على اللحوم بكافة انواعها الواردة الى مصر.
يتم استقبال شحنة اللحوم الواردة الى أى ميناء مصري لجنة ثلاثة من وزارة الصحة وهيئة الرقابة على الصادرات والواردات وهيئة الخدمات البيطرية، تقوم اللجان الثلاثة بالاطلاع على جميع مستندات الرسالة الواردة علي عنابر الباخرة للتأكد من عمليات التجميد طوال الرحلة وعدم توقف ماكينات التجميد طوال رحلة القدوم واذا ثبت صلاحية جميع المستندات تقوم اللجة بمعاينة الرسالة ظاهرياً على ظهر المركب وان تكون البيانات مطابقة لجميع البيانات المدونة فى المستندات ومنها تواريخ الصلاحية وبلد المنشأ وطريق وصول شحن الباخرة من الموانى طبقاً للأوراق على الا تكون الباخرة قد توقفت فى الطريق فى أى ميناء أو حدث لها عطل داخل البحر واذا اثبت ان هذه البيانات صحيحة وسليمة تقوم اللجنة الثلاثية بمعاينة وفحص بعض الكراتين ظاهرياً لمطابقتها لما هو مدون عليها فى الخارج بمعنى أن اللحوم تنقسم الى ثلاثة اجزاء امامية وخلفية وبطن. وقال انه لابد ان يكون المدون على الكرتونة مطابق لما بداخلها، تقوم اللجنة الثلاثية بعد ذلك بسحب العينات المطلوبة من الرسالة وتقسم الى معامل الجهات الثلاث، ويتم الفحص فى المعامل كل جهة حسب اختصاصها، الخدمات البيطرية بفحصها لخلوها من الأمراض التى تنتقل الى الحيوان وبذلك خلوها من الأمراض التى تنتقل الى الانسان وفحص الهرمون والفيروسات المسببة للأمراض فى الحيوان والتى تنتقل بورها الى الانسان. واللجنة الثانية فى وزارة الصحة وتقوم بفحص الرسالة للتعرف على مدى خلوها من الميكروبات عامة والسموم وباقى المبيدات والجنة الثالثة من الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات تقوم بفحص الرسالة من ناحية الجودة والمكونات ونسب الدهن ومطابقتها لمستندات الرسالة بالكامل من بيانات وتاريخ صلاحية وبلد المنشأ وان تكون مطابقة لما هو مدون عليها على الكراتين من ناحية الجودة ونوع اللحوم والعمر وهل هذا اللحوم كانت مخزنة فى الخارج والتاكد من ذبحها اسلامياً، نتائج التحاليل للرسائل، وأضاف وبعد ذلك تظهر نتائج التحاليل من المعامل الثلاثة وتنصب فى دائرة الجمارك واذا ثبت من أن أى جهة من الجهات الثلاث رفضت الرسالة يتم رفض الرسالة بالكامل. بعد ذلك فى حالة الرفض يلجأ المستورد الى التحكيم بإعادة فحصها واذا قبل التحكيم او اعادة الفحص من أى جهة من الجهات كل حسب اختصاصه.. تؤخذ عينة موسعة من الرسالة واذا ثبت رفض العينة هى الأخرى يتم رفض الرسالة أو اعدامها أو اعادة تصديرها على حساب المستورد فى خلال الفترة التى حددها القانون سفر لجان بفحص الرسائل بالخارج. وقال الدكتور حنين انه لابد من سفر لجان بالخارج ممثلة فى هيئة الرقابة على الصادرات والواردات وأطباء بيطريين الى الخارج لدراسة رسائل اللحوم الواردة الى مصر وحضور ذبح الحيوانات قبل تعبئتها للأسباب الآيتة :
١–عدم استيراد لحوم مخزنة من الخارج،الاشارف على الذبح وان تكون الحيوانات التى سيتم ذبحها سليمة ١٠٠%.

٢-التأكد من ان الحيوانات المذبوحة المجمدة الواردة الى مصر لم تكن مريضة اثناء الذبح حيث أنه مسموح بدخولها وبذلك نضمن على الاقل عدم دخول اية كميات من الحوم المجمدة الى مصر بها عيوب او تكون مخزنة، حدوث مرض للمواشي هناك وان وجود اللجنة بالخارج مهم جداً للتأكد من ان الحيوانات فى البلد الأوروبي أو غيره مطابقة لمستندات الذبيحة. أكد على ان اللجنة الثلاثية المشكلة من الادارات الثلاث بها ١٦ فرداً أو ١٨ اخصائياً يقوموا بعملية العرض الشامل للرسائل الواردة للحوم من الخارج ويتم تغيير الاشخاص فى ثلاث ورديات يومياً وبذلك لن يحدث أية تواطئ من أى جهة مع أى مستورد.

تساؤلات عديدة طرحها الرأى العام فى مصر فور صدور قرار رئاسي بوقف استيراد اللحوم الحية من دول اوروبا حفاظاً على حياة المواطنين بعد ما تردد عن اصابتها بأمراض تهدد حياة الانسان.. من هذه التساؤلات .. ماذا عن رسائل اللحوم التى دخلت البلاد خلال الشهور الماضية؟

وهل بوابة الفحص والرقابة فى مصر كافية على المستوى الفنى والقومى لحماية المواطنين من خلال تحديد الصالح من الأغذية واللحوم الواردة للبلاد؟ ان بوابة مصر الغذائية لديها من الامكانيات ما نستطيع ان نؤكد به سلامة جميع السلع الغذائية التى تدخل البلاد، ويضيف الدكتور فائق معتمد ان هناك محورين لعمليات فحص الرسائل المستوردة من الخارج وهما معامل وزارة الصحة التى تم تطويرها خلال العام الماضي بأجهزة بلغت تكاليفها مليون جنية. والمحور الثانى فى معامل فحوص الاغذية التابع لوزارة الزراعة..ومن خلال هذين المحورين يتم فحص الرسائل وبعد مطابقة نتائج كل منهما يتم القرار بالسماح أو الرفض.. والتأكيد ان اى قرار سلبى من أى الجهتين يكون له الغلبة.

أما عن طبيعة العمل داخل معامل وزارة الصحة واسلوب فحصها للرسائل وخاصة اللحوم، مدير عام معامل وزارة الصحة أن هناك ٣ أقسام اساسية لفحص الرسائل يسبقها مكتب خاص لتسليم العينات، مهمته التاكد من سلامة الاختام ومطابقتها للإستمارات والأرقام السرية وعدد العينات ووزنها وغيرها من المعلومات والبيانات التى يتم تسجيلها لتسليمها للأقسام الثلاثة بالمعامل. وكما تقول الدكتورة مواهب هناك القسم "الكيميائي" الذى يقوم بفحص العينات طبقاً للمواصفات القياسية المصرية التى تضعها الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي سواء من ناحية نسب المكونات وفحص المواد المضاف اليها.. وتحديد المحتوى الداخلى والخارجي لبيان حالات الغش. اما القسم الثانى فهم قسم "البكتريولوجي" حيث يقوم بفحص التسمم الغذائي فى الالبان ومطابقتها او تحديد ميكروب ليستريا والفطريات وغيرها. أما القسم الثالث فيهدف للكشف عن المبيدات والفسفور العضوي والاملاح والسموم الفطرية وذلك من خلال كشف بيولوجي على حيوانات التجارب.

<u>فحص اللحوم:</u>

وبالنسبة للحوم معامل وزارة الصحة شهدت تطوراً هائلاً وتحديثاً فى الأجهزة فتم الاستعانة بجهاز "ميلكر وكلوال" لفحص اللحوم واختبار آخر يتمثل فى كشف سلامة اللحوم من خلال جهاز G.L.C ذي المجال الواسع فى كشف الفيروسات والأوبئة وتضيف الدكتورة مواهب ان هناك لجنة مشكلة من رؤساء الاقسام الثلاثة الموجودة بالمعمل لفحص عينات اللحوم من الشكل الظاهرى لها واتخاذ قرار فورى قبل دخول مراحل الفحص. وتؤكد الدكتورة مواهب ان التقرير النهائي بشأن اللحوم يتم اتخاذه خلال ٧ أيام من وصول الرسالة. أما المحور الثاني للفحص فهو مماثل لكل خطوات معامل وزارة الصحة معمل فحص الاغذية بوزارة الزراعة، بالاضافة الى فحص بكتريولوجي وفطري. من خلال مطابقة تقريري معامل وزارة الصحة ومعامل فحوص الاغذية التابعة لوزارة الزراعة يتم اتخاذ القرار النهائي.

ويضيف انه تقرر السماح لـــ ٩ رسائل من اللحوم بدخول البلاد منذ أول مارس الحالي، تم استيرادها من ٤ دول هى ألمانيا وبلجيكا ونيوزيلاند وفرنسا.. وذلك بعد خضوعها للفحوص الدقيقة بمعامل الوزارة.. ان جميع المعروض من السلع وخاصة اللحوم سليمة ولا تؤثر على صحة المواطنين. وقد أعلنت حالة الطوارئ فى المعاملة المركزية لوزارة الصحة لإجراء مسح صحى شامل للمعروض من اللحوم فى الاسواق سواء أكان محليا ام مستورداً والتاكد من صلاحيتها للإستهلاك الآدمى ومطابقتها للمواصفات الصحية. وتقوم وزارة الصحة بالاشتراك فى لجنة فحص التى تختص بفحص رسائل الاغذية المستوردة للتأكد من الشهادات المصحابة لهذه الرسائل والتى تضم شهادة بلد المنشأ والشهادة الصحية والبيطرية والتى تؤكد خلو الرسالة من الامراض أو بالاخص الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان بما فيها جنون البقر، شهادة توضح الكشف على الحيوان قبل الذبح وخلوه من الامراض، شهادة الذبح على الطريقة الاسلامية، وشهادة خاصة بحفظ اللحوم فى درجة مئوية ١٨ تحت الصفر، وبعد أن تنتهى اللجنة من الفحص الظاهرى للشهادات المرفقة تسحب عينات من اللحوم لتحليلها والتأكد من صلاحيتها فى المعامل المركزية بوزارة الصحة أو المعامل التابعة لها فى الموانئ والمحافظات، ولا يتم الافراج عن اللحوم الا بعد الافراج الصحى عنها أولاً، والتأكد من مطابقتها للقرارات والقوانين المنظمة لتداول الاغذية وذلك طبقاً لقرار رئيس الوزارة رقم ٢٩١ لسنة ١٩٨٦ والذى ينظم الرقابة على السلع الغذائية المستوردة. وماذا يحدث فى حالة رفض احدى الرسائل. يتم ابلاغ الجهات المعنية فوراً ومن حق صحاب الرسالة ان يتظلم ويعرض تظلمة على لجنة التظلمات بوزارة الصحة وفى بعض الحالات يمكن تدارك الاخطاء مثل استكمال البيانات والشهادات المرفقة. اما اذا كان الرفض يتعلق بالصلاحية وفساد الأغذية فلا يقبل التظلم وهناك حالات كثيرة يتم رفضها.

المعامل المركزية تضم احدث الاجهزة فى هذا المجال وتتعاون مع هيئات دولية عديدة، وقد تم فحص ٢٥٠ ألف عينة من الأغذية واللحوم فى العام الماضى وحدة بخلاف ما فحص فى معامل الاقاليم ومعامل الموانئ. الاغذية واللحوم

المعروضة بالاسواق المحلية تخضع للرقابة مثلها مثل الاغذية المستوردة وتقوم بسحب عينات دورية من الاسواق المحلية لفحصها والتأكد من صلاحيتها، وهناك ادارة خاصة تسمي ادارة مراقبة الاغذية تضم مفتشى الاغذية المختصين بمراقبة السوق والتاكد من سلامة المعروض فيها.
حظر دخول للحوم المستوردة من اوروبا يشمل اللحوم الموجودة فى الموانئ والمطارات والتى تم استيرادها قبل القرار، ولن يتم الافراج عنها الا بعد صدور تعليمات اخرى ووضح الرؤية فى هذا الصدد.. كما صدرت التعليمات الى مديريات الشئون الصحية بالمحافظات لحصر الكميات الموجودة من اللحوم فى الثلاجات للتأكد من صلاحيتها. وقد اصدر وزير التجارة والتموين قرار لتنفيذ تكليف الرئيس المصري بحظر استيراد اللحوم من منشأ اوروبى ويسرى القرار على اللحوم الواردة من منشأ اوروبى سواء الابقار الحية ولحومها المبردة والمجمدة والمصنعة وجميع اعضاء وأحشاء الحيوان والتى تشمل الكبد والكلاوى والقلوب والطحال.. والمخ وغيرها وكذلك جلود وأعلاف هذه الحيوانات، وصرح فخر أبو العز رئيس الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات بأن القرار يسرى على مايرد الى البلاد سواء برسم الوارد او برسم المناطق والاسواق الحرة او برسم الترانزيت او برسم المؤقت او برسم الدروباك. وقد تم تعميم هذا القرار على رؤساء هيئات الموانئ الجوية والبحرية ورئيس مصلحة الجمارك ووكيل أو وزارة الصحة لشئون الطب الوقائى ورئيس هيئة الخدمات البيطرية ورئيس هيئة الطاقة الذرية وجميع فروع هيئة الرقابة على الصادرات والواردات بالمنافذ البحرية والجوية. وقد صدرت قرارات لجميع المنافذ سواء كانت مطارات أو موانئ بتشديد الرقابة والتأكد من عدم دخول اى لحوم مستوردة الى مصر.
وعقب صدور قرار رئيس الجمهورية بعدم استيراد اية أنوع من اللحوم من أوروبا تم ابعاد جميع رسائل اللحوم التى كات في طريقها الى مصر وعادت بالفعل بعض السفن والبواخر المحملة بهذه الرسائل من حيث اتت بعد ان ظلت راسية فى الموانئ عدة أيام. تم انشاء نقطة ثابتة تابعة لشرطة الميناء عند فتحة الدخول لبوغاز ميناء الاسكندرية لمراقبة السفن الممنوعة من دخول المسطح المائي للميناء حتى يتم مغادرتها للمياه الاقليمية المصرية بمتابعة من القوات البحرية المصرية. سفينتين تحملان شحنتين من الابقار الحية والايرلندية قد غادرتا المياه الاقليمية المصرية بالفعل الاولى تحمل ١٦٠٢ رأس والثانية عليها ١٩٦٣ رأساً وأن هيئة ميناء الاسكندرية تعمل حالياً تنفيذ توجيهات الرئيس حيث يتم منع اى سفن تحمل شحنات من الابقار البريطانية أو من الدول التى تم الحظر عليها ومنع اى سفن مشبوهة من دخول مسطح ميناء الاسكندرية. مصدرى اللحوم فى اوروبا قد توقفوا عن ارسال اية طرود الى قرية البضائع بالمطار تنفيذاً لتعاقداتهم مع الفنادق والمطاعم الشهيرة والقري السياحية، واضافت انه منذ قرار الرئيس المصري التوقف عن استيراد اللحوم من انجلترا لم تصل أية شحنات من اللحوم والتى تصل من أوروبا وعرضها على معامل وزارة الصحة والحجر البيطرى للتأكد من خلوها من الامراض، وقالت ان التعليمات أكدت ضرورة التاكد من بلد المنشأ التى ترد منها الرسائل واستخراج الشهادات الصحية حتى لا تصل رسائل اللحوم عن أى بلد آخر بقصد التحايل على دخول لحوم من الدول المحظورة الاستيراد منها. كما قرر وزير التجارة والتموين تشديد الحملات على عمليات الذبح خارج المجازر.. تقرر تنظيم حملات مشتركة مع الطب البيطري والصحة للتاكد من سلامة اللحوم المعروضة فى الاسواق. أكد تقرير أجهزة الرقابة الذى ناقشة الدكتور جويلي مع المسئولين سلامة المعروض. وطلب التقرير بتشديد الرقابة على المجازر المنتشرة فى المراكز والقرى وضرورة تطويرها والارتفاع بمستوى الآداء فيها والتوسع فى المجازر الالية على مستوى المحافظات، اللحوم الفاسدة وغير الصالحة للإستخدام الآدمي يسهل التعرف عليها من أجهزة الرقابة وأيضاً المواطن العادى، حيث أن لونها متغير كما أن لون الدهون فيها يميل الى الاصفرار. عمليات الذبح خارج المجازر من الاسباب الرئيسية للتلاعب والغش وهى عمليات محصورة وقد أسفرت الحملات عن ضبط ٢١ جزاراً يقومون بالذبح خارج المجازر. من الضرورى اخضاع مصانع تجهيز اللحوم او تصنيعها للرقابة الصحية البيطرية الدائمة للكشف عن وجود المواد الحافظة الضارة بصحة الانسان مثل النترات وغيرها من المواد التى تستخدم فى حفظ مصنعات اللحوم وتلك التى تستخدم فى منتجات الالبان وخاصة الجبن الأبيض والجبن الرومي وعلى سبيل المثال مادة :الفورماين" وآن الآوان لاعطاء الطب البيطرى دوره الاساسى ومسئوليته فى المراقبة الصحية على الأغذية ذات الاصل الحيوانى ومنتجاتها وذلك لإمكانية السيطرة على الامراض المشتركة التى تنتقل بين الانسان والحيوان.. ان المشاريع البحثية فى مجال الطب البيطرى قد تميزت بتوفير وانشاء معامل حديثة بجانب تدريب الباحثين على استخدام التكنولوجا المتطورة مما يساعد على معرفة أدق الامور فى البحث العلمي وفى نفس الوقت العمل على عدم تسرب اى امراض وافدة من الحيوانات لآن فى ذلك حماية للإنسان، وبضرورة انشاء المجازر الحديثة بجميع المحافظات سواء الماشية او الدواجن، لأن مصل هذه المجازر يمكن التحكم فى مخلفات الذبح التى تسبب تلوثاً شديداً للبيئة المحيطة او للحيوانات المذبوحة كما هو جاري الآن فى الاسواق المصرية .. وطالب بالاستعانة بمعامل كليات الطب البيطري التى تغطى معظم المحافظات بمصر فى الكشف على اللحوم والاسماك والالبان الواردة الى مصر.. اذ يوجد بهذا المعامل المتخصصة اجهزة متقدمة جداً ومتخصصة فى الكشف عن هذه المواد الغذائية.

توصيات عامة لمواجهة أزمة مرض جنون البقر :

General Recommendations on combating the Crisis of Mad Cow Disease :

أولاً : صندوق التأمين علي الماشية :

تعتبر الثروة الحيوانية من أهم القطاعات التى تهتم بها الدولة، ولذلك حرصت على المحافظة عليها والعمل على تنميتها وقد سبقت مصر بالاخذ بنظام التأمين على الماشية منذ تطبيق قانون الاصلاح الزراعى وظهور الحاجة الماسة لحماية صغار الفلاحين المستفيدين بهذا القانون. ونتيجة للنجاح الذى صادفه التطبيق ومالاقاه من اقبال واهتمام المسئولين الى تحقيق خطوة أكثر طموحاً وذلك بإنشاء صندوق التأمين على الماشية، والذى يختص بالتأمين على الماشية بوصفة مشروعاً رائداً فى مصر والعالم العربي لتحقيق التكامل الاجتماعى بين المربين على مستوى الجمهورية.

أهداف الصندوق :

*- تعويض مربى الماشية المؤمن عليها لدى الصندوق تعويضاً مناسباً وعاجلاً وذلك لشراء ماشية بديلة.

*- صندوق التأمين ضمان رعاية صحية للحيوان المؤمن عليه وذلك بفحص الحيوان قبل التامين وتحصينة ضد الأمراض وكذلك توفير العلاج البيطري على نفقة الصندوق من خلال صندوق العلاج البيطرى الاقتصادى المطبق بجميع الوحدات البيطرية المنتشرة بالجمهورية.

كيف يؤمن المربي علي ماشيته ؟

١. قدم طلبك للوحدة البيطرية بدون دمغة يقوم أطباء الوحدة بالتأمين على ماشيتك بعد الكشف عليها للتأكد من سلامتها وخلوها من الأمراض.
٢. سداد الرسوم نقدا عند التأمين.
٣. يتم تحصين المواشي المراد التأمين عليها ضد الأمراض الوبائية.
٤. يتم تركيب أرقام التأمين فى أذن الماشية وتحرير استمارة (١) تامين.
٥. كيف يحصل المربي على تعويض كامل:
   - فى حالة المرض يجب ابلاغ الطبيب البيطرى المخصص مع تنفيذ التعليمات البيطرية بالنسبة للعلاج.
   - اخطار الوحدة البيطرية فى حالة النفوق او الذبح خلال ١٢ ساعة.
   - عدم ترك الحيوان للنفوق بل يجب المبادرة لذبح الحيوان وعمل الآتى:

*- الابقار على اتصال رأس الحيوان بجسمه.

*- تجويف الحيوان وتفريغ احشائة مع الابقاء على اتصال الاحشاء بجسم الحيوان والمحافظة على اللحوم لحين حضور اللجنة من الأطباء البيطرين لاجراء الصفة التشريحية.

انجازات الصندوق :

١- توسيع مظلة التأمين لتشمل التأمين على الماعز والأغنام والجمال برسوم زهيدة.

٢- رفع قيمة التعويض للحيوان المؤمن علية وذلك بزيادة نسبة التعرض التى كانت ٧٥% من قيمة الحيوان وذلك بصرف اعانة تصل الى ٢٥% من قيمة التعويض حتى يصل التعويض الى ٩٣.٧%.

٣- العلاج البيطرى المجاني للحيوان المؤمن عليه طوال فترة التأمين وذلك على نفقة الصندوق من خلال الصندوق العلاج البيطرى الاقتصادى.

- اصدار وثيقة للتأمين الشامل للحيوان ضد النفوق والذبح الاضطرارى والسطو والحريق وضمان عهدة المربى ومن مميزات هذه الوثيقة ان يصرف المربى قيمة التعويض بنسبة ١٠٠% من قيمة الحيوان وتخدم هذه الوثيقة جمعاً كبيراً من شباب الخريجين الذين يحصلون على قروض من الصندوق الاجتماعى للتنمية وذلك للمساهمة الفعالة فى حل مشاكل شباب الخريجين وتحفيفاً عن كاهلهم.
- يساهم الصندوق فى توفير الغذاء للماشية وذلك بإنشاء مصنع للأعلاف بناحية المرج قدرته الانتاجية ١٠طن/ساعة م العلف العادي والبلدي.

٦. مشروعات للإنتاج الحيوانى بغرب النوبارية وتشمل :
   - محطة تسمين على ثلاث دورات خلال العام بطاقة انتاجية ١٠ الاف رأس سنوياً.
   - مصنع للأعلاف بطاقة انتاجية ٢٠٠ طن علف يومياً وتنتج ايضاص نصف طن بدائل البان و ٢٠ طن وجبة ساخنة.
   - مجزر آلى طاقته الانتاجية ٢٠٠ رأس يومياً ويتم به اعداد وتجهيز وتعبئة اللحوم للمستهلك.

مسيرة التأمين على الماشية خلال الخمس سنوات الاخيرة من ١٩٩٠ – ١٩٩٥ :

بلغت جملة الاعداد المؤمن عليها على مستوى الجمهورية ٢٨٢٠٠٢٩ رأس من الابقار والجاموس والاغنام والماعز والجمال وبلغت جملة التعويضات خلال هذه الفترة مبلغ ٤.٥٦٢.٢٦٨ جنيه دفعت للمربين كتعويض لهم ليمكنهم شراء ماشية بديلة وتيسيراً من الصندوق عن كاهل المربين اصحاب الماشية المؤمن عليها الذين يحرمون من التعويض لأى سبب من الاسباب ان يتقدم بتظلم لادالة الصندوق ويقوم الصندوق بدورة بنظر التظلم لرفع قيمة التعويض فى استحقاقه.

رسوم التأمين :

(أ) وثيقة التأمين العادية : وهى تغطى النفوق والذبح الاضطرارى بدون اهمال يصل التعويض فى هذه الوثيقة ٩٣.٧% والرسوم تتراوح مابين ١.٥-٤ حسب نوع وعمر كل حيون ومدة التأمين عليه.

(ب) وثيقة التأمين الشاملة : وهى تغطى مخاكر النفوق والذبح الاضطرارى بدون اهمال والسطو والحريق وضمان عهدة المربي يصل التعويض فى هذه الوثيقة الى ١٠٠% من قيمة الحيوان. والرسوم تتراوح ما بين ٢% - ٤% حسب نوع وعمر كل حيون ومدة التأمين عليه، والصندوق لا يدخر جهداً لتقديم كافة الخدمات لمربى الماشية وشباب الخريجين وذلك للإسهام فى تنمية الثروة الحيوانية فى مصر.

ثانياً : توصيات مؤتمر المشكلات الفنية والقانونية المتعلقة باللحوم المصابة بمرض جنون البقر: أنهى مؤتمر المشكلات الفنية والقانونية المتعلقة باللحوم المصابة بمرض جنون البقر اعمالة وقد اوصى بعدم استيراد الحيوانات الحية مع التركيب على تنمية الثروة الحيوانية واستصدار التشريعات التى تمنع ذبح عجول الجاموس قبل عمر سنتين أو ٣٠٠ كيلو ايهما اقرب وذلك مع العمل على تشجيع مشروع البتلو والمشروعات الخاصة بتنمية الثروة الحيوانية فى مصر. كما اوصى المؤتمر بتشديد الرقابة على المزارع الحيوانية خلال فترة التربية للتأكد من عدم استخدام اضافات او مواد من شأنها الاضرار بصحة الحيوان أو الانسان. وقد طالب المؤتمر بعد استيراد مساحيق اللحوم والعظام من الدول التى سجل فيها المرض وعدم استخدام هذه الاضافات أو المخلفات للحيوانات سواء بجانب الاضافات أو المخلفات محلية كانت او مستوردة والتشدد فى تطبيق وتنفيذ الضوابط المتعلقة باستخدام المنتجات الحيوانية فى تصنيع الاغذية والادوية ومستحضرات التجميل. كما طالب المؤتمر بإعادة النظر فى انماط تغذية الحيوان المتبع حالياً ومتابعة اصدار التشريعات وتعديلها القائم منها لسد الثغرات المتعلقة بالانتاج الغذائي والدوائى، خصوصاً مواصفات المكونات الحيوانية والنباتية فى المنتجات. دعم دور مركز الدراسات القانوينة والفنية لنظم الاستهلاك وحماية المستهلك فى متابعة المحاور الفنية والقانونية المرتبطة بظاهرة مرض "جنون البقر" م خلال تكوين مجموعة عمل من الخبراء المتخصصين تقوم برفع تقاريرها وتوصياتها الى الجهات الرقابية والتنفيذية المعنية، التأكيد على اهمية دور الجمعيات الاهلية ودعم الجمعية القانونية القومية لحماية المستهلك فى دورها نحو ضبط الأليات القانونية ومقاومة الظواهر الضارة بالمستهلكين وتوعية المستهلكين على ان تقوم بهذا الدور وزارتا الاعلام والتعليم.

ثانياً : توصيات المؤتمر العالمي للفلاحين بفرنسا :

طلب مؤتمر الفلاحين العالمي من خلال لجنة الاعلاف واللحوم بضرورة اصدار وثيقة شرف حول دور المنتجين الزراعيين فى الدعوة والاشراف والمعاونة على انتاج لحوم خالية من مسببات الاضرار الضصحية وتشجيع الاستثمار فى مجال انتاج الاعلاف المحققة لهذه الاهداف للوصول الى اعادة الثقة فى اسواق استهلاك اللحوم ومنتجاتها، واستجاب المؤتمر لمطالب مصر والمجموعة الافريقية باعطاء اولوية للإنتاج الى وجهة نظر الدول الناكية فيما يتعلق بمشاكل المنظمات التعاونية للفلاحين من خلال المناقشات وتقارير اللجان حتى تجيئ القرارات والتوصيات النهائية محققة لأهداف وكان المؤتمر قد ناقش عدداً من الموضوعات من اهمها دعم منظمات الفلاحين فى ظل الطروف الراهنة للتحرر الاقتصادى، كما شارك وفد القيادات التعاونية الزراعية لمصر برئاسة السيد محمد ادريس فى الجلسة التى عقدت لمناقشة موضوع القوى الزراعية فى الحاضر والمستقبل واعدا درية للقيادات الفلاحية لتطور الزراعة فى الدول التى ينتمون اليها خلال السنوات العشر القادمة وذلك ذمن ٦ مجموعات اساسية شاركت فى المناقشة.

ثالثاً : اعادة مشروع البتلو بطاقة ٢٥٠ ألف رأس سنوياً :

حتى نتجنب الاستيراد فى المستقبل، ولتنمية الثروة الحيوانية المحلية تقرر اعادة تشغيل مشروع البتلو بطاقة ٢٥٠ ألف رأس سنوياً، وبتكاليف ٢٠٠ مليون جنية، ولاحياء هذا المشروع تعقد اللجنة الفنية للبتلو بوزارة الزراعة أولى اجتماعاتها لهذا الغرض. ويشارك فيه ممثلون من وزارتى الزراعة والتموين والقطاعات الاخرى المهتمة بهذا الموضوع. وقد بدأت البنوك الزراعية الاعداد للتنفيذ الفوري لقرار مجلس الوزراء بإعادة تشغيل مشروع البتلو بكامل طاقته، وتوفير ٢٠٠ مليون جنية للإقراض الميسر للمشاركين والمستثمرين لتنمية الثروة الحيوانية بكميات ملائمة تتناسب مع المرحلة الحالية بعد صدور قرار رئيس الجمهورية بحظر استيراد اللحوم من اوروبا، وسوف يسد مشروع البتلو جزءاص كبيراً من ثغرة الاستيراد بعد اعادة تشغيلة بكفاءة عالية وجذب الكثيرين للمشاركة فيها، اعلن ذلك رئيس مجلس ادارة البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى، اعادة تشغيل المشروع بطاقته الكاملة سيساهم فى توفير فرص العمل لشباب الخريجين من خلال مشاركتهم فيه وقال انه تم الاتفاق على توفير مشروعات الثروة الحيوانية وتنشيط هذا المجال للوصول الى التوازن فى أسعار اللحوم بعد توقف المشروع القومي للبتلو وسيتم التمويل فى هذه المرحلة من عدة مصادر بواقع ١٠٠ مليون جنية م الصندوق الاجتماعى للتنمية و ٥٠ مليون جنيه من بنك الاستثمار القومى و ٥٠ مليون جنية من احدى المنح من وزارة التعاون الدولى وستكون الفائدة على قرض المشروع للمشاركين فى حدود ١١.٥% ومن المستهدف ان يصل الحجم الكلى للمشروع بعد تشغيلة الى٢٥٠ ألف رأس. تقرر عقد اجتماع لممثلى الجهات المسئولة من المسروع من وزارى الزراعة والتموين والبنوك الزراعية يوم ٤ ابريل ١٩٩٦ لبحث خطوات التنفيذ فى ظل المرحلة الحالية ومتابعة تنفيذ التيسيرات المقررة، وقال ان هناك حاجة ماسة لهذه المرحلة حيث أن المرحلة الثانية كان مخصصاً لها ٣٥ مليون جنية لتسمين حوالى ٤٤ ألف رأس بواقع ٨٠٠ جنيه للرأس وبلغت جملة

الرؤس المتعاقد عليها حتى اول مارس ١٩٩٥م ١٩ ألف رأس، انه ظهر اثر تنفيذ هذا المشروع عل السوق المحلية فى حيز ضيق نتيجة لقلة التمويل بالقياس الى السوق القومية القديمة.
فمنذ ثلاثة أعوام كنا فى طريقنا لتحقيق الاكتفاء الذاتى من انتاج احتياجاتنا من اللحوم، وبدأت أسعار اللحوم فى الانخفاض بعد نجاح المشروع القومى للبتلو فى توفير ٥٠٠ ألف رأس سنوياً من الماشية يزيد وزن الرأس الواحدة على ٤٥٠ كليو جراما وفجأة توقف المشروع فى عام ١٩٩١ بعد ٨ سنوات من بدايته لتغرق اللحوم المستوردة والمجمدة الاسواق ويرتفع حجم ما نستوردة منها من ١٢٠ ألف طن سنوياً ليصل الآن الى ٣٠٠ ألف رأس من اللحوم الحية والمذبوحة سنوي. بدأ مشروع قومى جديد لانتاج البتلو محلياً تمولة هيئة المعونة الامريكية بحوالى ٥٠ مليون جنيه، وكما يقول نبيل ابو السعود رئيس جمعية الثروة الحيوانية فإن هناك فروقاص واضحة بين المشروع القديم والجديد، ففى المشروع الأول كان المربي يحصل على العلف بأسعار مدعمة ولا يتحمل أكثر من ٢٥ جنيهاً فقط للرأس الواحدة من الماشية كمصروفات ادارية وتأمين، بينما فى المشروع الجديد يتحمل قروضاً بفائدة سنوية ٦%، كما تم رفع الدعم عن العلف وبالتالي ارتفعت تكاليف الانتاج واصبح سعر اللحوم البلدية المنتجة محليا يفوق سعر اللحوم الحية التى يتم استيرادها والتى تتمتع بدعم من السوق الأوروبية. ويوضح مدى تأثير تنفيذ اتفاقية الجات والغاء الدعم على السلع قائلاً انه فى خلال ٥ سنوات سترتفع اسعار اللحوم المستوردة من الخارج وبالتالى ستتعرض مصر لازمة فى توفير احتياجاتنا من اللحوم بعد ارتفاع اسعارها وسيصبح من الضرورى توفير بديل محلي ثابت ومستمر لانتاج اللحوم.
المشروع الجديد لانتاج البتلو ينقسم الى مرحلتين الاولى وهى مرحلة انتاج البتلو ويحصل فيها المربي على قرض قدره ٤٠٠ جنيه عن كل رأس ينتجها، والثانية وهى مرحلة التسمين ليصل حجم رأس الواحدة الى ٤٥٠ كيلو جراماً أو أكثر ويحصل فيها المربي على قرض قدره ٨٠٠ جنيه عن كل رأس وتمنح فترة قدرها عام واحد لكل مرحلة لسداد القرض.
ويشرف على المشروع لجنة من الاوصياء تضم مثلين عن المربين والجمعيات التعاونية الزراعية ورابطة مربى الجاموس ومستشاري وزارة الزراعة. ويقول رئيس جميعة الثروة الحيوانية وأن نتائج المشروع القومى للبتلو لن يشعر بها المستهلك قبل عام ونصف وهى الفترة التى تحتاجها تربية وتسمين العجول، ويحدد أهم المشاكل التى تواجه المربين قائلاً انه مع ارتفاع تكاليف الانتاج يصبح التسويق مشكلة ويجد المربي نفسه فى موقف صعب فهو مضطر لبيع انتاجة من العجول بارباح متدنية او بدون تحقيق ارباح خاصة مع انخفاض أسعار اللحوم المستوردة نسبياً. المطالبه بضرورة مضاعفة تمويل المشروع القومى للبتلو الى ١٠٠ مليون جنيه حتى يمكن انتاج ٣٥٠ ألف رأس من الماشية المسمنة للإستغناء نهائياً عن استيراد اللحوم بشرط ان يكون هذا بنفس سعر الفائدة لمعدمة وهو ٦% باعتبار ان الاكتفاء الذاتى من اللحوم هو هدف قومي لايمكن تحقيقة الا بتخفيض تكاليف الانتاج وزيادة تشجيع صغار المربين والمنتجين وهو هدف يحتاج لدعم م الدولة ليمكن الوصول الية. يجرى التفاوض مع وزارة التموين وشركاتها لتسويق انتاج مشروع البتلو لحساب المربين خاصة وان المجمعات الاستهلاكية التابعة للوزارة تستورد حوالى ١٠٠ ألف رأس من الماشية سنوياً. وذلك لحماية المنتج والمربى للحوم الحمراء وتقليل الاعتماد على الاستيراد. بالنظر الى احتياجاتنا السنوية من اللحوم الحمراء نجد أن الاحتياجات تصل الى ٥٥٠ ألف طن ننتج منها ٤٠٠ ألف طن والباقى يتم سدة من خلال الاستيراد. وبإنطلاق المشروع القومى للبتلو سوف نسد جزءاً من الاحتياجات مما يقلل الاستيراد. وحول المشاكل التى تواجة المشروع قال : أنه بالنسبة لفئات القروض التى كانت تصرف فقد رفعناها استجابة لرغبة صغار المربين ففى بداية المشروع كنا نصرف ٣٠٠ جنيه للرأس فى المرحلة الأولى للتسمين حتى ٢٠٠ كيلو جرام رفعناها الى ٤٠٠ جنيه للرأس وهى تمثل ١٠٠% من ثمن العجل تقريبا. وبالنسبة للمرحلة الثانية وهي تسمين العجل من ٢٠٠ الى ٤٥٠ كيلو جراما فقد كانت فئة القرض ٧٠٠ جنيه للرأس رفعناها الى ٨٠٠ جنيه للرأس وخى تمثل ٧٠% من ثمن الراس..
اضافة الى أن القرض يعطي بفترة سماح ٦ أشهر.. وفائدة لا تتجاوز ٦.٥% التعاقدات تقوم بها لجان فى المحافظات تضم ممثلين لوزارة الزراعة ادارة الانتاج الحيوانى والتعاون الزراعى وبنك التنمية والائتمان الزراعى وبنك التنمية والائتمان والطب البيطري. كما تم التوسع فى المحافظات المستفيدة من المشروع.. وبالنسبة لمشكلة رسوم عضوية الرابطة فقد تم تخفيضها الى ٦٠ جنيه للعضو العامل وقد وصلت التعاقدات للمرحلة لأولى ٣٣ ألف رأس والثانية ٢٩ ألف رأس، وقد فتح التعاقدات للسنة الثانية للمشروع. وبالنسبة لصندوق التأمين على الماشية فقد تم الاتفاق معهم لأن يغطى التأمين الحريق والشرقة وأكد أن المشروع مازال فى بدايته ولابد أن يواجه معوقات ونحن نقوم على حلها أول بأول.
ان قضية اللحوم الحمراء تحتاج مزيداً من الاهتمام من جانب الدولة.. فالدول الاوروبية والمقتدمة تدعم انتاجها الحيوانى لذا فهى تباع فى التصدير بأسعار تقل عن اسعار تداولها فى بلد المنشأ.. ونحن فى ظل اتفاقية الجات لأن ندعم صناعتنا وانتاجنا المحى خاصة الانتاج الحيواني واللحوم المستوردة منافس خطير لانتاجنا، لذا يجب سرعة تحديد ختم مميز لها حتى لا يستغلها البعض فى الاتجار بأنها محلية ويبيعها بأسعار أغلي للمواطنين.. كما يجب ان تسارع الحكومة بدعم الانتاج المحلى وتوفر منافذ البيع اللازمة لتسويق انتاج البتلو خاصة أن لدينا بالفعل الاف المنافذ المتمثلة فى المجمعات والجمعيات التعاونية والاستهلاكية.. اننا ندق ناقوس التحذير قبل أن يفشل مشروع البتلو ونعانى ارتفاعاً جديداً فى اسعار اللحوم التى لا تستطيع ان تواجهها ميزانية الاسرة المصرية.. وقوائم مستوردى اللحوم الفاسدة مازالت ماثلة امامنا جميعاً.

وقد صرح رئيس مجلس ادارة البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى ورئيس اللجنة الفنية لمشروع البتلو بأنه على ضوء قرار مجلس الوزراء فى ١٩٩٦/١/٣١ بتوفير مبلغ ٢٠٠ مليون جنيه من الصندوق الاجتماعي للتنمية وبنك الاستثمار القومى ووزارة التعاون الدولى لأحياء مشروع البتلو فقد عقدت اللجنة الفنية للمشروع عدة اجتماعات آخرها فى ٩٦/٤/١٠ بهدف التنفيذ الفورى للمشروع على مستوى الجمهورية وفقاً للضوابط والقواعد والاجراءات التي تقوم اللجنة بإعدادها. وقال ان استخدام مبلغ الـ ١٠٠ مليون جنية المتاح من الصندوق الاجتماعى سيكون قاصرا على تسمين البتلو مرحلة ثانية بنسبة ٧٥% و ٢٥% لانتاج اللبن، مؤكداً ان تركيز المنح من خلال هذا المشروع على صغار المربين والشباب بحيث تكوين شروط الاقراض له ميسرة ومؤكداً على ان المبلغ المتاح من الصندوق الاجتماعى منصب اصلاً على إقراض الشباب تطبيقاً لفكر وفلسفة الصندوق الاجتماعى بشرط الا يقل سن الشاب عن ٢١ سنة مع اجادة القراءة والكتابة.

إن شباب الخريجين لن يتلائم لهم العمل فى المرحلة الولى فى التربية والافضل لهم اقتصار العمل معهم فى المرحة الثانية مؤكداً على أن أهمية التدريب للشباب قبل العمل بالمشروع موضحاً انه توجد مراكز للتدريب بالاسماعيلية، كما يمكن التدريب لهؤلاء الشباب وبمعاونة رابطة منتجى الجاموس مع امدادهم الدائم بنشرات ارشادية عن قروض المشروع. كما اشار رئيس البنك بأنه سيتم ايداع مبلغ ٢٥ مليون جنيه من قيمة مساهمة الصندوق بالمشروع فى حساب البنك الرئيسى فور توقيع العقد وخلال ثلاثين يوماً من التوقيع، كما سيتم توفير مبلغ ٢٥ مليون جنيه من وزارة التعاون الدولى كمنحة اعتباراً من يونيو ١٩٩٦، هذا بخلاف ما تم ايداعة فى بنك الاستثمار القومي وقدرة ٢٠ مليون جنيه. وعن الفئات التسليفية الخاصة بالاقراض قال انه تحددت لتكون ٨٠٠ جنيه للرأس فى المرحلة الاولى لوزن حتى ٢٠٠ كيلو جرام وان هذه المرحلة تستهلك ما قيمته ٨٠ مليون جنيه من الاموال المتاحة للمشروع.

وبالنسبة للمرحلة الثانية فقد تم تحديد الفئة التسليفية لتكون ١٢٠٠ جنيه للرأس لوزن حتى ٤٢٠ كيلو جرام، كما سيتم صرف سلفة تغذية مقدارها ٤٠٠ جنيه للجميع. وذلك وفقاً لتوجيهات د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الاراضي، كما تحدد صرف ٢٥٠٠ جنيه كفئة تسليفية للرأس الواحدة عن ماشية اللبن موضحاً سيادته بأن المرحلة الثانية تستهلك باقى المبلغ المعتمد وقدرة ١٢٠ مليون جنيه وعن الحد الأقصى لفئة القرض قال رئيس البنك انها تصل الى ٢٥ ألف جنيه. وأضاف انه لضمان صرف القرض فى الاغراض المخصصة له فإن هناك لجان متابعة تقوم بالتأكد من جدية العملية ووجود الرؤوس وذلك بخلاف اشتراط موافقة المكاتب الاقليمية للصندوق الاجتماعي بالمحافظات بالنسبة للقروض الممنوحة للشباب. وفى ختام تصريحة أكد رئيس اللجنة الفنية لمشروع البتلو انه قد بدأ فعلاً الاعلان عن فتح باب الاقراض لجميع العملاء من صغار المربين والشباب وعليهم التوجة لبنوك التنمية والائتمان الزراعى بالمحافظات وبنوك القرى المنتشرة بإرجاء الريف المصرى للتعاقد على صرف هذه القروض، اما بالنسبة لكبار المربيين فان قروض البنك متاحة لهم من خلال التمويل المتوفر لمشروعات الثروة الحيوانية.

قروض الانتاج الحيوانى عديدة وتشمل:

*- صرف القروض للمربين الراغبين فى الاشتراك فى مشروع تربية البتلو.

*- قروض تسمين العجول الذكور على مدار العام.

*- قروض شراء اناث الماشية وتربيتها بالأراضى القديمة ويمنح هذا القرض بفترة سماح تتناسب مع مدة القرض بحد أقصى عام واحد ومدة.

*- قروض احلال رؤوس اناث الماشية مع الرؤوس القائمة.

*- هذا بالاضافة الى القروض الاضافية للمربين لشراء الاعلاف والتامين على الماشية.

*- قروض المحالب الآلية وتنكات للتبريد للألبان.

*- قروض التلقيح الصناعى لاناث الماشية لتحسين السلالات.

*- شراء جمال النقل فى المحافظات التى تقوم بزراعة القصب.

وفى تقرير احصائى شامل اعدتة الادارة العامة لاحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية بقطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة عن موقف مصر من الواردات والصادرات والمنتج والمستهلك للمنتجات الحيوانية، لاحظ التقرير، ان اعداد الابقار والجاموس فى نقصان مستمر منذ عام ١٩٩١ وحتى عام ١٩٩٥، وبالتالى نقصان اعداد المذبوحات من الابقار والجاموس ويرجع ذلك لنقص الاعداد او قطعان الاستبدال والاعتماد على اللحوم المستوردة بعد توقف مشروع البتلو القومي الذى حقق فى آخر سنة له ٢٥٠ ألف رأس وهو الحد الاقصى من الخطة المستهدفة له وأن هذا المشروع وفر ١٠٠ مليون دولار فى ذلك الوقت.

ويشير التقرير الى أن مشروع البتلو القومي لايقل أهمية عن أي مشروع قومي من الناحية الاقتصادية واذا حظى بدعم مالى فإن العائد الاقتصادى سيكون أكبر من حيث الاستقرار الاقتصادى للحوم فى مصر بل سيكون هناك فائض يمكن تصديره للبلاد العربية الذي سيكون له الاولوية بعد قرار حظر اللحوم الحمراء من انجلترا واوربا عموماً. وطالب التقرير بأن يعطى نفس الاهتمام لصناعة الدواجن بحيث تسير فى نفس اتجاه انتاج اللحوم الحمراء وبالتالى يزدادالسوق استقراراً ولا يكون هناك اعباء اضافية على مشروع البتلو القومى. وعلى اعتبار ان بنك التنمية والائتمان الزراعى يعتبر بنكاً زراعياً وليس بنكاً تجارياً او صناعياً وعلية فقد أوصى التقرير بأن تكون الفائدة على القروض الزراعية وخصوصاً فى المشروعات الملحة مثل المشروع القومى للبتلو ومشروعات الدواجن تكون أقل عنه فى البنوك التجارية

والصناعية. وطلب التقرير بالتدرج فى سعر الفائدة على القروض وبالنسبة لمشروع البتلو القومي وبنظر للمشروع ولكل مرحلة على حدة وذلك لاختلاف مكونات العلف والاخرى المتنوعة بحيث يكون اجمالى الفائدة المرجوة هى الهدف النهائى متفقة ونظرة الحكومة عن الفائدة الثابتة أو المعاملة بالبنك. كما طالب التقرير بإيجاد مصدر محلى لانتاج الشحوم والدهون الحيوانية التى تستورد منها ٨٠ ألف طن سنوياً لأغراض الصناعية (الصابون والمنظفات الصناعية) واوضح ان المشروع القومى للبتلو اذا اعطى له الاهتمام اللازم سيكون من ضمن اهدافة انتاج شحوم ودهون حيوانية بالاضافة الى انتاج اللحوم، الامر الذى سيؤدى الى تقليل استيراد هذه الشحوم والدهون.

رابعاً : تنمية الثروة الحيوانية بمثلث حلايب:

تشتهر منطقة حدود مصر الجنوبية التى تضم الشلاتين وحلايب وابورماد بوجود الاف مؤلفة من مختلف أنواع الثروة الحيوانية وأبرزها عددياً الابل بأنواعها والتى لا توجد داخل حظائر بل تركت بين الوديان باحثة عن مصادر الرعي والمياه بعدما قامت كل قبيلة بوضع علامة مميزة فى جسم جمالها أو ما يسمونة بالوشم للتعرف فى النهاية على ما تملكة من جمال ولكن كيف يمكن تنمية هذه الثروة وزيادة اعدادها وحمايتها من الانقراض. ويقول مدير الطب البيطرى بالمحافظة هناك حصر دقيق لاعداد تلك الحيوانات فيقول : ان المديرية بدأت فى تشكيل لجان وتم حصر مبدئى لهذه الثروة، وقد يقدر اجماليها بأقل من مليون رأس وبدأت المديرية فى تقديم الخدمات البيطرية اللازمة لها، ضرورة وضع خطة سريعة لتنمية هذه الثروة والحفاظ عليها من الانقراض وذلك من خلال قيام مركز بحوث الانتاج الحيوانى بإجراء الدرسات اللازمة لتوفير العناية اللازمة فمثلاً حالة الجفاف التى تحدث بسبب عدم سقوط الامطار بانتظام قد تصيب هذه الثروة فى مقتل بسبب جفاف المراعى الطبيعية التى هى المصدر الوحيد لتغذيتها ومطلوب انشاء مصنع للأعلاف المدعمة بتلك المنطقة مع الاهتمام بعملية تسويق الجمال بحيث تتم بمعرفة جمعية الثروة الحيوانية بالاضافة الى تركيز تام على تقديم جميع أنواع الخدمة البيطرية وبصفة منتظمة. لابد من توفير الاعتمادات اللازمة لسرعة انشاء سوق لبيع الجمال بالمنطقة للقضاء على الوسطاء فى عملية البيع والشراء التى تتم بواسطة السماسرة والتحكم فى عملية التصدير التى تتم داخل انحاء الجمهورية مع قيام الهيئة العامة للثروة الحيوانية بدور فعال لتنمية المراعى وادخال سلالات جديدة عليها وتشجيع البدو على تربيتها والعناية بها، فهذه الثروة الحيوانية الموجودة بتلك المنطقة اذا وجدت الرعاية التامة فهى كفيلة بسد احتياجات جميع محافظات مصر من اللحوم وتصدير الفائض للخارج ونصبح يومها فى غنى عن عملية استيراد اللحوم التى نفاجأ احياناً بأنها غير صالحة وتطارد صحة الانسان مثملا سمعنا عن ظاهرة جنون البقر بالخارج وغيرها.

خامساً : مناقشة تدهور المراعي واتساع التصحر وتوصيات لحلها :

التقى فى حلب علماء من كل انحاء الشرق الاوسط وشمال غرب افريقيا ليناقشوا مشروعاً هاماً يقوم بتنسيقة المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة المعروف بإسم "ايكاردا" يدور المشروع حول موضوع شجيرات وأشجار قد تشكل جزءاً من الحل فى وقف عملية تدهور المراعى عبر مساحة شاسعة. وسيقوم علماء من ايكاردا وآخرون من البرامج الوطنية من منطقة واسعة النطاق بوضع خطة عمل للسنوات القليلة المقبلة. لقد سبب الرعي الجائر من قبل المجترات الصغيرة (كالأغنام والماعز) تدهوراً كبيراً فى الطبقة العلوية للتربة حدوث تعرية رياح فى اماكن عديدة من العالم فكانت النتيجة هى التصحر الذى سبب فى النيل من خصوبة المراعى واى الى زحف الصحراء الى الأراضى الهاشمية. وقد ساهم هذا التصحر كذلك فى الحد من مخزون الرعى بالنسبة للثروة الحيوانية مما نتج عنه نتائج سلبية بالنسبة للرعاة والمزارعين بشكل عام ويساهم كذلك فى تخفيض عدد اصناف المحاصيل الحقلية والعلفية التى تنمو فى البرارى.

ربما كانت الثروة الحيوانيه وراء التصحر والتدهور، الا أن الامر ليس بتلك البساطة، فالاغنام والماعز جزء مكمل للنظام الزراعى والحياه البشرية وبالتالى لا يمكن استبعادها. لذا علينا ايجاد طرق لحماية التربة والتنوع الحيوى وكذلك الحفاظ على طاقة حمولة الارض. ويعتقد الدكتور عثمان ان جزءاً من الحل يكمن فى بعض اصناف الشجيرات المحلية كالرغل الامريكي atriplex canesdanse والقطف الملحي atriplex halimus والروثا salsola vermiculata والرغل الاسترالى atriplex nunmularia وتعمل ايكاردا على هذه الاصناف من الشجيرات الرعوية منذ مدة ومما يشجعها على هذا العمل هو كون هذه الشجيرات ذات طاقة علفية كامنة وكونها فى نفس الوقت لا تتطلب قدراً كبيراً من المياه، لذلك فعندما قامت المجموعة الاستشارية وهى الهيئة الاصل لايكاردا والتى تدعم ١٦ مركزاً فى العالم بطرح موضوع مبادرة لنظام شمولي للإنتاج الحيوانى على مستوى المجموعة الاستشارية، اقترحت ايكاردا بالتعاون مع المعهد الدولى لبحوث محاصيل المناطق المدارية شبة القاحلة ايكريسات Icrisat مشروع شجيرات تحت عنوان انتاج واستغلال شجيرات رعوية متعددة الاغراض فى غربى اسيا وشمالى وغربى افريقيا، وقد تمت الموافقة على هذا المشروع ولهذا ومن أجل رسم خطة علم لهذا المشروع يجتمع ثلاثة واربعون عالماً فى ايكاردا هذا الاسبوع ضمن ورشة عمل خاصة ستضم ورشة العمل هذه مشاركين ليس فقط من مراكز أخرى شقيقة لايكاردا كايلري ILRI، المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية وايكريسات وايكراف ICRAF3 والمركز الدولى لبحوث الحراج الزراعية، بل ومن البرامج الوطنية لبعض البلدان التى تولى التصحر اهتماماً كبيراً.

وهكذا فإن بلدان كبوركينا فاسو ومالى والنيجر والسنغال ستشارك فى هذه الفعالية وذلك الى جانب بلدان ذات صلات وثيقة مع ايكاردا كالمغرب والاردن وتونس وباكستان. ويقول الدكتور عثمان" لن تقدم الشجيرات العلفية حلولاً معجزة

لتدهور المراعي ولا للتصحر" ثم يستطرد قائلاً: وعلى كل حال فليس هناك من معجزات فى البحث الزراعى ما هنالك هو ان البحث الزراعى يؤدى الى تطور مستمر ونحن نشهد تطوراً من جراء البحث على الشجيرات الرعوية.
البرنامج الوطنى السورى على مشروع الاراضى الرعوية الاحتياطية والهدف هو الاحاظة بأراضى المراعى المتدهورة جداً والرديئة الحال والتى لا تعتبر بمثابة خسارة كبيرة بالنسبة للمزارعين لزراعتها بالشجيرات الرعوية، وحين تصل هذه الاراضى الاحتياطية الى ملحة النضوج بعد خمس سنوات او ما قارب ذلك يتم السماح للرعاة بإطلاق قطعانهم فيها خلال أوقات حرجة من العام يحث يتعذر توفر مصادر علفية أخرى، فالشجيرات الملحية توفر العلف والرعاة يقدمون الدعم للمشروع من خلال "اجرة الرعي" التى يدفعونها. وهذه الطريقة تحقق ربحاً للرعاة لأن ذلك الإجر اقل بكثير من ثمن العلف الذي كانوا سيضطرون لدفعة فى ذلك الوقت من العام، ويستطرد الدكتور عثمان قائلاً : لابد للأغنام ان تتكيف فالشجيرات تحتوى على نسبة عالية من الاملاح وبالتالى فإن حاجتها الى مياة الشرب لابد ستزداد، ولاشك بأن الاغنام طاقة كامنة وحتمية فيما يخص ذلك، وسيقضى العلماء أثناء ورشة العمل أكثر اوقاتهم فى تبادل الخبرات والافكار، ولابد ان يتوصلوا الى منهج يتم الاتفاق علية فى هذا الصدد وكانت ايكاردا قد ناقشت تطورات مشروع الشجيرات والاشجار مع البرامج الوطنية، وذلك عندما استشارت هذه البرامج فيما يتعلق بالمشروع الاصلى المقترح.

سادساً : توصيات لحل مشكلة الاخصاب فى الماشية:

(أ) اعتادت مصر الا تلعن الظلام بل أنها تضئ شمعة فأمام الخسائر التى لحقت بالثروة الحيوانية فى مصر نتيجة الاضطرابات التناسلية والتى تشكل ما يقرب من ٤٠% من حجم الاداء التناسلي للقطيع لم تبخل الدولة فى تقديم العون للباحث المصرى الذى يبحث تشخيص وعلاج هذه الاضطرابات، ملايين من الجنيهات تستنفذها الابحاث سنوياً لاستيراد المشخصات الهرمونية من الخارج وملايين اخرى تثقل كاهل المربى لشراء المستحضرات لعلاج الخلل التناسلي فى وقت خلت فية المساحة العلمية من التركيز على البعد الاقتصادى فى حساب عائد الثروة الحيوانية فى مصر لذلك يوضح وكيل معهد بحوث التناسليات منذ كانت فكرة انشاء بنك للمستحضرات البيولوجة هى احدى المهام التى شمرت عنها سواعد علماء معهد بحوث التناسليات فى المشروع الذى حمل رقم ١٢٨ فى اطار المشروع القومي للأبحاث الزراعية "النارب" كانت القفزة التكنولوجية المنوط بها للفريق البحثي اكبر بكثير من الامكانات المتاحة وكانت توجيهات الاستاذ الدكتور يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الاراضى هى أحد الاهداف الهامة الى وضعت فى الاعتبار وهو استثمار ابسط الامكانات المحلية وبتكلفة زهيدة اذا ما قورنت بأسعار المستحضرات المستوردة من الخارج فمن انسجة وغدد مذبوحات المجازر والتى تلقى فى النفايات تمكن العلماء من استخراج الهرمونات التى تتحكم فى انتاجية الحيوان وجدير بالذكر ان اقامة معمل متخصص لهذه التكنولوجيا من خلال المشروع يحسب سبقاً علمياً على مستوى الشرق الاوسط اما عن حصاد السنين العمل الناجح فى هذا المشروع فهو وفير ومميز فمن الغدة النخاكية للجاموس المصري تم تجهيز الهرمونات المحفزة لنشاط المبيض بتكلفة لاتزيد عن ٤ جنيهات مقابل ٢٩ دولاراً للمستحضر المستورد من الخارج وقد تم بنجاح استخدام المستحضر المحلى فى علاج ضعف الاخصاب فى الجاموس المصري وفى تطبيق تكنولوجيا نقل الاجنة كما امتدت دراسات الفريق البحثى الى تجهيز مستحضرات من حويصلات مبيض الجاموس ومن السائل المنوى للطلائق ومن السائل المنوى للخيول بتكلفة لاتزيد عن جنية واحد للجرعة الواحدة مقابل ٢٠ دولار للمستحضر المستورد من الخارج وقد تم استخدام هذه المستحضرات للتحكم فى تبويض النعاج المصرية فحققت نجاحاً لانتاج توائم بنسبة تزيد عن ٦٠% فى اغنام معروف عنها انها احادية الانتاج. لقد حقق الفريق البحثي للمشروع كما يقول رئيسه د.البير يوسف بعملة الجاد تميزاً ونجاحاً باقامة لنك لهذه المستحضرات تحمل املاً جديداً لمشاكل الاخصاب فى القطيع المصري كما تشارك فى تخفيف الاعباء عن كاهل الاقتصاد القومي. وتوصى الورشة بشدة بأن تضع الحكومات وتنفذ ابحاث تطبيقية تكنولوجية.

(ب) تصميم تجربة التلقيح الاصطناعى للحيوانات: وافق الاجتماع المشترك بين كلية الطب البيطرى بجامعة القاهرة ومحافظ الجيزة على تصميم تجربة التلقيح الصناعي للحيوانات لتنمية الثروة الحيوانية على مستوى المحافظة. وصرح عميد كلية الطب البيطرى – جامعة القاهرة: أنه على أثر نجاح هذه التجربة تقررافتتاح محطات جديدة فى هذا الاختصاص بقرى محافظة الجيزة وأخرى بمقر كلية الطب البيطرى تقدم خدماتها للفلاحين المربين للحيوانات لتنمية الثروة الحيوانية، الى جانب تنمية الكفاءات العلمية التى تعمل فى هذا المجال.. برنامج تنمية الثروة الحيوانية فى محافظة الجيزة سيشترك فيه الى جانب علماء واساتذة قسم التكاثر والتلقيح الصناعى بالطب البيطرى كل من مديرية الطب البيطرى بالجيزة والمركز القومى للبحوث والهيئة العامة للخدمات البيطرية والجمعية المصرية لامراض الماشية ومديرية الزراعة بالجيزة ومعهد بحوث التناسليات بالهرم وايضاً مركز المعلومات وتنمية القرية بالمحافظة. وقال عميد الكلية: ان اللجنة وافقت على تدريب طلاب السنة الخامسة بالطب البيطرى على هذه الاعمال على أن تكون الاولوية لهؤلاء الطلاب فى العمل بعد تخرجهم فى هذا المجال بالجيزة والاستفادة من القروض المتاحة لمجال الخصصة.

(ج) **عجل الانابيب:** عن تكنواوجيا زراعة الاجنة والاخصاب خارج الرحم (عجول الانابيب) والتلقيح الصناعى كوسيلة للتحسين الوراثي يدور حوار علمي مع مدير معهد بحوث الانتاج الحيوانى الذى يتبنى ادخال التكنولوجيا الحديثة فى مجال الثروة الحيوانية ضمن مخطط واسع النطاق بدأ لتطبيق هذه التقينات عند المربين بعد اختبارها فى محطات

البحوث، وعن تكنولوجيا زراعة الاجنة يقول مدير المعهد: هى احدى فروع الهندسة الوراثية حيث قامت الوزارة من خلال معهد بحوث الانتاج الحيوانى بإدخال هذه التقنية على مستوى تجريبي فى اوائل عام ١٩٨٣ وتم اختبارها وتطبيقها فى المزارع المتخصصة وكان للمعهد السبق فى هذا المجال. تعطى البقرة فى الحالة العادية عجلاً فى العام ولكن بإستخدام هذه التكنولوجيا فإنه يمكن الحصول منها على خمسين جنيناً فى العام حيث تختار إحدى الابقار المتميزة من حيث انتاج اللبن وتعامل معاملة خاصة وتستخدم كأم معطية للأجنة، ويتم جمع هذه الاجنة بطريقة غير جراحية وتفحص الاجنة وتيم نقلها الى الامهات المستقبلية طازجة او مجمدة على درجة حرارة ١٩٦ تحت الصفر لحين الحاجة اليها. يتم استخدام الابقار البلدية كأمهات حاضنة للأجنة الفريزيان وبالتالى فإن النتاج يكون فريزيان نقيا. هذه الطريقة يمكن للمربى ان يحتفظ بخمسمائة جنين فى ترمس سعة خمسة لترات الى عشرات السنين.

ان استخدام هذه التكنولوجيا تكثر من عدد الحيوانات المتميزة فى القطيع وتقلل من استيراد الحيوانات التى فى بعض الاحيان تكون مصدراً لنقل الامراض. وتكنولوجيا نقل الاجنة من الطرق التى تساعد على الحفاظ على الاصول الحيوانية حيث يوجد فى مركز التلقيح الصناعى ونقل الاجنة بسخا التابع لمعهد بحوث الانتاج الحيواني بنك خاص لمثل هذه الاجنة ويمكن للوزارة تقديم هذه التقنية للمربى الذى يرغب فيها. فى حال اصابة الابقار عالية الادرار بالتهاب الضرع فإن مصيرها عادة ان يتخلص منها المربي بالذبح ولكن هنا يمكن استخدام هذه البقرة كأم معطية للأجنة وبالتالى فإن الاستفادة منها تكون كبيرة. ويقوم مركز التدريب على رعاية الحيوان بسخا – كفر الشيخ بإجراء دورات تدريبية متخصصة فى هذا المجال لمدة أربعة اسابيع والعدد لا يتعدى ستة متدربين، ولقد اجريت دورات عديدة للكوادر المصرية وكذلك للدارسين من السعودية ومنطقة الخليج الى جانب الدارسين من اسيا وافريقيا وامريكا اللاتينية. وفى الاخصاب خارج الرحم (عجول الانابيب) يعتبر الاخصاب خارج الرحم من أحدث التكنولوجيات العلمية التى تتم على المستوى العالمى الآن لانتاج أجنة فى المعمل. وأهم فوائد هذه التكنولوجيا:

١. انتاج اجنة فى المعمل رخيصة الثمن بدلاً من استيرادها.
٢. الاستفادة من الامهات ذات القيم الوراثية العالية التى تذبح أو تمرض.
٣. تكوين قطعان من الحيوانات فى المعمل. يتم جمع مبايض من الابقار او الجاموس المذبوح بالسلخانة بعد الذبح وارسالة للمعمل على وجة السرعة فى محاليل خاصة تحت حرارة ٢٠°م.

ويتم سحب البويضات من المبايض وتفحص ويختار الصالح منها ثم توضع فى محاليل خاصة للنضج ويتم اضافة السائل المنوى المخصص لذلك وتوضع البويضة مع السائل فى حضان خاص لحين حدوث الاخصاب والانقسام وبعد ذلك اما ان يزرع الجنين مباشرة او يحفظ مجمداً لحين الحاجة اليه، وكان لمعهد بحوث الانتاج الحيوانى السبق فى اجراء البحوث المكثفة فى هذا المجال. وبعون الله وفضلة وصلت نسبة الاخصاب خارج الرحم للبويضات حتى الآن فى الجاموس المصرى ٦٠% ونسبة الانقسام الى ٤٠% ونسبة الاجنة الصالحة للزرع ٣٠% وقد بدأ معهد بحوث الانتاج الحيوانى العمل فى هذا المجال منذ سنة تقريباً والبحث دائم ومستمر لرفع هذه النسبة.

(د) محاولة حل مشكلة اجهاض ونفوق الماشية ومشكلة اللقاح الحى حمى الوادى المتصدع: منذ عدة اشهر بدأت تظهر فى محافظات مصر حالات مرضية غريبة للمواشى والاغنام وتتمثل فى الاجهاض، وأحياناً الموت المفاجئ.

وتشير اصابع الاتهام الى أن اللقاح الحى المستورد هو السبب فى انتشار مرض "الرفت فالى" اى حمى الوادى المتصدع وتظهر اعراضة فى شكل حمى وقئ وتتطور الى الوفاة المفاجئة. وهذا المرض ينتقل من الحيوان للإنسان بسهولة عن طريق الملامسة او البعوض ويؤدى لحالات العمى فى الانسان والموت المفاجئ ايضاً. ولكن فريق من العلماء يصرخون لانقاذ الثروة الحيوانية من هذا الخراب المدمر بعد ان فقدت اكثر من ٢٥% من رصيدها بينما هناك علماء يؤكدون ان هذا اللقاح مظلوم وليس له دخل فى حالات الاصابة.

وخلال السطور القادمة نحاول ان نتعرف على المشكلة عن قرب وحفاظاً على الثروة الحيوانية فى مصر، هذا اللقاح لمرض "الرفت فالى" يعتبر من أخطر اللقاحات التى يمكن ان يستخدمها الحيوان، خاصة الحوامل مع عدم وجود مناعة للحيوان (فيروس الميكوزا) يتحول اللقاح الى المرض نفسه وتحدث الاصابة. بداية تؤكد الاحصائيات ان تعدد الماشية فى مصر يبلغ ٥ ملايين رأس منها مليونا رأس ولادة او منتجة ..والطبيعى انها اناث كبيرة .. وانه بعد استبعاد نسبة الحيوانات المصابة بالعقم والتى تؤكد المصادر المتخصصة انها تصل الى ٣٠% فان عدد الرؤوس المنتجة ما بين ١.٢٥ الى ١.٥ مليون انثى خصبة.. فإذا اضيفت الى نسبة الاصابة بالعقم نسبة الاجهاذات التى تصل الى ٢٠% ومع الاصابة الواسعة بمرض عدم المناعة "الميكوزا" او ايدز الماشية فإن الصورة تصبح خطيرة، والامر لابد من تداركة وعلى جانب آخر تمتد التحذيرات الى الانسان، فمعظم الامراض التى تصيب الحيوانات وعلى رأسها حمى الوادى المتصدع، هى من الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان، ويكفى ان نشير الى أن التقارير الرسمية اكدت وفاة ما يقرب من ١٨ ألف مواطن عام ١٩٧٥ نتيجة العدوى بهذا المرض.. وقد ادت العدوى فى بداية هذا العام الى اصابة المئات بأخطر الامراض والتى تصل الى فقدان البصر.

استخدام اللقاح الحي "الريفت فالى" خطر على الثروة الحيوانية بسبب التأثر المناعى بالماشية، مما يحول فيروس اللقاح المستضعف فى الحيوانت المتأثرة مناعياً اى الفاهرة المناعة الى فيروس ضار يصيب الحيوان، ويلوث البيئة وهو ما يحدث الاجهاض فى جميع الحيوانات من ابقار وجاموس واغنام وماعز وذلك علاوة على ان اللقاح الحي "الريفت فالى" محظور استخدامة فى الحيوانات الحوامل، ولذا يجب على المربي معرفة الحيوانات الحوامل وعدم تحصينها باللقاح

الحى. والتقارير المرسلة من الهيئة العام للخدمات البيطرية تؤكد خطورة الوضع وتلوث البيئة الذى يحدث الاجهاض المستمر، فى مصر بصورة لم تحدث من قبل الا بعد استخدام اللقاح الحي "الريفت فالى" اما بالنسبة الى التقرير الذى يوضح رد فعل لقاح الطاعون البقرى، فتؤكد د. ثناء باز ان هذا يؤكد تماما فقد الحيوانات لكفاءة الجهاز المناعي فى هذا السن، وهى من ٩ اشهر الى ١٢ شهراً او أعلى من ذلك، حيث ان لقاح الطاعون ليس له اى رد فعل، ولقاح الطاعون لقاح حى ولذا سيتحول الى فيروس ضار فى الحيوانات الفاقدة المناعة، مما يحدث رد الفعل بالموت للحيوانات، وتتلوث البيئة وتنتقل الفيروسات الضارية الى حيوانات اخرى، وكل هذا يؤكد خطورة استعمال اللقاحات الحية فى سن اكثر من ستة أشهر بالحيوانات حسب البحوث. ولذا وضعت النصائح العلمية بعد استخدام اللقاح الحى للطاعون الا فى سن شهر واحد ومرة واحدة فى العمر.

<u>بعض الأمراض الشائعة التي تصيب الحيوانات والدواجن في مصر :</u>

١- <u>ايدز الحيوانات: Auto Immune Defficiency Disease (DIADS) in Animals</u>

ان مرض عدم مناعة الحيوانات او ايدز الحيوانات لم يكن مدوناً من قبل حتى اكتشف فى عام ١٩٨٢ بعد ظهور مرض الطاعون البقرى، رغم التحصين الكامل ضد المرض وبعد الابحاث اكتشفنا (فيروس الميكوزا) وهو المسئول عن هذه الكارثة ومن هنا اصبحت ظاهرة ايدز الحيوانات أو نقص المناعة امراً واقعياً يجب التعامل معه ومن هنا اصبح اللقاح الحى لحمى "الرفت فالى" خطراً يهدد الثروة الحيوانية لانه ينمو ويشتد داخل الجسم ناقصة المناعة، ومن هنا يجب تغيير الخطط العملية العادية لمواجهة الاوضاع الجديدة، ويري مستشار منظمة الصحة العالمية ان اوضاع الثروة الحيوانية فى مصر ليست على مايرام ولابد ان نعترف ان مساحة الاراضي الزراعة محدودة وانتاجها محدود ولا تكفى لتغذية الانسان والحيوان معاً، وبالتالى فأسعار العلف الحيوانى غالية، ومن هنا لايمكن ان انتج كيلو جرام اللحم انافس به الاسعار العالمية، ومن هنا فلا مناص من الاستيراد من الخارج على ان نضمن شروط وسلامة الواردات كما يجب تنمية الثروة الحيوانية فى مصر رأسياً بزيادة الوزن وليس افقياً بزيادة العدد، اننا فى حاجة الى محاجر بيطرية مزودة بالمعامل الحديثة وبوسائل التطهير والرقابة المستمرة والدقيقة.

وبالنسبة للواردات من اللحوم فهى لا تأتى فاسدة وانما يطرأ عليها الفساد هنا سواء حية أو مذبوحة لانها توضع وهى حية مع حيوانات مريضة او تحفظ فى ثلاجات غير صالحة وليست على كفاءة التشغيل، الامر الذى يحتاج الى نظرة سريعة للمبردات، اما ما اثير عن لقاح الرفت فالى المنتشر استخدامة الآن فهى قضية كبيرة وخطيرة حيث أن المفروض ان يستخدم للأغنام وليس الماشية لأنه يسبب الاجهاض.

الثروة الحيوانية فى مصر موزعة على جانبين الأول الملكية الفردية للفلاح وتمثل ٩٠% من الثروة الحيوانة، و١٠% من الثروة الحيوانية موزعة على ايدى المربين والانتاج الحيوانى الذى يتبع الحكومة وبعض مشروعات المحافظات وكليات الزراعة وهى عبارة عن مزارع ضخمة متخصصة، وهذا التوزيع الغريب لايمثلة اى نظام فى العالم وهى بالتالى تسبب مشاكل كبيرة فى السيطرة على الامراض ويصعب بالقطع اعطاء اللقاحات الخاصة بالسيطرة على الامراض، وذلك يرجع لعوامل بيئية ونفسية ودينية كالايمان بالحسد وما توارثته الاجيال من خطورة استعمال اللقاحات لما لها من رد فعل كنفوق الحيوانات او قلة الحليب او الاجهاض كما أن هذا النظام يعوق الابحاث العلمية للتعرف على مدى انتشار الامراض المعدية فى مصر وتعتمد جميع الراسات على المزارع الكبيرة التى لا تمثل اكثر من ١٠% من الحقيقة والشئ الاخطر انه لا يوجد اى اسلوب للسيطرة على تنقلات الحيوانات من قرية الى قرية، ومن محافظة لمحافظة، وبالتالى تنتشر الامراض.

<u>الخطة العلمية لمواجهة ضعف المناعة بالابقار والجاموس ولتنميتها في مصر:</u>

حيث عانت الثروة الحيوانية فى مصر خلال الاعوام الماضية من تعذر التربية بالماشية وعدم ثقة المربين فى اللقاحات لعدم الاستجابة لها وانتشرت الاوبئة تباعاً ورغم التحصينات المسبقة وقد أثبتت البحوث وأكدت تأثر مناعى لفيروس اسمة الميكوزا وهو اخطر الفيروسات بالعالم وأخطر من الطاعون البقرى يسبب اعراضاً تشابة اعراض الطاعون البقرى، وخطورة هذا الفيروس تكمن فى أنه عندما يصيب الاجنة فى خلال الثلاثة شهور الاولى من الحمل فإن الجهاز المناعى لا يكون مناعة ضد الفيروس طوال حياة الحيوان الناتج وينمو الفيروس فى جميع أجهزة وأنسجة الجسم وخاصة الجهاز المناعي الذى يدمرة تدريجياً ويصبح الحيوان بعد ذلك مشلولاً مناعياً، يصاب بأى مرض بالبيئة، وبينت البحوث أنها ظاهرة خطيرة بالماشية منتشرة انتشاراً واسعاً مما أوضح أسباب نفوق العجول العالية بمصر، حيث ان هذا الفيروس بسبب بإضعافة الجهاز المناعي زيادة ضراوة المسببات المرضية من فيروسات وبكتيريا مما يحدث النفوق الواسع والمتواصل أثناء التربية حسب وقت فقد كفاءة الجهاز المناعي مما هو اهدار للإقتصاد القومي ايضاً ويكون هذا الشلل المناعى غالباً عند سن التسمين، ولذا كان النفوق رغم التحصينات ضد الطاعون البقرى اعوام ٨٢ – ٨٥ وكذا فى مرض الجلد العقدى عام ١٩٧٩م وللآن والريفت فالى أعوام من ٧٨ – ١٩٨٠م وأعوام من ٩٣ – لليوم.

وكان لابد من وجود حل لمواجهة التأثير المناعي الواسع للفيروس الميكوزا بالماشية فى مصر حيث لم تكن هناك من قبل خطط لمقاومتة فعملت خطة دقيقة بعد بحوث مستفيضة يجب تعميم الخطة على مستوى الجمهورية وتشمل الخطة الآتى (*) :

(*) المصدر : أ.د. ثناء ابراهيم الباز – أستاذ ورئيس قسم الامراض المشابهة للطاعون البقرى واللسان الأزرق.

١- خطة حماية الحيوانات السليمة مناعياً بحماية الحيوانات السليمة مناعياً اثناء الحمل ضد فيروس الميكوزا حتى لاتصاب الاجنة بالفيروش اثناء المل وتصبح الحيوانات الناتجة متأثرة مناعياً بالفيروس.
٢- خطة حماية العجول من الأمراض خاصة الفيروسات باستخدام اللقاحات الميتة ضدها مع حظر اللاقحات الحية. لأن مخاطر اللقاحات الحية ان تتحول الى المرض فى العجول المتأثرة مناعياً.
٣- انشاء مزارع سليمة مناعياً لتربية السليم مناعيا وتنشئته بمصر.
ولانجاح الخطة فى مصر تمت دراسات وعمل اللقاحات ضد الفيروسات التى تصيب العجول عالية الكفاءة ميتة وعملت مجففة لأول مرة بالعالم حتى لاتفسد سريعاً وتكون فى متناول المربي فى اى وقت للتحصين فى السن المناسب للعجل كما عملت فى جرعات قليلة، واحد او اثنين جرعة لكل امبولة لقاح، وحيث تكون فى متناول المربي الصغير فى أى وقت مريح وذات الكفاءة العالية.
وكما تم عمل لقاح حي ضد فيروس الميكوزا يستخدم فقط فى الاناث السليمة مناعياً لفيروس الميكوزا قبل الحمل بمدة واحدة الى اثنين شهرا لحمايةٍ الاجنة طوال الحمل حيث أن اللقاح الحي يعطى مناعة عالية طويلة المفعول، وبذلك نحصل على نتاج سليم مناعياً مثل الام، يراعى بيطرياً بعد ذلك لتنمية الثروة الحيوانية فى مصر. وقد تم للآن نحو سبعة لقاحات ميتة مجففة ضد الميكوزا واخطر فيروسات العجول فى مصر وثبتت كفاءتها العالية.

٢- <u>مشكلة الجلد العقدي في مصر:</u>

ان مرض الجلد العقدى مثلاً اكتشف وتم تشخيصة اكلينيكياً عام ١٩٨٨ وثبت معملياً عام ١٩٨٩ بالولايات المتحدة الامريكية وعند اتخذا الاجراءات العلاجية كان المرض قد وصل من السويس لأسوان ومازال الشعب يعانى من آثارة حتي الآن من ارتفاع اسعار الاحذية والشنط والملابس الجلدية بعد أن فسد جلد الحيوان بتأثير المرض والعلاج. وللأسف الشديد لا توجد خطة واضحة لاستئصال الامراض وكطبيعة الشعب المصري يستضيف اى مرض فأصبحت الامراض كثيرة ومستوطنة. اما بالنسبة للقاح الحى للرفت فالى المختلف عليه الآن فقد اظهرت اخر الابحاث فى مصر حوالي من ١٧% الى ٢٠% من الحيوانات لا تستجيب التحصينات ولديها فقدان مناعة ومن هنا فاللقاح الحى اصبح خطرا يهدد الثروة الحيوانية.

٣- <u>أنفلونزا الطيور :</u>

في الأسبوع الأول من شهر مارس ٢٠١٥ أشارت التقارير الرسمية لوزارة الصحة إلي وفاة ٣٣ شخصاً بمرض أنفلونزا الطيور من بداية الموسم والذي يبدأ عادة بدخول فصل الشتاء ويحل فعلياً في مصر في شهر نوفمبر من كل عام حيث ينشط الفيروس شتاء ويقل نشاطه صيفا دون أن ينعدم ولذلك حدثت عدة حالات وفيات في الصيف الماضي.
ربما يعود الأمر إلي حالة الاسترخاء التي حلت بوزارتي الصحة والزراعة اتباعا للعادة المصرية المتأصلة بالاستنفار السريع ثم الاسترخاء السريع والاستسلام لما يعتبرونه قضاء وقدرا وليس تقصيرا من البشر وبالعودة إلي التاريخ نذكر بأنه تم الإعلان عن اكتشاف أول بؤرة لأنفلونزا الطيور في مصر في فبراير ٢٠٠٦ كان عدد الدول التي تعاني من هذا الفيروس الشرس في العالم ١٢ دولة فقط تقلصت في العام التالي إلي ١١ دولة ثم إلي ٨ دول فقط في عام ٢٠٠٨. في خلال هذه السنوات الثلاث لم تزد أعداد الدول الإفريقية المصابة ببؤر المرض عن ثلاث دول فقط وهي مصر وتوجو ونيجيريا واستطاعت نيجيريا التخلص من المرض سريعا في حين لم يتم اكتشاف أي حالة في توجو منذ عام ٢٠٠٨ وأصبحت مصر منذ عام ٢٠٠٨ ولثمانية أعوام متتالية حتي الآن هي الدولة الإفريقية الوحيدة التي لم تستطع الخروج من براثن الفيروس إلي الحد الذي أعلنت معه منظمة الأغذية والزراعة عن اعتقادها بتوطن المرض إفريقيا في مصر اضافة إلي اندونيسيا وفيتنام في قارة آسيا. تحتل مصر حاليا المركز الثاني في تفشي المرض بين سبع دول فقط تعاني بؤر إصابات لطيورها المحلية وينتشر المرض حاليا في جميع المحافظات بلا استثناء في حين ان دولة مثل الصين بتعداد سكانها البالغ ١٤٠٠ مليون نسمة ثم الهند بتعداد 1200مليون نسمة وكذلك بنجلاديش وهي دول ذات كثافة سكانية مرتفعة وظروف معيشية أسوأ كثيرا من مصر ولكنهم جميعا استطاعوا حصار الفيروس في حين لم تتقدم مصر مركزا واحدا منذ أكثر من ثماني سنوات نتيجة لحالة الاسترخاء التي عشناها في مواجهة المرض. ينتج مرض أنفلونزا الطيور عن فيروس شديد الشراسة وأخطر كثيرا من فيروس أنفلونزا الخنازير وتصل نسبة الوفيات بين المصابين به إلي ٦٠% في حين ان فيروس أنفلونزا الخنازير تتراوح نسبة الوفيات به من ٠.٥ إلي ١.٥% فقط وتزداد شراسة فيروس أنفلونزا الطيور كل عام خاصة في مصر بسبب حالة الاستسلام واللامبالاة التي نعيشها بل وتحول الأمر إلي مجرد تجارة لاستيراد الأمصال المقاومة للمرض من بلاد الأسعار الرخيصة فقط رغم نقص فعاليتها إلي أقل من ٥٠% تاركين أمصال الدول الباردة المتقدمة والأكثر فاعلية دون تبرير ولا محاسبة حتي ان ملايين الدولارات أنفقت من قبل في استيراد كميات مبالغ فيها جدا من أمصال أنفلونزا الخنازير والتي حذرنا وقتها من انه مجرد مرض وليس وباء وانه من أعمال شركات الأدوية الكبري لاستنزاف ملايين الدولارات من الدول الفقيرة المرتعشة عديمة الخبراء والعلميين الذين يستطيعون اكتشاف تحايل هذه الشركات واستغلالها المقيت لتسويق اللقاحات والأمصال ويتكرر الأمر الآن مع أنفلونزا الطيور بلقاحات غير مؤثرة لا علي مستوي عنابر الانتاج المتخصصة ولا علي مستوي التربية المنزلية. وفي ظل هذا الاسترخاء والذي تلقيه وزارتا الزراعة والصحة علي بعضها البعض فعلي الأقل يمكن الاستعانة بالأمصال التي أنتجتها فرنسا ضد الفيروس والخاصة بالتطعيمات البشرية لتطعيم المخالطين للطيور منزليا وتجاريا وانتاجيا نتيجة لاستسلام أجهزة الدولة لمقاومة البشر الراغبين في الرجوع إلي الوراء بما يعني اننا وبعد زمن السوبر والهايبر ماركت

ومحال البقالة أصبحنا نستسلم للبيع بفرشة علي الرصيف وذبح طيور وحيوانات في الطريق العام لأن الحسم مفقود والرغبة في الأخذ بيد الدولة للتحضر والوصول إلي مصاف الدول المتقدمة غائب. الأمر وصل إلي اننا أصبحنا نسير وسط الطيور المنطلقة في أرقي شوارع القاهرة والجيزة بعد أن خرجت التربية المنزلية إلي تربية الشارع والحارة نتيجة لاطمئنان المستفيدين من استسلام الدولة بحجة نمط الاستهلاك الذي يفضل الطيور الحية التي تذبح أمامه من أشخاص لا نعلم شيئا عن حالتهم الصحية وفي أماكن تشع منها رائحة القذارة التي لا يمكن للمصريين في القرن الحادي والعشرين أن يكون طعامهم بمثل هذا الإهمال. ما نعلمه يقينا ان الدولة ومنذ عام ٢٠١٠ أنفقت الملايين علي إنشاء المسالخ الصحية لذبح الطيور وان هناك قوانين صدرت بتجريم تجارة الطيور الحية والاعتداد بما يتم في الدول المتحضرة بعرض الطيور مذبوحة طازجة ومجمدة في المحال والسوبر ماركت وبشكل يعكس هموم الدولة بصحة مواطنيها بالإضافة إلي مكانة مصر الخارجية وتصنيفها علي كونها دولة مهملة غير صحية تتوطن فيها أمراض لا تتواجد في دول أفقر وأقل تحضرا وعلما وتاريخا منها والأمر يستلزم نهضة هممية للمسئولين في وزارتي الصحة والزراعة لإعادة التحضر ولحماية البعض من أنفسهم وعدم الاستسلام للاسترخاء اللعين الذي هو آفة كل شيء في مصر.

عدونا الأول الآن ومستقبلا هو أنفلونزا الطيور وعلينا أن نتفرغ له بيطريا وصحيا وزراعيا خلال الشهور القليلة القادمة للقضاء عليه من مصر نهائيا فلا مجال للمقارنة بين إمكانيات مصر ونيجيريا وتوجو الذين تعافوا سريعا من هذا المرض الخطير.

تنمية مصادر الانتاج الحيوانى خلال
الآثار الناجمة عن مرض أنفلونزا الطيور فى جمهورية مصر العربية (*)

أولاً : الآثار التقديرية لمرض انفلونزا الطيور :

مقدمه:

تعتبر صناعة الدواجن فى مصر أحد الانشطة الانتاجية التى تحتل مكانة هامة بين قطاعات الانتاج الزراعى بصفه عامة وقطاعات الانتاج الحيوانى بصفة خاصة حيث تساهم بما يقرب من ربع (٢٤.٥ %) من قيمة الانتاج الحيوانى. ويتسم النشاط الانتاجى الداجنى بالعديد من السمات التى تميزه عن غيره من أنشطة الانتاج الحيوانى أهمها سرعة دوران رأس المال، وعدم حاجة هذا النشاط الى رؤوس أموال ضخمة ، فضلاً عن ارتفاع معامل التصافى ومعامل التحويل بهذه الصناعة عن صناعة اللحوم الحمراء بأنواعها.

وقد تمتعت صناعة الدواجن بدعم ومساندة كبيرة من جانب الحكومة منذ انشائها وذلك من خلال السماح لإقامة مشروعات الدواجن على الاراضى الزراعية وحماية الصناعة بفرض حظر على استيراد الدواجن من الخارج، وفرض تعريفة جمركية على وارادات الدواجن وذلك بجانب دعم أعلاف الدواجن قبل الغاء هذا الدعم مع الأخذ بسياسة التحرر الاقتصادى.

وقد ترتب على ذلك اتساع نشاط هذه الصناعة حتى تراوح إجمالى استثماراتها ما بين ١٥-١٨ مليار جنية اضافة الى رأس المال العامل الذى يصل الى نحو ٥ مليار جنية فى السنة، كما تستوعب صناعة الدواجن حوالى ١ مليون عامل ترتفع الى ١.٤ مليون عامل فى حالة تشغيلها بكامل طاقتها، ولقد بلغ الاستهلاك من لحوم الدواجن فى مصر ٦٦٤ الف طن عام ٢٠٠٥ منها نحو ٥٦٠ الف طن دجاج تسمين تمثل ٨٤% من اجمالى استهلاك لحوم الدواجن ونحو ١٠٥ الف طن لحم دجاج بلدى وبط وأوز ورومى وأرنب.

وقد فاق حجم الانتاج السنوى من لحوم الدواجن ٥٦٠ الف طن عام ٢٠٠٤. وقد ساعد اتساع نشاط هذه الصناعة على تحقيق الاكتفاء الذاتى من الدواجن ومنتجاتها لسنوات عديدة بل انها اتجهت للتصدير خلال الخمس سنوات الاخيرة وقد اخذت الصادرات فى التزايد حتى وصلت قيمتها عام ٢٠٠٥ نحو ١٠.٤ مليون دولار وشملت لحوم الدواجن المجمدة وبيض التفريخ وبيض المائدة ومصنعات لحوم الدواجن ويتم تصديرها الى نحو ٣٢ دولة على مستوى العالم.

فضلاً عن ذلك فإن لحوم الدواجن تعتبر أحد المصادر الرئيسية للبروتين الحيوانى فى مصر حيث تساهم بنحو ٤٧% من إجمالى نصيب الفرد اليومى من البروتين المستمر من اللحوم الحمراء والبيضاء، ويرجع ذلك لتمتع الدواجن بقبول لدى المستهلك المصرى وخاصة الفئات محدودة الدخل نظراً لرخص سعرها بالمقارنة بمصادر البروتين الاخرى فضلاً عن ذلك تمثل الدواجن مصدر دخل وحيد للعديد من الأسر الفقيرة فى الريف المصرى.

مرض انفلونزا الطيور ، أسبابه وحركة انتشاره :

إن مرض انفلونزا الطيور ليس مرضاً جديداً حيث ظهر هذا الوباء بشكل خطير لأول مرة فى إيطاليا عام ١٨٧٨ وعرف باسم طاعون الطيور، بعدها شهد القرن العشرين حدوث ثلاثة اوبئة لأنفلونزا الطيور ففى عامى ١٩١٨ و ١٩١٩ تسبب الوباء الذى عرف بالانفلونزا الأسبانية فى وفاة ما يقرب من ٤٠-٥٠ مليون شخص فى جميع أنحاء العالم (نحو ٢.٥ % من سكان العالم فى ذات التاريخ)، وفى عام ١٩٥٧ تسببت الانفلونزا الاسيوية فى وفاة ما يقرب من مليونى شخص، وفى عام ١٩٦٨ أدت انفلونزا هونج كونج الى وفاة مليون شخص، فضلاً عن حدوث العديد من الكوارث الاقتصادية والاجتماعية وطبقاً للتطور التاريخى فإن الشكل الوبائى للمرض أمر متوقع حدوثه بمعدل ٣-٤

(*) **المصدر** : معهد التخطيط القومي – سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠٠٠ – أغسطس ٢٠٠٧.

مرات فى المتوسط كل ١٠٠ عام، ومع ذلك لايمكن التنبؤ بموعد قدور الوراء كما يصعب التنبؤ كذلك بالنمط الفرعى للفيروس القادم .

هذا مع بداية القرن الواحد والعشرين وتحديداً منذ منتصف ديسمبر ٢٠٠٣ تم اكتشاف فيروس الانفلونزا (A) النمط الفرعى HENI فى الدواجن فى جمهورية كوريا ومنه انتشر بجنوب شرق آسيا وظل هذا المرض قاصراً على هذه المنطقة حتى صيف ٢٠٠٥ عندما أعلنت كل من روسيا وكازاخستان عن وجود حالات إصابة بها ومنذ ذلك الحين أخذ المرض فى الانتشار فى العديد من دول غرب أسيا وغرب وشرق اوروبا وفى العديد من الدول الافريقية ومنها مصر وقد بلغ عدد الدول التى انتشر فيها المرض ٤٥ دولة من ثلاث قارات وحتى شهر فبراير ٢٠٠٧ شهد العالم ظهور ٢٧٠ حالة إصابة بشرية مؤكدة توفى منا ١٦٤ حالة فى ١٠ دول من دول العالم.

ولفيروسات الانفلونزا ثلاثة انماط هى C, B, A وبينما تصيب كل هذه الفيروسات البشر فإن فيروسات التمط A تصيب كل من الثدييات والطيور ويوجد نحو ١٦ نمطاً فرعياً (H) وكلها قادرة على اصابة الطيور، واكثرها انتشاراً النمطين الفرعيين (H-9) ، (H-7)، والوباء الحالى ناجم عن فيروس انفلونزا الطيور (H5N1) ويوجد تخوف لدى دول العالم من تجاوز حدود هذا المرض النوع الحيوانى وان ينتشر المرض بين البشر فى حالة ما اذا اندمج الفيروس الحالة مع فيروسات انفلونزا اخرى إما عن طريق الاختلاط او اعادة التحور وهو ما قد يؤدى إلى ظهور فيروس جديد تختلف خصائصة عن الفيروسين H5N1 , H5N2 (الاصليين) ويزيد من خطورة ذلك ايضاً عدم وجود مناعة لدى السكان ضد النمط الفرعى الجديد للفيروس .

هذا وتتعدد سبل انتشار مرض انفلونزا الطيور داخل البلد الواحد ومن بلد لآخر حيث ينتشر من مزرعة لأخرى ضمن البلد الواحد من خلال التربة والغبار الملوثين بزرق الطيور المصابة بالمرض، كما يمكن ان ينتشر الفيروس منقولاً بالهواء من طائر لآخر من خلال الاستنشاق والمعدات والمركبات والاعلاف والاقفاص والملابس الملوثة وخصة الاحذية ، كما يمكن للفيروس ان ينتقل من خلال اقدام واجسام الحيوانات ومنها القوارض، كما قد تكون الموارد المائية احد وسائط نقل العدوى م الطيور البرية الحاملة للعدوى الى الطيور الداجنة.

اما انتقال المرض من بلد للآخر ، حيث ينتشر من مزرعه لأخرى ضمن البلد الواحد من خلال التربة والغبار الملوثين بزرق الطيور المصابة بالمرض، كما يمكن ان ينتشر الفيروس منقولاً بالهواء من طائر لآخر من خلال أقدام واجسام الحيوانات ومنها القوارض، كما قد تكون الموارد المائية أحد وسائط نقل العدوى من الطيور البرية الحاملة للعدوى الى الطيور الداجنة.

أما انتقال المرض من بلد آخر فيمكن ان يتم من خلال الطيور البرية المهاجرة المصابة بالفيروس وكذا الطيور المائية المهاجرة مثل البط البرى والذى قد يحمل الفيروس ولكنه لايعانى من المرض، اما انتقال الفيروس الى الانسان من الطيور المصابة فيتم بطريقة مباشرة او غير مباشرة وذلك من خلال تنفس الهواء الذى يحمل متخلفات الطيور المصابة او افرازات جهازها التنفسى وذلك بصفة مباشرة من الطيور الحية او الميتة او غير مباشرة من خلال الاماكن والادوات الملوثة بمخلفات وافرازات وبراز الطيور المصابة.

وبالنسبة لمصر فقد اعلن رسمياً فى ١٧ فبراير ٢٠٠٦ عن ظهور مرض انلفونزا الطيور فى ثلاث محافظات مصرية، ومنذ ذلك التاريخ اتسع عدد المحافظات التى ظهر بها المرض الى ١٩ محافظة من اجمالى ٢٦ محافظة ومع بداية صيف ٢٠٠٦ خفضت معدلات الاصابة بالمرض باستثناء بعض الطيور فى الدواجن المنزلية إلا انها عاودت الظهور مرة اخرى مع شتاء ٢٠٠٦ وبداية عام ٢٠٠٧ بصورة اقل انتشاراً ، ومن الملاحظ ان الفيروس فى عام ٢٠٠٦ ظهر فى مزرعتين من مزارع الدواجن إلا ان انتشار الفيروس فى عام ٢٠٠٦ وبداية عام ٢٠٠٧ قد اقتصر على الثروة الداجنة فى بيوت الريف، الأمر الذى يشير الى توطن فيروس انفلونزا الطيور فى مصر وترتفع نسبة الوفاة بين المصابين بالفيروس الأكثر.

وقد ظهر فى مصر حتى الآن ٢٣ حالة اصابة بشرية منها ٢٠ حالة فى التربية المنزلية توفى منهم ١٣ حالة مما ترتب عليه ان مصر اصبحت حسب شهادة منظمة الصحة العالمية تحتل المرتبة الثالثة بين دول العالم من حيث الاصابة بمرض انفلونزا الطيور بينما تحتل المرتبة الخامسة من حيث اجمالى الاصابات البشرية ، وهو ما يعنى ان مصر اصبحت احدى خمس دول فى العالم توطن فيها الوباء

<u>الأطراف الرئيسية المشاركة فى صناعة الدواجن :</u>

تتكون صناعة الدواجن فى مصر من عدد من الحلقات والأنشطة الانتاجية المتخصصة. والعديد من الأطراف الأخرى المشاركة والمتكاملة مع النشاط الانتاجى سواء منها التسويقية او التصنيعية والتى تعمل فى شكل منظومة متكاملة حيث تربطها علاقات تشابك امامية وخلفية عديدة وهو ما يشير ضمنياً الى ان اى مشكلة او ازمة تواجه اى من هذه الحلقات او الانشطة او الاطراف الاخرى لابد ان يؤثر على أداء المنظومة كلها، ولذا فإن القاء الضوء حول الآثار الاقتصادية والاجتماعية لمرض انفلونزا الطيور على صناعة الدواجن وعلى الاقتصاد القومى يتطلب التعرف على اهم الاطراف المشاركة فى هذه الصناعة .

اولاً : مزارع الدواجن وانتاج البيض :

ظل القطاع الريفى ولفترة زمنية طويلة هو المصدر الرئيسى لانتاج الدواجن والبيض فى مصر، الا انه مع الزيادة السكانية المطردة وزيادة الطلب على الدواجن كمصدر رخيص للبروتين الحيوانى من ناحية وتطور صناعة الدواجن من ناحية أخرى اخذت المزارع التجارية المتخصصة فى الانتشار والتى اصبحت تساهم بنحو ثلثى الانتاج من الدجاج وحوالى ٨٠% من انتاج بيض المائدة ، اما النظام الانتاجى الريفى المنزلي فيساهم بنحو ثلث الانتاج من الدواجن وبنحو ٩٠% من الانتاج من البط والاوز والرومى والحمام والارانب فضلا عن ذلك فإن لكل نظام من هذه النظامين خصائصه من حيث حجم المتخصص يسيطر عليه الرجال فى حين تسيطر المرأة على الانتاج الريفى والمنزلى وهو ما أدى الى الارتفاع الكبير فى نسبة النساء فيما بين المتوفين بانفلونزا الطيور .

وتتكون مزارع الدواجن وانتاج البيض من اربعة حلقات رئيسة هى :

١- مزارع الجدود :

وتعد حلقة الجدود الحلقة الاولى فى صناعة الدواجن حيث تقوم مزارع الجدود باستيراد الكتاكيت من شركات عالمية لانتاج الامهات ويوجد فى مصر خمس مزارع جدود رئيسية تبلغ سعتها الانتاجية نحو ٢٦٨ الف كتكوت يغطى انتاجها احتياجات السوق المحلية من امهات التسمين وامهات البيض.

٢- مزارع الامهات :

ويعتمد على هذه المزارع فى انتاج دجاج التسمين والدجاج البياض ويبلغ اجمالى عدد مزارع امهات التسمين حوالى ٣٦٥ مزرعة موزعة على محافظات الجمهورية ويتركز حوالى ثلاثة اربعا تلك المزارع فى محافظات الدقهلية والشرقية والمنوفية والجيزة وذلك بجانب النوبارية، وتبلغ الطاقة الانتاجية لمزارع امهات دجاج التسمين خلال عام ٢٠٠٤ نحو ٧.٩٧ مليون دجاجة ام تنتج حوالى ٩٦٣ مليون بيضة سنوياً ، اما مزارع امهات الدجاج البياضى فيبلغ عددها ٢٩ مزرعة انتجت حوالى ١٥١.٥ مليون بيضة تفيرخ فى عام ٢٠٠٤ وتتركز هذه المزارع فى خمسة محافظات فقط هى البحيرة وكفر الشيخ والاسماعيلية والجيزة وذلك بجانب منطقة النوبارية.

٣- مزارع انتاج دجاج التسمين :

تعد مزارع انتاج دجاج التسمين اكثر مزارع الحلقات الاربع عدداً وانتشاراً حيث يبلغ عددها نحو ١٥.٧ الف مزرعة مرخصه على محافظات الجمهورية بلغ حجم انتاجها السنوى خلال عام ٢٠٠٤ نحو ٥٠٥.٥ مليون دجاجة بالاضافة الى المزارع غير المرخصة التى تنتشر بجميع المحافظات.

٤- مزارع انتاج الدجاج البياض :

يقدر عدد هذه المزارع بحوالي ١.٤٦ الف مزرعة ورغم انتشارها على كافة محافظة الجمهورية الا ان هناك تباين كبير فى توزيعها حيث تتراوح ما بين مزرعة واحدة (فى كل من بورسعيد وبنى سويف) واكثر من ٤٦٠ مزرعة (فى الشرقية) ولذا فإن هذه المزارع تتركز فى محافظات الشرقية والقليوبية والجيزة والغربية والدقهلية والمنوفية ، وقد يلغ انتاج هذه المزارع خلال عام ٢٠٠٤ نحو ٤ مليار بيضة تم انتاجها من نحو ١٨.٥ مليون دجاجة بياضة.

وجدير بالاشارة ان مزارع الامهات بنوعيها التسمين والبياضى وكذلك مزارع انتاج الدجاج بنوعية حيث يتم من خلالها تفريخ البيض لإنتاج كتاكيت التسمين والبياضى وقدرت اعدد تلك المعامل خلال عام ٢٠٠٤ بنحو ١٩٥ معمل بلغ انتاجها نحو ٦٣٧.٥ مليون كتكوت دجاج تسمين و ٣١.٣ مليون كتكوت دجاج بياض.

مصانع اعلاف الدواجن :

تعد هذه المصانع احد الاطراف الهامة المشاركة فى صناعة الدواجن حيث تتولى انتاج وتوريد احتياجات المزارع من اعلاف الدواجن والتى تعتمد على الاستيراد من الخارج فى توفير أهم مكوناتها والمتمثلة فى الذرة الصفراء وفول الصويا وبلغ عدد مصانع الاعلاف عام ٢٠٠٤ على مستوى الجمهورية ٣٢٣ مصنعاً يعمل منها فقط ٥٠.٤ % وهو ما يعنى توقف نصف عدد مصانع الاعلاف عن الانتاج، وقد بلغ حجم انتاج المصانع نحو ٤٩٩ الف طن علف عام ٢٠٠٤ وتتوزع تلك المصانع علي محافظات الجدمهورية وان كان العدد الاكبر منها يتركز فى محافظة الدقهلية.

المجازر الآلية ونصف الآلية :

نظراً للنمط السائد فى تداول واستهلاك الدواجن بمصر فإن عدد المجازر رغم اهميتها الصحية والاقتصادية يبلغ ١٨٤ مجزراً تبلغ طاقتها الانتاجية عام ٢٠٠٤ نحو ١٨٦ الف دجاجة تغطى نحو ٣٧% من حجم الانتاج الفعلى لدجاج التسمين ونحو ٢٠% فقط من الطاقة الانتاجية الكلية والبالغة ٩٢٢.٩ الف دجاجة . وبجانب انخفاض الطاقة المتاحة من المجازر فإن هذه المجازر يشوبها سوء التوزيع على محافظات الجمهورية حيث لايتناسب عددها مع الطاقة الانتاجية للدواجن بالحافظات فمحافظات كفر الشيخ وسوهاج وقنا وشمال وجنوب سيناء ومطروح والوادى الجديد والبحر الاحمر وكذا النوبارية لا يوجد بها مجازر رغم ان بها نحو ١٠.٣% من حجم الانتاج الفعلى، وعلى العكس من ذلك فإن محافظة القاهرة بها مجازر تفوق كثيرا طاقتها الانتاجية من الدواجن.

متاجر بيع الطيور الذبوحة

وفقاً لنمط تداول واستهلاك الطيور السائد فى مصر والمتمثل في بيع الدجاج الحى ــ يمثل نحو ٨٢% من حجم تجارة الدواجن ــ فإن محلات بيع الدواجن الحية تعد وسيطاً رئيسياً فى توفير الدواجن للمستهلك ويقدر عدد تلك المتاجر بحوالى ٥٠ الف متجر والعديد منها غير مسجل كما تفتقر معظم هذه المتاجر للإشتراطات الصحية والبيئية .

المؤسسات العاملة فى قطاع التجارة الداخلية والخارجية :

يشارك العديد من منشآت القطاع العام والخاص فى استيراد مستلزمات انتاج صناعة الدواجن، حيث تتحمل الشركات الحكومية استيراد الامصال واللقاحات يشاركها فى ذلك بعض شركات القطاع الخاص والتى يتولى البعض الآخر منها استيراد مستلزمات الانتاج الأخرى والتى يأتى فى مقدمتها مكونات الاعلاف، فضلاً عن قيامها بتصدير مخرجات هذه الصناعة من الدواجن الحية والمجمدة والمصنة الى الأسواق الخارجية .
يشارك ايضاً قطاع الاتجار والنقل الداخلى فى التعامل بهذه الصناعة باعتباره وسيطاً فى توفير ونقل احتياجات هذه الصناعة سواء من مدخلاتها من مستلزمات الانتاج او من مخرجاتها من المنتجات.

الاطراف والكيانات الاخرى :

بالاضافة الى الاطراف المشار اليها هناك العديد من المنشآت الاخرى التى تقوم انشطتها على الدواجن مثل محلات المأكولات والتى يتخصص بعضها فى تجهيز وتقديم لحوم الدواجن فقط.
هناك ايضا العديد من المؤسسات الحكومية وغير الحكومية التى تقدم خدمات فنية وتمويلية ودعم للمنشآت الانتاجية والتجارية السابق الاشارة اليها يأتى فى مقدمتها وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى والاتحاد العام لمنتجى الدواجن وبورصة الدواجن الرئيسية ومؤسسات التمويل والغرف التجارية.
ويجب فى هذا الاطار عدم إغفال الاطراف الاخرى ذات العلاقة بهذه الصناعة ويأتى فى مقدتمتهم المستهدفون الرئيسيون من صناعة الدواجن وهم المستهلكون بجانب الدولة ممثلة فى الحكومة كمنتفع من خلال ما تتحصل عليه من ضرائب ورسوم جمركية على مدخلات ومخرجات ونشاط هذه الصناعة، فضلاً عن دورها فى تقديم العديد من الخدمات المساعدة والدعم للأطراف المختلفة المتعاملة فى هذا النشاط.

الآثار الناجمة عن انتشار مرض انفلونزا الطيور فى مصر :

ترتب على مرض انفلونزا الطيور فى مصر العديد من الآثار والتداعيات الاقتصادية والاجتماعية المباشرة وغير المباشرة على الأطراف المختلفة المشاركة فى صناعة الدواجن واهمها المنتجين والمستهلكين والمربين ، ومع التسليم بمعاناة الإقتصاد القومى ككل من هذه الازمة وتوقع استمرار تأثيراتها السلبية مستقبلاً مع تأكيد كافة المسئولين على استمرار وجود هذه الازمة لمدة ٣-٤ سنوات قبل القضاء عليها بصفة نهائية فإن تقدير الاثار الاقتصادية والاجتماعية لمرض انفلونزا الطيور فى مصر يكتنفه العديد من الصعوبات **اهمها ما يلى :**

١-إن الازمة مازالت مستمرة وان بدأت هذا العام فى الانحسار بالمزارع المتخصصة ولكنها لم تنحسر فى التربة المنزلية وفى الإصابات البشرية ، ومن ثم مازال هناك يومياً تزايد ومضاعفات فى حجم ونوعية الخسائر بكافة الاطراف المتعاملة فى نشاط الدواجن والتى يعلن عن بعضها فقط بوسائل الاعلام
٢-عدم دقة البيانات حول عدد الدواجن التى تربى لدى الاسرة فى الريف والتى تقدر بنحو ٤.٥ مليوم اسرة ، وبالمنازل بالمدن ، فضلاً عن وجود المزارع العشوائية غير المرخصة والتى تقدر بحوالى ٢٠ الف مزرعة لا يتوفر عن انتاجها اى بيانات
٣-تعدد وتداخل العوامل المسئولة عن الازمة، ومن ثم تداخل وتفاقم تأثراتها المباشرة وغير المباشرة مما يصعب معه تقدير حجم الخسائر الاقتصادية والاجتماعية بشكل دقيق.

ورغم هذه الصعوبات حاولت احدى الاوراق البحثية رصد وتقديم الآثار الاقتصادية والإجتماعية لأزمة انفلونزا الطيور حتى ٤/٦ من عام ٢٠٠٦ حيث تم تقسيم تلك الآثار الى اربعة مجموعات رئيسة وفقاً لمرحلة حدوث الأمة وتداعياتها والأطراف المتضررة منها. وكانت نتائجها على النحو التالى:

الأثار الاقتصادية لمرحلة ما قبل الأزمة (مرحلة الاشاعات) :

بدأت خسائر الأطراف المختلفة المشاركة فى صناعة الدواجن قبل ظهور المرض بحوالى شهرين بسبب عدم ثقة المواطنين فى خلو مصر من المرض من جهة وتخوفهم مما تبثه وسائل الاعلام من مخاطر هذا المرض .
من جهة اخرى مما قد ترتب عليه إحجام نسبة ليست قليلة من المواطنين _ قدرها العديد من المستثمرين بنحو ٥٠% منهم ــ عن شراء وتناول الدواجن وهو ما انعكس فى الانخفاض النسبى فى أسعار الجملة (او المزرعة) لك من الدواجن والبيض، وبفرض ان هذه النسبة قد بلغت ٢٠% فقط من المستهلكين وبفرض على اقل تقدير أنها هى نفسها نسبة إنخفاض سعر الجملة للدواجن والبيض قدرت الدراسة مجمل خسائر طرف واحد من الأطراف المتعاملة فى هذا النشاط (المنتج) خلال الشهرين السابقين لظهور المرض فى مصر بنحو ٣.٩٤ مليون جنية يومياً (٢.٩٤ مليون جنية / يوم لمنتجى الدواجن ومليون جنيه / يوم لمنتجى البيض) ، اما خسائر الوسطاء والموزعين للدواجن والبيض خلال هذه الفترة فقدرت بحوالى ١.٨٩ مليون جنية / يومياً وذلك بخلاف الخسائر المباشرة وغير المباشرة لباقى الأطراف الأخرى المشاركة فى صناعة الدواجن من جراء هذه المقاطعة.

الآثار الاقتصادية مع بداية الأزمة (مرحلة الاعدام والنفوق) :

جاءت انفلونزا الطيور كرياح عاتية شديدة الضراوة على كافة الاطراف المتعاملة فى صناعة الدواجن المصرية منذ الإعلان الرسمى عن ظهورها فى مصر وتمثلت الخسائر الاقتصادية بالنسبة للمنتج فى هذه المرحلة فى قيمة ماتم فقده من الدواجن والبيض نتيجة لعمليات الإعدام والنفوق.
اما بالنسبة للوسطاء فتمثل فيما تم فقده من هوامش تسويق (على فرض عدم تعويضها بانشطة أخرى) ، وقد قدرت الدراسة عدد الدواجن النافقة او المعدومة خلال الفترة المشار اليها بحوالى ٣٠ مليون دجاجة تمثل نحو ١٥% من

اجمالى عدد الدواجن المتاحة (بالدورة الواحدة) وقد قدرت الدراسة اجمالى قيمة الخسائر لكل من المنتجين والموزعين من جراء ذلك بنحو ٣٥٠ مليون جنية(٥٦.٦ % منها لمنتجى الدواجن ، ١٥.٤% لمنتجى البيض ، ٢٨.١% للوسطاء والموزعين).

مرحلة انتشار المرض (توقف المزارع المصابة وخسارة غير المصابة) :

شهدت هذه المرحلة تعدد وتنوع الخسائر الاقتصادية والتى شملت ما يلى :ـــ

١- خسائر مزارع الدواجن المصابة التى توقفت عن الانتاج :

ان توقف مزارع الدواجن من الانتاج نتيجة لإصابة الدواجن بالمرض تعنى زيادة الطاقات العاطلة فى هذا النشاط وخسائر قطاعى الانتاج والتسويق، وقد تمثلت خسائر قطاع الانتاج فيما تم فقده من عوائد عناصر الانتاج والمتمثلة فى:

- عائد الادارة ورأس المال العامل الذى يعكسه صافى عائد المزارع.
- عائد العمل الذى يعكسه اجور العمالة فى المزارع.
- عائد الاستثمار الثابت والذى يمثلة إهلاك الأصول فى حالة ملكية المزارع او الايجار المدفوع.

اما قطاع التسويق والتوزيع للدواجن والبيض فتمثلت خسائره نتيجة توقف مزارع الدواجن عن الانتاج فيما تم فقده من هوامش تسويق تمثلت فى الفرق بين سعر المنتج وسعر التجزئة ، وقد قدرت الدراسة إجمالى قيمة خسائر كلا من القطاعين فى ظل ثلاثة سيناريوهات وهى توقف ٢٥% ، ٥٠% ، ٧٥% من اجمالى المزارع عن الانتاج وقد قدرت اجمالى خسائر القطاعين نحو ٢٥٦.٨ ، ٥١٣.٥ ، ٧٧٠.٣ مليون جنيه لكل منها

وجدير الاشارة ان اعدام الدواجن والبيض قد اخذت فى التناقص بعد فترة اعداد الدراسة المشار إليها حتى نهاية الازمة ــ نهاية شهر مايو ــ خلال عامها الأول حيث إنخفض انتاج الدواجن من ٢ مليون دجاجة يومياً قبل الأزمة الى ٤٠٠ الف دجاجة يومياً (ارتفع هذا العدد الأن الى ١.٦ مليون دجاجة / يومياً)، كما انخفض جدم انتاج البيض من ٦ مليار بيضة سنوياً قبل الازمة الى ٣ مليار بيضة سنوياً فى ذروة حدوث الازمة .

هذا ولم يقتصر توقف الوحدات الانتاجية على تلك الخاصة بالدواجن فقط ولكنها نالت مثيلتها الخاصة بتربية الحمام حيث تم هدم المئات من ابراج الحمام ــ رغم عدم ثبوت اصابة بالمرض او نقله له ــ ولم يقتصر الأمر على الريف والقرى بل امتد الى المدن منذ ايام الفتح العربى مما ادى الى فقدان مصر للالاف من الحمام فضلاً عن التزام معظم المربين بحبس الحمام فى اماكن تربيته مما يعرضهم للحرمان من مصر رزق وممارسة هواية مفيدة بجانب ما قد يسفر عنه تهديد آلاف المربين بالبطالة.

٢- خسائر المزارع غير المصابة :

لم تتوقف الخسائر لدى المزارع المصابة فقط ولكنها إمتدت الى المزارع التى لم يظهر بها المرض بعد، حيث انه فى ظل احجام نحو اكثر من ٧٠ % من المواطنين عن استهلاك الدواجن بعد الإعلان عن ظهور المرض واستمرار الازمة فإن الطلب على الدجاج إنخفض الى ادنى مستوياته، وبالتالى لم تتمكن المزارع غير المصابة عن تصريف مالديها من دجاج او بيض، وقد زاد من تفاقم المشكلة بصور اكبر عدم تواجد مجازر بكافة المحافظات، والنقص فى طاقة التبريد والتجميد الكافية لاستيعاب الكم الكبير من الانتاج اليومى للدواجن من جهة وحظر نقل الدواجن فيما بين المحافظات بدون تصريح من الجهات البيطرية والتنفيذية من جهة اخرى ، وغلق كافة الاسواق المفتوحة ومتاجر الدواجن من جهة ثالثة، الامر الذى دفع العديد من اصحاب المزارع الصغيرة والعشوائية لتفادى المزيد من الخسائر الى ذبح الدواجن (ليلاً) وبيعها بأسعار تقل كثيراً عن تكلفتها (٣ جنية / دجاجة) للفقراء ومحدودى الدخل من جراء هذا التصرف بنحو ٢٦٦ مليون جنيه.

اما اصحاب المزارع الكبيرة غير المصابة فتمثلت خسائرهم فى ظل القيود المشار اليها فى اضطرار البعض منهم الى عدم تصريف إنتاجهم الجاهز للبيع مما كلفهم المزيد من مصروفات التغذية والرعاية والعمالة. فضلاً عن تأخر دورة رأس المال، اما البعض الاخر منهم فقد لجأ مضطراً ايضاً الى بيع مالديهم من دواجن الى الاجهزة الحكومية بسعر ٥ جنيهات للدجاجة الواحدة ، وهو ما يعنى تحمل تلك المزارع خسارة تتراوح ما بين ٢.٤ – ٤.٨ جنيه للدجاجة الواحدة (حسب الوزن)

ومن تداعيات الأزمة الاقتصادية على منتجى الدواجن والبيض نتيجة لتوقف نشاطهم تعرضهم لأزمات مالية ومن ثم توقف معظمهم عن سداد قروضهم للبنوك والجهات الممولة الاخرى، مما قد يزيد من أعباء سداد القروض عليهم ويزيد كذلك من سعوبة معاودة نشاطهم الانتاجى مرة اخرى.

الأثار الاقتصادية والاجتماعية الاخرى :

أ- ارتفاع عدد وفيات البشر :

من الآثار الاجتماعية الخطير لمرض انفلونزا الطيور تزايد اعداد الوفيات بين البشر الى ١٣ حالة من بين ٢٣ حالة اصابة وهو ما ترتب عليه وضع مصر فى المرتبة الخامسة بين الدول التى اصيبت بانفلونزا الطيور من حيث الاصابات البشرية، ومن الملاحظ ان معظم الاصابات البشرية (٢٠ حالة) من القائمين والمعايشين للطيور فى المنازل وكذلك حالات الوفاة ولذا فإن الاصابات والوفيات البشرية تكاد تكون كلها بين السيدات عامة ومحدودى الدخل والفقراء منهن على وجه الخصوص.

ومن الملاحظ كذلك ان نسبة الوفيات من اجمالى الاصابات قد ارتفعت بصورة خطيرة خلال الجولة الثانية للمرض عنها خلال الجولة الاولى، وترجع خطورة ذلك الى التخوف من تحور فيروس المر ضواكتساب القدرة على نقل المرض من شخص لآخر مما يزيد من اصابات البشر وما يترتب عليها من عواقب اقتصادية واجتماعية خطيرة واسعة النطاق، كما قد يؤثر تزايد عدد الوفيات سلبياً على النشاط السياحى كما حدث فى العديد من الدول السياحية التى اصيبت بالمرض . وفضلاً عن التداعيات الاجتماعية الخطيرة على اسر المتوفين فإن تزايد عدد الاصابات والوفيات انما يشير الى استمرار الممارسات الخاطئة للمواطنين فى مواجهة الأزمة وخاصة فى ظل عدم وعى وتعايش المواطنين مع الطيور فى المنازل وفوق الاسطح.

ب- زيادة معدلات البطالة :

مما لاشك فيه ان ازمة انفلونزا الطيور وتداعياتها الاقتصادية سوف تضيفا لمزيد من المواطنين العاملين فى صناعة الدواجن الى قائمة العاطلين، فنفوق واعدام نحو ١٥% من اعداد الدواجن المتاحة يعنى توقف عدد كبير من المزارع العاملة فى هذا المجال ، ومن تم تشريد الآلاف من العاملين فى هذه المزارع ، كما ان توقف نسبة من الزارع غير المصابة بالمرض وما يرتبط بهم من انشطة تسويقية يعنى ايضاً زيادة نسبة العمالة المسرحة والمتوقفة عن العمل ، ومن تداعيات الازمة كذلك غلق معظم مصانع انتاج الاعلاف ، ومن ثم تسريح مالديهم من عمالة ، وتوضع بيانات بعض المصادر المحلية انه قد تم تسريح ٢٧٥ الف عامل من بين ١.٥ مليون يعملون فى صناعة الدواجن نتيجة لتداعيات ازمة انفلونزا الطيور.

جـ - انخفاض عوائد الاطراف الاخرى المتعاملة فى صناعة الدواجن :

ان التداعيات الاقتصادية والاجتماعية لأزمة الدواجن لم تقتصر على مزارع دواجن التسمين وانتاج بيض المائدة ومحطات جدود وأمهات التسمين والبياضة ، ولكنها إمتدت الى كافة الاطراف الاخرى المتعاملة فى صناعة الدواجن وذلك بتأثيرات متباينة توقفت على مدى إعتماد تلك الأطراف على الدواجن ومنتجاتها، والفرص البديلة أمامها لتغيير نشاطها ومدى قدرتها المالية على ذلك، ومن هذه الاطراف المنسآت الصناعية التى تقدم بتجهيز وتصنيع وتعبئة لحوم الدواجن والمنشآت العاملة فى مجال التجارة الخارجية والداخلية لمدخلات ومخرجات هذه الصناعة، وبورصة الدواجن شهدت انخفاض أسهم العديد من الشركات وخاصة ذلك العلاقة المباشرة بظهور المرض مثل شركات الدواجن والتى انخفضت قيمة اسهمها بنسبة ١٠ % منذ بدء ظهور المرض حتى ٢٠٠٦/٣/١ وكذا المطاحن بل امتد ذلك الى انخفاض اسهم الشركات السياحية ايضاً، وذلك بجانب تأثر محلات المأكولات وخاصة تلك التى يعتمد نشاطها الاساسى على اعداد وجبات الدواجن.

د - تزايد الاعباء المالية على الدولة :

انعكست التداعيات الاقتصادية لازمة انفلونزا الطيور على الدولى فى أكثر من صورة تمثلت فيما دفعته الدولة من ملايين الجنيهات كتعويضات لأصحاب المزارع المتضررة من الازمة، واصحاب المتاجر المتوقفة عن العمل، وذلك بجانب ما تتحمله الدوله من ملايين الجنيهات، فى إستيراد الأمصال التى تستخدم فى تحصين الطيور المنزلية مجاناً، وايضاً فى استيراد الدواء المعالج للمصابين من البشر، يضاف الى ذلك ما تتحمله ميزانية الدولة من خسائر نتيجة انخفاض ما يتحصل عليها من ضرائب ورسوم جمركية كانت تتحصل عليها من الأنشطة التجارية والانتاجية الخاصة بصناعة الدواجن.

هـ تداعيات الازمة على المستهلكين :

شارك المواطنين فى تفاقم ازمة الطيور من جهة وتأثروا بها سلباً من جهة اخرى، اما مشاركتهم فتمثلت فى احجامهم عن استهلاك الطيور والافتقار الى الوعى فى تعاملهم مع الإزمة. اما الآثار السلبية للأزمة على المستهلكين فتتمثل فى حرمان جانب كبيرة منهم من لحوم الدواجن التى تعد مصدراً رخيصاً للبروتين الحيوانى وخاصة محدودى الدخل وذلك اما بسبب إعدام مالديهم من دواجن او بسبب ارتفاع اسعار الدواجن والبيض والتى ارتفعت اسعارها منذ بدء الازمة بصورة كبيرة بعد ان كانت قد شهدت تراجعاً كبيراً قبل ظهور المرض (مرحلة الاشاعات) حيث انخفضت اسعار الدواجن البيضاء بنسبة ٣٠.١٤ % والدواجن البلدى بنسبة ٢٠٦% خلال الفترة من اكتوبر ٢٠٠٥ الى فبراير ٢٠٠٦ ، وفى المقابل ومع انخفاض الطلب على الدواجن وارتفاع الطلب على البدائل الاخرى ممثلة فى اللحوم الحمراء والأسماك زادت اسعار بدائل الدواجن خلال نفس الفترة بنسب متباينة بلغ اقصاها فى الاسماك .

اما بعد ظهور المرض فى مصر ونقص المعروض من الدوجن والبيض عادت الاسعار الى ارتفاع بشدة لكل منهما حتى وصل سعر البيضة الواحدة الى ٧٥ قرش فى نوفمبر ٢٠٠٦ بعد ان كان ثمنها نحو ١٧ قرش فى بداية الازمة ، اما الدواجن فقد ارتفع سعرها من ٥.١ جنية / ك فى فبراير ٢٠٠٦الى ١٢ جنيه / ك للدجاج الابيض والاحمر و١٢-١٣ جنيه / ك للدجاج البلدى فى نوفمبر ٢٠٠٦ وهو ما أدى الى انخفاض مستوى الدخل الحقيقى للأسرة المصرية خلال فترة انتشار المرض ورغم ارتفاع مستوى الانتاج من الدواجن والبيض بعد انحسار المرض الا ان مستوى الاستعار مازال مرتفعاً بالمقارنة بمستواها قبل حدوث الازمة. ومن ثم فإن التغيرات الشهرية فى اسعار المستهلك للسلع موضع الاهتمام قد تكون مؤشراً جيداً للتعبير عن التقلبات قصيرة الاجل فى الطلب على هذه المجاميع، والناشئة عن التقلبات فى العادات الاستهلاكية او العوامل الاخرى المؤثرة على القوى الشرائية للمستهلك، كما قد تكون مؤشراً جيداً للتعبير عن التقلبات فى الظروف الطارئة التى تسبب ارتفاع تكاليف الانتاج، وفى هذا الاطار يشيرا لدول رقم (١) الى

التغيرات الشهرية فى اسعار المستهلك للسلع موضع الدراسة خلال الشهور الماضية من العام الجارى (٢٠٠٦ بالمقارنة بالفترة المماثلة من العام السابق بغرض استخلاص الاسباب الكامنة وراء ارتفاع اسعارها.

جدول التغيرات السعرية الشهرية للحوم والبيض والأسماك والألبان خلال الفترة من ٢٠٠٥-٢٠٠٦ (%)

الشهور	اللحوم		لحوم حمراء		لحوم دواجن		بيض		أسماك طازجة		ألبان	
	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٦
يناير	–	١.٧	–	٢.٤	–	٠.٠	–	٠.٠	–	٠.٥	–	٠.٠
فبراير	-٠.٣	-١.٠	٠.٠	٢.٠	١.٦	-٨.٤	-٢.٠	-١٩.٧	٠.٧	٢.٥	٠.٠	٠.٠
مارس	١.١	-٣.٢	٠.٠	٣.٥	٤.٧	-٢١.٥	٠.٠	-٣.٨	٧.٩	٣.١	٠.٠	٠.٠
ابريل	٠.٢	٠.٠	٠.٠	٠.٠	-٠.١	٠.٠	١.٧	٣.٩	-٤.٧	٠.٥	٠.٠	٠.٠
مايو	١.٥	٣.٢	١.٢	٠.٣	٢.٢	١٤.١	٠.٠	٦٨.٧	٢.٤	٠.٨	٠.٠	٧.٧
يونية	-٠.٢	١٣.٧	٠.٦	١.٣	-١.٨	٥٣.٤	-٣.١	٢٩.٣	٠.٨	٠.٠	٠.١	٠.٠
يولية	-٠.٣	٠.٠	٠.٠	٠.٠	-١.٢	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٢	٠.٠	٠.٠	٠.٠
اغسطس	٠.٥	٠.٨	٠.٧	٠.٠	٠.٠	٢.٦	٠.٠	٠.٠	-٠.٢	-٠.٤	٠.٠	٠.٠
سبتمبر	٠.٣	٣.٠	١.٢	١.٧	-١.٧	٥.٨	٣.١	٠.٠	٠.٧	٣.٠	٠.٠	٠.٠
أكتوبر	٠.١	٢.٨	٠.٠	١.٦	٠.٣	٥.٣	٣.١	١٧.٣	٠.٢	٠.٠	٠.٠	٠.٠

*- المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، النشرة الشهرية لأسعار المستهلكين، أعداد مختلفة.

تتشكل مجموعة اللحوم من اللحوم الحمراء المثلة فى لحوم الابقار والجاموس والاغنام والماعز والابل، ويضاف اليها مجموعة لحوم البيضاء ممثلة فى اللحوم والدواجن.

وتشير اسعار هذه المجموعة فى سوق المستهلك خلال الفترة الماضية من العام الجارى الى زيادتها بمعدل ١.٧% خلال شهر يناير ثم تلى ذلك تناقصها بمعدلات بلغت ١% ، ٣.٢% فى كل من شهرى فبراير ومارس على الترتيب، ثم استقرارها دون تغير خلال شهر ابريل حيث تبع ذلك زيادتها بمعدلات كبيرة نسبياً بلغت نحو ٣.٢% فى شهر مايو ثم ١٣.٧ % فى شهر يونيو مع استقرارها دون تغير خلال شهر يوليو حيث عاودت الارتفاع مرة اخرى بمعدل بلغ ٣% فى شهر سبتمبر ثم ٢.٨% فى شهر اكتوبر، ومن ثم فإن هذه التقلبات السعرية خلال اشهر السنة والمصحوبة بوجود الاتجاه التصاعدى لأسعار اللحوم بتنافى مع التغيرات السعرية داخل هذه السوق خلال الفترات المماثلة فى العام السابق حيث اتسمت تقلبات الاسعار بالهامشية ما بين الزيادة والنقص والاتجاه التصاعدى بمعدل متواضع على نحو ما هو مبين بالجدول السابق.

وتعزى التغيرات السعرية المشار اليها فى أغلبها وبدرجة كبيرة الى التغيرات السعرية التى شهدها سوق المستهلك للحوم والدواجن الناشئة عن تأثيرات مرض انفلونزا الطيور التى ارتبطت نتائجه بشهر فبراير حيث انخفض طلب المستهلك على هذه النوعية من اللحوم تخوفاً من الاصابة بالمرض من ناحية وزيادة المعروض من الناحية الاخرى لرغبة قطاع المنتجين للتخلص من انتاجهم فى وقت قصير تخوفاً من إصابة المزارع بهذا المرض وأمر هذا شأنه قد ادى لإنخفاض الاسعار فى سوق المستهلك بمعدلات كبيرة بلغت نحو ٨.٤ % خلال شهر فبراير المرتبط ببداية ظهور المشكلة، ثم بمعدل ٢١.٥ % خلال شهر مارس وفى الشهر التالى (ابريل) استقرار الاسعار دون تغير ومع توقف الكثير من المزارع عن الانتاج وانخفاض حجم الانتاج والمعروض من هذه اللحوم، وتراجع المستهلك عن تخوفه من تناول هذه اللحوم، وفقد الثقة فى كثير من المعلومات الصادرة عن وسائل الاعلام، ومن ثم زاد الطلب عليها وارتفعت اسعارها بنسبة ١٤.١% خلال شهر مايو عما كانت عليه فى شهر ابريل، وحيث تلى ذلك ايضاً ارتفاع هذه النسبة وبحدود كبيرة خلال شهر يونيو حيث بلغت هذه النسبة ٥٣.٤ % وعلى الرغم من استقرار اسعارها عند المستوى الذى وصلت اليه خلال شهر يوليو الا انها عاودت الارتفاع خلال الثلاث اشهر الاخيرة من هذه الفترة حيث ازدادت بمعدل ٢.٦ % خلال شهر اغسطس ثم بمعدلات بلغت نحو ٥.٨% ، ٥.٣% فى كل من شهرى سبتمبر واكتوبر على الترتيب واذا كانت اسعار هذه النوعية من اللحوم قد وصلت الى مستويات مرتفعة مع نهاية هذه الفترة وتوقيت شهر رمضان الكريم حيث ارتفاع الطلب على اللحوم لتزايد الاستهلاك خلال هذا الشهر كعادة وتقليد استهلاكى، الا ان مشاركة هذا التقليد فى ارتفاع الاسعار تعتبر هامشية وان غالبية الزيادة فى اسعار هذه النوعية انما يرجع وبما يزيد عن ٩٠% منها بعد ارثاً للشهر الاخير الذى استمرت فيه اثار انفلونزا الطيور والتى ظهرت من شهور سابقة.

ونظراً لما تمثلة لحوم الدواجن من اجمالى الانتاج والاستهلاك من نسبة مرتفعة من اللحوم باعتبارها من البدائل المتاحة كان من الطبيعى ان يكون لتغيرات اسعارها تأثيره على اسعار اللحوم الحمراء حيث شهد نمط استهلاك اللحوم الحمراء فى شهر يناير ارتفاع اسعار المستهلك بنسبة ٢.٤% عن الشهر السابق له واستمرت الزيادة بنفس النسبة خلال شهر فبراير ومارس حيث زادت بنسبة ٢% ، ٣.٥% فى كل منهما على الترتيب، وهو ما يخالف الاتجاهات السعرية فى نفس السوق خلال الفترة المماثلة من العام السابق والتى اتسمت بالاستقرار دون تغير، ومن ثم يمكن تفسير زيادة اسعار اللحوم الحمراء خلال الشهور الاولى من العام الجارى بتحول جانب من الطلب على لحوم الدواجن الى الطلب على اللحوم الحمراء ، وبالتالى زيادة اسعارها.

وعلى الرغم من استقرار اسعار هذه النوعية من اللحوم ودون تغير خلال شهر ابريل الا انها عاودت الزيادة فى الشهور التالية، وباستثناء شهرى يوليو واغسطس بمعدلات بلغت نحو ١.٧% ، ١.٦% خلال كل من شهرى سبتمبر واكتوبر على الترتيب ، وهنا يلاحظ تزامن الزيادة فى اسعار اللحوم الحمراء (وان كانت بمعدلات اقل) مع الزيادة فى اسعار لحوم الدواجن خلال الشهور الاخيرة من العام الجارى ، ومن ثم اذا كانت اسعار هذه النوعية من اللحوم قد وصلت الى مستويات مرتفعة مع نهاية شهر اكتوبر من العام الجارى، ومن ثم اذا كانت اسعار هذه النوعية. من اللحوم قد وصلت الى مستويات مرتفعة مع نهاية شهر اكتوبر من العام الجارى، فإن ذلك ايضاً يعد وبدرجة كبيرة من تبعات مشكلة انفلونزا الطيور ، وان كان لتزامن هذه الفترة مع شهر رمضان تأثيرة فى هذا الشأن.

تعد الاسماك الطازجة من المصادر الهامة للبروتين الحيوانى ومن البدائل المتاحة لكل من اللحو الحمراء او لحوم الدواجن، وفى اطار الاسواق المتكاملة للبروتين الحيوانى تتأثر اسعار كل منها بالآخر ويمكن الاختلاف فى حجم الطلب على كل منهما بالاضافة الى النمط الاستهلاكى، وتفضيلات المستهلك، ومن ثم فقد إدى نقص المعروص من لحوم الدواجن بسبب انفلونزا الطيور الى التأثير على اسعار المستهلك لمجموعة الاسماك ايضاً .

وعلى الرغم من تسجيل سوق المستهلك لزيادة اسعار الاسماك بهذه السوق بمعدلات بلغت نحو ٢.٥% ، ٣.١% خلال كل من شهر فبراير ومارس من العام الجارى ٢٠٠٦ الا ان المقابلة فيما بين التغيراتا لسعرية للأسماك فى هذه السوق خلال العام الجارى بالتغيرات المناظرة لها فى العام السابق قد تنفى حقيقة هذه التوقعات ، كما تنفى كذلك تأثير العادات الاستهلاكية للمستهلك خلال شهر رمضان فى هذا الشأن كما يتضح من الجدول المشار اليه.

كما تشير التغيرات السعرية بسوق المستهلك لهذه السلعة الى هامشية الزيادة فى اسعارها خلال العام الجارى بالقياس الى الزيادة فى اسعار لحوم الدواجن والبيض، وتأتى الزيادة الهامشية فى اسعار الاسماك فى اطار الارتفاعات المبررة لزيادة المستوى العام للاسعار وفقا لتفاعل عوامل العرض والطلب، وان كان لإنفلونزا الطيور اثر الا ان تأثيرها يعد هامشياً بالمقارينة بالآثار التى انعكست على اسعار اللحوم الحمراء والبيضاء بالاضافة الى البيض.

تعد مزارع انتاج البيض من المنشآت مزدوجة الغرض حيث ان انتاجها للحوم الدواجن الى جانب انتاج البيض وان اختلف البعد الزمنى للدورة الانتاجية فى هذه المزارع عنه فى حالة مزارع انتاج لحوم الدواجن. ومع تماثل مزارع انتاج البيض مع مزارع انتاج لحوم الدواجن من حيث القابلية للإصابة بمرض انفلونزا الطيور وفى اطار السياق السابق ذكره فى حالة المزارع الاخيرة فقد شهدت اسعار المستهلك للبيض نفس التغيرات السابق ذكرها فى حالة مزارع انتاج لحوم الدجاج من حيث الاتجاهات ولكن بمدلات اكبر حيث انخفضت اسعاره بنسبة بلغت نحو ١٩.٧ % خلال الشهر الاول (فبراير) لظهور ازمة انفلونزا الطيور ثم بنسبة ٣.٨% خلال الشهر التالى (مارس) امام نقص المعروض منه بسبب تخفيض اعداد الطيور فى مزارع الانتاج من ناحية الى جانب انخفاض طلب المستهلك عليه بسبب التخوف من الاصابة بالمرض من ناحية اخرى ومع تخلص المستهلك من التخوف من الاصابة بمرض انفلونزا الطيور فى الشهور التالية، وزيادة الطلب على البيض مع استمرارية محدودية الانتاج والمعروض منه بالاسواق ارتفعت اسعار البيض بمعدل بلغ نحو ٣.٩ % خلال شهر ابريل كما ارتفع هذا المعدل وبدرجة كبيرة ليصل الى نحو ٢٦.٧ % خلال الشهر الحالى وان انخفض ليصل الى نحو ٢٩.٣% خلال شهر يونيو من العام الجارى ومن الطبيعى ان يؤدى ارتفاع اسعار البيض بالمعدلات المشار اليها الى وصولها الى مستويات مرتفعة عنه قبل ظهور هذه الازمة واذا كانت سوق المستهلك قد شهدت استقرار اسعار البيض دون تغييرعند هذا المستوى خلال فترة الثلاث شهور التالية (يوليو ــ سبتمبر) الا انها ازدادت بمعدل ١٧.٣% خلال شهر اكتوبر بما يمكن تفسيره بزيادة الطلب على البيض خلال شهر رمضان الكريم واستمرارية محدودية العرض منه.

وهذا ايضاً يمكن ان نخلص الى ان ارتفاع اسعار البيض خلال شهر اكتوبر من العام الجارى وفى الجانب الاكبر منه يعد موروثاً من نتائج ازمة انفلونزا الطيور والتى حدثت فى الشهور الاولى من العام الجارى وليس بسبب عوامل مستجدة خلال الشهر الاخير، وان كان للتفكير او العادة الاستهلاكية للمستهلك المصرى خلال شهر رمضان مساهمته النسبية الملحوظة فى ذلك وبدرجة اكبر عنه فى حالة لحوم الدواجن.

وبالنسبة للألبان فإن سوق المستهلك يسجل استقرار اسعارها دون تغير خلال الاربع شهور الاولى من العام الجارى ، وان شهد شهر مايو ارتفاع اسعارها بنسبة بلغت نحو ٧.٧% عنه فى الشهر السابق ، وحيث تلى ذلك استقرارها دون تغير فى الشهور التالية حيث يلاحظ عدم تأثر اسعار المستهلك لهذه السلعة للتقليد او العادة الاستهلاكية للمستهلك فى شهر رمضان هذا واذا كانت اسعار الالبان قد ازدادت فى العام الجارى وفى الشهر السابق ذكره بالمعدل المشار اليه، ومع استقرارها خلال العام السابق (٢٠٠٥) والشهور الاولى من العام الجارى فإنه بالامكان تفسير الزيادة الاخيرة فى اسعارها خلال العام الجارى على انها من نتائج الزيادة التراكمية فى تكاليف انتاج الالبان بسبب الانفاع المتوالى فى اسعار مدخلات الانتاج والتسويق خلال الفترات السابقة.

<u>الاجراءات التى تم اتخاذها للحد من انتاشر المرض وتعويض المتضررين :</u>

قبل ظهور بفتره تضافرت كافة الجهود من اجل مكافحة انتشار المرض حيث تم تعبئة وتوفير الموارد البشرية والمادية اللازمة ففى ٢٢ اكتوبر ٢٠٠٥ صدر قرار رئيس الوزراء بتشكيل اللجنة الوزارية لمواجهة انفلونزا الطيور وتضم ٨ وزراء وبعض السادة المحافظين وبعض روؤساء الاجهزة المعنية فى وزارتى الزراعة والصحة ويرأسها وزير الصحة وتمثل دورها فى متابعة وتنفيذ الاستراتيجية التى تم وضعها لمواجهة المرض.

كما تم فور الاعلان عن ظهور مرض انفلونزا الطيور فى مصر تم تشكيل اللجنة القومية العليا لمواجهة المرض برئاسة وزير الصحة وعضوية كل من وزير الزراعة ومحافظوا القاهرة والجيزة والقليوبية وممثلين عن وزات الدفاع والداخلية والبيئة والاعلام وذلك بالاضافة الى ممثلين عن منظمة الصحة العالمية والوحدة البحرية الامريكية للبحوث الطبية namru-3 ، كما عقد السيد رئيس مجلس الوزراء اجتماعاً مع اعضاء هذه اللجنة لرسم السياسة العامة لمواجهة المرض.

- كما تم كذلك تفعيل عمل غرف العمليات بجميع محافظات الجمهورية وبالوزارات المعنية، كما تم تشكيل غرفة عمليات مركزية بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار لتلقى البلاغات من غرف العمليات بالحاظات والوزارات.

- تم اعداد حملات اعلامية مكثفة شارك فيها وزارة الاعلام ووزارة الدولة للشئون البيئية لتوعية المواطنين بأعراض المرض وسبل الوقاية منه وكيفية التعامل مع الدوجن المصابة شملت تلك الحملات جميع المستويات الصحفية والتليفزينية والاذاعية بجانب المطبوعات الارشادية.
- وفى اطار الاجراءات الوقائية تم تشكيل عدة لجان بيطرية متخصصة للمرور بشكل دورى على مزارع الدواجن بمختلف المحافظات للتأكد من سلامتها وخلوها من المرض، كما تم اقامة ٢٧ مركز رصد على طول الحدود المصرية من خلال وزارة الزراعة لجمع عينات من الطيور المهاجرة وفحصها.
- اما الاجراءات العلاجية فتمثلت فى اقامة كردون عازل حول البؤر المصابة واعدام الطيور المشتبه فى اصابتها بالمرض فى دائرة نصف قطرها ٠.٥-١ كم والتى تبلغ عددها نحو ٣٠ مليون دجاجة ودفنها بالمدافن الصحية التى تم اعدادها خصيصاً وتطهير البؤر المصابة، فضلاً عن اجراء الفحوصات والتحاليل الطبية اللازمة للمخالطين للطيور للتأكد من عدم اصابتهم بالمرض.
- وفى سبيل الحد من انتشار المرض فقد اتخذت اللجنة القومية العليا عدد من القرارات لمواجهة مرض انفلونزا **<u>الطيور منها ما يلى :</u>**

١-حظر نقل الطيور الداجنة الحية وطيور الزينة بين المحافظات الا بشهادة صادرة من اللجنة الفنية التى يصدر قرار بتشكيلها من المحافظ المختص مع استثناء الكتاكيت عمر يوم واحد والطيور المذبوحة المبردة والمجمدة والبيض بكافة انواعه.
٢-حظر نقل السبله والريش وكافة مخلفات الدواجن.
٣-حظر ذبح الطيور الداجنة على اختلاف انواعها خارج المجازر المرخصة.
٤-الترخيص للمحلات التى تقوم ببيع الطيور الداجنة الحية بتغيير نشاطها لبيع الدواجن المبردة والمجمدة المذبوحة فى المجازر المرخصة.
٥-حظر بيع او تداول كافة انواع الطيور الحية فى الاسواق العامة.
٦-ازالة كافة العشش وحظائر تربية الديور ــ الداجنة من فوق اسطح المنازل بالمدن.
٧-استمرار العمل بالقرار المتعلق باستمرار الحظر المقرر على استيراد الطيور الحية بانواعها ولحومها المصنعة ومنتجاتها ، مع السماح باستيراد كتاكيت جددالتسمين وكتاكيت امهات البيض بشرط استيفاء جميع الشروط الصحية والمختبرية التى تقررها الهيئة العامة للخدمات البيطرية بوزارة الزراعة واستصلاح الإراضى الا انه بنهاية ازمة عام ٢٠٠٦ اعادت الدولة النظر فى هذا القرار بعد ان شهدت السوق المصرية انخفاضاً فى المعروض من الدواجن والبيض وارتفاع اسعارها حيث سمحت باستيراد الدواجن المذبوحة مذة ستة اشهر فقط حتى تستعيد الصناعة نشاطها مرة اخرى.

- منع استيراد مسحوق ريش الطيور ومخلفات مجازر الدواجن حيث ان مصر تستورد اكثر من خمسين الف طن من هذه المواد سنوياً والتى تستخدم فى تغذية الدواجن كما وقعت مصر اتفاقية مع منظمة الفاو فى ديسمبر ٢٠٠٥ بشأن المعونة الطارئة للإنذار المبكر لمرض الانفلونزا ومكافحته فى اقليم شرق افريقيا.

ورغم ان العديد من هذه القرارات لم تتم تنفيذها على الوجه الاكمل الا انها كان لها اثر ايجابى فى الحد من انتشار المرض كما ان بعض القرارات التى تم تنفيذها كان لها اثر اجتماعى سلبى على الاطراف المتعاملة فى هذا النشاط وبصفة خاصة محدودى الدخل من اصحاب الطيور المنزلية التى ازالة عششهم او اعدمت طيورهم وكذلك اصحاب المتاجر والعاملين بها كما سيناقش فيما بعد واستعداداً لمواجهة احتمالات عودة انفلونزا الطيور مرة اخرى وبالاستغلال ما قدمته منظمة الصحة العالمية ومنظمات الامم المتحدة الاخرى من دعم فنى قامت وزارة الصحة بتنشيط الترصد الوبائى والاكتشاف المبكر لأى اشتباهات او حالات للمرض وتكوين وادارة مخزون استراتيجى من الادوية المضادة لفيروس الانفلونزا لاستخدامه عند الحاجة، وتدريب نحو ٩ آلاف شخص من الوزارات والهيئات المعنية بمكافحة المرض، فضلاً عن عقد نحو ١٦٠ ندوة على مستوى ١٩ محافظة حضرها ما يزيد عن ٧ آلاف مشارك من مديرى الادارات الصحية والاطباء والمراقبين الصحيين والممرضات والرائدات الريفيات ، فضلاً عن عقد ما يزيد عن ٢.٥ الف ندوة على مستوى قرى محافظات الجمهورية شارك فيها ما يزيد عن ٩٦ الف مواطن .

كما قامت المعامل المركزية بوزارة الصحة بدور بارز خلال الفترة الماضية لسرعة تحليل العينات واكتشاف المرض حيث قامت بتحليل اكثر من ١٣ الف عينه من المواقف المشتبه فى اصابتها، الى جانب اكثر من ٦ آلاف عينه بشرية وتبلغ تكلفة اجراء تحليل للعينة الواحدة حوالى ٢٥٠ جنيهاً تتحملها وزارة الصحة بالكامل .

وقد قامت الدولة حتى فبراير ٢٠٠٧ بتوفير ٥٠ مليون جرعة لقاح لتحصين الطيور الريفية ضد انفلونزا الطيور، كما تم حتى هذا التاريخ تحصين ٣٥ مليون طائر بالمجان وجارى التحصين لباقى الطيور بالمزارع والبيوت بلقاحات .h5n1 , n5n2

ومن الاجراءات العملية التى اتخذتها الدولة البدء فى انشاء ٤ مجازر آليه ستدخل الانتاج قريباً لترفع الطاقة المتاحة بنسبة ٢٠% حتى تصل طاقة المجازر الاجتمالية الى نحو ٦٠% من اجمالى الانتاجي اليومى للدواجن كما تسعى الدولة حالياً الى تحفيز القطاع الخاص لإنشاء حوالى ١٢ مجزراً جديداً بطاقة قدرها ١٠ آلاف طائر كل ساعة لتغطية طاقة الانتاج المتاحة بالكامل واستكمالاً لجهود الدولة يجرى حالياً استصدار تعديل تشريعى سيتم عرضه فى الدورة الحالية

لمجلس الشعب يسمح ببيع الدواجن الحية خلال مدة زمنية محددة على ان يتم منع بيعها بعد ذلك فى فترة لاتتجاوز ٣ سنوات، حيث تضمن التشريع ٣ مراحل الاولى تسمح ببيع الدواجن الحية وفقاً للشروط الصحية التى وضعتها وزارة الزراعة حالياً وذلك فى محافظات القاهرة الكبرى والاسكندرية حتى نهاية عام ٢٠٠٧ ثم يحظر البيع فيها نهائياً بعد ذلك، والمرحة الثانية فقط حتى نهاية ٢٠٠٨ لباقى عواصم المحافظات الكبرى، اما المرحلة الثالثة فتغطى مهلة حتى نهاية ٢٠٠٩ لجميع مناطق الجمهورية .

ثم مع عام ٢٠١٠ لن يسمح ببيع الدواجن حية، وذلك لأنه خلال الثلاث سنوات المشار اليها ستكون جميع المجازر المخطط انشاءها قد عملت بكامل طاقتها لتستوعب الانتاج من الدجاج بصورة كاملة.

وفيما يتعلق بدعم وتعويض المتضررين فقد قدمت الحكومة اشكالاً مختلفة لذلك نذكر منها ما يلى :

- صرف تعويض لمربى الدواجن من خلال بنك التنمية والائتمان الزراعى بواق ٣ جنيهات لكل طائر حى سليم.
- صرف تعويض لأصحاب الطيور المصابة والتى تم اعدامها من خلال بنك التنمية والائتمان الزراعى ايضاً بواقع ٥ جنيهات لكل طائر وبلغ اجمالى قيمة تلك التعويضات ١٥٠ مليون جنيه.
- تقديم قروض ميسرة لأصحاب المتاجر التى توقفت عن نشاط ذبح بيع وتوزيع الدواجن الحية وترغب فى تحويل نشاطها الى بيع وتوزيع الدواجن المجمدة والمبردة بواقع ١٥ الف جنيه لكل متجر وذلك لشراء ثلاجات عرض للدواجن المذبوحة.
- وفيما يتعلق بالمنتفعين من قروض الصندوق الاجتماعى للتنمية تم توفير قروض ميسرة جديدة لهم ، مع اعادة جدولة القروض السابق حصولهم عليها من الصندوق.
- قام كذلك بنك التنمية والائتمان الزراعى والذى تقدر قروضه للنشاط التجارى بحوالى ٢١٠ مليون جنيه بإعادة جدولة ديون المقترضين، كما تم كذلك اسقاط الضرائب على منتجى وتجار الدواجن التى تعرضت للإصابة بالمرض.

وعلى الرغم من كافة الجهود التى بذلتها الدولة والجهات المعنية لمواجهة انتشار المرض وعلى الرغم من التزام الحكومة بالشفافية فى الاعلان عن وجود المرض ، الا انه يوجد العديد من الملاحظات حول اسلوب ادارتها للأزمة ومنها عدم الاستعداد الكافى لمواجهة الازمة على الرغم من توقع وصول المرض الى مصر فخلال الفترة منذ ظهور المرض فى دول المنطقة وحتى وصوله الى مصر كان من الممكن اتخاذ العديد من الخطوات والاجراءات التى كان من شأنها التقليل مما حدث من خسائر فى الارواح والاموال ومنها توفير الامصال اللازمة لتحصين الثروة الداجنة فى حال ظهور المرض بينها وهو ما لم يحدث بل حدث جدل كبير بين المسئولين بعد ظهور المرض عن نوع ومصدر اللقاح الواجب استيراده والملائم للتغلب على المرض.

كما ان توعية المواطنين والمسئولين بخطورة المرض وسبل مواجهته لم تكن بالشكل المطلوب مما ترتب عليه حدوث تراخى وقصور من جانب المواطنين والمسئولين بالاجهزة التنفيذية وبالادارة المحلية ومنظمات المجتمع المدنى فى التعامل مع الازمة ، بجانب عدم توفر المجازر الآلية ونصف الآلية اللازمة لاستيعاب الدواجن الى صدر قرار بمنع تداولها فى صورة حية ، وعدم قيام الاجهزة المحلية بتوفير مدافن صحية كافية لدفن الدواجن النافقة والتى تم اعدامها واضطرار المواطنين للتخلص منها بالقمامة او بالمصارف العامة. فضلاً عن ان قرار اعدام الطيور المنزلية كإجراء وقائى لم يراع مصالح الفقراء. ومحدودى الدخل الذين يعتمدون على الدواجن كمصدر لإكتساب الرزق حيث لم يتم تعويضه او تقديم اى عون مادى او فنى للتحول الى نشاط اقتصادى بديل.

وما يؤكد على القصور فى مواجهة الازمة وخاصة فى مجال توعية مربى الدواجن المنزلية بالريف استمرار الاصابة بالمرض لدى تلك الدواجن وتحور الفيروس وتوطنه مما ترتب عليه ارتفاع معدلات الاصابة والوفيات بين البشر المخالطين للدواجن عنها خلال المراحل الاولى لظهور المرض.

<u>الرؤية المستقبلية لمواجهة انفلونزا الطيور :</u>

يحتاج التصدى لمرض انفلونزا الطيور الى تظافر الجهود على كافة اصعدة والاستفادة من الخبرات السابقة للدول فى مواجهته وخاصة تلك التى نجحت فى التخلص تماماً من المرض مثل فرنسا، فضلاً عن تطوير وتحديث كافة حلقات الصناعة وهى حلقة الاصول (الجدود والامهات) وحلقة الانتاج المباشر بمزارع التسمين والبيض وحلقة الخدمات المكملة (مصانع الاعلاف والمجازر) وذلك فى اطار خطة متكاملة لإعادة هيكلة وتطوير هذه الصناعة ترتكز **على ما يلى :**

- نقل المزارع من داخل المناطق السكنية الى المناطق الجديدة فى الأراضى الصحراوية على ان لا يسمح بتربية الدواجن داخل كردون المدن ويمكن السماح بالتربية المنزلية فى القرة الريفية. كما يجب العمل على توفير إشتراطات الأمان الحيوى بالنسبة للمزارع مع إستمرار القيام بعملية متابعة التحصين فى المنازل الريفة ، والترويج لإستخدام الأسر بالريف لبطاريات تربية الدجاج والحظائر النموذجية التى يتوفر فيها الاشتراطات الصحية والبيئية يكون ذلك تحت إشراف السلطات المحلية، مع ضرورة التفكير فى آليات جديدة لتسويق الانتاج المنزلى بالريف وان تكون بعيدة عن تربية الحيوان وعن السكان والمساكن بما لايقل عن كيلو متر واحد لمزارع التسمين و ٢ كيلو متر لمزارع انتاج بيض المائدة والامهات ومعامل التفريخ و١٥ كيلو على الاقل لمزارع الجدود ، ووضعها تحت الاشراف البيطرى والعلمى.

- العمل على تحقيق التكامل والتنسيق ما بين حلقات الصناعة الانتاجية والخدمية والتسويقية وبما يضمن عدم وجود اختناقات او ثغرات فى الهيكل التنظيمى والمؤسسى لهذه الصناعة وهو ما يتطلب ليس فقط تفعيل أداء تلك الحلقات ولكن قد يتطلب ذلك ايضاً إضافة وحدات انتاجية وخدمية جديدة مثل شركات بيع وتسويق الدجاج المذبوح المبرد والمجمد والمجازر ومصانع انتاج الاعلاف والتوسع فى الوحدات البيطرية لمتابعة ومقاومة انتشار المرض.
- التوسع فى منح القروض الميسرة للمنتجين وتسهيل اجراءات اعادة جدولة القروض القديمة.
- انشاء صندوق لتأمين الصناعى الداجنة وموازنة اسعارها. ولتقديم المساعدة فى وقت الكوارث حماية للصناعة واستثمارتها على ان يتم تمويله من خلال رسوم منخفضة يتم فرضها على المستثمرين فى بعض حلقات هذه الصناعة، والعمل على اعادة صندوق تنمية موارد الثروة الداجنة التابع لإتحاد منتجى الدواجن.
- تشجيع المستثمرين على إنشاء شركة كبرى لتسويق الدواجن والتوسع فى إقامة المجازر الآلية الثابتة والمتنقلة التى تستوعب انتاج الدواجن وتشجيع القطاع الخاص على ذلك، مع إلزام مربى الدواجن الذى يصل طاقة التسمين لدى مزارعة الى ١٠٠ الف طائر/الدورة بإنشاء مجزر يتولى مهمة ذبح وتجهيز الدواجن الخاصة به، مع ضرورة العمل على ترشيد التوزيع الجغرافى لهذه المجازر فيما بين محافظات الدمهورية بما يتوافق مع طاقتها الانتاجية من الدواجن، وتوفير اشتراطات الامان الخاصة بها واهما ضرورة ان يبعد المجزر عن اقرب تجمع سكنى بمسافة لا تقل عن خمسة كيلو مترات وهى ما قد يتطلب نقل المجازر الحالية مما يقضى على السلبيات الموجودة فى الوقت الراهن نتيجة لقربها من المساكن ، مع العمل على رفع كفاءة المجاز الحالية وتعظيم الاستفادة من طاقتها المتاحة، وعلى الدولة اتخاذ خطوات جادة لتشجيع المستثمرين على إنشاء المجازر بتقديم تيسيرات حقيقية ومناخاً جيداً للاستثمار مثل توفير الاراضى اللازمة لإقامة المجازر بأسعار زهيدة وتوصيل المرافق لها ، مع ضمان تطبيق الحظر على بيع وتدوال الديور الحية فى المحلات والاسواق.
- دراسة تجارب الدول الى نجحت فى القضاء على مرض انفلونزا الطيور ومنها فرنسا واسرائل الى قضت عليه خلال اسابيع.
- الالتزام بتطبيق توصيات منظمة الصحة العالمية الخاصة بتدابير مواجهة الازمة وخاصة فيما يتعلق إحتمال إنتشار المرض بين البشر وهو ما يتطلب وضع الخطط اللازمة لمواجهة هذا الاحتمال بتخزين كميات كبيرة من اللقاح لتطعيم المواطنين . ونظراً لأهمية ذلك يجب على الجهات المعنية العمل على الحصول على تكنولوجيا انتاج هذا اللقاح من منتجيه بالدول الاوروبية لتصنيعة محلياً تحوطاً لصعوبة استيراده فى حالة تفشى هذا الوباء.
- وقد يتطلب ذلك توثيق اوجه التعاون مع المنظمات الدولية المعنية مثل منظمة الفاو ومنظمة الصحة العالمية والمنظمة الدولية لصحة الحيوان لتوفير التمويل والمعونة الفنية اللازمة لذلك . نشر الثقافة المجتمعية لتداول واستهلاك لحوم الدواجن فى مصر نحو الاتجاه الى استهلاك الدواجن المبردة والمجمدة، مع الاستمرار فى نشر برامج التوعية الصحية والبيئية لدى الافراد وخاصة بالريف مع العمل على تحضير منظمات المجتمع المدنى للمساهمة فى تلك البرامج.
- تشجيع مشروعات انتاج مصادر البروتين الحيوانى البديلة وخاصة الرخيصة منها لتعويض النقص فى بروتين الدواجن كالأرانب والاغنام، كما يمكن فى هذا الاطار التوسع فى مزارع تربية الدواجن البلدية ذات السلالة المصرية الاصيلة والتى تمتاز بقوة جهاز المناعة لديها، وذلك بجانب إحياء مشروع البتلو.
- ضرورة تشديد الرقابة والمتابعة على المجال التجارية التى تبيع وتذبح الدجاج الحى على ان يتم ذلك تدريجياً بما يتوافق مع خطة إقامة المجازر القادرة على استيعاب الانتاج المحلى من الدواجن.

وفى هذا الاطار فقد وافق مجلس الوزراء فى اجتماعه بتاريخ ٢٠٠٧/٣/٧ على مشروع قرار رئيسا لجمهورية بمشروع قانون فى شأن تنظيم بيع الطيور الداجنة الحية بحيث يقتصر الاتجار بالطيور والدواجن الحية المصرح منها بذبحها قانوناً وبشرط ان يتم وفقاً للشروط والاجراءات وفى الاماكن التى يحددها قرار من وزير الزراعة واستصلاح الاراضى، كما يحظر القرار نقل او بيع الطيور والدواجن او عرضها للبيع وذلك فى المناطق والمحافظات والمدن وغيرها من الوحدات المحلية التى يصدر بتحديدها قرار من الوزير، كما يقضى القرار بضبط الطيور والدواجن الحية المخالفة واعدامها فى حالة الاشتباه بإصابتها بأى مرض ، وسيعاقب بالحبس والغرامة او كليهما من يخالف ذلك .

تفعيل دور الوحدات البيطرية واجهزة المتابعة والرقابة التابعة لوزارتى الصحة والزراعة على حلقات الصناعة المختلفة وبصفة خاصة منتجى ومربى الدواجن.

العمل على توفير قاعدة بيانات ومعلومات دقيقة وتفصيلية وشاملة عن كافة الاطراف المشاركة فى صناعة الدواجن حتى يمكن من خلالها الإعداد الجيد لإستراتيجية وخطط النهوض لهذا القطاع .

ثانياً : محددات ووسائل تنمية البدائل الانتاجية للبروتين الحيوانى :

مقدمه :

ان وضع السايسات والبرامج الهادفة الى تجنب مرض انفلونزا الطيور وتأثيراته المختلفة المشار اليها من قبل يفترض ان يتكامل معه وجود السياسات والبرامج الهادفة الى تنمية المصادر البديلة الاخرى للبروتين الحيوانى ليس فقط بغرض تجنب الآثار المحتمله لظهور هذا المرض بل ايضاً بغرض الارتفاع بنسبة الاكتفاء الذاتى من الاستهلاك من بدائل اللحوم البيضاء، ولهذا يهدف الفصل الحالى من الدراسة الى عرض المشاكل والمحددات التى تواجه المصادر البديلة

لإنتاج البروتين الحيوانى تمهيداً لتحديد الوسائل والسياسات اللازمة للنهوض بها وبعد التعريف بأهميتها الاقتصادية للإنتاج الزراعى المصرى.

١- الأهمية الاقتصادية للمنتجات الحيوانية للانتاج الزراعى :

- الوزن النسبى للبروتينات الحيوانية للانتاج الزراعى :

توضح بيانات الجدول التالي الأهمية النسبية لقيم المنتجات الحيوانية فى القطاع الزراعى خلال الفترة من ١٩٩٠ – ٢٠٠٤ والتى تم تقسيمها الى ثلاث فترات لمقارنة تطور هذه الاهمية ، حيث تمثل الفترة الاولى السنوات (١٩٩٠ – ١٩٩٤)، والفترة الثانية (١٩٩٥-١٩٩٩) والفترة الثالثة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) وقد تبين ما يلى :ـ

- تزايد متوسط قيمة انتاج اللحوم الحمراء من حوالى ٤.٤ مليار جنية خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٤) الى حوالى ٨.٤ مليار جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-١٩٩٩) بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٩٠.٩ % من متوسط قيمة انتاج اللحوم الحمراء خلال الفترة الاولى ، كما تزايدت هذه القيمة الى حوالى ١٠.٦ مليار جنية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٦.٢ % من متوسط قيمة انتاج اللحوم الحمراء خلال الفترة الثانية ، وبالرغم من ارتفاع قيمة انتاج اللحوم الحمراء خلال فترات الدراسة الا ان اهميتها النسبية انخفضت من حوالى ٤٩.٥% من متوسط قيمة الانتاج الحيوانى خلال الفترة الاولى الى حوالى ٤٨% ، ٣٨.٥ % خلال الفترة الثانية والثالثة على الترتيب.
- تزايد متوسط قيم انتاج اللحوم البيضاء من حوالى ١.٣ مليار جنيه خلال الفترة الاولى الى حوالى ٤ مليار جنيه خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٠٧.٧ % من متوسط قيمة انتاج اللحوم البيضاء خلال الفترة الاولى، كما تزايدت هذه القيمة الى حوالى ٤.٤ مليار جنيه خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٠% من متوسط قيمة انتاج اللحوما لبيضاء خلال الفترة الثانية، وقد تزايدت اهميتها النسبية فى متوسط قيمة الانتاج الحيوانى خلال الفترة الثانية الى حوالى ٢٣.٢% مقارنة بحوالى ١٤.٩ % خلال الفترة الاولى، الا ان هذه الاهمية تناقصت خلال الفترة الثالثة لتصل الى حوالى ١٥.٨% .
- تزايد متوسط قيمة انتاج الاسماك من حوالى ١.٥ مليار جنيه خلال الفترة الاولى الى حوالى ٣.٢ مليار جنيه خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١١٣.٣% من متوسط قيمة انتاج الاسماك خلال الفترة الاولى، كما تزايدت هذه القيمة لتصل الى حوالى ٦.١ مليار جنيه خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٩٠.٦ من متوسط قيمة انتاج الاسماك خلال الفترة الثانية ، وقد تزايدت اهميتها النسبية فى متوسط قيمة الانتاج الحيوانى من ١٦.٤ % خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٨.٤% ، ٢٢.٤% خلال الفترة الثانية والثالثة على الترتيب.
- تزايد متوسط قيمة انتاج البيض من حوالى ١٩٢.٨ مليون جنيه خلال الفترة الاولى الى حوالى ٤٦٦.٥ مليون جنيه خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٤١.٩% من متوسط قيمته خلال الفترة الاولى، كما تزايدت قيمته الى حوالى ٥٠٢.٥ مليون جنيه خلال الفترة الثالثة بمعدل زيادة قدر بحوالى ٧.٧% من متوسط قيمته خلال الفترة الثانية، وتراوحت اهميته النسبية فى متوسط قيمة الانتاج الحيوانى بين ٢.٢% خلال الفترة الاولى ، ٢.٧% خلال الفترة الثانية ، ١.٨% خلال الفترة الثالثة.

جدول الأهمية النسبية لقيم المنتجات الحيوانية فى القطاع الزراعي خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤

القيمة (مليون جنيه)

البيان	١٩٩٠-١٩٩٤		١٩٩٥-١٩٩٩		٢٠٠٠-٢٠٠٤	
	القيم	%	القيم	%	القيم	%
اللحوم الحمراء	٤٤٠٧.٨	٤٩.٥	٨٣٥٢.٢	٤٨	١٠٦٢٠.٤	٣٨.٥
اللحوم البيضاء	١٣٣٢.٢	١٤.٩	٤٠٤٤.٨	٢٣.٢	٤٣٦٠.٢	١٥.٨
الاسماك	١٤٦١.٤	١٦.٤	٣٢٠٦.٦	١٨.٤	٦١٤٤.٢	٢٢.٤
البيض	١٩٢.٨	٢.٢	٤٦٦.٥	٢٠٧	٥٠٢.٥	١.٨
الالبان ومنتجاتها	١٥١٣.٢	١٧	١٣٣٧.٢	٧.٧	٥٩٣٦.٧	٢١.٥
قيمة المنتجات الحيوانية	٨٩٠٧.٤	١٠٠	١٧٤٠٧.٤	١٠٠	٢٧٥٦٤	١٠٠
قيمة الانتاج الزراعى	٣٢٣.٢	٢٧.٦	٥٩٩٩١.٨	٢٩	٨١٥٤٢.٧	٣٣.٨
قيمة الناتج المحلى	٢٥٦٠٨١	١٢.٦	٢٦٨٨٧٢.٨	٢٢.٣	٣٧٧٨١٥.٥	٢١.٦

المصدر : جمعت وحسبت من :

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي اعداد مختلفة.
(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة.
(٣) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة للتنمية السمكية، نشرة احصاءات الإنتاج السمكي.
(٤) www.FAO.org.

- تناقص متوسط قيمة انتاج الالبان ومنتجاتها من حوالى ١.٣ مليار جنيه خلال الفترة الثانية بنسبة تناقص قدرت بحوالى ١٣.٣% من متوسط قيمته خلال الفترة الاولى، بينما تزايدت هذه القيمة لتصل الى حوالى ٥.٩ مليار جنيه خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣٥٣.٨ % من متوسط قيمته خلال الفترة الثانية ، وقد انخفضت اهميته النسبية فى متوسط قيمة الانتاج الحيوانى من حوالى ١٧% خلال الفترة الاولى الحى حوالى ٧.٧ % خلال الفترة الثانية ، الا ان هذه النسبة تزايدت خلال الفترة الثالثة لتصل الى حوالى ٢١.٥%.

- تزايدت متوسط قيمة الانتاج الحيوانى خلال فترات الدراسة من حوالى ٨.٩ مليار جنيه خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٧.٤ مليار جنيه خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٩٥.٥% من متوسط قيمته خلال الفترة الاولى وقدرت هذه القيمة بحوالى ٢٧.٦ مليار جنيه خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٥٨.٦ % من متوسط قيمة الانتاج الحيوانى خلال الفترة الثانية كما تزايدت الاهمية النسبية لقيمة الانتاج الحيوانى فا اجمالى قيمة الانتاج الزراعى من حوالى ٢٧.٦ % خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٩ % خلال الفترة الثانية وحوالى ٣٣.٨ % خلال الفترة الثالثة.
- تزايد متوسط قيمة الانتاج الزراعى خلال فترات الدراسة من حوالى ٣٢.٣ مليار جنيه خلال الفترة الاولى الى حوالى ٥٩.٩ مليار جنيه خلال الفترة الاولى، وتزايدت هذه القيمة الى حوالى ٨١.٥ مليار جنيه خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣٦.١% من متوسط قيمة الانتاج الزراعى الى اجمالى الانتاج المحلى من حوالى ١٢.٦ % خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٢.٣ % خلال الفترة الثانية، وحوالى ٢١.٦% خلال الفترة الثالثة.
- تزايد متوسط قيمة الانتاج المحلى من حوالى ٢٥٦ مليار جنيه خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٦٨.٩ مليار جنيه خلال الفترة الثانية وبنسبة زيادة قدرت بحوالى ٥.٠٤ % من متوسط هذه القيمة خلال الفترة كما تزايدت هذه القيمة لتصل الى ٣٧٧.٨ مليار جنيه خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٤٠.٥ % من متوسط هذه القيمة خلال الفترة الثانية.

الفجوة الغذائية للمنتجات الحيوانية :

يتناول هذا الجزء دراسة تطور الفجوة الغذائية لكل من اللحوم الحمراء والبيضاء والاسماك وذلك خلال فترات الدراسة.

اولا الفجوة الغذائية فى اللحوم الحمراء :

يتضح من بيانات الجدول التالي والتحليل الاحصائى **لها ما يلى :**

- تزايدت الكمية المتاحة للإستهلاك من اللحوم الحمراء من حوالى ٥٩٧.٦ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٧١٤.٥ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٩.٦% من متوسط الكمية المتاحة للإستهلاك خلال الفترة الاولى ، كما تزايدة هذه الكمية خلال الفترة الثالثة الى حوالى ٨٤٥.١ الف طن بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٨.٣% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الثانية.
- تناقصت كمية الفجوة الغذائية من حوالى ١٤٧.٩ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٣٨.٣ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة انخفاض قدرت بحوالى ٦.٥% من متوسط كمية هذه الفجوة خلال الفترة الاولى ، وقد تزايدت بكمية ضئيلة خلال الفترة الثالثة حيث بلغت حوالى ١٣٩.٨ الف طن وبنسبة تزايد قدرت بحوالى ١.١ % .

جدول تطور كميات الاستهلاك والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتى للمنتجات الحيوانية فى جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة

البيان	وحدة القياس	١٩٩٠-١٩٩٤	١٩٩٥-١٩٩٩	٢٠٠٠-٢٠٠٤
اللحوم الحمراء				
المتاح للإستهلاك	الف طن	٥٩٧.٦	٧١٤.٥	٨٤٥.١
الفجوة الغذائية	الف طن	١٤٧.٩	١٣٨.٣	١٣٩.٨
الاكتفاء الذاتى	%	٧٥.٢	٧٨.٢	٨٣.٥
اللحوم البيضاء				
المتاح للإستهلاك	الف طن	٢٣٧.٧	٤٠١	٥٥٢.٨
الفجوة الغذائية	الف طن	١.١	١.١	٣.٣
الاكتفاء الذاتى	%	٩٩.٥	٩٩.٨	٩٩.٤
الاسماك				
المتاح للإستهلاك	الف طن	٤٧٦.٨	٦٦٩.٤	١٠٠٧
الفجوة الغذائية	الف طن	١٢٤.٤	١٧١.٢	١٩٠.٨
الاكتفاء الذاتى	%	٧٤.٠٢	٧٤.٢	٨٠.٩

* - **المصدر** : جمعت وحسبت من WWW.FAO.org.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً غير معنوى احصائياً.

- تزايد نسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء من حوالى ٧٥.٢ % خلال الفترة الاولى الى حوالى ٧٨.٢% خلال الفترة الثانية وحوالى ٨٣.٥% خلال الفترة الثالثة للدراسة .

وبحساب معادلة الاتجاه العام لنسب الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٠.٩٨ % من متوسط نسب الاكتفاء الذاتى والتى قدرت بحوالى ٧٩% خلال فترة الدراسة.

ثانياً : الفجوة الغذائية فى اللحوم البيضاء :

يتضح من بيانات الجدول السابق والتحليل الاحصائى لها:

- تزايدة الكمية المتاحة للإستهلاك من حوالى ٢٣٧.٧ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٤٠١ الف طن خلال الفترة الثانية بمعدل تزايد قدر بحوالى ٦٨.٧ % من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الاولى، كما تزايدة هذه الكمية

لتصل الى حوالى ٥٥٢.٨ الف طن خلال الفترة الثالثة وبمعدل تزايد قدر بحوالى ٣٧.٨% من متوسط كميتها خلال الفترة الثانية.

- بلغت كمية الفجوة الغذائية حوالى ١.١ الف طن خلال الفترة الاولى والثانية للدراسة بينما تزايدة لحوالى ٣.٣ الف طن خلال الفترة الثالثة وبمعدل تزايد قدر بحوالى ٢٠٠% من متوسط كميتها خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام للفجوة الغذائية فى اللحوم البيضاء وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنويه ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ١٢.٠٢ % من متوسط كمية الفجوة الغذائية والتى قدرت بحوالى ١.٨٣ الف طن خلال فترة الدراسة.

حققت اللحوم البيضاء نسب اكتفاء ذاتى خلال فترات الدراسة تراوحت بين ٩٩.٥% خلال الفترة الاولى ، ٩٩.٨ % خلال الفترة الثانية ، ٩٩.٤ % خلال الفترة الثالثة.

وبحساب معادلة الاتجاه العام للإكتفاء الذاتى من اللحوم البيضاء وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً غير معنوى احصائياً عند مستوى معنوى ٠.٠٥.

ثالثاً : الفجوة الغذائية فى الأسماك :

يتضح من بيانات الجدول السابق والتحليل الإحصائى لها :

- تزايدت الكمية المتاحة للإستهلاك من حوالى ٤٧٦.٨ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٦٦٩.٤ الف طن خلال الفترة الثانية بمعدل تزايد قدر بحوالى ٤٠.٤% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الاولى، كما تزايدت هذه الكمية خلال الفترة الثالثة الى حوالى ١٠٠٧ الف طن بمعدل تزايد قدر بحوالى ٥٠.٤ % من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الثانية.
- تزايدت كمية الفجوة الغذائية من حوالى ٢٤.٤ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٧١.٢ الف طن خلال الفترة الثانية بمعدل تزايد قدر بحوالى ٣٧.٦% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الاولى، كما تزايدت هذه الكمية الى حوالى ١٩٠.٨ الف طن خلال الفترة الثالثة وبمعدل تزايد قدر بحوالى ١١.٤% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الثانية .

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية الفجوة الغذائية فى الاسماك وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٣.٧% من متوسط كمية الفجوة الغذائية والتى قدرت بحوالى ١٦٢.١ الف طن خلال فترة الدراسة.

حققت الأسماك نسب إكتفاء ذاتى قدر بحوالى ٧٤% خلال الفترة الاولى والثانية للدراسة بينما تزايدة هذه النسبة الى حوالى ٨٠.٩ % خلال الفترة الثالثة بمعدل تزايد قدر بحوالى ٩.٠٢ % من متوسط هذه النسبة خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لنسب الإكتفاء الذاتى للأسماك وجد أن هذا المتغير يأخذ إتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى معنويه ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٠.٩% من متوسط نسب الإكتفاء الذاتى والتى قدرت بحوالى ٧٦.٤ % خلال فترة الدراسة .

٢- الانتاج من البروتينات الحيوانية :

لتعرف على المنتجات الحيوانية الرئيسية فى القطاع الزراعى المصرى تم دراسة تطور اعداد الابقاء والجاموس والاغنام والماعز والجمال وتطور اعداد المذبوحات ومتوسط وزن الذبيحة وكمية الانتاج من اللحوم الحمراء . كما تم دراسة تطور كمية انتاج الدواجن والأسماك وذلك خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤.

انتاج اللحوم الحمراء :

تتشكل انتاج اللحوم الحمراء فى الزراعة المصرية من لحوم الاربقاروالجاموس والاغنام والماعز والجمال، ولقد تضمنت الدراسة التقدير الاحصائى لمتوسط معدلات النمو السنوى للإنتاج من اللحوم الحمراء وفقاً لمعادلة الاتجاه العام خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤.

لحوم الابقاء :

***- عدد الرؤوس :**

يتبين من بيانات الجدول التالي والتحليل الإحصائى لها ما يلى :

- تزايد متوسط أعداد الابقار من حوالى ٢٠٩ مليون رأس خلال الفترة الاولى للدراسة الى حوالى ٣.٢ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٠.٣ % من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، كما تزايد متوسط اعداد الأبقار خلال الفترة الثالثة لتصل الى حوالى ٣.٩ مليون رأس بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢١.٩ % من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.
- وبحساب معادلة الاتجاه العام لأعداد الأبقار خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤ وجد أفضلية الصور الخطية (بناء على قيمة معامل التحديد والذى قدر بحوالى ٩٠.٧%.
- وقد اتضح من المعادلة ان اعداد الابقار اخذت إتجاهاً عاماً متزايد معنوى إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٣.٠٤ % من متوسط اعداد الأبقار والذى قدر بنحو ٣٣٢٦.٩ ألف رأس خلال فترة الدراسة.

جدول (٤) تطور اعداد الابقار والجاموس والاغنام والماعز والجمال بالألف رأس خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤

البيان	الابقار	الجاموس	الاغنام	الماعز	الجمال
١٩٩٠	٢٦١٧.٨	٢٨٩٧.٥	٣٣٦٣.٦	٢٤٠٠	١٢٦
١٩٩١	٢٩٧٣.٤	٢٩٩٣.٩	٣٠٨٣.٩	٢٨٢٠.٢	١٤٧.٤
١٩٩٢	٢٩٧٠	٣١٦٥	٣٣٨٥.٤	٢٧٥٤.٨	١٦٠
١٩٩٣	٢٩٧٧.١	٣٢٥٠	٣٧٠٦.٩	٣٠١٦.٥	١١٠
١٩٩٤	٢٩٨٨.٦	٢٩٢٠.٤	٣٩٢٤	٣٠٧٨.٩	١٣٢.٨
متوسط الفترة	٢٩٠٥.٤	٣٠٤٥.٤	٣٤٩٢٠٨	٢٨١٤.١	١٣٥.٢
١٩٩٥	٢٩٩٦	٣٠١٧.٧	٤٢٢٠.٣	٣١٣١.٣	١٣١
١٩٩٦	٣١٠٧	٢٩٠٦.٧	٤٢٢٠.٣	٣١٣١.٢	١٣٠.٦
١٩٩٧	٣١١٧.٥	٣٠٩٥.٩	٤٢٦٠.١	٣١٨٧.٢	١٢٨
١٩٩٨	٣٢١٦.٧	٣١٤٩.٤	٤٣٥١.٨	٣٢٦١	١٢٥
١٩٩٩	٣٤١٧.٦	٣٣٢٩.٧	٤٢٨٨.٦	٣٢٠٣.٨	١٢٩.٧
متوسط الفترة	٣١٧١	٣٠٩٩.٩	٤٢٨٨.٦	٣٢٠٣.٨	١٢٩.٧
٢٠٠٠	٣٥٢٩.٧	٣٣٧٩.٤	٤٤٦٩.١	٣٤٢٤.٨	١٤١
٢٠٠١	٣٨٠١.١	٣٥٤٢.٢	٤٦٧١.٢	٣٤٦٦.٨	١٣٤
٢٠٠٢	٣٩٠٥	٣٧١٧	٥١٠٥	٣٥٨٢	١٢٧
٢٠٠٣	٤٠٧٥	٣٧٧٧	٤٩٣٩	٣٨١١	١٣٦
٢٠٠٤	٤٢١١	٣٨٤٥	٥٠٤٣	٣٨٧٩	١٢٩
متوسط الفترة	٣٩٠٤.٤	٣٦٥٢.١	٤٨٤٥.٥	٣٦٣٢.٧	١٣٣.٤

*- **المصدر** : جمعت وحسبت من WWW.FAO.org – www.Aoad.org .

<u>*- عدد المذبوحات :</u>

تزايد متوسط اعداد المذبوحات من حوال ١.٣ مليون ذبيحة خلال الفترة الأولى الى حوالى ١.٤ مليون ذبيحة خلال الفترة الثانية بمعدل زيادة قدر بحوالى ٧.٧ % من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، كما بلغ متوسط اعدادها خلال الفترة الثالثة ١.٤ مليون ذبيحة.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لأعداد مذبوحات الأبقار وجد أن هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ١.٢% من متوسط اعداد مذبوحات الإبقار والتى قدرت بحوالى ١٣٧٨ الف رأس خلال فترة الدراسة.

<u>*- متوسط وزن الذبيحة :</u>

تزايد متوسط وزن الذبيحة من حوالى ١٣٧ كيلو جرام خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٦٩ كيلو جرام خلال الفترة الثانية بمعدل زيادة قدر بحوالى ٢٣.٤% من متوسط الوزن للفترة الاولى، كما تزايد هذا الوزن ليصل الى حوالى ١٧٤ كيلو جرام خلال الفترة الثالثة وبمعدل زيادة قدر بحوالى ٢.٩% من متوسط الوزن للفترة الثانية .

وبحاب معادلة الاتجاه العام لمتوسط وزن الذبيحة وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٢.٥ % من متوسط وزن الذبيحة والتى قدرت بحوالى ١٦٠ كيلو جرام خلال فترة الدراسة.

<u>*- كمية الانتاج :</u>

تزايد متوسط كمية انتاج لحوم الابقار من حوالى ١٧٥.٣ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٣٨.٥ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣٦.١ % من متوسط كمية الانتاج للفترة الأولى ، كما تزايد متوسط الانتاج خلال الفترة الثالثة ليصل الى حوالى ٢٤٩.٩ الف طن بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٤.٨% من متوسط كمية انتاج الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج لحوم الابقار وجد أن هذاا لمتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٣.٣٢% من متوسط كمية انتاج لحوم الابقار والتى قدرت بحوالى ٢٢١.٢ الف طن.

<u>ويمكن ان نستخلص من المؤشرات السابقة النتائج التالية:</u>

- يلاحظ كبر معدل الزيادة السنوية فى اعداد الأبقار عن المعدل السنوى لنمو المذبوحات منها وهو ما يشير ضمنياً الى زيادة التراكم السنوى للأعداد منها ومن ثم ارتفاع الكثافة الحيوانية على الأراضى الزراعية، وهو مؤشر يلقى بظلاله على مشكلة الاعلاف.
- ويلاحظ تزايد اعداد المذبوحات من الأبقار بنسبة سنوية اقل من نسبة الزيادة السنوية فى وزن المذبوحات، وهو ما يشير ضمنياً الى مساهمة الزيادة من انتاجية الرأس منها بنسبة اكبر من اجمالى الزيادة فى الانتاج الكلى من لحوم الابقار خلال هذه الفترة وهو مؤشر يعكس التوجه الى زيادة انتاجية الابقار المحلية من اللحوم.

لحوم الجاموس :

***- عدد الرؤوس :**

تزايد متوسط اعداد الجاموس من حوالى ٣ مليون رأس خلال الفترة الاولى الىحوالى ٣.١ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣.٣ % من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية كما تزايدت هذه الإعداد لتصل الى حوالى ٣.٦ مليون رأس خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٦.١%من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.
وبحساب معادلة الاتجاه العام لتطور اعداد الجاموس وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاها عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ١.٩ % من متوسط اعداد الجاموس والذى قدر بحوالى ٣٢٦٥.٨الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- عدد المذبوحات :**

ارتفع متوسط عدد المذبوحات من الجاموس من حوالى ١.٣ مليون رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ١.٥ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٥.٤ % من متوسط عددها خلال الفترة الاولى .
كما تزايد هذا المتوسط ليصل الى حوالى ١.٧ مليون رأس خلال الفترة الثالثة وبنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٣.٣% من متوسط عددها خلال الفترة الثانية ، وبحساب معادلة الاتجاه العام لعدد مذبوحات الجاموس والتى امكن التعبين عنها بالمعادلة رقم ٠٧) والجدول رقم (٨) وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بنسبة نمو سنوى قدرت بحوالى ٢.٩٤% من متوسط اعداد المذبوحات والتى قدرت بحوالى ١٤٨٦ الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- متوسط الوزن :**

تزايد متوسط وزن الذبيحة للجاموس من حوالى ١٣٣ كيلو جرام خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٦٢ كيلو جرام خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢١.٨% من متوسط وزنها خلال الفترة الاولى ، كما تزايد هذا المتوسط ليصل الى حوالى ١٧٥ كيلو جرام خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٨% من متوسط الوزن خلال الفترة الثانية.
وبحساب معادلة الاتجاه العام لمتوسط الوزن وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عن مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٢.٨٩ % من متوسط هذا الوزن والذى قدر بحوالى ١٥٦.٧ كيلو جرام خلال فترة الدراسة.

***- كمية الانتاج :**

تزايد متوسط كمية انتاج لحوم الجاموس من حوالى ١٦٩.٣ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٣٦.٩ الف طن خلال الفترة الثانية وبنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣٩.٣ % من متوسط كمية هذا الانتاج خلال الفترة الاولى ، كما تزايدت هذه الكمية خلال الفترة الثالثة لتصل الى حوالى ٣٠٢.١ الف طن بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٧.٥% من متوسط كمية انتاج الفترة الثانية.
وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج لحوما لجاموس وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٥.٥ % من متوسط كمية انتاج لحوم الجاموس والتى قدرت بحوالى ٢٣٦.١ الف طن خلال فترة الدراسة
وبالنسبة للجاموس يمكن ان نستخلص من المؤشرات السابقة النتائج التالية :
يلاحظ انخفاض معدل الزيادة السنوية فى اعداد الجاموس عن المعدل السنوى لنمو المذبوحات منها وهو ما يشير ا لى ذبح اعداد اكبر من الجاموس نتيجة لذبح البتلو حيث تصل نسبة الولادات من الجاموس الى ٧٢% بالاضافة الى زيادة المذبوحات خارج السلاخانات التى تصل الى ٦٧% من اجمالى المذبوحات.
كما يلاحظ تزايد اعداد المذبوحات من الجاموس بمعدل سنوى اكبر من معدل الزيادة السنوية فى وزن المذبوحات منها وهو ما يشير ضمنياً الى مساهمة الزيادة فى اعداد المذبوحات بنسبة اكبر من اجمالى الزيادة فى الانتاج الكلى من لحوم الجاموس خلال هذه الفترة، وهو مؤشر يعكس التوجه الى زيادة اعداد الجاموس من ناحية وعدم ذبح العجول ذات الاوزان الصغيرة من الجاموس من الناحية الأخرى.

الأغنام :

***- عدد الرؤوس :**

تزايد متوسط اعداد الاغنام من حوالى ٣.٥ مليون رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ٤.٣ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٢.٩% من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية، كما تزايدت هذه الاعداد لتصل الى حوالى ٤.٨ مليون رأس خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١١.٦% من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.
وبحساب معادلة الاتجاه العام لتطور إعداد الاغنام وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٣.١٨ % من متوسط اعداد الاغنام والتى قدرت بحوالى ٤٢٠٨.٩ الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- عدد المذبوحات :**

تزايد متوسط اعداد مذبوحات الاغنام من حوالى ٢.١ مليون رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢.٦ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٣.٨% من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، كما تزايد متوسط اعداد هذه المذبوحات خلال الفترة الثالثة لتصل الى حوالى ٢.٩ مليون رأس بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١١.٥% من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لأعداد مذبوحات الأغنام وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٣.١٥% من متوسط اعداد مذبوحات الاغنام والتى قدرت بحوالى ٢٥٧٥.٧ الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- وزن الذبيحة :**

تراوح متوسط وزن الذبيحة للأغنام ما بين ٢٤.٧ كيلو جرام خلال الفترة الاولى ، وحوالى ٢٤.٥ كيلو جرام خلال الفترة الثانية وحوالى ٢٥ كيلو جرام خلال الفترة الثالثة.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لوزن ذبيحة الاغنام وجد أن هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً متزايد معنوى احصائياً عند مستوى ٠.٠٠٥.

***- كمية الانتاج :**

تزايد متوسط كمية انتاج لحوم الاغنام من حوالى ٥٢.٦ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٦٤ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢١.٧ % من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الاولى، كما تزايد متوسط هذه الكمية ليصل الى حوالى ٧٤.٧ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٦.٧% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج لحوم الاغنام وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنويه ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٣.٣ % من متوسط كمية نتاج لحوم الاغنام والتى قدرت بحوالى ٦٣.٨ الف طن خلال فترة الدراسة.

وبالنسبة للأغنام يلاحظ ارتفاع معدل الزيادة السنوى فى اعداد الاغنام عن المعدل السنوى لنمو المذبوحات منها وهو ما يشير ضمنياً الى زيادة التراكم السنوى فى الأعداد منها، ومن ثم ارتفاع الكثافة الحيوانية على الاراضى الزراعية، وهو مؤشر يلقى بظلالة على مشكلة الاعلاف حيث تعتبر الاغنام من الحيوانات الكانسة.

كما يلاحظ تزايد اعداد المذبوحات بمعدل سنوى اكبر من معدل الزيادة السنوية فى وزن المذبوحات، وهو ما يشير ضمنياً الى مساهمة الزيادة فى اعداد المذبوحات منها بنسبة اكبر من اجمالى الزيادة للإنتاج الكلى من لحوم الاغنام.

الماعز :

***- عدد الرؤوس :**

تزايد متوسط اعداد الماعز من حوالى ٢.٨ مليون رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ٣.٢ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٤.٣% من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، ثم تزايدت هذه الاعداد لتصل الى حوالى ٣.٦ مليون رأس خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٢.٥% من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لتطور اعداد الماعز وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنويه ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٢.٦٤% من متوسط اعداد الماعز والذى قدر بحوالى ٣٢١٦.٩ الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- عدد المذبوحات :**

تزايد متوسط اعداد مذبوحات للماعز من حوالى ١.٦ مليون رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ١.٧ مليون رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٦.٣% من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، كما تزايد هذا المتوسط ليصل الى حوالى ١.٨ مليون رأس خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٥.٩% من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لأعداد مذبوحات الماعز وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ١.٣٤% من متوسط اعداد مذبوحات الماعز والتى قدرت بحوالى ١٧١٠ الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- وزن الذبيحة :**

تراوح متوسط وزن الذبيحة للماعز ما بين ١٧.٦ كيلو جرام خلال الفترة الاولى ، وحوالى ١٧.٧ كيلو جرام خلال الفترة الثانية والثالثة ومن ثم كان متوسط وزن الذبيحة يعتبر ثابتاً مع تغير طفيف ليس له تأثير محسوساً على كمية الانتاج فى حدود عدد الذبائح.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لوزن ذبيحة الاغنام وجد أن هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً ثابتاً وغير معنوى احصائياً عند مستوى المعنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٠.٠٠٥ % من متوسط هذا الوزن والذى قدر بحوالى ١٧.٧ كيلو جرام خلال فترة الدراسة.

***- كمية الانتاج :**

تزايد متوسط كمية انتاج لحوم الماعز من حوالى ٢٨.٢ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٩.٨ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٥.٧% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الاولى، كما تزايد متوسط هذه الكمية ليصل الى حوالى ٣٢.٧ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٩.٧% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج لحوم الاغنام وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنويه ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ١.٤ % من متوسط كمية نتاج لحوم الماعز والتى قدرت بحوالى ٣٠.٢ الف طن خلال فترة الدراسة

بالنسبة للماعز تعكس معدلات الاتجاه العام الخاصة ارتفاع معدل الزيادة السنى فى رأس الماعز عن المعدل السنوى لنمو المذبوحات منها وهو ما يشير الى زيادة المتاح من أعداد الماعز عن المعدل السنوى لنمو المذبحات منها وعدم تفضيل المستهلك لحوم الماعز بنفس درجة تفضيل لحوم الاغنام كما تعتبر الماعز من الحيوانات الكانسة لذا يفضل تربيتها مع الماشية للأستفادة من بقايا الاعلاف.

الجمال :

***- عدد الرؤوس :**

تناقص متوسط اعداد الجمال من حوالى ١٣٥.٢ الف رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ١٢٩.٧ الف رأس خلال الفترة الثانية بنسبة تناقص قدرت بحوالى ٤.٠٦% من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، بينما تزايدت هذه الاعداد لتصل الى حوالى ١٣٣.٤ مليون رأس خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢.٨٥% من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لتطور اعداد الجمال وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً متناقص غير معنوى احصائياً.

***- عدد المذبوحات :**

تزايد متوسط اعداد مذبوحات الجمال من حوالى ٨٢.٠٢ الف رأس خلال الفترة الاولى الى حوالى ٨٨.٥ الف رأس خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٧.٩ % من متوسط اعدادها خلال الفترة الاولى، كما تزايد هذا المتوسط ليصل الى حوالى ٩٢.٦ الف رأس خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٤.٦٣ % من متوسط اعدادها خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لأعداد مذبوحات الجمال وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ١.١% من متوسط اعداد مذبوحات الجمال والتى قدرت بحوالى ٨٧.٧ الف رأس خلال فترة الدراسة.

***- متوسط الوزن :**

تراوح متوسط وزن الذبيحة للجمال ما بين ٢٩٦ كيلو جرام خلال الفترة الاولى ، الى حوالى ٣٠٦ كيلو جرام خلال الفترة الثانية بمعدل زيادة قدر بحوالى ٣.٤% من متوسط الوزن خلال الفترة الاولى ، ولم يتزايد متوسط هذا الوزن خلال الفترة الثالثة مقارنة بالفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لوزن ذبيحة الاغنام وجد أن هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى المعنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٠.٣٤ % من متوسط هذا الوزن والذى قدر بحوالى ٣٠٢.٧ كيلو جرام خلال فترة الدراسة.

***- كمية الانتاج :**

تزايد متوسط كمية انتاج لحوم الجمال من حوالى ٢٤.٣ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٢٧.١ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١١.٥٧% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الاولى، كما تزايد متوسط هذه الكمية ليصل الى حوالى ٢٨.٣ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٤.٤% من متوسط هذه الكمية خلال الفترة الثانية.

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج لحوم الاغنام وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً ثابت معنوى احصائياً عند مستوى معنويه ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ١.٤ % من متوسط كمية نتاج لحوم الجمال والتى قدرت بحوالى ٢٦.٦ الف طن خلال فترة الدراسة

بالنسبة للجمال يمكن ان نستخلص من المؤشرات السابقة انخفاض معدل الزيادة السنوية لأعداد الجمال عن المعدل السنوى لنمو المذبوحات وهو ما يشير الى ذبح عدد اكبر من الجمال حيث اصبح استخدامها محدوداً ، وتقتصر المذبوحات على نوعية خاصة من المستهلكين، كما يلاحظ تزايد اعداد المذبوحات من الجمال بمعدل سنوى اكبر من معدل الزيادة السنوية لوزن المذبوحات وتساهم اعداد المذبوحات بنحو ٧٧.٧ من اجمال الزيادة فى الانتاج الكلى من لحوم الجمال بينما تساهم اوزانا لمذبوحات بنحو ٢٢.٣%.

اجمالى انتاج اللحوم الحمراء :

تزايد متوسط كمية انتاج اللحوم الحمراء من حوالى ٤٤٩.٧ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٥٧٦.٣ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٨.١ % من متوسط كمية هذا الانتاج خلال الفترة الاولى، كما تزايد

متوسط هذا الانتاج خلال الفترة الثالثة ليصل الىحوالى ٦٨٨ الف طن بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٩.٤ % من متوسط كمية هذا الانتاج خلال الفترة الثانية.
وبحساب معادة الاتجاه العام لكمية انتاج اللحوم الحمراء وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عن مستوى معنوية ٠.٠١ ، ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٤.١ من متوسط كمية انتاج اللحوم الحمراء والتى قدرت بحوالى ٥٧١.٣ الف طن خلال فترة الدراسة.

اللحوم البيضاء :

الدواجن :

يوضح الجدول التالي الانتاج المحلى لكل من الدجاج والبط والاوز والحمام والرومى والارانب وذلك خلال فترة الدراسة والتى يتبين **منه ما يلى:**

***- الدجاج :**

تزايد متوسط الانتاج المحلى من الدجاج من حوالى ٢٣٦.٦ الف طن خلال الفترة الاولى الى حوالى ٤٠٠ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٦٩.١ % من متوسط كمية انتاجه المحلى خلال الفترة الاولى، كما تزايد الى حوالى ٥٤٩.٥ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣٧.٤ % من متوسط كمية انتاجه خلال الفترة الثانية.

جدول الانتاج المحلى لكميات الدواجن والاسماك بالألف طن خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤

البيان	الدجاج	البط والاوز	الحمام والرومى	الارانب	الاسماك
١٩٩٠-١٩٩٤	٢٣٦.٦	١٦.٩	٧.٤	٥٢.٩	٣٥٢.٤
١٩٩٥-١٩٩٩	٤٠٠	٧٨.١	٨.٨	٦٦.٣	٤٩٨.٢
٢٠٠٠-٢٠٠٤	٥٤٩.٥	٨١.٢	١٠.٧	٦٩.٨	٨١٦.٢

*- **المصدر** : جمعت وحسبت من WWW.FAO.org – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة للتنمية السمكية، نشرت احصاءات الانتاج السمكي، اعداد متنوعة.

وجد ان هذا المتغيرل يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٧.٨ % من متوسط كمية انتاج الدجاج والتى قدرت بحوالى ٣٩٥.٤ الف طن خلال فترة الدراسة.

***- البط والأوز :**

- تزايد متوسط كمية الانتاج المحلى للبط والاوز من حوالى ٦١.٩ الف طن خلال الفترة الاولى للدراسة الى حوالى ٧٨.١ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٦.٢% من متوسط كمية انتاجه المحلى خلال الفترة الاولى ، كما تزايد الى حوالى ٨١.٢ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٣.٩% من متوسط كمية انتاجه خلال الفترة الثانية .

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج البط والاوز وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٢.٦% من متوسط كمية انتاج البط والاور والتى قدرت بحوالى ٧٣.٧ الف طن خلال فترة الدراسة.

***- الحمام والرومى :**

تزايد متوسط كمية الانتاج المحلى للحمام والرومى من حوالى ٧.٤ الف طن خلال الفترة الاولى للدراسة الى حوالى ٨.٨ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٨.٩% من متوسط كمية انتاجه المحلى خلال الفترة الاولى ، كما تزايد الى حوالى ٠.٧ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢١.٦% من متوسط كمية انتاجه خلال الفترة الثانية .

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج البط والاوز وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٣.٧% من متوسط كمية انتاج الحمام والرومى والتى قدرت بحوالى ٨.٩٧ الف طن خلال فترة الدراسة.

***- الارانب :**

تزايد متوسط كمية الانتاج المحلى للبط والاوز من حوالى ٥٢.٩ الف طن خلال الفترة الاولى للدراسة الى حوالى ٦٦.٣ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٢٥.٣% من متوسط كمية انتاجه المحلى خلال الفترة الاولى ، كما تزايد الى حوالى ٦٩.٨ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٥.٢٨% من متوسط كمية انتاجه خلال الفترة الثانية .

وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج البط والاوز وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٢.٥٩% من متوسط كمية انتاج الارانب والتى قدرت بحوالى ٦٣ الف طن خلال فترة الدراسة.

انتاج الاسماك :

تزايد متوسط كمية الانتاج المحلى للأسماك من حوالى ٣٥٢.٤ الف طن خلال الفترة الاولى للدراسة الى حوالى ٤٩٨.٢ الف طن خلال الفترة الثانية بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٤١.٤% من متوسط كمية انتاجه المحلى خلال الفترة

الاولى ، كما تزايد الى حوالى ٨١٦.٢ الف طن خلال الفترة الثالثة بنسبة زيادة قدرت بحوالى ٦٣.٨% من متوسط كمية انتاجه خلال الفترة الثانية .
وبحساب معادلة الاتجاه العام لكمية انتاج البط والاوز وجد ان هذا المتغير يأخذ اتجاهاً عاماً معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ويتزايد بمعدل نمو سنوى قدر بحوالى ٨.٢% من متوسط كمية انتاج الاسماك والتى قدرت بحوالى ٥٥٥.٦ الف طن خلال فترة الدراسة.

الواقع الانتاجي للألبان ومنتاجاتها :

يعتمد انتاج الالبان فى مصر على الماشية الحلابة من الابقار والجاموس حيث تساهم الابقار بنحو ٤٥% والجاموس بنحو ٥٥% من اجمالى انتاج الالبان فى مصر فى متوسط الفترة (٩٤-٢٠٠٤) ويتم انتاج الالبان فى مصر وفقاً لإنماط مختلفة من الانظمة والانشطة الانتاجية باستخدام واحد او اكثر من انواع الماشية الحالبة والتى عادة لا تتسم بالتخصص فى انتاج الالبان باستثناء الماشية المستوردة خصيصاً لذلك، وتضم الإنمام الانتاجية ، النمط الانتاجى التقليدى (غير التخصص) والذى يتخذ من الريف مكانة ويتم فيه تربية الجاموس والابقار معاً فى شكل قطيع غير الحجم لايزيد عن خمسة رؤوس حلابة ، وتضم هذه المزارع الصغيرة نحو ٩٠% من رؤوس الحيوانات الحلابة التى تنتج نحو ٧٢% من اجمالى انتاج الالبان فى مصر.
اما النمط الانتاجى الآخر فهو النمط المتخصص والذى يعتمد اما علىحيوانات مصرية منتقاة او مختارة ومتميزة فى انتاج اللبن وعادة ما يفضل فى هذه الحالة ماشية الجاموس الحلابة ، ويعتبر هذا النظام مرحلة متطورة من التخصص فى الانتاج للنظام التقليدى ويتواجد هذا النظام بالقرب من المدن لسهولة تسويق انتاجه من اللبان ويضم النظام ٧% من اجمالى انتاج الالبان فى مصر
وتشير احصاءات اعداد الماشية الحلابة جدول (٤م) الى اتجاهها للتصاعد حيث زادت اعداد الابقار من ١١٦٩ الى ١٤٥٥ الف رأس خلال فترتى الدراسة (٩٤-٩٨) الى (٩٩-٢٠٠٤) ، بينما زادت اعداد الجاموس من ١٢٧٢ الى ١٥٤١ الف رأس خلال نفس الفترة بنسبة زيادة ٢١.١ % للجاموس ، ٢٤.٥% للأبقار فى الفترة الثانية مقارنة بالفترة الاولى ، وبذلك بلغ متوسط اجمالى اعداد الماشية الحلابة خلال الفترة الاولى ٢٤٤١ الف رأس/ سنة وخلال الفترة الثانية ٢٩٩٧ الف رأس اى بزيادة ٥٥٦ الف رأس تمثل ٢٢.٨ % من اعدا رؤوس الفترة الثانية مقارنة بالفترة الاولى.
ولما كانت حصيلة الانتاج تشير الى كل من الانتاجية وعدد الرؤوس الحلابة، فإن انتاج الفترة الاولى قد بلغ نحو ٢٩٤٨ الف طن والثانية ٣٩٢٠ الف طن بزيادة قدرها ٩٧٢ الف طن بما يعادل ٣٣% وهذا الانتاج يشير الى انتاجية بلغت ١١٧٥ كجم / سنة للرأس من الابقار ١٣٣٢ كجم / سنة للرأس من الجاموس وذلك فى متوسط الفترتين ، وترجع زيادة الانتاج الى الزيادة المضطردة فى كل من انتاج الابقار والجاموس نتيجة الى زيادة الاهتمام بالتربية وتحسين السلالات ، والتغذية ، والرعاية البيطرية وادخال الأصناف الاجنبية عالية الادرار فى القطاعات المتطورة من الانتاج.

جدول (٦) تطور الانتاج المحلى من الألبان الخام بالطن فى ج.م.ع من ١٩٩٤-٢٠٠٣

السنة	الابقار	الجاموس	المجموع
١٩٩٤	١٢٦٨	١٣٢٦	٢٦١٢
١٩٩٥	١٢٧٢	١٣٥٨	٢٦٣٠
١٩٩٦	١٢٨٧	١٦٢٠	٢٩٠٧
١٩٩٧	١٣٢٥	١٨٩٠	٣٢١٥
١٩٩٨	١٣٥٢	٢٠٢٢	٣٣٧٤
متوسط الفترة	١٣٠٤.٤	١٦٤٣.٢	٢٩٤٧.٦
% من المجموع	%٤٤.٢٥	%٥٥.٧٥	%١٠٠
١٩٩٩	١٥٩٧	٢٠١٨	٣٦١٥
٢٠٠٠	١٦٤٥	٥٠٣٠	٣٦٧٥
٢٠٠١	١٦١٨	٢٢١٣	٣٨٣١
٢٠٠٢	١٩٩٧	٢٠٨٧	٤٠٨٤
٢٠٠٣	٢١٢٦	٢٢٦٧	٤٩٣٩
متوسط الفترة	١٧٩٦.٦	٢١٢٣	٣٩١٩
% من المجموع	%٤٥.٨٥	%٥٤.١٥	%١٠٠٠
المتوسط العام	١٥٥٠.٥	١٨٨٣.١	٣٤٣٣.٦
% من المجموع	%٤٥	%٥٥	%١٠٠

* - **المصدر** : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، احصاءات الثروة الحيوانية، (١٩٩٤ - ٢٠٠٣).

جدول تطور الفجوة ما بين الانتاج والاستهلاك من الالبان
واهم مؤشراتها فى جمهورية مصر العربية (١٩٩٤-٢٠٠٣)

السنة	كمية الانتاج (الف طن)	كمية الاستهلاك (الف طن)	الفجوة اللبنية (الف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتى (%)	متوسط نصيف الفرد من الانتاج كجم / سنة
١٩٩٤	٢٦١٢	٣٤٣٤	٨١٢	٧٦.٢٨	٤٦.٣٥
١٩٩٥	٢٦٣٠	٥٥١٠	٢٨٨٠	٤٧.٧٣	٤٥.٧٣
١٩٩٦	٢٩٠٧	٣٣٨٤	٤٧٧	٨٥.٩٠	٤٩.٤٧
١٩٩٧	٣٢١٥	٣٨٣٣	٦١٨	٨٣.٨٧	٥٣.٥١
١٩٩٨	٣٣٧٤	٤٠٤٢	٦٦٨	٨٣.٤٧	٥٥
١٩٩٩	٣٦١٥	٤٣٨٢	٧٦٧	٨٢.٤٩	٥٧.٧١
٢٠٠٠	٣٦٧٥	٤٤٢٨	٧٥٣	٨٢.٩٩	٥٨.٢٠
٢٠٠١	٣٨٣١	٥١٧٣	١٣٤٢	٧٤.٠٥	٥٦.٥٥
٢٠٠٢	٤٠٨٤	٤٦٨١	٥٩٧	٨٧.٢٤	٦١.٢٥
٢٠٠٣	٤٣٩٣	٥٢٦٥	٨٧٢	٨٣.٤٣	٦٤.٣٠

*- **المصدر** : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء السنوي، احصاءات الثروة الحيوانية، القاهرة، أعداد متفرقة(١٩٩٤ – ٢٠٠٤).

٣- مشاكل ومحددات الانتاج :

مشاكل ومحددات الانتاج للبروتين الحيوانى :

يواجه انتاج البروتين الحيوانى من اللحوم والالبان العديد من المشاكل التى تؤثر على كل منهما وبالنسبة للألبان تواجه صناعتها فى مصر بصفة عامة وصناعة الالبان بالقطاع العام بصفة خاصة العديد من المعوقات التى تحول دول النهوض بهذه الصناعة على الوجه الأكمل، وتتركز هذه المعوقات فى المشاكل الانتاجية التى تقف عقبة فى سبيل زيادة الانتاج من اللبن الخام والمتاح منه للتصنيع ، مشاكل تصنيعية ترتبط بتكنولوجيا التصنيع وجودة المنتج والطاقة الانتاجية، مشاكل تسويقية تتمثل فى انخفاض الكفاءة التسويقية للألبان ومنتاجاتها، مشاكل سعرية ناتجة عن الاختلاقات السعرية بين سعر كل من مستلزمات الانتاج والمنتج النهائى ، فضلاً عن المشاكل المرتبطة بالسياسات والاجراءات الاقتصادية والتى من اهمها سياسة التأمين على الماشية، السياسة العلفية ، السياسة الاقراضية ، السياسة النقدية ، السياسة المالية والسياسة الاستيرادية. وفيما يلى عرضاً لبعض المشاكل.

المشاكل الانتاجية :

يتوقف انتاج اللبن واللحوم على عدد الحيوانات المنتجة وانتاجية الوحدة منها كما يتأثر هذان العاملان بعديد من العوامل البيئية والوراثية والغذائية الاخرى ، ونجد ان الانتاج المحلى المنخفض من الالبان واللحوم يعجز عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة مما يترتب عليه انخفاض نصيب الفرد من الالبان واللحوم ، ويرجع القصور فى الانتاج المحلى من الالبان واللحوم الى العديد من المشاكل، **وتتمثل فيما يلى :**

***- قلة اعداد حيوانات اللبن :**

نظراً للثبات النسبى فى اعداد الماشية والزيادة الكبيرة فى اداد السكان فان نصيب الفرد من تلك الماشية كان منخفض حوالى ٠.٢٣ رأس ومن الثابت انه لايمكن اعتبار نصيب الفرد من حيوان اللبن مؤشراً كافياً للتعرف على مدى كفاية اعداد ماشية اللبن لانتاج الاحتياجات منه بدون اخذ انتاجية الرأس من هذه الماشية فى الاعتبار بمقارنة نصيب الفرد من ماشية اللبن فى مصر بمثيله بالدول المتقدمة وخاصة البلدان الاوروبية التى تتميز ماشيتها بالانتاجية المرتفعة حيث نجد ان نصيب الفرد من ماشية اللبن فى كل من فرنسا وامريكا والبرازيل ٠.٧، ٠.٣، ٠.٩٨٩ رأس على الترتيب ويعنى ذلك ان اعداد ماشية اللبن فى مصر يعتبر قليل جداً بالمقارنة باعداد السكان وذلك فى ظل الانتاجية الحالية للرأس من هذه الماشية مما أدى الى انخفاض نصيب الفرد من الانتاج اللبنى فى مصر اما اذا تم رفع انتاجية الماشية المحلية الى المستوى السائد فى الدول المتقدمة فإن العدد الحالى من الماشية سيكون كافياً لتوفير الاحتيادات المطلوبة من الالبان واللحوم ، كما هو الحال فى الولايات المتحدة الامريكية حيث يتقارب نصيب الفرد فيها من ماشية اللبن مع ما هو فى مصر.

***- انخفاض الكفاءة الانتاجية :**

تتصف السلالات المحلية من الماشية بضعف انتاجيتها من الالبان واللحوم حيث يقدر متوسط انتاجية الرأس من ماشية اللبن خلال الفترة من (١٩٩٨-٢٠٠٢) ١٣٥٠-١٣٦٠ كجم/ رأس من الابقار والجاموس وتقلف هذه الانتاجية كثيراً عن مثيلاتها فى الدول المتقدمة حيث بلغ انتاجية الرأس من ماشية اللبن فى كل من الولايات المتحدة الامريكية وفرنسا خلال الفترة من (٢٠٠٠-٢٠٠٢) حوالى ٥٥٣٦، ٥٩٧٥ كجم / سنة على التوالى .

***- اسباب انخفاض الكفاءة الانتاجية :**

ويعزى انخفاض انتاجية الرأس من الماشية الى عدة اسباب اهمها ضعف سلالاتها نظراً لعدم احتواء التراكيب الوراثية من الماشية على العوامل المسئولة عن الادرار اللبنى وانتاج اللحم المرتفع فضلاً عن ان معظم الماشية المحلية ثنائية الغرض (اى تربى بغرض اللحم واللبن معا) وبالتالى فهى غير متخصصة فى انتاج اللبن او انتاج اللحم، كما انه ما زال يوجه جزء من طاقتها فى العمل الحقلى وخاصة الابقار فى بعض جيوب الحيازات الصغيرة ، وتتصف الماشية المحلية كذلك بطول فترة الجفاف، كما تتأثر الانتاجية بسوء التغذية والاصابة بالامراض وضعف الرعاية البيطرية.

***- مقترحات رفع انتاجية السلالات المحلية :**

- التأكيد على اعفاء الحيوانات من اى عمل حقلى وزيادة احلال الماكينات والجرارات وآلات الحرث بدلاً من الابقار.
- يجب العمل على التحسين الوراثى للماشية وذلك بتهجين الابقار المحلية التى تتحمل الظروف البيئية بالسلالات الاجنبية عالية الانتاج اللبنى وانتاج اللحم وتقليل الاعتماد على ابقار الفريزيان للتربية النقية . حيث ثبتت التجارب انها غالباً ما تصاب بمرض الاجهاض المعدى (البروسيلا) مما يؤثر كذلك على الماشية المحلية .
- التوسع فى مشروعات التحسين الوراثى للجاموس عن طريق الانتخاب.

***- ذبح صغار الاناث :**

تعتبر اناث الماشية رأس المال الثابت والعامل الرئيسى بالنسبة لإنتاج الألبان واللحوم ولذا فإن اى اضرار بالاناث يمثل اضرار بالانتاج الحيوانى. وحفاظاً على اناث الماشية صدرت عدة تشريعات تحرم ذلح صغار اناث الماشية. ولكن ما زالت تذبح اعداد منها خارج السلخانات ولذلك يجب زيادة توعية الفلاحين بالآثار السلبية لمثل هذه السلوكيات على الاقتصاد القومى .

***- الاصابة بالامراض :**

تعتبر الاصابة بالامراض احد اسباب انخفاض الانتاج اللبنى وانتاج اللحم من الماشية المحلية والمستوردة ، ويرجع ذلك الى ان الاصابة بالامراض قد تؤدى الى انخفاض معدلات الولادة او الاجهاض ، او خفض الانتاجية او تؤثر على تركيب اللبن كما انها تؤدى الى وفاة الحيوان .

ولذا فإنه من الضرورى تديم اجهزة الرعاية البيطرية وتوفير اللقاحات والامصال والادوية اللازمة لرعاية الحيوان. وتشديد الرقابة والفحص البيطرى على الأبقار المستوردة . وارشاد المربين عن طريق مراكز التجميع او المرشدين الزراعيين بضرورة توفير الإيواء الجيد لحيوانات اللبن.

***- ارتفاع نسبة العقم والتفويت :**

ان ارتفاع نسبة العقم والتفويت بالماشية المحلية قد ترتب عليه ضعف معدل الولادات وبالتالى انخفاض الانتاج اللبنى واللحمى. ويقدر معدل الولادات بين الابقار المحلية بنحو ٧٢ % على حين يقدر بين الجاموس بنحو ٦٥% ويعنى رفع هذه النسبة اضافة آلاف الاطنان من الألبان واللحوم الى الانتاج المحلى. وتقدر وزارة الزراعة والأمن الغذائى كمية الالبان التى تنتج من مشروع علاج العقم والتفويت بالابقار والجاموس والذى كان من هذفه رفع الخصوبة بنسبة ٥% فقط قد تؤدى الى زيادة الانتاج من اللبن البقرى بمقدر ١.٦ مليون طن ومن اللبن الجاموسى بمقدار ٢.٣ مليون طن خلال الفترة من (٢٠٠٠-٢٠٠٣) وهذا يشير الى ضرورة الاهتمام برفع خصوبة الماشية المحلية بالتوسع فى مشاريع التلقيح الصناعى والرعاية التناسلية لهذه الماشية.

***- نقص الاعلاف الحيوانية :**

يعتبر قصور كميات الاعلاف الجافة المتاحة عن تغطية احتياجات تغذية حيوان اللبن وعدم توازن الكميات المتاحة منها على مدار السنة بالاضافة الى ارتفاع اسعارها من اهم المشاكل التى تحد منالتوسع فى انتاج الالبان واللحوم ويرجع ذلك لأنها تمثل اهم مدخلات انتاج اللبن حيث تمثل قيمة الاعلاف حوالى ٨٠% من جملة قيمة المدخلات اللازمة للإنتاج الحيوانى.

ويؤدى نقص الاعلاف الى خفض الانتاج من اللبن واللحم حيث يخفض من الكفاءات الانتاجية لحيوان اللبن واللحم بصورة مباشرة او غير مباشرة حيث يؤدى الى سهولة اصابة الحيوان بالامراض مما يؤثر على انتاجه اللبنى واللحمى كما قد يلجأ المربين الى ذبح اناث الماشية نتيجة نقص الاعلاف ونتيجة تأثر كمية اللبن بكمية ونوعية الاعلاف فإن تركيبة الكيماوى يتأثر بها كذلك.

وتحتاج الحيوانات والماشية لجزء من العليقة لحفظ حياتها وتسمى بالعليقة الحافظة وما يزيد عن العليقة الحافظة يستخدم فى انتاج اللبن واللحم ويسمى بالعليقة المنتجة وكلما اخذ حيوان اللبن او اللحم احتياجاته من هذه العليقة كلما زاد انتاجه من اللبن واللحم وتتوقف احتياجات حيوان اللبن او اللحم من الاعلاف على عدة عوامل اهمها سلالة الحيوان ، ووزنه وكفاءاته التحويلية.

وتتمثل الاعلاف فى الاعلاف الخضراء والاعلاف الجافة وتشمل الاعلاف الخضراء كل من البرسيم المستديم والدراوة والذرة السكرية وغيرها من المحاصيل العلفية الخضراء، اما الاعلاف الجافة فتشمل العلف المخلوط والاكساب التى من اهمها كسب بذرة القطن وفول الصويا وغيرها.

وتتركز الاعلاف الخضراء فى الموسم الشتوى والاعلاف الجافة فى الموسم الصيفى. يمثل البرسيم حوال ٩٥% من جملة الأعلاف الخضراء ولذا فإن حيوان اللبن لا يعانى نقص من الاعلاف خلال فصل الشتاء ويترتب على ذلك كثرة الولادات وبالتالى زيادة ادرار اللبن فى فصل الشتاء عن فصل الصيف وتتركز مشكلة نقص الاعلاف خلال فصل الصيف حيث تقل كمية الاعلاف الخضراء المعروضة خلال هذا الموسم وتتركز التغذية على الاعلاف الجافة والمركزة التى تقل كميتها كثيراً عن الاحتياجات المطلوبة.

وترجع مشكلة نقص الاعلاف بصفة عامة الى العديد من العوامل من اهمها محدودية الارض الزراعية والمنافسة بين الحيوان والانسان فى الحصول على الغذاء.

لذا فإن من الضرورى التوسع فى انتاج الاعلاف لتوفير كميات الاعلاف بالكمية والاسعار الملائمين وذلك من خلال **الآتى :**

- التوسع فى طرق حفظ العلف الاخضر الفائض من الاحتياجات خلال فصل الشتاء صورة سبلاج او دريس لتوفيره اثناء فصل الصيف.
- العمل على ادخال محاصيل المراعى الخضراء الصيفية الى مصر مثل الذرة السكرية وعلف الفيل.
- الاستغلال الامثل للخامات المتاحة المستخدمة من المخلفات مثل قش الارز ــ السرسة ــ حطب الذرة .
- التوسع فى زراعة محاصيل العلف فى الاراضى المستصلحة ورفع انتاجية المزروع منها بأرض الوادى وخاصة المحاصيل التى تستخدم فى الاستهلاك الادمى والحيوانى معاً كالفول والذى الشامية والرفيعة.
- زيادة المنتج من الاعلاف المصنعة وتحسين كفاءتها الغذائية بعمل التوليفات المناسبة لكل غرض تغذوى
- زيادة المنتج من الاعلاف المصنعة وتحسين كفاءتها الغذائية بعمل التوليفات المناسبة لكل غرض تغذوى

***- مشاكل اخرى :**

يرجع انخفاض الانتاج المحلى من الالبان المتاح للإستهلاك الأدمى النهائى والتصنع الى ارتفاع نسبة الالبان التى توجه لرضاعة العجول الصغيرة والتى تمثل نحو ٢٠% من اجمالى الانتاج فى حين لا يتجاوز معدل استهلاك الرضاعة ٨% من الانتاج القومى فى اغلب بلاد العالم ولذا فإنه من الضرورى العمل على توفير بدائل الألبان لاستخدامها فى رضاعة العجول لتوفير الألبان الطبيعية للاستهلاك الآدمى ويعنى خفض الألبان التى توجه للرضاعةالى ١٠% فقط من انتاج اللبن توفير حوالى ٢٠٠٠ الف طن لبن سنويا .

ويساهم ايضاً فى عدم زيادة الانتاج المحلى من الألبان عدم وجود جهاز تسويقى او سوق منظمة تشرف على تسويق وتجارة الالبان مما ترتب عليه وجود العديد من المشاكل التسويقية والسعرية التى تقف عقبة امام التوسع فى انتاج الالبان مما يلزم ضرورة ايجاد نظام جيد للتسويق مع زيادة انتشار وكفاءة وحدات تبريد وتجميع الالبان وخدمات لنقل المبرد وايجاد سياسات سعرية تشجيعية لزيادة انتاج الالبان .

مشاكل الصناعة :

تواجه صناعة الألبان العديد من المشاكل التى اهمها عدم الاستغلال الكامل للطاقة القصوى والمتاحة للمنتجات المختلفة وارتفاع نسبة الفاقد من الألبان اثناء التصنيع خاصة فى صناعة الجبن بالطرق التقليدية وفيما يلى تستعرض تلك المشاكل.

***- عدم الاستغلال الامثل للطاقة :**

تتحدد الطاقة الانتاجية القصوى بعدد الآلات بالوحدة الانتاجية وانتاجية الآلة وعدد ساعات التشغيل وتتأثر هذه المحددات بالعديد من العوامل الأخرى التى تؤثر على معدلات الأداء المختلفة للآلات منها مدى توفر مستلزمات الانتاج التى أهمها الألبان الخام كذلك عدم استجابة السوق للكميات المعروضة لضعف القدرة الشرائية للمستهلكين.

***- زيادة الاستيراد والمنافسة غير العادلة :**

تعتبر زيادة الاستيراد (سياسة الإغراق من بعض المصادر والمنافسة غير العادلة) للألبان وبعض منتجاتها مثل الجبن واللبن المجفف والزبد والمسلى الطبيعي من أهم الاسباب التى تعوض تشغيل الطاقات الانتاجية بالكامل لهذه المنتجات ومن المعروف ان هذه المنتجاب فضلاً عن إعفائها جمركياً فى كثير من الأحوال فهى تمتاز بجودة عالية مما يترتب عليه زيادة إقبال المستهلكين على شراءها وبالتالى عدم قدرة المصانع المحلية من استغلال طاقتها الانتاجية بطريقة اقتصادية ويقترح للتغلب على هذه المشكلة ترشيد الاستيراد من بعض هذه النوعيات من المنتجات اللبنية بحيث يقتصر على الكميات المطلوبة منها لسد الاحتياجات، والتى تدخل كمادة اولية غير متوفرة مع وضع الضوابط الممكنة والعادلة لحماية وتشجيع الانتاج القومى المحلى.

***- الفاقد فى الطاقة الانتاجية :**

يرجع الفاقد فى الطاقة الانتاجية احياناً الى عدم استغلال الطاقة الانتاجية لبعض المنتجات بالاضافة الى عدم توفر او ارتفاع اسعار بعض المستلزمات بطريقة تتناسب مع القدرة الشرائية لمعظم المستهلكين كما قد يرجع ايضاً الى انخفاض كفاءة بعض العاملين اما لنقص التدريب المتواصل او لضعف الاجور والحوافز.

***- ارتفاع نسبة المرتجعات :**

ترجع خطورة ارتفاع نسبة مرتجعات المبيعات فى العديد من المنتجات اللبنية عن الحد المسموح به وهو ٢% الى ان ذلك يمثل خسارة من رأس مال التشغيل.

ويرجع ارتفاع نسبة المرتجعات الى :

١- انخفاض جودة بعض المنتجات لوجود خلل فى نظام متابعة ورقابة الجودة بالمصنع.
٢- عدم صلاحية مواد التعبئة والتغليف المستخدمة فى المنتجات اللبنية مع اسلوب التسويق المتبع فى تداولها.
٣- القصور فى اسلوب تسويق المنتجات اللبنية لعدم توافر وسائل نقل وحفظ المنتجات اللبنية عند مراكز التوزيع والبيع وعدد وجود الوعى اللبنى والتسويق لدى بعض موزعى وبائعى هذه المنتجات
٤- المنافسة غير العادلة بين بعض المصانع خاصة فى فترات تقديم عروض خفض الأسعار لتنشيط المبيعات او حملات الدعاية.

***- ارتفاع نسبة الفاقد :**

تتعدد صور الفاقد من اللبن اثناء تصنيع اللبن إذ يبدأ الفاقد من مرحلة استلام اللبن حتى مرحلة الانتاج النهائى ماراً بمراحل التصنيع المختلفة ورغم حرص العاملين فى حقل تصنيع الالبان على تقليل فاقد الالبان اثناء التصنيع الا انه لا يوجد تقديرات فعلية عن حجم هذا الفاقد.

اما المشاكل المتعلقة بتصنيع الالبان فى معامل تصنيع الالبان الصغيرة فتتمل فى بدائية وتخلف معظم هذه الوحدات وعدم تزويدها بالآلات والاجهزة الحديثة التى يمكن خلالها انتاج منتجات لبنة ذات جودة مرتفعة وخالية من الميكوبات الضارة بصحة الانسان فضلاً عن انخفاض الوعى اللبنى لدى العديد من العاملين بهذه الوحدات ولذا فان الامر يستلزم تطوير هذه الوحدات الصغيرة بالآلات والمعدات التى تضمن عدم تلوث اللبن وانتاج منتجات لبنية مؤمونة صحياً ونظيفة وذلك جودة مرتفعة. مع اتخاذ الاجراءات الكفيلة بتوعية اصحاب وحدات تصنيع اللبن والعاملين بها بالاسس العلمية والصحة والفنية لتصنيع الالبان من جهة وتوعية المستهلكين بخطورة استهلاك المنتجات اللبنية غير معلومة المصدر، وزيادة الرقابة الصحية على هذه الوحدات الانتاجية. وبالرغم من صدور التشريع الخاص ضرورة اجراء معاملة حرارية للبن فى جميع المعامل قبل صناعة الجبن الا ان تنفيذ التشريع يؤجل عاماً بعد عام لأسباب مختلفة

مشاكل سعرية وتسويقية :

أ- مشاكل سعرية :

تمثل المشاكل السعرية والتسويقية أهم المعوقات التى تواجه انتاج وصناعة الألبان فى مصر وفيما يلى نستعرض تطور كل من سعر المستهلك والمنتج وأثر سعر المنتج على تصنيع الألبان وكذا المشاكل السعرية الخاصة بمصانع الالبان.

***- تطور سعر المنتج للألبان ومنتجاتها :**

نجد ان اسعار المنتج من الألبان الخام قد اتخذت اتجاهاً عاما متزايدا فى السنوات الاخيرة هذا ادى الى ارتفاع اسعار المنتجات اللبنية ويرجع ارتفاع سعر اللبن الخام الى سببين رئيسين اولهما عدم تزايد الانتاج المحلى من الألبان فيما يناسب مع الزيادة السكانية مما ترتب عليه زيادة الطلب على الألبان بمعدلات تفوق الزيادة فى المعروض منها وبالتالى ارتفاع اسعارها مع عدم توفر البدائل بأسعار ملائمة وثانيهما هو ارتفاع تكاليف الانتاج ومن اهم مدخلات الانتاج التى ارتفعت اسعارها هى الرأس من الماشية والعنف والعمالة والرعاية البيطرية.

وجدير بالذكر ان هناك تفاوت كبير فى سعر المنتج للبن الخام بالمزارع المختلفة عن متوسط الجمهورية ويتوقف هذا الاختلاف على الموقع الجغرافى وحجم المزرعة ونوع ماشية اللبن والتكنولوجيا المستخدمة فى المزرعة وعلى مصادر التغذية وغير ذلك من العوامل.

ب- مشاكل تسويقية :

يتصف اللبن بخواص طبيعية وكيماوية وبكتريولوجية سريعة للتغير مما يستلزم ضرورة المحافظة على تلك الصفات ابتداء من عملية الحلب وحتى وصوله الى المستهلك النهائى ماراً بمراحل النقل والتسويق المختلفة الا ان تسويق اللبن فى مصر يعتريه العديد من الثغرات. فمن المشاكل التسويقية بدائية وسائل النقل والتداول وعدم توافر سيارات النقل الحديثة المجهزة لنقل الألبان والمحافظة على سلامتها وهذا يستدعى ضرورة التفكير وجود سياسة تسويقية تعالج نواحى القصور والنقص فى النظام **وذلك عن طريق :**

-ايجاد تعاونيات اختياريه للمنتجين الصغار لتسويق الألبان تمول ذاتياً مع تشجيع الدولة لهذه التعاونيات بتقديم قروض ميسرة لها تمكنهم من رفع انتاجية الرأسأس من الماشية وزيادة الانتاج وتفير الخدمات التسويقية الملائمة

-التوسع فى إنشاء نقط ومراكز لتجميع وتبريد الألبان فى القرى المختلفة وذلك حتى يمكن تجميع اكبر كمية ممكنة من الالبان ، على ان تزود هذه النقط والمراكز باجهزة التبريد الحديثة وتجرى لها عمليات الصيانة الدائمة كذلك فإنه من الضرورى تشديد الرقابة والمتابعة على العاملين بهذه المراكز.

-وضع سياسة سعرية مرنة للألبان التى تورد الى مراكز تبريد الألبان والى المصانع المختلفة على ان تأخذ هذه السياسة فى الاعتبار المستوى العام للأسعار والزيادة السنوية فى بنود تكاليف انتاج اللبن الخام.

-من الضرورى كذلك الحاق وحدات بسترة وتعبئة ببعض مراكز تجميع اللبن لبسترة وتعبئة جزء من اللبن الخام وبيعة للمستهلك القريب من هذه الوحدات.

-اصدار تشريعات تمنع تدريجياً تدول اللبن الخام السائب للاستهلاك المباشر ومنع التعامل مع الباعة الجائلين.

-قيام اجهزة الاعلام بالتوعية للمستهلك وتغير عاداته الاستهلاكية اللبنية.

-من الضرورى اصدار تشريعات تنظم العمل والاشراف على نقاط ومراكز تجميع الالبان.

-يجب العمل على انشاء اتحاد (بورد) بمكن له تخطيط ووضع سياسات واسلوب كل من انتاج وتصنيع وتسويق الالبان ومنتجاتها وما يصاحب ذلك من اقتراح او اقرار تشريعات ومراجعة السياسة السعرية المناسبة والتى تحقق نسب الربح الملائمة لكل مرحلة من مراحل الانتاج والتسويق والتصنيع وبالتالى يتم القضاء على الخلل الموجود بين هذه المراحل.

مشاكل ومحددات الانتاج السمكى :

لتنمية الثروة السمكية فى مصر يجب وضع وضع استراتيجية يتم تنفيذها مرحلية تبدأ بالمنتج وتنتهى بالمستهلك من اجل كفاءة هذا المصدر، ويتم ذلك عن طريق الاهتمام بطرق التسويق المتبعة وتقديم بعض الخدمات الارشادية لصيادة المناطق العيدة كذلك تزويد الصيادين بالنتائج الايجابية المؤدية الى تنمية الثروة السمكية مع اعطاء الاستزراع السمكى اولوية من اجل تنمية هذا المصدر مع ادخال الطرق الحديثة فى عمليات الصيد والنقل والتخزين والتعبئة والتسويق واتخاذ الخطوات الكفيلة بالحفاظ على الثروة السمكية عن طريق التشريعات الخاصة بخظر الصيد فى فترات التفريخ كما يهتم بأمراض الاسماك مع العمل على توفير برامج تحد من آثار التلوث المنتشر فى المصايد المصرية.

***- الاهتمام بالاستزراع السمكى :**

حيث يمثل انتاج هذا المصدر نحو ٥٢.٣ % من انتاج الاسماك فى مصر عام ٢٠٠٤ وبالتالى يجب الاهتمام بهذا المصدر عن طريق توفير الزريعة الازمة سواء من مراكز التجميع او المفرخات الصناعية دون الاجراءات الروتينية المتبعة كذلك التشجيع من قبل وزارة الاشغال والموارد المائية بدلا من السياسات المتبعة حالية كذلك توفير الاعلاف بالاسعار المناسبة والتى تتفق والمنطق الاقتصادى دون المغالاة فى اسعارها.

***- تحسين صفات اسماك التونة :**

لمواجهة العجز فى الميزان التجارى يجب اتباع سياسة المبادلة الرشيدة والتى تتفق والظروف الاقتصادية المصرية والتى تبنتها شركات الصيد وتربية الاسماك فى دول حول البحر المتوسط (مالطا ، كرواتيا ، تركيا) خلال السنوات القليلة الماضية وذلك باحتجاز اسماك التونة الزرقات والتى تتراوح اعمارها بين سنتين واربع سنوات فى اقفاص بحرية لمدة من ٣-٥ شهور مما يؤدى الى تحسين جودة لحومها نتيجة تغذيتها على بعض الاسماك وبالتالى اعادة تصديرها الى الاسواق اليابانية باسعار تبلغ نحو ١٨ دولار للكيلو جرام او حوالى ٦٢٠ دولار للسمكة.

***- استخدام نظم التربية الحديثة :**

يعد التوسع فى تربية الاسماك البحرية احد السبل الاساسية فى تنمية مصادر الانتاج السمكى المصرى ويتم ذلك باستخدام النظام الدائرى المغلق كما فى الصين وكوستاريكا والاكوادور وهنوراس والذى يتميز بانخفاض التكاليف وزيادة الانتاجية كما يمكن استخام الاقفاص البحرية الدائرية وذلك بغرض الحفاظ عليها من الامواج واستخدامها بمساحات واعماق كبيرة تتناسب والانتاج المطلوب.

***- الابتكار فى مجال التناسل السمكى :**

نجحت الابتكارات الوراثية فى انتاج اصناف سميكة لها القدرة على زيادة معدلات التحويل الغذائى لهذا يجب تطوير المفهوم الوراثى من اجل تلبية احتياجات المستهلك وزيادة انتاجية بعض الاسماك من حيث معدلات النمو ، وحجم التسويق، ومعاملات التحول الغذائى ومفاومة الامراض والعقم وتحمل الظروف البيئية الشديدة والفريخ فى غير موطنها الاصلى.

مقاومة الامراض السمكية نظراً لاصابة بعض اسماك المزارع السمكية ببعض الامراض الطفيلية والبكتيرية نتيجة تكثيف الاسماك فى وحدة المساحة مما يؤدى الى نخفاض انتاجية الاحواض وبالتالى خسارة مربى الاسماك بالاضافة الى نقل بعض هذه الامراض الى الانسان مسببة حالات من التسمم والنزلات المعوية وظهور بعض الامراض، لهذا يجب العمل على تلافى ظهور مثل تلك الحالات بالقضاء على المسببات المرضية من اجل النهوض بهذا المصدر.

***- توفير الاعلاف :**

تعتبر مشكلة توفير الاعلاف المناسبة لاستخدامها فى المزارع السمكية من اهم العوامل المحددة للتوسع فى صناعة الاستزراع السمكى فى مصر حيث يحتاج مربى الاسماك الى اعلاف تتناسب والمستوى الاقتصادى لعمليات التربية نظاراً لعدم قدرة البيئة الطبيعية فى الاحواض على انتاج الغذاء الطبيعى اللازم لمعدلات التسمين المطلوبة حيث تتراوح اسعار الطن من الاعلاف ما بين ١٣٠٠ الى ١٨٠٠ جنية للطن حسب نسبة البروتين فى العلف.

***- الحد من تجفيف البحيرات :**

يجب الحد من تجفيف البحيرات والتى تجرى على قدم وساق سواء بغرض الاستزراع النباتى كما يحدث فى البحيرات الشماليى او تحت مسميات اخرى كاستخراج ملح الطعام كما فى بحيرة قارون والبردويل من قبل الشركات الاستثمارية.

***- الاهتمام بالاستزراع فى المناطق البكر :**

يهدف الاهتمام بالاستزراع السمكى استغلال المناطق البكر مثل استغلال وادى الريان والتى تقدر مساحتها بحوالى ٣٠ الف فدان، مساحة الوادى الاول ١٢ الف فدان بعمق ١١.٣ متر ، ومساحة المسطح الثانى حوالى ١٧ الف فدان بعمق ٨.٧ متر حيث يمكن استغلال هذه المساحة فى انشاء احواض تربية وتسمين كذلك يمكن انشاء اقفاص سمكية عائمة فيها وذلك بالتنسيق مع محافظة الفيوم كمشاريع استثمارية لشباب الخرجين، كما فى سهل الطينة بدلاً من تركها كذلك كما يمكن الاستفادة من المناطق الاستثمارية التى حددتها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية على سواحل البحر الاحمر وساتخدامها فى الاستزراع البحرى.

٤- الرؤى المستقبلية لتنمية المصادر البديلة للبروتين الحيوانى :

تتطلب تنمية المصادر البديلة للبروتين الحيوانى العديد من الاطروحات التى يتعلق بعضها بالانتاج وتحسين التراكيب الوراثية للماشية والحيوانات المصرية والرعاية البيطرية المتكاملة بالاضافة الى توفير العلائق المتزنة فى مختلف

الاعلاف وحل مشاكلا لتسويل والتموي وتفعيل القوانين الخاصة بالمحافظة على الثروة الحيوانية، وفيما يلى اهم التوصيات التى تبلور الرؤى المستقبلية لتنمية المصادر البديلة للبروتين الحيوانى.

- تفعيل القوانين التى تحد من ذبحالعجول الصغيرة والبلتلو وعدم ذبح الاناث العشار حيث تعتبر الاناث المصدر الاساسى للولادات ومن ثم فان ذبحها سوف ينعكس على الولادات ومن ثم اعداد المذبوحات، وكذلك القوانين التى تمنع ذبح العجول التى يقل وزنها عن ٣٠٠ كجم ، واصدار قانون يحدد اوزان ذبح البتلو حتى لا يتم ابحها عند وزن ٧٠ كجم وهذا يؤدى الى زيادة فى كمية اللحوم المنتجة لنحو ٤٠.٢، ٤٧، ٤٩.٢ ــ ٧٦ ، ٨٥ الف طن اذا تم تسمين العجول البتلو عند اوزان ١٨٠ ، ٢١٠ ، ٢٢٠ ، ٣٤٠ ، ٣٨٠ كجم للرأس، خاصة ان نسبة الولادات تصل الى ٧٢% للأبقار ، ٦٥ % للجاموس وعليه فإن نسبة العجول البتلو سوف تصل الى نحو ٢٣٣ الف رأس من عدد الاناث الجاموس البالغ ٨ مليون رأس من واقع احصاءات عام ٢٠٠٥ وسوف تؤدى تسمينها الى زيادة الانتاج من اللحوم بالكمية السابقة المشار اليها
- تشديد الرقابة على المجازر للتأكد من أن الذبائح تخضع للمواصفات القياسية والتى حددتها الهيئة العامة للرقابة البيطرية من حيث لون اللحوم والرخاوة ونسبة الدهون وتناسق الاعضاء وعدم الاصابة بالامراض حيث ان الذبائح التى تتم داخل الجازر لاتزيد عن ٣٢.٥ % والغالبية العظمى من الذبائح ٦٧.٥ تذبح خارج السلخانات وذفلك لعدم تطبيق القوانين التى تحدد اوزان الذبائح وعدم ذبح الاناث، وكذلك الحيوانات والماشية المريضة او المصابة ويتم ذلك بعيدا عن الرقابة
- علاج العقم والتفويت فى الجاموس والابقار حيث تؤدى زيادة الخصوبة بنسبة ٥% فى الابقار والجاموس الى زيادة نسبة الولادة من ٧٢ % الى ٧٧% من الابقار ٦٥% الى ٧٠ % فى الجاموس وسوف يؤدى ذلك الى زيادة انتاجية الماشية من اللحوم والالبان.
- علاج الطفيليات المختلفة كالديدان المعدية والمعوية والديدان الكبدية وطفيليات الدم والطفيليات الخارجية حيث تؤثر فى مجملها تأثيراً ضاراً على انتاجية الحيوان من اللحم واللبن
- رفع الكفاءة الانتاجية للماشية والحيوانات المزرعية عن طريق تحسين الصفات الوراثية بالانتخاب لأفضل الماشية والحيوانات المختلفة والتهجين بالسلالات الاجنبية مرتفعة الانتاجية وذلك من خلال انشاء وتطوير مراكز التلقيح الصناعى(باستخدام السائل المنوى المجمد للماشية الاجنبيو) فضلاً عن التوسع فى توفير طلائق عجول جاموس جيدة الصفات، بدلاً من التلقيح الطبيعى بطلائق غير خاضعة للإشراف الطبى مما يؤدى الى تدهور الصفات الوراثية
- وضع برنامج متكامل للرعاية البيطرية بحيث تصل خدماته الى العدد الاكبر من الماشية بكافة القرى وذلك بالتوسع فى انشاء مزيد من الوحدات البيطرية وتزويدها بالاجهزة والالات البيطرية اللازمة مع توفير وسائل النقل اللازمة لخدمة الوحدات البطرية وتوفير اللقاحات والامصال اللازمة للتحصين الدورى المجانى خاصة مرض الحمى القلاعية حيث يتحتم تحصين حيوانات اللبن كل اربعة شهور وحيوانات التسمين كل ستة شهور واتخاذ الاجراءات الوقائية العلاجية اللازمة وفرض الحجر البيطرى فى مناطق الاصابة بأى مرض من الأمراض المعدية
- زيادة الاعداد المتاحة من الثروة الحيوانية التى سجلت عام ٢٠٠٥ نحو ١٧.٥ مليون رأس فى حين بلغت اعداد الذبائح ٥.٨ مليون رأس بنسبة ٣٣% ويتطلب ذلك وضع برنامج للمحافظة عن الاناث لعدم ذبحها من ناحية والتأمين عليها من ناحية اخرى حيث يزداد الاقبال على ذبح الاناث لرخص ثمنها فى السوق غضافة الى سرعة تسمينها وارتفاع نسبة التحويل بالمقارنة بالجاموس على ان يتم وضع قانون لتجريم ذبح الاناث
- تطوير نظم التسويق السائدة حيث ترتفع الهوامش التسويقية نتيجة لتحصيل العديد من الرسوم الخاصة بدخول الأسواق ، والذبح والسلخ والتجهيز، بالاضافة الى رسوم المجزر واجرة البشكار او المتعهد وتكاليف النقل، كما يتم البيع بطريقة اجتهادية فيها كثير من المبالغة بالاضافة الى انتشار طرق الغش والخداع بزيادة الكميات التى يشربها الحيوان بإضافة املاح زائدة الى العليقة ، او حجز اللبن فى ماشية اللبن لفترة يوم او اكثر بحيث يظهر الحيوان بصورة جيدة الصفات.
- يتطلب ظهور الموجة الثانية من انفلونزا الطيور عام ٢٠٠٧ واستمرار توطنها فى الطيور المنزلية واحتمال تحور الفيروس المسبب لها وانتقاله للإنسان الى استمرار التحصين الاجبارى لكافة الطيور ، ومحاصرة بؤر انتشار المرض خاصة فى المحافظات التى سنتشر بها مزارع الدواجن والعمل على زيادة عدد المجازر جنباً الى جنب مع التقليل من نقل الدواجن الحية بين المحافظات وان يتغير النمط الاستهلاكى من الحصور على الطيور الحية الى الحصول على الدواجن المجمدة او المبردة.
- تعتبر الاعلاف من اهم محددات الانتاج الحيوانى.

جدول الإتجاه الزمنى العام لأهم متغيرات الإنتاج الحيوانى والأسماك خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٤)

البيان	رقم المعادلة	المعادلة	ر٢	ف	درجة المعنوية
أعداد الحيوانات :					
الأبقار	١	ص^هـ = ٢٥١٨.١ + ١٠١.١ س هـ (١١.٢٦)	٠.٩٠٧	١٢٦.٨	XX
الجاموس	٢	ص^هـ = ٢٧٦٥.٧ + ٦٢.٥ س هـ (٦.١٨)	٠.٧٤٦	٣٨.٣	XX
الأغنام	٣	ص^هـ = ٣١٨٨.٩ + ١٣٣.٧ س هـ (٣.١١)	٠.٩٣٤	١٨.٤.٤	XX
الماعز	٤	ص^هـ = ١٥٢٥.٩ + ٣٣ س هـ (١٢.٥)	٠.٩٢٣	١٥٦.٩	XX
الجمال	٥	ص^هـ = ٨٠.١ + ٩٥ س هـ (١.٤٨)	٠.٠٢	٠.٢٣	..
عدد المذبوحات :					
الأبقار	٦	ص^هـ = ١٢٤٨.٩ + ١٦.١ س هـ (٣.٠٥)	٠.٤١٧	٩.٣١	XX
الجاموس	٧	ص^هـ = ١١٣٦.٢ + ٤٣.٧ س هـ (١٦.٦)	٠.٩٥٥	٢٧٧.٣	XX
الأغنام	٨	ص^هـ = ١٩٢٧.٧ + ٨١.١ س هـ (١١.١)	٠.٩١٢	١٣٥.٧	XX
الماعز	٩	ص^هـ = ١٥٢٥.٩ + ٣٣ س هـ (١٢.٥)	٠.٩٢٣	١٥٦.٩	XX
الجمال	١٠	ص^هـ = ٨٠.١ + ٩٥ س هـ (١.٤٨)	٠.١٤	٢.٢	X
متوسط الوزن :					
الأبقار	١١	ص^هـ = ١٣٨.٩ + ٣.٩٥ س هـ (٦.١٤)	٠.٧٥٨	٣٧.٧	XX
الجاموس	١٢	ص^هـ = ١٢١.٢ + ٤.٥٣ س هـ (٦.٥٢)	٠.٧٨	٤٢.٦	XX
الأغنام	١٣	ص^هـ = ٢٤.٤ + ٠.٠٤ س هـ (٢.٠٢)	٠.٢٥٥	٤.٠٩	X
الماعز	١٤	ص^هـ = ١٧.٥ + ٠.٠١ س هـ (٣.٤٣)	٠.٤٩٥	١١.٧٦	XX
الجمال	١٥	ص^هـ = ٢٩٤.٩ + ١.٠٢ س هـ (٢.٩)	٠.٤١٣	٨.٤٣	XX

XX معنوية عند مستوى ٠.٠١ .

X معنوية على مستوي ٠.٠٥.

.. غير معنوية.

تابع جدول الإتجاه الزمنى العام لأهم متغيرات الإنتاج الحيوانى والأسماك خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٤)

البيان	رقم المعادلة	المعادلة	ر٢	ف	درجة المعنوية
كمية الإنتاج :					
الأبقار	١٩	ص^هـ = ١٦٢.٥ + ٧.٣٤ س هـ (٦.٢٢)	٠.٦٥	٤٢.٥	XX
الجاموس	١٧	ص^هـ = ١٣٢.٢ + ١٢.٩ س هـ (١٢.٢)	٠.٩١٩	١٤٩.١	XX
الأغنام	١٨	ص^هـ = ٤٦.٩ + ٢.١١ س هـ (١٢.٢)	٠.٩١٩	١٤٨.٨	XX
الماعز	١٩	ص^هـ = ٢٦.٨ + ٠.٤٢ س هـ (١٤.٢)	٠.٩٣٨	٢٠٠.١	XX
الجمال	٢٠	ص^هـ = ٢٣.٧ + ٠.٣٦ س هـ (١.٨٦)	٠.٢١	٢.٤٧	٠٠
إنتاج اللحوم الحمراء	٢١	ص^هـ = ٣٩٢.١ + ٢٣.٢ س هـ (١٤.١)	٠.٩٣٨	١٩٧.٦	
الدجاج	٢٢	ص^هـ = ١٣٥.٩ + ٣٠.٨ س هـ (١١.٢)	٠.٩١	١٢٥.١	XX
البط والأوز	٢٣	ص^هـ = ٥٨.٩ + ١.٨٩ س هـ (٧.٦١)	٠.٨١٦	٥٧.٩	XX
الحمام والرومي	٢٤	ص^هـ = ٦.٣٣ + ٠.٣٣ س هـ (٢.٠٢)	٠.٧٧	٤٤.٩	XX
الأرانب	٢٥	ص^هـ = ٤٩.٩ + ١.٦٣ س هـ (٩.٣٧)	٠.٨٧	٨٧.٩	XX
الأسماك	٢٦	ص^هـ = ١٩١.٦ + ٤٥.٥ س هـ (١٢.٩)	٠.٩٢٧	١٦٥.٨	XX
الفجوة الغذائية للحوم الحمراء	٢٧	ص^هـ = ١٤٦.٩ + ٠.٦١ س هـ (٠.٣٩)	٠.١٢	٠.١٥	٠٠
الإكتفاء الذاتي للحوم الحمراء	٢٨	ص^هـ = ٧٣.٦ + ٠.٧٨ س هـ (٤.٦٣)	٠.٦٢٣	٢١.٥	XX
الفجوة الغذائية للحوم البيضاء	٢٩	ص^هـ = ٠.٠٢ + ٠.٢٢ س هـ (٢.١٧)	٠.٢٦٧	٤.٧٥	X
الإكتفاء الذاتي للحوم البيضاء	٣٠	ص^هـ = ٩٩.٦ + ٠.٠١ س هـ (٠.٤١)	٠.١٢	٠.١٦	٠٠
الفجوة الغذائية للحوم للأسماك	٣١	ص^هـ = ١١٤.٢ + ٥.٩٩ س هـ (٢.٨١)	٠.٣٧٨	٧.٩٢	XX
الإكتفاء الذاتي للحوم للأسماك	٣٢	ص^هـ = ٧٠.٩ + ٠.٦٩ س هـ (٢.٨٣)	٠.٣٨١	٨.٠٣	XX

حيث ص^ هـ = القيمة التقديرية للمتغير التابع فى السنة هـ.

س ـ = متغير الزمن فى السنة هـ.

هـ = ١، ٢، .....، ١٥.

ثالثاً : الطرق التسويقية للمنتجات الحيوانية والثروة السمكية :

ينصرف مفهوم التسويق فى معناه الشامل الى كافة العمليات او الوظائف التى تتم خلال المسالك التسويقية المختلفة بداية من المنتج ونهاية بالمستهلك مروراً بتجار التجزئة والجملة ووصولاً الى المصانع او الاتجاه الى التصدير والاستيراد ومن ثم فإن هيكل سوق اللحوم فى مصر يجمع بين جنباته الاسواق بأنواعها المختلفة والقائمين على العملية التسويقية وما يتم من وظائف تسويقية فى مراحل التسويق المختلفة لكافة انواع الماشية والاغنام والجمال وحيوانات الجر واذا كان لكل سلعة نظام تسويقى خاص بها فإن طبيعة المراحل التسويقية الى مرحلتين تشمل الاولى تسويق الحيوانات الحية من باب المزرعة الى المجزر ويتم خلال هذه المرحلة بعض الوظائف التسويقية كالشراء والنقل بينما تشمل المرحلة الثانية تسويق اللحوم الحمراء من المجزر الى القصاب ويتم خلالها العديد من العمليات تشمل الاعداد والتجهيز والتعبئة والخدمات التسويقية الاخرى الى ان تصل الى المستهلك النهائى فى صوره صالحة وبالمواصفات التى تناسب ذوق المستهلك فى الوقت المحدد والسعر الملائم. وسوف يتم فى الاجزاء التالية تفصيل ما سبق اجماله فى التمهيد:

النظام التسويقى للحوم الحمراء فى مصر :

***- الاسواق المحلية للمواشى الحية :**

تتسم الثروة الحيوانية فى مصر باتنمائها الى القطاع الخاص حيث يتحكم المربى الصغير الذى يربى فى المتوسط ٤ قطع نحو ٩٠% من الثروة الحيوانية وذلك لعزوف المربين عن المشروعات الانتاجية الكبيرة، ومن ثم يتم تجميع الحيوانات الحية من المنتجين الصغار بواسطة الوسطات من صغار التجار وغيرهم من السماسرة حيث تتم عمليات البيع والشراء فى القرى بأساليب اجتهادية تعتمد على الخبرة ولا تعتبر هذه القرى اسواقاً بالمعنى المعروف حيث يقوم المنتج الفرد ببيع بعض او كل مواشيه خاصة فى الظروف الطارئة بعد انتهاء مرحلة التسمين التى تصل لنحو ١٢٠ يوم ، او بعد عملية الولادة، ويتم البيع اما الى مزارع آخر او غيره من صغار التجار، كما قد يتم البيع عن طريق سماسرة القرية الذين غالباً ما يتوجهون بها الى الأسواق القروية التى تعقد اسبوعياً او الى اسواق المراكز او المدن الكبرى او الى الجزار مباشرة لاتمام العمليات التسويقية واسواق الحيوانات الحية عبارة عن ارض فضاء محاطة بسور وتفتقر عادة للبنية الاساسية، وينعقد كل سوق فى يوم محدد من الاسبوع، كما يخصص داخل هذه الاسواق اماكن محددة لكل نوع من الماشية او الاغنام او الدواب والجمال، وغالباً ما تكون تلك الاسواق ملكاً لمجلس المدينة او الوحدة المحلية بالقرية حيث تقوم بتأجيرها للأفراد مقابل مبالغ تحدد اما عن طريق المزادان او المناقصات ، ويتم التعامل فى هذه الاسواق من الصباح الباكر الى نهاية اليوم ، وعادة ما تقسم اسواق الحيوانات وفقاً لحجم التعامل او التخصص فمن ناحية حجم التعامل هناك الاسواق المركزية التى تقع فى عواصم المحافظات وتتبع مجلس المدينة فى المركز الذى تقع فيه السوق ، وهناك اسواق تجميعية وهى التى تقع فى المدن الصغرى او القرى وهى ذات طاقة استيعابية صغيرة.

ومن ناحية التخصص فلا يوجد فى مصر سوق تام التخصص سوى سوق الجمال بامبابة والذى انتقل الى سوق برقاش بمحافظة الجيزة، وباق الاسواق تنتمى الى الاسواق شبه المتخصصة التى يوجد بها نوع متميز من الحيوانات يكون هو الشائع فى السوق ومثال ذلك شيوع تبادل الابقار فى سوق شبين الكوم، كما يشتهر سوق الجيزة بالجاموس الصغيدى اما اسواق ابو تيج والاقصر فلها شهرة فى حيوانات الركوب.

وتجرى فى هذه الاسواق بعض الخدمات التسويقية على الحيوانات الحية مثل التجميع ، والشراء ، والبيع والنقل .

وهناك عدة شروط تضعها الحكومة لإقامة الاسواق فى المدن الكبرى حيث يجب ان تتوافر بها البنيه الاساسية اللازمة الا ان ذلك لايتم فى غالب الامر بالصورة المطلوبة، كما يشترط ان تنشأ هذه الاسواق على بعد لايقل عن خمسة كيلو مترات من بعضها البعض وان يتيسر الوصول الى هذه الاسواق بأى طريقة من طرق النقل المألوفة مما يسهل عملية الدخول والخروج. وكلما كانت الاسواق قريبة من الطرق المرصوفة او شبكة المواصلات العامة التى تربط القرى والمراكز ببعضها البعض كلما زاد حجم التعامل فى السوق وتنوعت الاصناف والانواع. وتحصل الرسوم فى هذه الاسواق على ما يخرج من السوق من ماشية واغنام ودواب وجمال سواء كانت صغيرة او كبيرة، اما ما يدخل السوق من سلع اخرى خاصة احتياجات الحيوانات من الحبال وخلافة فتحصل عليها ارضيه وتختلف الرسوم من سوق لآخر حيث لايوجد قانون ينظم ذلك وان وجد فهو معطل حيث يفرض القائمين على تحصيل الرسوم سطوتهم على المتعاملين فى السوق وتتراوح الرسوم ما بين ٥ الى ٣٥ جنيهاً مصرياً للرأس حسب الصنف والنوع حيث تختلف من حيوانات اللحم الى حيوانات اللبن، ومن الماشية الى الاغنام، وفى بعض الاسواق يتم تحصيل الرسوم على الحيوانات المختلفة اثناء خروجها من السوق بمبالغ متساوية بصرف النظر عن الصنف او النوع او الحجم، وتبلغ فى المتوسط ١٠ جنيهات للرأس وجميع هذه الاسواق فى حاجة الى اصلاح نظم التعامل فيها لحماية المتعاملين من طبقة العملاء والسماسرة الذين يستغلون جهل المزارعين فى مجال تجارة الماشية بيعاً او شراءا ، وما يتصل بهذه التجارة من طرق الغش والتدليس واخفاء عيوب الماشية المباعة او المشتراه، ومن هذه الطرق التى تجرى قبل الذهاب للأسواق اجبار الحيوانات على الشرب بالوسائل المختلفة مثل وضع الملح على العلائق ، او السقى بالزجاجات رغم انف الحيوان بطريقة اجبارية، او شحن الحيوانات بمواد العلف الاخضر بعد تجويعهم لمدة طويلة حتى يبدو الحيوان بحالة جيدة فى غير حجمة وشكله الطبيعى وبعيداً عن الوزن الحقيقى مما يؤدى الى بيع الحيوان بسعر غير سعره الحقيقى الامر الذى يؤدى الى خسارة المربى ويزيد من عنصر المخاطره بتعريض الحيوان للنفوق.

***- اسواق الجملة للحوم الحمراء (المجازر) :**

تبدأ المرحلة الثانية من التسويق فى المجازر الحكومية حيث تتم كافة الوظائف التسويقية بداية بالذبح ونهاية بنقل الذبيحة الى القصاب ومنه الى المستهلك النهائى.
وتعتبر المجازر هى اسواق الجملة للحيوانات المزرعية المباعة من المربى او صغار المزارعين او حظائر تجارة الجملة او الحيوانات المستورده، حيث تيم فى المجزر تجميع هذه الحيوانات من اماكنها المختلفة وذلك بفتح ابواب السلخانات طوال الليل لاستقبال الحيوانات الحية التى تلحق باسطبلات خاصة بذلك حتى يحين موعد الذبح فيدخل التجار بطريقة بدائية، ثم يتم الكشف الطبى عليها بعد اخلاء العنابر من جميع العملاء والتجار والسلاخين، وتختم الذبائح بالاختام الخاصة بها ان ثبت صلاحيتها وخلوها من اى امراض او افات ، وتعدم اذا ثبت عكس ذلك ، كما تختم الجلود بأختام ضاغطة لتحديد درجة ونوع الجلد ورغم او الوظيفة الاساسية للمجزر هى اعداد الحيوانات الحية للاستهلاك الادمى من خلال اجراء كافة عمليات التجهيز من ذبح وسلخ وفحص طبى وختم ثم توزيعها على محلات التجزئة وفقاً لطلب المستهليكن الا ان المجازر فى بعض الاحيان تعتبر اسواقاً لتجارة اللحوم بالجملة وذلك عندما تتم بعض عمليات بيع وشراء اللحوم دون اتفاق مسبق بين كل من تاجر الجملة والتجزئة.
ويفترض ان المجازر هى الاماكن التى تخرج منها اللحوم بصورة آمنة من الامراض لخضوعها للهيئة العامة للطب البيطرى، الا ان القصور فى توافر الثلاجات او وسائل التبريد يفرض لعى المتعاملين عدم اتمام فترة التيبس الرمى وهى الفترة التى تمتد لنحو ٢٤ ساعة بعد عملية الذبح حيث تحتاج اللحوم الى التبريد خلال هذه الفترة فى درجات حرارة ٢-٤ درجة مئوية قبل ان يتسلمها الجزار وهذا شرط من شروط تداول اللحوم حيث يتم فحصها بعد فترة التيبس الرمى.
ومن الشروط التى ترتبط بعملية الفحص لاستكمال السلامة الصحية ان يوضح الطبيب البيطرى الصفات الجيدة للذبيحة من حيث مكونات الذبيحة، النمو النسبى لاجزائها ، نظام توزيع الدهن، الملمس والرخاوة واللون ، حيث ان لكل عنصر من العناصر السابقة نسب محددة معلومة لدى المختص واختلاف اى منها عن النسب الطبيعية يشير الى عدم خضوعها لشروط السلامة الصحية الأمر الذى قد يؤدى الى منع عرضها للتداول ، ورغم ان المجاز تدار رسمياً بواسطة الطب البيطرى الا ان حقيقة الامر تخال ذلك حيث يشير الواقع الى ان الادارة الحقيقية يملك الجزارين زمامها بداية من الذبح ونهاية بالتجهيز ويقتصر دور الطبيب البيطرى على تحصيل الرسوم على كل ذبيحة والتى تتراوح ما بين ٢٠-٣٥ جنيهاً بمتوسط ٢٩ جنيهاً للذبيحة من الماشية والجمال ، ١٥ جنيهاً للبتلو والاغنام.
وعليه يمكن القول ان المجازر تدار فى واقع الامر عن طريق الجزارين وعملائهم من البداية الى النهاية اما الطبيب البيطرى المسئول فهو الوجهة الرسمية للمجزر ووضع هذا شأنة لن تنفذ فيه الشروط الصحية المطلوبة سواء من ناحية مواصفات الذبيحة او فترة التبريد المطلوبة بعد الذبح او النظافة خلال مراحل التجهيز المختلفة او تطبيق القوانين الخاصة بعدم ذبح الاناث او الحيوانات المصابة او المريضة واذا كان الحال كذلك جاخل المجازر فلن يكون الذبح خارج المجازر بأفضل حالاً من ذلك حيث يتم ذبح نسبة كبيرة من الذبائح خارج السلاخانات خاصة فى الحضر دون مراعاة لأبسط الشروط الصحية او القوانين المنظمة لعمليات الذبح والسلخ والتجهيز ومن ثم يأتى تشديد الرقابة على المجازر وتطبيق القوانين المنظمة خاصة ما يتعلق بذبح الاناث ضمن الاطار المتكامل للنهوض بالثروة الحيوانية وزيادة الانتاج من اللحوم الحمراء ووضولها الى المستهلك بصورة آمنة ومواصفات جيدة تناسب ذوق المستهلك وتتماشى مع الاسعار المرتفعة التى يحصل عليها العملاء خلال المراحل المختلفة لشراء الحيوانات وتجهيزها فى المجازر حيث تصل الى القصاب ومنها الى المستهلك والتى يتحمل المستهلك النصيب الاكبر منها.

<u>*- اجراءات فحص اللحوم ووضع الاختام عليها :</u>

تتمثل مهمة فحص اللحوم فى امداد المستهلك بلحوم صالحة لاتسبب له اضرار صحية كما تعمل على الحد من تلوث الذبائح بشتى الطرق سواء من الحيوانات المصابة او من العاملين او الادوات المستخدمة او خلال مرحلة سلخ وتجويف الحيوان ولتحقيق ذلك يجب **<u>مراعاة الآتى :</u>**

- فحص الحيوان قبل الذبح لاكتشاف الامراض الوبائية خاصة التى تظهر اعراضها على الحيوان الحى والتى لاتسبب تغيرات باثولوجية ملحوظة بعد الذبح
- اراحة الحيوان قبل الذبح مدة تتراوح بين ١٢-٢٤ ساعة حتى تكون الحموضة بعضلاته بصورة متكاملة، مما يؤدى الى كفاءة الادماء
- سقى الحيوان مما يؤدى الى جودة اللحم
- تصويم الحيوان مدة ١٢-٢٤ ساعة قبل الذبح لانة يحد من هجرة الميكروبات من الامعاء واكتساب اللحوم لوناً فاتحاً مرغوب فيه
- التعرف على الامراض التى تظهر حديثا ومحاولة ايجاد طرق لمقاومتها وعلاجها
- منع ظاهرة ذبح اللحوم خارج المجزر والتى تشكل خطورة على الصحة العامة خاصة فى الريف حيث يلجأ بعض القابين الى ذبح الاناث والعشار ــ وهو ممنون قانوناً ــ او شراء حيوانات مريضة رخيصة الثمن لا يسمح بذبحها فى المجازر وكذلك محاول للبعد عن الاعدامات التى قد تحدث فى المجزر لو تم اكتشاف المرض الوبائى لها.
- وبعد فحص اللحوم والتأكد من خلوها من الاعراض المرضية والتلوث وصلاحيتها للاستهلاك الادمى يتم ختم الذبيحة فى اماكن ظاهرة تغطى معظم الذبيحة وتختلف الاختام باختلاف نوع الحيوان وعمره عند الذبح حيث يختم

اللحم الكندوز بختم مستطيل بنفسجى غامى مائل للاحمرار ، اما اللحوم العجالى فتختم بختم مثلث احمر غامق اما ختم البتلو فو مستطيل بلون احمر غامق ومكتوب علية بتلو ام لحو الجمال فتختم بختم مثلث بلون بنفسجى غامق ومكتوب عليه جملى اما ختم الجمال الصغير فهو مستطيل بنفس اللون ، اما ختم الاغنام فو اصغر حجماً مستطيل الشكل بلون احمر غامق ومكتوب عليه اغنام وماعز

المسالك التسويقية لدجاج التسمين :

تتطور المالك التسويقية وتىختلف وتتباين بالاختلاف المستوى الحضارى والمستويات الغذائية والبيئية، وفى مصر حيث تتعدد المستويات المعيشية تتباين طبقاً لذلك المسالك التسويقية وتختلف الوظائف خلال كل مسلك ومع التغيرات السريعة التى شهدها المجتمع المصرى إبان الانفتاح الاقتصادى والتى ترتب عليها تغيير الانماط الاستهلاكية لكى تتوائم مع المستويات المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة ولتلبية احتياجات كل مستوى من هذه المستويات ظهرت انماط جديدة من القنوات التسويقية ارتبطت بظهور سلسلة المحلات العالمية ، ومحلات السوبر ماركت التى تطلبت وظائف وعمليات حديثة تخرج عن النطاق المعتاد للمسالك التقليدية ومن ثم ظهرت المجازر الآلية لتحل محل الذبح اليدوى والنصف آلى وإختلف طرق التجهيز والتعبئة والحفظ والنقل بما يلبى متطلبات المستويات المختلفة ويتوائم مع اذواقها وانماطها الاستهلاكية، ولم يعد أمر التسويق مقتصراً على تسويق الدجاج الحى بل امتد ليضم الدجاج المجمد والمبرد الذى ساعد على توطينه انتشار العملات الحديثة من السوبر ماركت والبقالات المتطورة والمجهزة لاستقبال الانماط المبردة والمجمدى من الدجاج ، ومع اختلاف الانماط الغذائية بين المستويات المختلفة تبلورت ظهارة المحاكاة والتقليد سواء لنمط الطبقات الراقية او للمجتمعات المتقدمة كما ساعد على هذا الاتجاه تزايد نسبة التوظيف بين النساء واقبالهم على الوجبات المجهزة او نصف المجهزة الأمر الذى ادى الى الترويج لمصنعات الدجاج كنمط جديد تبنته سلسلة المطاعم الحديثة.

الا ان ظهور مرض انفلونزا الطيو بصورته شبه الورائية والاختلاف فى تحديد مصدر الفيروس المسبب له قد القى بالشكوك على كثير من المصادر طالت الدواجن المنزلية ودجاج المزارع والطيور المهاجره ولم تسلم الاعلاف من هذه الشكوك ومن ثم فقد تفاعلت كل هذه العوامل لتفرض نمط جديد من انماط التسويق يهدف الى الارتقاء بالطرق التقليدية وتطويرها بما يؤدى فى النهاية الى ايجاد طيور ومذبوحات مأمونة من الاصابة بالانفلونزا الطيور .

وفيما يلى اهم المسالك التسويقية :

- **النمط البدائى :** وهو النمط الشائع فى المزارع الصغيرة حيث يتم البيع للمستهلك مباشرة ويتم تسويق الجزء المتبقى بطرق تسويقية اخرى ويتسم هذا النمط بانخفاض اسعاره عن الاسعار السائدة فى السوق لإنتقاء الهوامش التسويقية وعادة ما يتم البيع بهذ الطريقة للمستهلكين فى المناطق المحيطة بالمزرعة
- **النمط التقليدى :** ويتمثل فى بيع الطيور من المزارع الى تجار الجملة او تجار التجزئة سواء بشكل مباشر او عن طريق الوسطاء او يتم البيع عن طريق تاجر التجزئة الى المستهلك مباشرة اما فى شكل طيور حية او يتم ذبحها وازالة الريش والاحشاء فى محلات التجزئة فى اغلب الاحياء وبطريقة بدائية لا تراعى ابسط القواعد الصحية او البيئية فى التخلص من المخلفات ، ويرجع الى هذه الطريقة وما يرتبط بها من تناثر الريش والمخالطة المستمرة للدجاج احتمال تعرض صاحب المحل الى الاصابة بانفلونزا الطيور ، وغالبا ما تسود هذه الطريقة فى الاحياء الشعبية من المدينة لتلبية احتياجات اصحاب الدخول المتوسطة او المحدودة، وظهرت فى القرى لتتوائم مع تغيير الانماط الاستهلاكية، وعادة ما ترتفع اسعار البيع فى هذه الطريقة لتعوض الهوامش التسويقية لكل من تاجر التجزئة وتاجر الجملة .
- **النمط محدود التطور:** وهو النمط الذى تمارس فيه بعض الوظائف التسويقية قبل وصول السلعة الى المستهلك النهائى او الى محلات التجزئة او متعهدين بعض المصالح الحكومية كالمدن الجامعية والمستشفيات ، حيث يتم البيع من المزرعة مباشرة الى المجازر اليدوية او النصف آلية لإجراء عمليات الذبح والتنظيف فى بداية المسلك التسويقى وتعبأ فى اكياس لتباع مجمدة او مبرده اما اجزاء الدجاج فتعبأ فى اطباق الفوم المغلفة برقائق البلاستيك ، ولا يقتصر البيع مباشرة الى المجاز بل قد يخرج نمط المسلك التسويقى عن هذا الاتجاه بدخول السماسرة او تجار الجملة كحلقة توصيل بين المزرعة والمجزر ومن المجزر يتم البيع الى محلات التجزئة او الفنادق او المطاعم او المستشفيات وقد يدخل متعهدى هذه الاماكن بدلاً من السماسرة وجار الجملة حيث يحصولون على احتياجاتهم من المزارع والمجازر .
- **النمط المتطور :** هو النمط الذى اضفى على الوظائف التسويقية التقليدية العديد من العمليات المتطورة لتتوائم مع مستويات اعلى دخلاً تحكمهم صفة المحاكاة والتقليد سواء لنمط الاستهلاك فى الدول المتقدمة او بين افراد هذه الطبقة، وفى هذا النمط تزداد درجة التجهيز والتصنيع والاعداد للحوم الدجاج لتصل الى المستهلك النهائى فى صورة مصنعات يسهل التعامل معها اثناء الطهى حيث يكون بعض انواعها مطهياً جزئياً لسهولة الاعداد وسرعته، ويتحقق ذلك من خلال وجود مجازر آلية او نصف آلية حديثة يصل اليها الدجاج من المزارع اما عن طريق السمسار او تاجر التجزئة او المتعهد وبعد اجراء عمليات التجهيز المناسبة تكون نقطة النهاية هى محلات السوبر ماركت او مطاعم السلسلة او محلات البقالة الراقية المجهزة بثلاجات العرض والحفظ ومنها الى المستهلك النهائى وتكاد هذه الطريقة تتشابه مع الطريقة السابقة فى وجود المجزر بين المزرعة وتاجر التجزئة دون ابتعاد للسمسار او المرد عن بداية ونهاية المسلك التسويقى ويبقى تطور الوظائف سمه من سمات هذه الطريقة تميزها عن غيرها.

ومن ثم فإن تحسن مستوى المعيشة ووجود مستويات مرتفعة من الدخول وانتشار الوعى الصحى والبيئى وانتشار محلات السوبر ماركت ومطاعم السلسلة التى تروج لمصنعات الدجاج بالاضافة الى تزايد نسبة التوظف بين النساء قد ساعدة على تغير المسالك التسويقية وتعدد الوظائف حتى تصل السلعة للمستهلك فى الصورة المرغوبة وبالسعر الملائم، ومن ثم ادت العوامل السابقة بالإضافة الى الدعاية والاعلان والتأثير المزايد للمحاكه وتطور النمط الغذائى خاصة لطبقة الشباب الى تطوير المسالك التسويقية التقليدية للدجاج وظهور الانماط الحديث من طرق التعبئة والتغليف وكتابة طرق التجهيز بالاصابة الى تعدد اشكال المصنفات من لحوم الدجاج والاختلاف والتباين بين الشركات المعده فى الاسعار وطريقة العرض والتجهيز وصفات الجودة، وقد ادى ذلك الى تغير خدمات المطاعم والقنادق وغيرها من الهيئات الاستهلاكية خاصة فى اعداد الوجبات الجاهزة او المعدة للتناول مباشرة.

ولم يقتصر هذا النمط التسويقى على فئة معينة بل كان للتمايز السعلى الذى يتسم به دجاج التسمين بعد تطور عملية الاعلاداد والتجهيز لمصنفات الدواجن أثر فى الانتشار الافقى لنمط استهلاك اوسع للعديد من الفئات والاحياء السكنية بمختلف مستوياتها وقد ساعد على ذلك تباين المصنفات لتتوائم من مختلف المستويات حيث تشمل مستواها الادنى بالنسبة للسعر الاجنحة المتبلة (١١ جنيه / كجم) ، يليها الكبد والقوانس (١٣-١٥ جنية / كجم) فتشمل دبوس دجاج، ستيك الدجاج ، اسكالوب الدجاج ، اما الفئة ذات الاسعار المرتفعة وبمتوسط يزيد عن ٢٥-٣١.٥ جنيها للكيلو جرام فتشمل باقى الانواع وهى بانيه الدجاج فيلية صدور الدجاج المتبلة ، فيله دجاج مقرمش ، تشكين دجاج كييف شاورمة ــ دجاج مجهزة ، جريل دجاج مشوى ، دجاج ايطاليا مفروم بالجبن وكفتة الدجاج.

طرق التسويق السمكى :

يتسم النشاط التسويقى السمكى بارتباط الوسطاء بعمليات الانتاج والتسويق نظير التزام الصياد بتسليم عمولة تتباين مع بين ٦-١٠ % من اجمالى القيمة النقدية للناتج السمكى فى حيث تصل الهوامش التسويقية الى ٢٥% ويختلف الوسطاء فيما بينهم حيث يقوم البعض منهم بتسهيل الوظائف التسويقية فتصل عمولة تاجر الجملة من ١٠-١٥% من قيمة مبيعاتهم وبما يوازى ٨% من قيمة مبيعات تجار التجزئة وقد تصل تكاليف تجارة التجزئة ما بين ٢٥-٢٧% من قيمة مبيعات التجزئة ويخضع التسويق السمكى فى مصر الى الاجتهادات الشخصية الى حد كبير دون استراتيجية وما زال يحتاج الى ادارة عملية صحيحة سواء من قبل المنتجين انفسهم او من قبل الدولة حيث الادارة الحديثة التى تعمل على تقليل التالف والفاقد اثناء العمليات التسويقية المختلفة وبالتالى زيادة الانتاج وكفاءة المنتج نفسه كما انها تعمل على تنظيم تدفق الإسماء الى الاسواق خلال الشهر العام ، كما انها تعمل على تدنية الهوامش التسويقية وبالتالى حماية المستهلك.

ونظراً لكون الاسماك من السلع سريعة التلف والعطب فى حالة عدم توافر الشروط التسويقية الصحيحة اثناء تداولها حيث تبدأ عملية التلف عقب موت الاسماك وبعد عمليات الصيد بفعل انزيمات وبكتريا التحلل الموجودة فى السائل المخاطى على سطح الاسماك الحية وفى خياشيمها واحشائها بحث تبدأ البكتريا فى غزو الانسجة من خلال الخياشيم والاوعية الدموية والجلد وغشاء تجويب البطن مباشرة مؤدية الى تلف وفساد الاسماء ويعتبر التبريد بواسطة الثلج من اهم العمليات التسويقية لحفظ الاسمال من التلف وعند التأخير فى اجراء العمليات التسويقية تحدث عدة تغيرات فسيولوجية فى الاسماك

وتختلف طرق تسويق الاسماك باختلال مصادر انتاجه حيث تتعدد مصادر الانتاج السمكى ما بين المصايد البحرية ، والبحيرات والمياه العزبة بالاضافة الى المزارع السمكية البحيرية والمزارع غير التقليدية والتى تضم الاقفاص السميكة وحقول الارز ، وتبلغ مساحة هذا المصادر نحو ١٣.٩ مليون فدان موزعة بنسبة ٨١.٤ ، ١٣.٣ % ، ١.٣ ، ١.٦ ، ٢.٥% بين كل من المصايد البحرية والبحيرات والمياه الذبة ، والمزارع السمكية وحقول الأرز على الترتيب ، وتساهم هذه المصادر بنسبة ١٢.٩ ، ١٩.٦ ، ١٢.١ ،٥٢.٥ ، ٢.٩%من الانتاج السمكى عام ٢٠٠٤ والذى بلغ ٨٦٥ الف طن على الترتيب. ويرجع انخفاض الانتاج من هذه المساحة الشاسعة الى انخفاض متوسط الانتاجية الضى لم يتعدى ٦٢.٦ كجم / فدان (٢٠٠٤).

وقد اوجب تعدد مصادر الانتاج السمكى وتباينها بالاضافة الى سرعة فساد الاسماك تهيئة الوسائل التسويقية من تعبئة وتجهيز ونقل وتخزين وتبريد بحيث تتسم بالكفاء والتطوير حتى تصل الاسماك الى المستهلك النهائى بمواصفات جيدة اسعار ملائمة.

وتتعدد المسالك التسويقية التى عادة ما تبدأ بالمنتج وتنتهى بالمستهلك حيث يتم بيع الاسماك من الصياد او المنتج اما الى المستهلك مباشرة او يتم البيع الى السمسار ومنه الى تاجر التجزأة او الجملة نظير عمولة معينة تتراوح بين ٤-١٢% وقد يقوم الوسيط بتجميع كميات الاسماك فى هيئة طرود ثم ترسل الى تاجر الجملى فى الاسواق الهامة كسوق العبور، ويقوم تاجر الجملة بتوزيعها على تجار نصف الجملة بالاسواق الداخلية او تجار التجزأة او يقوم هو بنفسة ببيعها فى محلاتٍ التجزئة الخاصة به ، وعادة ما يتم البيع فى سوق الجملة بالمزاد العلنى .

ونظراً لتعدد المزارع فقد يقوم المنتج بتسويق اسماكه عن طريق عرضها فى سيارات تجوب المدن او القرى المجاوره بأسعار تقل بنسبة الهامش التسويقى لتجار الجملة او التجزئة.

ومع تطور انماط الاستهلاك وارتفاع الدخول ظهرت انواع متعددة من الوظائف التسويقية التى تمثلت فى تجهيز الاسماك فى هيئة شرائح يتم تعبئتها وعرضها فى محلات السوبر ماركت او تورد من مصانع التجهيز الى المطاعم والفنادق وتضطلع الشركة المصرية لتسويق الاسماك بالعديد من طرق وانواع التسويق حيث يتم تسليمها بنسبة معينة

من مصايد الدول وتعرضها فى منافذ التسويق الخاصة بها فى صورة مختلفة لأحداث نوع من التوازن فى سوق الاسماك اما الاصناف الفاخرة والتى عادة ما يتم تجميعها من بحيرة البردويل فيتم تصديرها للخارج ، ويستورد بدلا منها اصناف منخفضة الاثمان.

طرق اوانماط تسويق الالبان :

يشير مفهوم تسويق الالبان الى كافة العمليات والوظائف التسويقية التى تتم خلال المسالك التسويقية المختلفة والتى تبدأ بالمنتج وتنتهى بالمستهلك مروراً بتاجر التجزئة ويختلف نمط التسويق باختلاف نمط الانتاج حيث يعتمد انتاج الالبان فى مصر على ثروة حيوانية تضم العديد من نوعيات احيوانية وسلالات ذات صفات انتاجية متباينة ، وتتصف غالبا بعدم التخصص فى انتاج الالبان فبجانب الجاموس والابقار اللذان يعتبران المصدر الرئيسى للألبان فهناك الماعز والاغنام والابل التى تتواجد فى المناطق الهامشية والصحراوية.

ويتميز نظام الانتاج بوجود انماط مختلفة من الانشطة والانظمة الانتاجية باستخدام واحد او اكثر من انواع الماشية الحلابة ، وعلى اساس اختلاف نظام الانتاج يختلف نظام التسويق **وفيما يلى توضيح لذلك :**

-**النظام الانتاجى التقليدى (غير المتخصص):** ويتواجد هذا النظام فى الريف فى المزارع المملوكة للأفراد ويتم فيها تربية الابقار والجاموس معا لا يعتبر انتاج الالبان هدفا رئيسيا لهذا النظام ولكنه يتضمن ايضا انتاج اللحوم.

-ويتصف هذا النظام بصغر حجم القطيع حيث يقل عن خمس رؤوس حلابة وبالتالى محدودية الانتاجية من اللحوم والالبان ، وتضم هذه المزارع نحو ٩٠% من رؤوس الحيوانات الحلابة فى مصر ، وتنتج ٧٢% من اجمالى انتاج الالبان فى مصر، ويستهلك معظم الانتاج اما لرضاعة العجول الصغيرة او للاستهلاك المنزلى والفائق اما يصنع منزليا بشكل بدائى لإنتاج الزبد او الجبن القريش (للبيع بسوق القرية) او يتم تجميعه بواسطة التجار فى اماكن التجميع الموجودة بالقرى حيث يتم البيع المباشر للمستهلكين بالقرى والمدن القريبة، والفائض يتم توريده الى مصانع صغيرة ذات امكانيات بدائية بسيطة لتصنيعة الى جبن ابيض اذا ما كان بجودة او حموضة تسمح بذلك مع اضافة الملح بنسبة ١٠-١٥% الى اللبن مباشرة قبل الصناعة لمحاولة المحافظة على الجودة قدر الامكان ، وفى حالة وجود فائق من الالبان فى اماكن التجميع تنقل الى المدن المجاورة اما الى تجار التجزئة او محالات السوبر ماركت خاصة فى الاماكن الشعبية التى يتم فيها بيع اللبن ائب فى اكياس من البلاستيك حيث يسهل تجزئته وبيعى قطاعى، واما ينقل اللبن الى مصانع الالبان او اماكن التجمعات الحكومية كالمستشفيات او المدن الجامعية .

ب – النظام المتخصص : ويعبر انتاج الالبان فى هذا النظام هو الهدف الرئيسى للمزرعة وبالتالى فقطيع الحيوانات المستخدمة فى الالبان لدى منتجى هذا النظام يندرج تحت **نمطان رئيسان للإنتاج :**

١-نمط يعتمد على الحيوانات المحلية من الجاموس ذوى الصفات الجيدة فى ادرار اللبن وهو نمط يمثل مرحلة متطورة من التخصص فى الانتاج للنظام التقليدى وعادة ما يوجد هذا النظام بالقرب من المدن بهدف امداد السكان بالبان الشرف الخام ويطلق عليه فى بعض الاحيان القطعان من الطيارة ، وتمثل اعداد الماشية الحلابة فى هذا النمط نحو ٧% من اجمالى عدد رؤوس الماشية الحلابة فى مصر وتنتج نحو ٢١% من اجمالى الانتاج ولا يختلف النمط التسويقى عن النمط السابق حيث يوزع الجزء الاكبر فى المدن المجاورة على شكل لبن خام سائل للمستهلكين مباشر عن طريق الباعة السريحة او بواسطة سيارات تجوب احياء معينة فى المدينة ، او يتم تسليمة الى محلات الالبان مرتين فى اليوم او يتم تسليمة الى محلات السوبر ماركت او الى مصانع الالبان.

٢-نمط يعتمد على سلالات مستوردة متخصصة فى انتاج الالبان مثل ابقار الفريزيان ، نتيجة لسياسات تشجيع وتنمية الانتاج الحيوانى وانتاج الالبان وترتبط مشروعات هذا النمط بنظم متكاملة لانتاج اللبن الحليب النظيف باستخدام حظائر ومعدات وأدوات وآلات متطورة نموذجية اضافية الى وجود متخصصين فى الانتاج والرعاية البيطرية والحيوانية وادارة المشروعات ، ونظراً للجودة المناسبة للألبان هذه المزارع فإن المصانع الحديثة تعتمد عليها كمصدر رئيسى للبن الخام ويسمى قطعان هذا النمط بالقطعان التجارية، وتمثل قطعان هذا النمط نحو ٣% من اجمالى الرؤوس الحلابة فى مصر ، وتساهم بمقدار ٧% من اجمالى انتاج الالبان فى مصر

وقد اوضحت العديد من الدراسات التسويقية الى ان تعدد الوسطاء بين المنتج والمستهلك ينعكس فى النهاية على سعر المستهلك حيث ترتفع الهوامش التسويقية الى نحو ٦-١١% من سعر البيع على مستوى المستهلك وذلك فى حالة قيام المنتج بتوصيل اللبن الى المستهلك ، اما التكاليف التسويقية فى حالة قيام تاجر بمهمة الوسيط فتصل الى حوالى ١٢.٥-١٩ % من جملة سعر البيع على مستوى المستهلك.

حصر لأهم النتائج التى تم التوصل اليها من اللقاءات الميدانية لتجار اللحوم :

اولا : تمت المقابلات مع ٣٥ من تجار المدن وتجار القرى من محافظات الشرقية الدقهلية للوصول الى حقيقة ارتفاع اسعار اللحوم واهمها المشاكل التى تواجههم والحلول المقترحة لحل هذه المشاكل وجاءت نتيجة **المقابلات كالآتى :**

١-مصاريف المسلك التسويقى بداية من الحصول على الحيوان حتى وصوله للمستهلك:

(١)رسوم خروج الحيوان من السوق تتراوح بين ١٠-٣٥ جنيها مصريا حسب النوع والوزن.

(٢)مصاريف نقل من السوق الى السلخانة من ٥-١٠ جنيهات للرأس حسب المسافة.

(٣)رسوم المجزر (السلخانة) ٣٠ جنيهاً ولا يدخل فى هذه الرسوم مصاريف الذبح والسلخ التى يقوم بها البشكار، او المتعهد ، او الجزار نفسه وتصل الى نحو ٢٠ جنيهاً ويعترض معظم التجار على بنود الرسوم التى تدفع للمجزر حيث تشمل الآتى :ـــ
٥ جنيهات نقل ولا يتم النقل بواسطة المجزر ولكن على حساب الجزار + ١.٤ جنيها دمغة + ٣.٤ جنيهاً رسوم مجلس المدينة (٨.٨ جنيها يتم تحصيلها لحساب مجلس المدينة) + ٢ جنيه صندوق العلاج الاقتصادى البيطرى + ١٢ جنيها صندوق تأمين على المذبوحات + ١ جنيه نقابة الاطباء البيطريين + ٥ جنيها اكرامية لعمال المجزر + ٠.٤ دمغة اخرى اى ان اجمالى الرسوم تصل الى ٢٩.٢ وتحصل ٣٠ جنيها مصريا يتم تحصيلها بواسطة الطبيب البيطرى الذى يتوقف عمله على تحصيل الرسوم ، اما باقى الإجراءات التى يجب ان يتابعها بداية من الكشف على الحيوان للتأكد من خلوه من الأمراض وعدم وجود اى اصابات او كسور وان الحيوان بحالة جيدة ، والتأكد ايضاً من عدم ذبح الاناث او العشار بالاضافة لتنفيذ القانون الذى يمنع ذبح العجول البقرى اقل من ٣٠٠ كجم واستكمالاً للمهام الملف بها يتم معاينة الذبيحة بعد السلخ والتقطيع للتأكد من المواصفات الجديدة للحوم من حيث الشكل وعدم وجود اى امراض جاخلية خاصة فى الكبد ، وتنتهى مهامه بختم الذبيحة بالختم الخاص بها واللون المعمول به ليوضح للمستهلك ان الذبيحة صالحة للاستخدام الآدمى وصفاتها جيدة ، الا ان كل هذه الاجراءات لا يهتم بها الطبيب البيطرى ويترك الجزار او البشكار او المتعهد يفعل ما يحلو له دون رقابة او رقيب
(٤)تكاليف الكهرباء المستخدمة فى تشغيل الثلاجات واضاءة المحل حيث يزود كل محل للجزارة خاصة فى المدن بثلاجة لتبريد اللحوم وتحدد الدولة سعر الكيلوات ٤٠ قرشاً وتستهلك الثلاجة حوالى ٩٠٠ كيلو وات فى الشهر اى ان المتوسط يتراوح بين ٣٠٠-٣٦٠ جنيها.
(٥)يتم تحصيل ضرائب عامة على الذبيحة بما يتراوح بين (٣٠-٥٠) جنيهاً حيث يتم حساب الضريبة بواقع ٨% من الثمن فإذا كان ثمن الكيلو جرام بنحو ٣٢ جنيهاً يتم حساب الربح بنحو ٤ جنيهات يتم تحصيل الضريبة عليها وهو نسبة مبالغ فيها بالاضافة الى حساب الجلد والسقط ضمن وزن الذبيحة التى تحصل عليها الضريبة.
(٦)اجرة سيارة لنقل الذبيحة من المجزر الى القصاب ١٠-٢٠ جنيهاً.
(٧)رسوم متنوعة (رسم نظافة ــ رسم تفتيش عن الرخصة ــ غرفة تجارية ــ تأمينات على العاملين ــ رسوم محلية).
(٨)مصاريف اخرى ثابتة (اجرة العاملية بالمحل + ايجار المحل + رسوم المياه والصرف الصحى).
وتشمل هذه البنود (١-٨) عنصراً من العناصر التى تسبب رفع اسعار اللحوم .

٢-<u>اسباب اخرى تتعلق بمحددات تنمية الثروة الحيوانية :</u>

أ- ارتفاع اسعار عجول التربية وهى الوحدة الاولى والاساسية فى الانتاج حيث يتراوح سعر عجل التربية من (٢٠٠٠-٣٠٠٠) جنيها مصرياً حسب الوزن القائم.
ب- ارتفاع اسعار الاعلاف بصورة خاصة ولا يقتصر الامر على الاعلاف الخضراء بل يمتد الامر ليشمل كل انواع الاعلاف ويرجع ذلك من وجهة نظر التجار الى ارتفاع ايجار الارض الزراعية حيث يتراوح ايجار فدان البرسيم بين (٢١٠٠-٢٣٠٠) جنيها مضافا اليه تحمل تكاليف الرى ويمثل الايجار اعلى نسبة من التكاليف ، اما مستلزمات الانتاج فقد تحركت اسعارها ولكن ليست بنفس نسبة الايجار بل انه ارتفاع مبرر يتناسب مع المستوى العام للأسعار ، والسبب الثانى لإرتفاع اسعار الاعلاف استيراد بعض الاعلاف الهامة من الخارج خاصة الذرة الصفراء الامر الذى يؤدى الى تذبذب اسعارها استجابة لمتغيرات سعر الصرف والاسعار العالمية ، بالاضافة الى السياسة السعرية التى حددت سعر القمح بنحو ١٧٠ جنيها للكن تشجيعاً للمنتجين قد اثرت بدون شك على اسعار النخالة والرده كما اثرت ايضاً على تقليص المساحة المخصصة لزراعة البرسيم بالاضافة الى ارتفاع اسعار الاعلاف هناك سكوى من سوء التصنيع وانخفاض نسبة البروتين فى الاعلاف المصنعة وعدم الالتزام بالمكونات الصحيحة للعليقة.
ج- انتشار الامراض بصورة شبه وبائية وارتفاع نسبة الاصابة بين الحيوانات خاصة وقد شهد عام ٢٠٠٦ م اصابة الحيوانات مرتين فى السنة بالحمى القلاعية وارتفاع نسبة النفوق خاصة فى الحيوانات الصغيرة
د- عدم توافر الاماكن الجيدة للتربية حيث ان جميع صغار المربين يقومون بالتربية داخل المنازل فى حظائر صغيرة مغلقة وغير جيدة التهزية الامر الذى يؤدى الى التأثير على معدل النمو وجودة اللحم وزيادة نسبة الدهن فى اللحم.
هـ- انخفاض نسبة التصافى فى الاصناف المصرية حيث تتراوح بين ٥٧-٦٠% فى العجول البقرى الصغيرة وتزداد انخفاضاً لتصل الى (٥٠-٥٤%) فى الجاموس حسب درجة التسمين وسمك الجلد وجسم العجل، ويضاف الى ذلك نسبة ٢٥% كنسبة تشافى فاذا كان وزن العجل القائم ٤٠٠ كجم يعطى بعد التصافى ٢٢٨وبعد نسبة التشافى يصبح ١٧١ كجم (نسبة ٥٧% تصافى ، ٢٥% تشافى).

٣-اسعار الانواع المختلفة من اللحوم الحمراء (ماشية ــ ضأن ــ ماعز ــ جمال) :

اسعار القطع الممتازة من العجول الصغيرة (العجالى) :

نوع القطعة	السعر بالجنية للكيلو	ملاحظات
عرق الفلتو	١٢٠	بدون دهن
انتركت	١٢٠	كيلو ريش بدون الضلوع
عرق تربيانكو	١٢٠	للكيلو جرام من الفخذه
وش الفخدة	١١٠	بدون دهن
سمانة الفخذة	١١٠	بدون دهن
الموزة	١١٠	بدون دهن
السن	١٠٠	بدون دهن
اللوح	١٠٠	بدون دهن

*- **المصدر** : نتائج المقابلة مع تجار اللحوم فى محاضظات القاهرة ، الدقهلية ، الشرقية.

اسعار القطع العادية وهى (اللحم الملبس ، والدوش والسمين):

اللحم العادى	١١٠	بالاضافة الى ١٠٠ جرام دهن
اللحم الملبس	١٠٠	من الضلوع الامامية
الدوش	٨٠	كيلو سمين
	٨٠	كيلو سمين للخضار (اطراف الضلوع)

*- المصدر : نتائج المقابلة مع تجار اللحوم فى محافظات القاهرة ، الدقهلية ، الشرقية.

اسعار اللحوم الضأن (الخراف) :

الصنف	السعر جنيه/للكيلو جرام	ملاحظات
اوزى صغير	١٠٠	بالعظم + ١٠٠ جم من الليه
اوزى صغير	١١٠	ريش دون اللية
اوزى صغير	١١٠	الفخذة قطعة واحدة
ضانى عادى	١٠٠	العادى
الفخذة	١٠٠	الريش

*- المصدر : نتائج المقابلة مع تجار اللحوم فى محافظات القاهرة ، الدقهلية ، الشرقية.

اسعار لحوم الماعز :

الصنف	السعر جنيه/للكيلو جرام	ملاحظات
ماعز صغير (نيفة)	١١٠	وزن الماعز من ١٠-١٥ كجم
الماعز العادى	١٠٠	حسب نوع القطعية
الماعز العادى	١٠٠	حسب نوع القطعية

*- المصدر : نتائج المقابلة مع تجار اللحوم فى محافظات القاهرة ، الدقهلية ، الشرقية.

اسعار الماشية في الاسواق (الوزن الحي او الوزن القائم):

الصنف	الوزن كيلو جرام	سعر الكيلو قائم بالجنيه
عجل بقرى بلدى	٣٧٥-٤٢٥	٤٣-٤٥
عجل بقرى خليط	٤٢٥-٥٠٠	٤٣-٤٥
عجل جاموس صغير	٣٧٥-٤٢٥	٣٨-٤٠
عجل جاموس ثقيل	٤٥٠-٦٠٠	ذكور ٣٨ – إناث ٣٥

المصدر : المقابلات الميدانية مع تجار الماشية والحيوانات

*- سعر طن علف تسمين الماشية ٤٠٠٠ جنيه.

*- سعر طن علف الماشية الحلابة ٣٠٠٠ جنيه.

الحلول المقترحة فى المقابلات الميدانية لزيادة المعروض من اللحوم الحمراء:

١- تتسم القروض التى يحصل عليها المربين سواء من بنك التنمية الائتمان الزراعى او البنوك التجارية بارتفاع معدل الفائدة ومن ثم تزداد حالات التعثر وعدم المقدرة على السداد بالاضافة الى انهذه القروض تنفق فى اوجه الصرف غير المخصصة لها، ولضمان تحقيق الفائدة المرجوه من القروض الموجهه الى تنمية الثروة الحيوانية يرى كثير من

المربين بتحويلها الى دعم عينى يقدم للمربين فى صورة اعلاف كما كان متبع قبل ذلك بالاضافة الى التأمين البيطرى بعلاج الماشية المصابة ومتابعتها وتحسين سلالتها الوراثية.

٢- تفعيل القوانين الخاصة بعدم ذبح الاناث وتشديد الرقابة سواء فى المجازر او خارجها وكذلك وضع قوانين خاصة بعدم ذبح البتلو واعادة مشروع البتلو لما كان عليه بالاضافة الى تفعيل القانون الخاصة بعدم ذبح العجل البقرى الذى يزن اقل من ٣٠٠ كجم قائم ورفع الحد الادنى للذبح الى ٣٥٠ كجم وتطبيق ذلك ايضاً على العجول الجاموس الامر الذى سيؤدى الى زيادة المعروض من اللحوم والتخفيف من حجم الفجوة اللحمية.

٣- تشجيع المربى الصغير على تربية الاناث وذلك لزيادة الولادات ويرى البعض من المربين ايجاد حافز من الدولة لتحقيق ذلك فى صورة صرف كميات من الاعلاف لمربين الاناث فقط بسعر اقل من سعر السوق، ولتلافى المشاكل التى صاحبت نظام التأمين السابق تكون لجان ممثله من الطب البيطرى، والادارة الزراعية، والجمعية التعاونية الزراعية والمربين وذلك لعمل كشوف حقيقية لحصر الاناث لدى كل مربى ويتم الصرف على اساسها.

٤- فى حالة تدعيم تربية الاناث بأى حافز من الحوافز او وضع سياسات لتشجيع ذلك او سن قوانين او تفعيل ما هو قائم منها سيساعد هذا على رفع سعر الانثى فى السوق وبالتالى يحجم الجزار عن ذبحها طالما انها اغلى من الذكر، ولكن يشير الواقع الى غير ذلك حيث ان سعر الانثى فى السوق اقل من سعر الذكر فيما يتراوح بين ٢٠٠-٤٠٠ جنيهاً ، لذلك فإنها مفضل لدى المربين لرغبة تسمينها وزيادة العائد من تربيتها بالمفاضلة بيها وبين الدكور وسوف يؤدى هذا الوضع الى الاضرار بالثروة الحيوانية لزيادة المذبوحات من الإناث مما يقلل من اعدادها الذى سنعكس بالضرورة على عدد الولادات من ناحية وزيادة الذكور من الناحية الاخرى.

٥- يجب ان يستعاض عن استيراد اللحوم باستيراد عجول التربية والطلائق للتهجين وتحسين الصفات الوراثية للماشية المصرية سواء فى معدلات التمويل او عدد الولادات او ادرار اللبن.

٦- يجب على الدولة توفير الاعلاف المستوردة سواء الذرة الصفراء او افلنخالة او غيرها من المركزات حتى لايلجأ المربين الى استخدام الدقيق المخصص للغذاء الادمى او استخدام الخبز المدعم بعد تجفيفة وتقديمة كعلف للحيوان

٧- تفعيل دور الارشاد الزراعى فى توعية المربين بطرق الاستفادة من المخلفات الزراعية عن طريق معاملتها بالمواد الكيميائية او الطرق الحيوية لزيادة قيمتها الغذائية وتسهيل هضمها.

رابعا: اهمية الاعلاف فى تنمية المنتجات الحيوانية :

الاعلاف واثرها على تنمية الثروة الحيوانية :

تعد الاعلاف عنصراً انتاجياً هاما ومحددا لطاقة الانتاج الحيوانى، حيث تمثل نحو ٧٠% من جملة قيمة المدخلات اللازمة للانتاج الحيوانى، وقد بلغت قيمة الاعلاف نحو ١٩ مليون جنيه تمثل ٩٦.٤ % من مستلزمات الانتاج الزراعى وفقاً لبيانات ٢٠٠٣ وهى بذلك تمثل النسبة الرئيسية فى جملة مستلزمات الانتاج الزراعى بوجه عام ومستلزمات الانتاج الحيوانى بوجه خاص

ويعتبر الطلب على الاعلاف طلب مشتق من الطلب على الثروة الحيوانية حيث يؤدى زيادة الطلب على هذه المنتجات بالضرورة الى زيادة الطلب على الاعلاف بانواعها الثلاث وهى الاعلاف الخضراء والاعلاف الخشنة والاعلاف المركزة، وتختلف وتتباين نسبة مساهمة الاعلاف فى جملة معادل النشا المطلوب وكذلك البروتين المهجوم .

ويساعد الغذاء المتوازن سواء فى محتويات العليقة الحافظة الو العليقة المنتجه من الكربوهيدرات والبروتين والاملاح المعدنية والفيتامينات على امداد الحيوان بالطاقة اللازمة لاداء وظائفه الحيوية ما زاد عن ذلك يحول فى جسم الحيوان لانتاج اللحوم والالبان، وتضم الاعلاف الخضراء اعلاف العروة الشتوية ممثلة فى البرسيم بكافة انواعه (المسقاوى ــ التحريش ــ الحجازة) وتتجاوز المساحة المخصصة له نحو ٢.٦ مليون فدان تعطى نحو ٦٤.٨ مليون طن من البرسيم، كما تتضمن المحاصيل الشتوية الاخرى كل من علف الفيل والحلبة الخضراء وخشيشة السودان والامشوطى وتبلغ مساحتها نحو ٣.٥ الف فدان.

اما محاصيل العروة الصيفية فتشمل الدراوة والسورجم ولوبيا العلف والذرة الرفيعة والذرة السكرية والشامية وتبلغ مساحتها نحو ٢١٨ الف فدان وتنتج نحو ٣٢٣٤ الف طن، اما الاعلاف التى تشملها العروة النيلية تتمثل فى علف الفيل والدراوه والسورجم والذرة السكرية والشامية ولا تتعدى المساحة ٦٣ الف فدان تساهم بنحو ٦٨٧ الف طن.

وتأتى الاعلاف الخشنة فى المرتبة التالية وتشمل الأتبان والاحطاب بالاضافة للمتخلفات من المحاصيل الزراعية من قش الارز وعرش محاصيل الخضر بالاضافة الى بعض متخلفات المصانع والتى يمكن الاستفادة منها بعد معاملتها بالطرق الحيوية او الكيمائية وتضم هذه المجموعة نحة ١٨.٢ مليون طن منها ٨.٦ مليو طن أتبان ، ٩.٦ احاطيب الا ان الاستفادة من هذه المتخلفات يقتصر على الأتبان وجزء لا يعتد به من قش الارز وبعض انواع الاحطاب خاصة فى حالتها الخضراء.

وتأتى الأعلاف المركزة فى المرتبة الثالثة والاخيرة حيث يتركز استخدامها فى كثير من الاحيان مع المواد الخشنة لسد النقص الحاصل فى البروتين والكربوهيدرات بحيث يمكن عمل علائق متزنة تفى بحاجة الحيوان وتحقق اكبر انتاج من الحيوان بأقل التكاليف، وتضم الاعلاف المركزة الحبوب والبقوليات ومتخلفات المصانع من الصناعات الغذائية بكافة انواعها، بالاضافة الى الاعلاف المصنعة والتى تعتمد فى جزء كبير منها على الذرة الصفراء وفول الصويا ونخالة

القمح وتندرج الاعلاف المركزة تحت تصنيف الاعلاف ذات القيمة الغذائية العالية قليلة الالياف بالاضافة الى قيمتها الهضمية المرتفعة.
وتتسم مشكلة الاعلاف فى مصر بوجود وفره من الاعلاف الخضراء خاصة فى فصل الشتاء حيث يمثل البرسيم اكثر من ٩٤% من الاعلاف الخضراء، بالاضافة الى تركز الاعلاف فى اماكن معينة وندرة وجودها فى اماكن اخرى الامر الذى يتطلب اما تجفيفها فى هية درس او حفظها خضراء فى صورة سيلاج، اما الاعلاف الخشنة فلا يستعمل منها الا الأتبان وبعض المتخلفات الزراعية بصورة محدودة ويمكن الاستفادة من المتاح من الاحطاب وغيرها من المتخلفات بمعاملتها بطرق مختلفة لرفع قيمتها الغذائية وتسهيل هضمها وسد جزء من الفجوة العلفية بينما تتوافر العديد من مصادر الاعلاف المركزة الا ان المستخدم من المواد الخام لتصنيع الاعلاف المصنعة لايتجاوز ١.٧ مليون طن طبقاً للطاقة الانتاجية للمصانع العاملة فى هذا المجال ، وتتبلور المشكلة فى ان اكثر من ٧٥٠ من المواد الخام المستخدمة تتمثل فى الذرة الصفراء ، ونخالة القمح ، وفول الصويا وهى من المواد المستوردة التى تتأثر اسعارها بالمتغيرات العالمية مما يؤدى الى تذبذب اسعارها واتجاهها للتزايد.
وتفتقر مصر الى المراعى الطبيعية الغنية وتندرج مراعيها التى تتسم بفر مكوناتها النباتية تحت تصنيف المراعى الفقيرة والتى تنتشر فى شمال وجنوب سيناء والساحل الشمالى الغربى حيث ترتبط بموسم سقوط الامطار وتنميتها.
وسوف يتناول الجزء التالى مختلف انواع الاعلاف التى تنتشر فى جمهورية مصر العربية للوقوف على اهم المشاكل المتعلقة بالانتاج وتحديد حجم الفجوة العلفية والمقترحات لتوفير الاعلاف فى صورها المختلفة.

مصادر الاعلاف فى مصر :

انتاج الاعلاف الخضراء :

المراعى الطبيعية :

تكمن اهمية المراعى الطبيعية فى اماكن محدودة فى مصر تشمل منطقة الساحل الشمالى الغربى وشبه جزيرة سيناء ورغم انها تندرج فى تصنيفها ضمن المراعى الفقيرة لارتباطها بسقوط الامطار شتاء والذى ترتفع معدلات سقوطه فى الساحل الشمالى الغربى عنها فى منطقة شبه جزيرة سيناء الا ان المنطقتين تتميز بتذبذب فى هطول امطارهما الامر الذى ينعكس على نم النباتات وتنوعها.
وتسود حيوانات الرعى من الجمال والماعز والاغنام فى مناطق دون الاخرى حيث يرتفع تواجد الاغنام فى مناطق الشمال الغربى بينما تسود الماعز فى شبة جزيرة سيناء اضافة الى الابلالتى تتواجد بمعدل ٤٠% فى شمال سيناء ، ٢١% فى جنوب سيناء ويرجع اسباب ارتفاع الاغنام فى الحزام الشمالى الغربى وانخفاضها فى شبه جزيرة سيناء الى توافر المراعى الحوليه الجيدة مع سهولة تسويقها حيث يرتفع الطلب على لحومها فى هذهالمناطق، وتشارك الاودية المنتشرة فى شمال وجنوب سيناء بوفرة مراعيها بدرجة متوسطة حيث تتواجد فى وادى غرندل وابو صوير فى جنوبها ووادى العريش والبردويل فى شمالها.
ويتسم موسم الرعى بالقصر حيث يمتد من ٣-٥ شهور وتعتمد ٤٠% من حيوانات الرعى من الأغنام والماعز على المراعى الطبيعية وتشكل مدر هام من مصادر غذاء ودخل سكان هذه المناطق.
وتحتل المناطق الرعوية اهمية خاصة للمشاركة فى التخفيف من الفجوة العلفية فى مصر وتعلق عليها الكثير من الأمال لاحياء وتنمية المراعى بها وزيادة الرقعة البعلية، حيث تبلغ مساحة الساحل الشمالى الغربى حوالى ٣ مليون فدان تقريباً وقدرت مساحة الاراضى القابلة للزراعى بها بمقدار ٢٥٠ الف فدان.
وتكمن الحلول المطروحة لزيادة الاستفادة من هذه المراعى فى ترشيد استغلالها بالرعى المنظم مع استخدم علائق تكميلية لتغطية احتياجات قطعان الاغنام والماعز والابل المتواجده فى تلك المناطق والتى تمثل حوالى ٢٥% من اجمالى الاغنام والماعز والابل بمصر، مع استخدام بعض انواع المخلفات السائدة فى تلك المناطق مثل نوى البلح وتفل الزيتون بعد معالمتها لرفع قيمتها الغذائية، وبالاضافة الى امكانية معاملة بعد انواع نباتات المراعى غير المستساغة بالسيلجة او التجفيف لزيادة قابلية الحيوان على تناولها وذلك بنشر الوعى لدى حائزى هذه الحيوانات من خلال برامج الارشاد والتدريب.

المتاح من الاعلاف الخضراء :

تضم الاعلاف الخضراء كل من اعلاف الموسم الشتوى والصيفى والنيلى التى تندرج تصنيفها تحت الاعلاف الخشنة الخضراء والتى تتميز بارتفاع محتواها من المواد النشوية وانخفاض المحتوى البروتينى لحد ما وارتفاع نسبة الرطوبة، ومن ثم يوصى خبراء تغذية الحيوان بأن يضاف الى العلائق الخضراء جزء من العليقة الخشنة ممثلة فى الاتبان بالاضافة الى جزء ممن المركزات وذلك لاحداث نوع من التوازن للعليقة وتعظيم الاستفادة من العليقة الخضراء حيث تسبب الرطوبة المرتفعة فى المراحل الأولى من نمو النباتات الى اصابة الحيوان بالانتفاج او الاسهال او عسر الهضم.
وتنتمى الاعلاف الخضراء سواء فى الاراضى القديمة او الاراضى الجديدة العائلات النجيلية والبقولية ويكمن الاختلاف فيما بينهم فى متوسط الانتاجية ومن ثم حجم الانتاج، وتضم الاعلاف الشتوية البرسيم بانواعة المختلفة(المستديم ، التحريش ، الربابة ، الحجازى) بالاضافة الى علف الفيل، والحلبه الخضراء ، والدراوه ، وبنجر العلف وحشيشة السودان ، والامشوطى والجلبان ، اما محاصيل العروة الصيفية فتضم علف الفيل ، والدراوه والسورجم ، ولوبيا العلف، وكذلك الامشوطى والدنيبه ، والذربة السكرية والذرة الشامية ، والدخن ، بينما تضم محاصيل العروة النيلية والتى تعتبر

امتدادا للعروة الصيفية كل من محاصيل علف الفيل، الدراوة وبنجر العلف والسورجم ، بالاضافة الى الدنيبة والذرة السكرية والشامية.
وتشير احصاءات الدولين (٩، ١٠) الى ان مساحة الاعلاف الشتوية، والصيفية والنيلية قد سجلت نحو ٢٦٦٦ ، ٢١٨.٥ ، ٦٣.٣ الف فدان لكل منهما على الترتيب تمثل نحو ٩٨.٥ % ، ٧.٤ % ، ٢.١ % من متوسط مساحة الاعلاف الخضراء فى الفترة من (٢٠٠٠-٢٠٠٤) والتى بلغت نحو ٢٩٤٧.٨ الف فدان ، كما تمثل نحن ٤١.٣ ، ٣٦.٣ ، ١٠.٣ % من متوسط المساحة المحصولية للزراعات الشتوية ، والصيفة والنيلية والتى بلغت ٦٤٥٤ ، ٦٠٢٨ ، ٦١٨ الف فدان فى متوسط الفترة بالترتيب

متوسط المساحة الانتاجية والانتاج والبروتين المهضوم
ومعادل النشا لأهم الاعلاف الخضراء خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)

البيان المحصول	متوسط المساحة فدان	متوسط الانتاجية طن/فدان	الانتاج الكلى طن	البروتين المهضوم طن	معادل النشا طن
المحاصيل الشتوية	٣٥٠٣.٨			٨٤٨	٤٩٩٨.١
علف النيل	١٤٢.٢	٣١.٩	٤٥٣٥	٥٩	٥١٢.٥
الحلبة الخضراء	٢٧١	٥.٩	١٦٠٦.٢	٣٢.١	١٢٥.٣
الدراوه	٣٥٦.٨	١٧.٨	٦٣٣.٦	٢٥.٣	٧٠٣
بنجر العلف	٩٣.٥	٣٠.٢	٢٨٢٨.٣	٤٢.٤	٣١٩.٦
حشيشة السودان	٧	٣٦	٢٥٢	٥	٢٤.٩
الامشوطى	٢١٩٧	١٤.٩	٣٢٧٥٦.٦	٦٥٥.١	٣٢٤٢.٩
الجلبان	١٧.٣	٦	١٠٣.٨	١.٩	٦.٥
اخرى	٤١٩	٢.٤	١٠٠٥.٦	١٨.٢	٣٣٩.٩٤
المحاصيل الصيفية	٣٢٨٥٣٠			٣١٣٣٧.٨	٣٣٩.٩٤
علف النيل	٣٠٣٠	١٧.٢	٥١٩٧١.٨	٧٧٩.٦	٥٨٧٢.٨
الدراوة	١٤٨٠٢٥	١٢.٧٠١	١٨٨٠٠٩٨	٧٥٢٠.٤	٢٠٨٦٤٠.٩
السورجم	٥٥١٤	٣٢.٤	١٧٨٤٥٠.٢	٢٦٧٦.٨	٢٠١٤.٩
لوبيا العلف	٨٤٧	١٢.٤	١٠٥١٤.٢	١٨٩.٣	٦٦٢.٤
الامشوطى	٦٤٠٨.٨	١٣.٢	٨٤٤٢٧	١٦٨٨.٥	٦٥٨٥.٣
الدنيبه	٢٧٦٩.٦	١١.٩	٣٣٠٥٢.٤	٣٣٠.٥	٢٠٨٢.٣
الذرة السكرية	١٠٦١٧	٢٤.٩	٢٦٤٨٠٤.٤	٣٩٧٢.١	٢٩٩٢٢.٩
الذرة الشامى وعلف	٢٢٠٩.٣	١١.٥	٢٥٣٥٦.٧	١٤٩٦	٢٠٧١٦.٤
الدخن	٤٠٣	٢٩.٤	١١٨٤٠.٥	٢١٣.١	٧٤٦
اخرى	٣٨٧٠٧.٢	١٧.٩	٦٩٢٨٥٨.٩	١٢٤٧١.٥	٤٣٦٥٠.١

المصدر : وزارة الزراعة زواستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى (أعداد مختلفة ٢٠٠٠-٢٠٠٤) القاهرة.

متوسط المساحة الانتاجية والانتاج والبروتين المهضوم ومعادل النشا
لأهم الاعلاف الخضراء خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)

البيان المحصول	متوسط المساحة فدان	متوسط الانتاجية طن/فدان	الانتاج الكلى طن	البروتين المهضوم طن	معادل النشا طن
المحاصيل النيلية					
علف النيل	٢٣٦.٨	١٤.١	٣٤٨٩.٥	٥٢.٣	٣٩٤.٣
الدراوه	٥٦٢٣.٧٢	١٠.٨	٦٠٥٦٤٦.٢	٢٤٢٢.٦	٦٧٢٢٦.٧
بنجر العلف	٣٣	٢٨.٨	٩٥١	١٤.٣	١٠٧.٥
السورجم	٦٤٧	٣٥.٢	٢٢٧٤٩.٣	٣٤١.٢	٢٥٧٠.٧
الدنيبة	١٣١٩.٣	١٣.٦	١٧٩٣٦.٦	١٧٩.٤	١١٣٠
الذرة السكرية	٩٤٨.٤	١٦	١٥٥١٧.٨	٢٣٢.٨	١٧٥٣.٥
الذرة الشامى وعلف	٨٢١	١٢	٩٨٦٥.٨	٥٨٢.١	٨٠٦٠.٤
اخرى	٣٠٧٣.٣	١٦.٣	١٠٨٦٠.٦	١٩٥.٥	٦٨٤.٢
الاجمالى	٦٣٣٣٦	–	–	٤٠١٩.٩	٨١٩٢٧.٣
المحاصيل الشتوية					
برسيم مستديم	١٩٢٢٤٩٤	٢٩.١٠٩	٥٥٩٦١٨٨٨	١١١٩٢٣٧.٨	٤٣٦٥٠٢٧.٣
برسم تحريش	٥٦١٥٨٨	١٢.٦	٧٠٧٦٠١١.٤	١٤١٥٢٠.٢	٥٥١٩٢٨.٩
برسيم ربابة	١٣٢٧٥٨	٠.٢٨٩	٣٨٦٥٥.٤	٧٧٣.١	٣٠١٥.١
برسيم حجازى	٤٦٤٢٧	٣٧.٤	١٧٣٦٣٩٨.٨	٣٤٧٢٨	١٣٥٤٦.٥
اجمالى البرسيم	٢٦٦٣٢٦٧	–	٦٤٨١٢٩٥٤	١٢٩٦٢٥٩.١	٥٠٥٥٤٣٣.٨

المصدر : وزارة الزراعة زواستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى (أعداد مختلفة ٢٠٠٠-٢٠٠٤) القاهرة.

ويحتل البرسيم بكافة انواعه نحو ٩٩% من مساحة محاصيل العلف فى العروة الشتوية حيث بلغت المساحة المنزرعة بالبرسيم فى متوسط الفترة المشار اليها نحو ٢٦٦٣ الف فدان فى حين لم تتعد باقى مساحة اعلاف الفترة الشتوية ٣.٥ الف فدان ، بينما تمثل نحو ٩٣.٣ % من مساحة الاعلاف الخضراء فى العروات الثلاثة ومن ثم فسوف تنعكس

المساحة والانتاجية على المتاح والذى تعكسه احصاءات الجدولين السابقين سواء بالنسبة للبرسيم او اعلاف العروات الثلاثة والتى توضح ان متوسط الانتاج قد سجل نحو ٦٨٧٨٤ الف طن منها ٦٤٨١٣ الف طن برسيم تمثل نحو ٩٤.٢ من اجمالى المتاح من الاعلاف النيلية تمثل ١% والاعلاف الشتوية الاخرى تبلغ ٥٠ الف طن تمثل ٠.١ % من اجمالى المتاح من الاعلاف الخضراء.

وبمقارنة الاحتياجات المنطية والتى سجلت نحو ٤٣٦٧٧ الف طن بالمتاح من الاعلاف الخضراء والتى بلغت نحو ٦٨٧٨٤ الف طن نجد ان الاحتياجات تمثل نحو ٦٣.٥% من المتاح من الاعلاف الخضراء ، ومن ثم فناك فائق يبلغ نحو ٢٥١٠٧ الف طن تمثل نحو ٣٦.٥% من المتاح ، وحيث ان مشكلة الاعلاف الخضراء تتضح آثارها فى فصل الصيف حيث يقل المتاح من الاعلاف الخضراء ، فيمكن تحويل هذا الفائق الى صورة من صور الاعلاف المصنعة اما فى صورة جافة كالدريس او فى صورة خضراء كالسيلاج ، بما يؤدى الى وجود نوع من التوازن فى المتاح من الاعلاف على مدار السنة .

كما ان هناك اطروحات اخرى لعلاج مشكلة الفائض من الاعلاف الخضراء الشتوية وذلك بتخفيض المساحة المخصصة للبرسيم فى التركيب المحصولى والاستعاضة عنها بمساحات تخصص لزراعة الفول والشعير كاحدى المحاصيل الشتوية التى يخصص جانب منها كعلائق مركزه يرتفع محتواها من البروتين المهضوم ومعادل النشا.

ولما كانت قيم الاعلاف تقدر بما تحتويه من بروتين مهضوم ومعادلا النشا فإن الامر يتطلب تقدير المتاح من البروتين المهضوم ومعادل النشا من الاعلاف الخضراء ومقارنتها بالاحتياجات منها للوقوف على حجم الفجوة بين ما هو متاح وما تتطلبه الاحتياجات ، المتاح من البروتين المهضوم ومعادل النشا من الاعلاف الخضراء قد سجلب نحو ١٢٩٧ ، ٥٠٦٠.٤ الف طن من اعلاف العروة الشتوية ، ٣١.٣ ، ٣٣٩ الف طن من الاعلاف الصيفية ٤ ، ٨١.٩ الف طن من اعلاف العروة النيلية ، ومن ثم فالمتاح من اجمالاى الاعلاف الخضراء من البروتين المهضوم ومعادل النشا قد بلغ نحو ١٣٣٢ الف طن ، ٥٤٨١ الف طن من كل منهما على الترتيب ومن ثم فإن المتاح من الاعلاف الخضراء يساهم بنحو طن ونحو ٢٨.٢ % من معادل النشا الذى سجل نحو ١٩٠٠٤ الف طن فى متوسط فترة الدراسة.

وقد تم الحصول على الاحتياجات النمطية للثروة الحيوانية من البروتين الحيوانى ومعادل النشا بتحويل اعداد الماشية والحيوانات الى مكافئها من الوحدات الحيوانية وفقاً للمعدل المعمول به فى الادارة العامة للانتاج الحيوانى والذى تتضمنه ووفقاً لما تحتاجه الوحده الحيوانية من البروتين المهجوم ومعادل النشا والذى قدر بنحو ٠.٢ طن ، ١.٨٢٥ طن لكل منهما على الترتيب امكن الوصول الى الاحتياجات النمطية والتى سجلت ٢٠٨٣ ، ١٩٠٠٤ الف طن من البروتين المهضوم ومعادل النشا.

ووما سبق يتضح ان الاعلاف الخضراء قد غطت الاحتياجات النمطية للوحدات الحيوانية مع وجود فائض قدر بنحو ٢٥١٠٧ الف طن ويعزى ذلك الى ان تركز الاعلاف الخضراء يرتبط بالاعلاف الشتوية خاصة البرسيم الذى يمثل ٩٤.٢ % من اجمالى المتاح من الاعلاف الخضراء الا ان الاحتياجات النمطية من البروتين المهجوم ومعادل النشا المنتج من الاعلاف الخضراء والاعلاف الخشنة والاعلاف المصنعة والمركزات وهو ما سوف يتحدد فيما بعد عند تناول الاعلاف الخشنة والمصنة اما الاعلاف الخضراء فإن المتاح منها يغطى ٦٣.٩ % منا لبروتين المهضوم ٢٨.٢% من معادل النشا.

<u>الاحتياجات النمطية للوحدات الحيوانية والطيور :</u>

<u>أ- الاحتياجات من البروتين الحيوانى ومعادل :</u>

احتياج الوحدة الحيوانية من البروتين المهضوم=٠.٢طن سنوياً

احتياج الوحدة الحيوانية من معادل النشا = ١.٨٢٥ طن سنوياً

<u>ب- المكافئ الحيوانى لأنواع الحيوانات المختلفة :</u>

النوع	المكافئ
الجاموس	١ وحدة حيوانية
الابقار	٠.٨ وحدة حيوانية
الاغنام	٠.٣ وحدة حيوانية
الجمال	١.٨ وحدة حيوانية
الخنازير	٠.٦ وحدة حيوانية
الدواب	٠.٥٥ وحدة حيوانية

الدجاج الوحدة الحيوانية = ٢٠ دجاجة تحتاج الى ٠.٥ طن اعلاف مركزة سنوياً

<u>جـ الاحتياجات من الاعلاف :</u>

الاتبان	٠.٨ سنوياً
الاعلاف الخضراء	٣٣.٣ طن سنوياً
الاعلاف المركزة	١.٣٣ طن سنوياً

الاحتياجات النمطية من الاعلاف ومعادل النشا والبروتين المهضوم
للوحدات الحيوانية متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠١) بالالف طن

عدد الحيوانات : الف رأس

البيان النوع	عدد الحيوانات	معامل التحويل	الوحدات الحيوانية	الاعلاف الاخضراء	الاعلاف المركزة	الاتبان	معادل النشا	بروتين مهضوم
ابقار	٤٠٠٢	٠.٨	٣٢٠٢	١٠٦٦٣	٤٢٥٩	٢٥٦٢	٥٨٤٣.٧	٦٤٠.٤
جاموس	٣٦٥٠	١	٣٦٥٠	١٢١٥٥	٤٨٥٥	٢٩٢٠	٦٦٦١.٣	٧٣٠
اغنام	٤٨٤٥	٠.٣	١٤٥٤	٤٨٤٢	١٩٣٤	١١٦٣	٢٦٥٣.٦	٢٩٠.٨
ماعز	٣٦٣٩	٠.٣	١٠٩٢	٣٦٣٧	١٤٥٣	٨٧٤	١٩٩٢.٩	٢١٨.٤
جمال	١٣٣	١.٨	٢٤٠	٧٩٩	٣١٩	١٩٢	٤٣٨	٤٨
دواب	١٣٤١	٠.٥٥	٧٣٨	٢٤٥٨	٩٨٢	٥٩٠	١٣٤٦.٩	١٤٧.٦
خنازير	٦٢	٠.٦	٣٧	١٢٣	٤٩	٣٠	٦٧.٥	٧.٤
دجاج	٥٩٥٩١٤	٠.٠٥	٢٩٧٩٦	–	١٤٨٩٨	–	٥٤٣٧٨	٥٩٥٩
الاجمالي*	١٧٦٧٢		١٠٤١٣	٤٣٦٧٧	١٣٨٥١	٨٣٣١	١٩٠٠٤	٢٠٨٣

* الإجمالي لا يتضمن الدجاج.

*- المصدر : جمعت وحسبت بواسطة الباحث بالاستعانة بالمعدلات المعمول بها، بالادارة العامة للإنتاج الحيوان.

الاعلاف الخشنة :

تأتى الأعلاف الخشنة فى المرتبة الاولى من حيث مساهمتها فى اجمالى قيمة مستلزمات الانتاج الحيوانى على اساس التصنيف الذى يعتبر الاعلاف الخشنة تشمل مواد خشنة خضراء مثل البرسيم والدراوه والذرة السكرية ن ومواد خشنة جافة مثل انواع الاتبان والاحطاب والدرسيس وتمثل قيمة الاعلاف الخشنة نحو ٥٩.٣% من قيمة مستلزمات الانتاج الحيوانى عام ٢٠٠٣ تساهم الاعلاف الخضراء بنحو ٥٠% والجافة بنحو ٩.٣% .

وتتسم الاعلاف الخشنة باحتوائها على نسبة كبيرة من الالياف الخشنة وبقيمتها الهضمية المنخفضة والتى تختلف باختلاف مصدرها حيث تختلف نسبة المكونات الجاخلية فى تكوين جدر خلاياها من السليلور واللجنين مما يؤدى الى اختلاف معامل هضمها وقيمتها الغذائية. ورغم انخفاض قيمتها الغذائية تتعدد فوائدها بالنسبة للحيوان لما لها من وظائف ميكانيكية وفسيولوجية بجانب وظائفها الغذائية فى شعور الحيوان بالشبع والامتلاء وتنبيه حركة الامعاء وتنظيم عملية الاخراج، بالاضافة للمساعدة على الاجترار وعدم حدوث اضطرابات هضمية.

وتنقسم الاعلاف الخشنة الى مجموعة الأتبان والأحطاب وقش الأرز بالاضافة الى مخلفات بعض الصناعات الكبيجاس المتخلف من صناعة السكر، وتعتبر الاتبان من المتخلفات الثانوية لبعض المحاصيل النجيلية كالقمح والشعير والارز او البقولية كالفول والعدس والحلبة ويستخدم الجزء الاكبر من الأتبان فى تغذية الحيوان والمتبقى يستخدم فى استخدامات مختلفة منها فرشة مزارع الدجاج او الحيوانات ، ويتوقف حجم الانتاج على المساحة المحصولية للحبوب بالاضافة الى انتاجية الفدان.

ويراعى عند التغذية على الأتبان الا تستعمل كغذاء اساسى حيث يؤدى ذلك على صعوبة موازنة العليقة حيث تنخفض نسبة البروتين وينعدم الكالسيوم وفيتامين أ ويستعاض عن ذلك زيادة العلائق المركزة الغنية بالبروتين ، كما يفضل التغذية على خليط من الأتبان بدلاً من صنف واحد حتى يكمل بعضها البعض ولا تزيد الكمية عن ٢-٣ كجم فى العلائق خاصة فى فصل الصيف حيث ينتج عن الهضم كمية كبيرة من الحرارة تنعكس على سلوك الحيوان وادرار اللبن. وعادة ما تكمل العليقة المالئة بالدريس او بديلات التبن المتمثلة فى قش الارز ، وسيقان الذرة بعد تقطيعها وقوالح الذرة المطحونة وكذلك بيجاس القصب وعروش بعد المحاصيل، والتى يمكن رفع قيمتها الغذائية بمعاملتها بالجبر او الصودا الكاوية، وينصح فى التغذية على الأتبان الا يتم الوصول بها الى درجة عالية من النعومة او التقطيع حتى لا تمر بدون مضغ ويقل مقدار هضمها وتتكتل فى معدة الحيوان.

ان المتاح من الأتبان فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) قد بلغ ٨.٦ مليون طن تشمل كل من أتبان القمح ، والشعير ، والحمض ، والعدس ، والفول ، والحلبة والترمس وتساهم اتبان كل من التبن والشعير والفول البلدى مجتمعة بنحة ٩٩.٢% بنسبة ٨٧.١% ، ٦.١% ، ٦% كل منهما على الترتيب ولا تمثل الاتبان الاخرى سوى ٠.٨% وتشير احصاءات المساحة الى تزايد مساحة القمح من ٢.٤٦ الى ٢.٦ مليون فدان بنسبة تزايد سجلت ٥.٧ % والشعير من ٢٣٠ -٢٤٥ الف فدان بنسبة تزايد سجلت ٦.٥% بينما تناقصت مساحة الفول من ٣٠٦-٢٦٩ الف فدان بنسبة تنتقص بلغت ١٢.١%

وقد انعكس تناقص المساحة على انخفاض انتاج تبن الفول بينما تزايد على الجانب الاخر كل من تبن القمح والشعير ويرجع تزايد مساحة القمح فى احد اسبابها الى السياسات السعرية التى ادت الى رفع اسعار تسليم القمح الى ١٧٠ جنيها للأردب ولما كان الاعتماد على تبن القمح فى تغذية الحيوان هو السلوك السائد عند المربين فإن زيادة الطلب على تبن القمح هى السمة السائدة عند معظم المربين. خاصة فى فصل الصيف حيث يقل المتاح من الاعلاف الخضراء الامر الذى ادى الى تذبذب سعر تبن القمح خلال شهور السنة واتجاهه الى الزيادة خلال شهور الصيف اما الطلب على باقى انواع التبن فيرتبط بانخفاض المعروض من تبن القمح، وقد بدأ فى السنوات الاخيرة الاتجاه الى استخدام قش الارز بعد

تقطيعة او معاملته باليوريا كعلف للحيوان بديلاً ان مكملاً للتبن وهو اتجاه محمود سواء للمحافظة على البيئة من حرق قش الارز او ايجاد مصادر بديلة للأعلاف تخفف من حجم الفجوة العلفية

ولما كانت قيمة العليقة تتمثل فيما تحتويه من بروتين مهضوم، ومعادل النشا بما ينعكس على الجزء المخصص كعليقة الحافظة من ناحية والعليقة المنتجة من الناحية الاخرى فإن قيمة الاتبان تقيم على اساس محتواها من البروتين المهضوم ومعادل النشا ومن ثم يأتى تبن الفول فى المرتبة الاولى يلية فى الاهمية تبن القمح ثم تبن الشعير وتتقارب الاتبان الباقية فى الاهمية وعلى اساس تقسيم الاعلاف الخشنة الى أتبان واحطاب تناولت الاحصاءات انواع الاحطاب المتاحة والتى يتمثل حسب الاهمية فيما تحتوية من البروتين المهضوم ومعادل النشا فى إحطاب وعروض كل من الدرة الشامية، وقش الارز ، وحطب القطن ، والذرة الرفيعة.

اما من ناحية كمية الانتاج فيمثل حطب الذرة الشامية المرتبة الاولى يلية قش الارز ثم حطب القطن ، والذرة الرفيعة ويأتى عروش الفول السودانى والسمسم فى المراتب الاخيرة ورغم تساوى محتويات الاحطاب من البروتين المهضوم ومعادل النشا الى ان زيادة الكمية المنتجة التى تتوقف على المساحة والانتاجية هى التى تؤثر على اهمية الانواع المختلفة من الأحطاب، وقد بلغ انتاج الاحطاب فى متوسط فترة الدراسة نحو ٩.٦٤ مليون طن من الاحطاب والعروض وقش الارز تنتج نحو ٢٩٩.٢ ، ١٤٩٣.٨ الف طن من البروتين المهضوم ومعادل النشا فى حين لم تعطى الأتبان سوى ٢٠.٤ ، ٢٠.٥٦ الف طن لكل منهما على الترتيب ومن ثم يصبح المتاح من البروتين المهضوم نحو ٣١٩.٦ الف طن، ومعادل النشا ٣٥٥٠.٦ الف طن وعلى اساس الاحتياجات المقرر وفقا للمعدلات المعمول بها باستثناء الدواب والدواجن يمثل المتاح نحو ١٥.٣% من البروتين المهضووم ونجو ١٨.٧ % من معادل النشا من اجمالىالاحتياجات السنوية.

<u>المواد المركزة :</u>

تختلف الاعلاف فيما بينها سواء كانت اعلاف خضراء او جافة او مركزة فى نسبة النشا والبروتين والمعادن والأملاح والفيتامينات، لذا يراعى فى عمل الموازنات العلفية استكمال النقص فى الاعلاف الفثيرة بخلطها بالاعلاف الغنية بالمركبات المركزة وتندرج المواد المركزة تحت تصنيف الاعلاف ذات القيمة الغذائية العالية قليلة الالياف بالاضافة الى قيمتها الهضمية المرتفعة ومن ثم كان استخدامها فى كثير من الاحيان مع المواد الخشنة لسد النقص الحاصل فى البروتين والكربوهيدرات بحيث يمكن عمل علائق متزنة تفى بحاجة الحيوان وتحقق اكبر انتاج من الحيوان باقل التكاليف، ولا تقتصر على الحبوب بل تمتد لتشمل متخلفات مصانع الصناعات الغذائية سواء النباتية او الحيوانية ، وهى تختلف فى ذلك عن الاعلاف المصنعة التى تتكون من مخلوط من المواد المركزة والمعدنية والفيتامينات وغيرها من المتخلفات بنسبة مختلفة تتوائم مع نوع الحيوان وعمرة وطبيعة عمله والظروف الجوية بحيث تمده باحتياجاته من العليقة الحافظة والانتاجية، وسوف يتناول الجزء التالى اهم المواد المركزة **<u>وهى :</u>**

أ- **الحبوب :** مثل حبوب الذرة والشعير والذرة الرفيعة وتتميز بغناها من النشا (٦٥-٧٥ %) وفقرها نسبياً فى البروتين (٢-٩%) وعلى ذلك فهى تعتبر من اهم مصادر امداد الحيوانات المزرعية بالطاقة اللازمة

ب- **البقوليات:** وتضم الفول البلدى وفول الصويا ولوبيا العلف وتتميز بارتفاع محتواها من البروتين (٢٥%) وانخفاض محتواها النشوى نسبياً (٥٠%) ولذلك فهى تستخدم لاستكمال البروتين فى العلائق الغذائية الى النسبة المطلوبة.

ج- **متخلفات المصانع:** تتعدد المتخلفات الناتجة عن الصناعات القائمة على المحاصيل الزراعية ومعظم هذه المتخلفات مواد علفة صالحة لتغذية الحيوان **<u>وفيما يلى نذكر هذه المتخلفات:</u>**

١- **متخلفات المطاحن:** هى عبارة عن المتخلفات من طحن الحبوب كالقمح والذرة والتى تنتج عن عملية فصل الصحين الى مكوناته المختلفة من الدقيق والنخالة الخشنة والناعمة والتى تتميز بقيمتها المتوسطة فى القيمة النشوية ٥٠% القيمة البروتينية ٥-٧ % كما تتميز لوجود نسبة مرتفعة من الألياف بها (٨-١٠%).

٢- **متخلفات المضارب:** وهى نواتج ضرب الارز وتبيضة ومن أهمها رجيع المكون والجرمة (مسحوق جنين الارز) ، وكذلك كسر الارز وهى مواد غنية بالبروتين والدهن ، بالاضافة الى المتخلفات من السري.

٣- **متخلفات المعاصر:** وهى ما يتخلف عن عصر الانواع المختلفة من الحبوب الزيتية من الاكساب مثل كسب بذرة القطن، وكسب الكتان، والسمسم ، وعباد الشمس ، وفول الصويا ، والفول السودانى، وتتسم هذه الاكساب بارتفاع محتواها الغذائى من البروتين (٢٠-٤٠%) وكذلك القيمةالنشوية (٥٠-٧٠%) لذلك يكثر استخدامها فى تنظيم نسبة البروتين والنشا فى العلائق.

٤- **متخلفات مصانع النشا:** تعتبر الذرة المادة الاساسية لصناعة النشا ومن ثم فالمتخلفات تتمثل فى ردة الذرة (قشر الذرة) والبروتيلان (بروتين الذرة) وهناك علف مكون من ردة الذرة مضاف اليها جزء من البروتيلان بحيث يحتوى المخلوط ١٨% بروتين، كما يتضمن المتخلفات كسب جبن الذرة الذى ينتج من عصر الجنين لاستخلاص الزيت وهى غنى ايضاً بالبروتين.

متوسط إنتاج المتاح من الأتبان والأحطاب وما يعادلة
من البروتين المهضوم ومعادل النشا – المساحة : ألف فدان – الإنتاجية بالفدان – الإنتاج : ألف طن

البيان	٢٠٠٠		٢٠٠١		٢٠٠٢		٢٠٠٣		٢٠٠٤		المتوسط		متوسط الانتاج
	المساحة	الإنتاجية	المساحة	الإنتاجية	المساحة	الإنتاجية	المساحة	الإنتاجية	المساحة	الإنتاجية	المساحة	الإنتاجية	
الأتبان :													
تبن القمح	٢٤٦٣	١٢.٤٤	٢٣٤٢	١٢.٢	٢٤٥٠	١٢.٢	٢٥.٦	١٢.٢	٢٦٠٥	١١.٩	٢٤٧٣	١٢.٢	٧٤٨٢
تبن الشعير	٢٣٠.٤	٩.٢	٢٣٦.٥	٩.١	٢٢٩.١	٨.٧	٢١٦.٢	٩	٢٤٥.٥	٩.٢	٢٣١.٥	٩.٠٤	٥٢٣.٢
تبن الحمص	٢٠.١	٦.٧٢	١٦.٩	٦.٦٦	١٧.٥	٦.٧٤	١٥.٢	٦.٥٥	١٢.٨	٦.٥	١٦.٥	٦.٦	٢٧.٢
تبن العدس	٤.٨	٤.٤	٥.٤	٣.٥٣	٤.٩	٤.٥٢	٤.٢	٤.٥٢	٣.٥	٤.٠٢	٤.٦	٤.٤	٥.١
تبن الفول	٣٠٦.٦	٦.٥١	٣٦٨.٥	٦.٦٢	٣٤٣.١	٦.٦٦	٢٨١.٧	٦.٧٦	٢٦٩	٦.٥٥	٣١٤	٦.٦	٥١٨
تبن الحلبة	٤٩.٨	٤.٢٤	١٩.٥	٤.٥	١٦	٤.٦٥	١٣.٥	٤.٧١	١١.٩	٤.٧٢	٢٢.١	٤.٦	٢٥.٤
تبن الترمس	٦.٤	٤.٦	٥.٩	٤.٦	٨.٩	٤.٧	٥.٧	٤.٧	٥.١	٤.١	٦.٤	٤.٦	٧.٤
الأحطاب :													
حطب الذرة	١٦٢٣	٩.١٨	١٧١١	٩.٩	١٥٥٣	١٠	١٥٨٠	١٠.٢	١٥٧١	١٠.٢	١٦٠٨	٩.٩	٣٩٨٠
حطب القطن	٥١٨.٣	٧.٥	٧٣١.١	٧.٥	٧٠٦.٤	٧.٥	٥٣٥.١	٧.٦	٧١٤.٧	٧.٦	٦٤١.٦	٧.٥	١٢٠٢
حطب الفول السوداني	١٤٤	٤.٩	١٥١	٥	١٤١	٥.١	١٤٧	٥.١	١٤٤	٥.٢	١٤٥.٤	٥.١	١٨٥.٤
حطب الذرة الرفيعة	٣٧٦	٩.٨٥	٣٥٤	٩.٩	٣٦٥	١٠	٣٩٠	١٠.١	٣٥٥	١٠.٢	٣٦٨	١٠	٩٢٠
قش الأرز	١٥٦٩	٨.٧٠	١٣٤٠	٨.٦	١٥٤٧	٨.٧	١٥٠٨	٨.٨	١٥٣٧	٨.٨	١٥٠٠.٢	٨.٧	٣٢٦٣
السمسم	٧٣	٤.٨	٦٨	٤.٩	٧٢	٤.٩	٧٢	٥	٧٠	٥.١	٧١	٤.٩	٨٧
الإجمالى													
التبن	٣٠٨١.١		٢٩٩٤.٧		٣٠٩٩.٥		٣٠٤٢.٥		٣١٥٢.٨		٣٠٦٨.١		٨٥٨٨.٣
الحطب	٤٣٠٣.٣		٤٣٥٥.١		٤٣٨٤.٣		٤٢٣٢.١		٤٣٩١.٧		٤٣٣٣.٣		٩٦٣٧.٥

*– المصدر : وزارة الزراعة زواستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى (أعداد محتلفة ٢٠٠٠–٢٠٠٤) القاهرة.

٥- **متخلفات مصانع البيرة:** تصنع البيرة من الشعير بعد استنباته ويضاف اليه زهور الهويفين Hopfen (التى تلون البيرة وتعطيها الطعم المر المتخمر) وعليه تشمل المتخلفات تفل البيرة وجزء من خميرة البيرة ويفضل استخدام التفل فى تغذية المواشى الحلابة، كما يختلف ايضاً عن هذه الصناعة جذيرات الشعير الثابتة او الراديسبسل Raidicel والتى تتميز بارتفاع محتواها الغذائى الذى يقارب المحتوى الغذائى لنخالة القمح

٦- **متخلفات مصانع السكر :** تتعدد متخلفات قصب السكر تبعاً لمراحل تصنيع السكر حيث تنتج مواد تصلح لغذاء الحيوان ويستفاد من المتخلفات بداية من عملية تكسير القصب حيث تستخدم الاوراق والقمم النامية للنبات فى التغذية مباشرة ثم يستخدم بعد ذلك البيجاس وهو ناتج عملية العصر ويعامل فى بعض الاحيان معاملة كيمائية او حيوية لتقليل نسبة السليلوز وزيادة نسبة البروتين وذلك بعد تقطيعة بحيث يصبح صالحاً للاستخدام وذو قيمة غذائية عالية ، كما ينتج من تصنيع السكر المولاس وهو عبارة عن سائل اسمر ثقيل القوام شديد اللزوجة ذو رائحة مميزة وهى رائحة السكر المحروق وقيمتة الغذائية مرتفعة نظراً لارتفاع نسبة السكرية الى نحو ٥٠% بالاضافة الى احتوائه على املاح الحديد والكالسيوم وبعض الفيتامينات والاحماض الامينية ويستخدم المولاس فى تغذية الحيوان فى صورة مادة لاصقة بنسبة ٥٠% فى تصنيع الاعلاف المضغوطة، كما انه يضاف الى النباتات المرتفعة فى نسبة البروتين والمنخفضة فى نسبة السكريات كالبرسيم عند تصنيع السيلاج، كما تستخدم مادة الفيناس الناتجة من تكرير السكر فى الاستخدامات السابقة للمولاس وعند تصنيع السكر من البنجر يستفاد من عروض وتفل البنجر الغنى بالمواد الكربوهيدراتية المستخدمة فى علائق التسمين.

٧- **متخلفات المجازر والسلخانات :** وهى ما يتبقى من عملية الذبح والسلخ والتشفية وتشمل مسحوق الدم الذى يستخدم بعد تجفيف الدم وطحنه فى العلائق المركزة كمصدر هام للبروتين بالاضافة الى مسحوق اللحم الذى يحضر من اجزاء معينة من متخلفات الحيوان بتخفيفها وطحنها ويستخدم المسحوق الناتج فى عمل علائق الدواجن والخنازير الغنية بمحتواها البروتينى، كذلك يستخدم مسحوق العظام الناتج من طحن العظام بعد تعقيمها واستخلاص الدهن منها فى علائق الدواجن والحيوانات كمصدر للكالسيوم.

٨- **متخلفات مصانع الاسماك :** وتشمل مسحول السمك، ومسحوق السردين والجمبرى بالاضافة الى زيت السمك حيث تعامل متخلفات التصنيع بالبخار والطرد المركزى للتخلص من السوائل المختلفة بالزيت ثم تجفف وتطحن وتنخل وتعبأ لاستخدامها كعلائق مرتفعة فى نسبة البروتين الذى يصل الى نحو ٦٠% مما يزيد من قيمة علائق الدواجن او الحيوانات، كما ان اضافة زيت السمك يرفع القيمة الغذائية للعليقة حيث يضيف اليها فيتامين أ ، د.

٩- **متخلفات مصانع الالبان :** وتشمل اللبن المجفف ، وشرش اللبن حيث يعتبر الأول لبن كامل منزوعا منه الدهن ولكنه غنى بالبروتين والسكر والاملاح المعدنية لذا يستخدم كعليقة للحيوانات الصغيرة النامية بعد اصافة كسب الكتان الناعم والنخالة لتعويض نقص البروتين كما يستخدم اللبن الفرز المجفف فى علائق الدواجن والعجول الصغيرة اما على حالته او بعد اذابته فى الماء على صورة (بديل اللبن) ، اما شرش اللبن فهى مادة لبنية حقيقية تتخلف عن صناعة الجبن وتحتوى على ما يقرب من ٥٠% من جوامد اللبن التى تتكون من سكر اللبن والبروتين والاملاح المعدنية وقليل من الدهن وفيتامينات مجموعة ب ، كما يستعمل بدلاً من مياه الشرب للدواجن ويستخدم الشرش المجفف فى زيادة القيمة لعلائق الكتاكيت والدواجن.

كميات واسعار اهم الخامات المستخدمة فى تصنيع علف الماشية فى متوسط الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٤

الخامات	الكمية الف طن	%	متوسط اسعار الطن / جنية	
			الحد الادنى	الحد الاعلى
نخالة	٣١٠.٣	٢٤.٦	٨٢٥	٨٤٠
ذرة صفراء	٢٧٦.٥	٢١.٩	١١١٦	١٢٣٥
سرسة	٦١.٣	٤.٩	٢٣١	٢٣٦
كسب مستخلص	٥٥.١	٤.٤	١١٥٠	١٢١٣
كسب القطن	٤٧.٥	٣.٨	١٤٤٠	١٥١٣
رجيع الكون	٤٦.٣	٣.٧	٧٥٠	٨٥٠
كسف فول الصويا	٣٩.٦	٣.١	١٢٠٠	١٥٠٠
مولاس	٢٧.٥	٢.٢	٢١٨	٢٥٥
حجر جيرى	٢٤	١.٩	٣٤	٥٥
اتبان	٢١.٩	١.٧	٢٥٧	٣٠٠
ذرة شامية	٨.٩	٠.٧	١٣٤٠	١٤٠٠

فيناس	٧.٨	٠.٦	٢٢٢	٢٤٧
كسب عباد الشمس	٤.٨	٠.٥	١٣٠١	١٣٩٦
كسب كتان	٦.٨	٠.٥	٧٥٠	٨٥٠
شعير	٣.٧	٠.٣	٦٩٠	٧٦٢
كسر أرز	٣.٦	٠.٣	٧٥٠	٨٥٠
قوالح	١٠٧	٠.١	٢٥٠	٣٠٠
اخرى	٣١٠.٦	٢٤.٨		
الاجمالى	١٢٥٩.٩			
البروتين المهضوم	٢٠٧.٩			
معدل النشا	٧٥٥.٩			

*- المصدر وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى،قطاع الشئون الاقتصادية احصاءات مستلزمات الانتاج الزراعى،القاهرة،ديسمبر ٢٠٠٦.

كمية الاعلاف المستخدمة فى تصنيع علف الماشية :

يوضح الجدول السابق ان كمية الخامات المستخدمة فى تصنيع علف الماشية قد سجلت ١٢٥٩.٩ الف طن فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) وتشير البيانات الى ان خامات النخالة والذرة الصفراء والسرس تمثل اكثر من نصف الخامات المستخدمة فى عملية التصنيع بنسبة بلغت ٥١.٤% من متوسط اجمالى الاعلاف المستخدمة فى فترة الدراسة وتعتبر هذه الخامات من اهم اسباب ارتفاع اسعار الاعلاف حيث ينخفض انتاجها المحلى

ويتم استعراض باقى احتياجات بالاستيراد والذى يتأثر باسعار الصرف والتغيرات العالمية فى بورصة الحبوب، وبالرغم من توافر البدائل خاصل للذرة الصفراء ممثلاً فى الذرة الشامية الا ان تناثر الحيازة وتعدد الانواع المزروعة من الذرة الشامية بين الذرة البلدى والهجين لكافة انواعه يجعل صفاتها التصنيعية غير موحد سواء من حيث الحجم او المحتوى الذائى للحبوى لذا يفضل استيراد الذرة الصفراء من الخارج حيث تتناسب صفات الحبوب مع الصفات التصنيعية والتكنولوجيا المستخدمة فى الصناعة من انتظام حجم الحبة والمحتوى الغذائى لكل الكميات المصنعة، كما ان الجزء المخصص لعلف الحيوان والمستمد من طحن القمح خاصة التى الردة الناعمة ورجيع الكون يعتمد فى جزء منه على القمح المستورد ومن ثم تتأثر اسعار هذه الخامات ارتفاعاً وانخفاضا بتغير العوامل المحلية والعالمية.

وتأتى متخلفات مصانع الحبو الزيتية ومطاحن الحبوب فى المرتب الثانية لأهم الخامات المستخدمة كذلك فى كل انواع الكسب سواء كسب بذرة القطن او عباد الشمس او فول الصويا بالاضافة الى السمسم والكتان والفول السودانى، ويلى الكسب فى اهمية متخلفات مضارب الارز ممثلة فى رجيع الكون ، والجرمة ، وكسر الارز بالاضافة الى متخلفات مصانع النشا المستخدمة للدرة، وكذلك مصانع السكر والتى تصل متخلفاتها الى نحو مليون طن ممثلة فى البيجاس (مصاصة القصب ، والمولاس الناتج عن عملية تصنيع السكر، والفيناس الناتج من تكرير السكر، وتمثل خامات الكسب نحو ١٥٥ الف طن تمثل نحو ١٢.٣% من متوسط اجمالى الخامات خلال فترة الدراسة، وتمثل متخلفات مصانع السكر من المولاس والبيجاس نحو ٢.٨% من متوسط اجمالى الخامات ، وتمثل متخلفات مضارب الارز نحو ٤٠% وتتنوع باقى الخامات بين الحجر الجيرى والامرح والحبوب والقوالح والاتبان حيث تشمل العليقة النمطية على نسبة مختلفة من خامات معينة تختلف باختلاف نوع الحيوان والهدف من التربية والظروف البيئية المحيطة.

الا ان الاعلاف المصنعة لا تمثل سوى نسبة منخفضة من المتاح من المواد الخام المركزة سواء انصرف ذلك الى الحبوب او الاكساب او متخلفات مصانع الصناعات الغذائية المختلفة ومن ثم فان المتاح من البروتين المهضوم ومعادل النشا لا يعبر الا عن محتويات المواد الخام التى استخدمت فى انتاج الاعلاف المصنعة، اما باقى الاعلاف المركزة فتستخدم اما منفردة او مخلوطة من العلائق الفقيرة كاتبان او الاحطاب او قش الارز وغيرها من الاعلاف الخشنة ومن ثم يزداد استخدام الحبوب المتاحة فى متناول الزراعين او المربين اما منفردة او مضافة الى الاعلاف الخشنة او فى عمل علائق خاصة بالمنتج نفسه ويرجع تفضيل استخدام الحبوب لاحتوائها على نسبة مرتفعة من البروتين المهضوم ومعادل النشا الامر الذى يساعد على نمو الحيوانات المزرعية بمعدلات مرتفعة ، حيث تحتوى الذرة الشامية على ٥.٩% بروتين معضوم ، ٨١.٨% معادل نشا بينما يحتوى الشعير على ٦.٢% بروتين مهضوم ، ٧٣.٨% معادل النشا والفول البلدى والذرة الرفيعة على ٢٠.٥ ، ٤.٦% بروتين مهضوم ، ٦٩.٤ ، ٧٤.٤% معادل نسا ، بينام تحتوى الاعلاف المصنعة على ١٦.٥% بروتين مهضوم ، ٦٠% معادل نشا وتبلغ احتياجات الوحدة الحيوانية ١.٨٢٥ طن من معادل النشا، و٢ طن من البروتين المهضوم كاحتياجات نمطية.

وتشير احصاءات قطاع تنمية الثروة الحيوانية لعام ٢٠٠٥ ان الكميات المتاحة من الاعلاف قد سجلت نحو ١٦١٣ الف طن منها ١٠٣٦ الف طن علف حيوانى تمثل نحو ٦٤.٢% ، ٥٧٧ الف طن علف دواجن تمثل ٣٥.٨ % من اجمالى الكمية

المنتجة من الاعلاف فى نفس العام، كما بلغت الانتاج المستوردة من بذرة فول الصويا نحو ٧٥٨ الف طن ، ومن الذرة الصفراء نحو ٥.٢ مليون طن فإذا اضفنا الى فول الصويا والذرة الصفراء باقى المواد الخام المتاحة سواء فى تصنيع الاعلاف المركزة او فى غيرها من الاستخدامات ممثلة فى متخلفات الصناعات الغذائية والتى قدرت بنحو ٣.٨٢٨ مليون طن او فى المتخلفات الخشنة او المركزات المستوردة والتى قدرت بنحو ١٧ مليون طن ٢١٦.٣ الف طن لكل منها على الترتيب ورغم هذه الكميات معددة المصادر فإن الكميات المستخدمة فى صناعة اعلاف الماشية فقط لم تتعد ١.١٧ مليون طن وهى الطاقة الانتاجية لنحو ٩٣٩ مصنع تعمل فى هذا المجال وهناك طاقة عاطلة لنحو ١٨٥ مصنع لا تعمل .

اما المواد الخام الداخلة فى انتاج علف الدواجن فتقدر بنحو ٠.٥ مليون طن فى حيث ان احتياج بدارى التسمين فى القطاع التجارى قد بلغت نحو ٦.٢٦ مليو طن لنحو ٥٦٣.٧ مليون دجاجة على اساس ان كمية الغذاء التى تحقق التوازن الفيزيقى والاقتصادى قدرت بنحو ٤ كجم للطائر من بدارى التسمين.

وعلى اساس الانتاج المتاح من هذه المصانع فإن البروتين المهضوم قد بلغ ٢٠٧.٩ الف طن ومعادل النشا قد بلغ ٧٥٥.٩ الف طن وعلى اساس الاحتياجات المقدرة للوحدات الحيوانية سنويا والتى بلغت ٢٠٨٣ ، ١٩٠٠٤ الف طن من البروتين المهضوم ، ومعادل النشا فإن مساهمة الاعلاف المركزة ولأعلاف المصنعة تمثل نحو ١٠ % ، ٤ % من البروتين المهضوم ومعادل النشا على الترتيب.

الطرق المتبعة لتطوير انتاج وتصنيع الاعلاف الخشنة وتحسين قيمتها الغذائية :

اتضح جلياً من الموازنة العلفية ان هناك عجزاً فى كل من الاعلاف المركزة والاعلاف الخشنة المتاح استخدامها، الا ان الزيادة الواضحة فى الاعلاف الخضراء خاصة البرسيم لكافة انواع والتى بلغت ٢٥ مليون طن بالاضافة الى عدم الاستغلال الكامل للاتبان باستثناء تبن القمح وكذلك الاستعلال الجزئى للاحطاب والعروض وقش الارز من ناحية رفع قيمته الغذائية بين المركبات الكلية المهضومة من الناحية الاخرى.

الطاقة الإنتاجية لمصانع أعلاف الماشية خلال الفترة (٢٠٠١ – ٢٠٠٤)

البيان	عدد المصانع			الطاقة الانتاجية بالطن			انتاج العلف بالطن					جملة
السنوات	العاملة	غير العاملة	الجملة	العاملة	غير العاملة	الجملة	ماشية	أرانب	أغنام	خيول	أسماك	
٢٠٠١	٩٠	٤١	١٣١	٨٤٣.٥	١٣٧	٩٨٠.٥						١٢٣٦٣٦٤
٢٠٠٢	١٠١	٣٤	١٣٩	٩٤١.٥	١٦١	١١٠٢.٥						١٢٠٢٢٥٤
٢٠٠٣	١٠٥	٤٣	١٤٨	٩٣٨.٥	١٨٤.٥	١١٢٣	١٠٧٤٤٣٣	٢٠٦٦٧	٣٠		٧٦٩٨٦	١١٧٢١١٦
٢٠٠٤	١٠٨	٤٤	١٥٢	٩٤٨	١٧٥	١١٢٣	٩٨٩١٦٨	٢٠٨٨٧	١٧٦	٧٢٦	٩٠٠٦٧	١١٠١٠٢٤
المتوسط	١٠١	٤١.٥	١٤٢.٥	٩١٧.٩	١٦٤.٤	١٠٨٢.٣	١٠٣١٨٠١	٢٠٧٧٧	١٠٣	٧٢٦	٨٣٥٢٧	١١٧٧٩٤٠
معدل التغير %	٢٠	٧.٣	١٦	١٣.٤	٢٧.٧	١٤.٥	٧.٩	١.١	٤٨٦		١٧	١٠.٥

*– المصدر وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى،قطاع الشئون الاقتصادية احصاءات مستلزمات الانتاج الزراعى، أعداد مختلفة، القاهرة.

ومن ثم تتمثل طرق الاستفادة من الأعلاف الخضراء قد بلغ نحو ٢٥ مليون طن يثير الكثير من التساؤلات فى كيفية الاستفادة من الفائض خاصة الاعلاف الخضراء فى تحويلها اما الى صورة جافة فى هيئة دريس ، او حفظها بحالتها الخضراء فإن الاستفادة من الاحطاب والعروض وقش الارز ومتخلفات مصانع القصب (البيجاس) قد تطلبت معاملات اخرى للاستفادة منها وتطويعها لتغذية الحيوانات على مستوى الحقل وصناعة الاعلاف التكميلية، ولا يتقصر الامر على المعملات الكيمائية بل امتد الى المعاملات الحيوية وكانت معاملات الاعلاف بالامونيا والمغير والمولاس هى (ابرز المعاملات الكيمائية، بيد ان هذا لم يؤثر على الاستفادة المثلى من المتخلفات الحقلية من خلال تقنيات بسيطة تتسم بسهولة اجرائها وقلة تكلفتها وتأثيرها الجيد على أداء الحيوانات وعدم تسببها فى حدوث اضرار صحية سواء للحيوان او القائمين باجراءها او للتربة الزراعية وتشتمل هذه التقنيات على تقطيع المتخلفات لتسهيل هضمها، او معاملتها باليوريا او تجميع المتخلفات واستخدامها فى عمل علائق متكاملة وكذلك الاستفادة من متخلفات التصنيع الزراعى وتطويعها لتعظيم الاستفادة منها والعمل على تقليل التلوث البيئى حيث تبلغ هذه المتخلفات حوالى (٦.٥ مليون طن) ، وبالاضافة الى المتخلفات التقليدية تتعدد انواع المتخلفات غير التقليدية والتى تمثل فى متخلفات الصناعات الغذائية والتى اجريت عليها العديد من المعاملات لرفع قيمتها الغذائية وتسهيل التغذية عليها وسهولة هضمها وتبلور ذلك فى استخدام الطرق الميكانيكية والكيميائية ، والبيولوجية وفيما يلى اهم طرق المعاملات لمواد العلف الخشنة :ـــ

الطرق الميكانيكية :

تشمل التقطيع والجرش والطحن والنقع فى الماء والمعاملة بالبخار تحت ضغط ، وفصل الاجراء النباتية ، وغالباً ما يكون التقطيع الى طول ٢ بوصة على الاقل مما يجعل التبن او القش او القصب اسهل فيا لتداول كما يقلل الفراغ اللازم لتخزينه بالاضافة الى تقليل الفقد عند التغذية او الاستفادة من الكمية التى يأكلها الحيوان وذلك بتعريض الاسطح النباتية لفعل العصارات الهضمية والاحياء الدقيقة بالكرش، كما يساعد التقطيع على خلط المواد الخشنة بالاعلاف الخضراء والمواد المركزة مما يقلل من المجهود الفسيولوجى المبذول من قبل الحيوان فى هضم وتقطيع تلك المتخلفات والتى بلغت نحو ١٧ مليون طن، ولا تختلف مزايا التقطيع عن مزايا التخزين الطولى المرتبطة باحطاب الذرة او مزايا الجرش والطحن للمواد الخشنة والتى تتمثل فى تقليل المجهود الفسيولوجى للحيوان وزيادة نسبة الهضم حيث تتعرض المزيد من الاجزاء لفعل الاحياء الدقيقة ويجب ملاحظة عدم التقطيع او الجرش او الطحن لاجزاء صغيرة حت لا تمر بالكرش بسرعة دون تعرضها

بدرجة كافية للأحياء الدقيقة الامر الذى يؤدى الى حقن نسبة حامض الحبيك وزيادة نسبة حامض البروبيونيك مما يؤثر على نسبة الدهن، اما ترطيب المواد الخشنة بالماء فيؤدى الى تقليل الفاقد وتسهيل تناولها وعدم تطايرها بما يؤدى الى الحاق الضرر بالحيوان ، بالاضافة الى تسهيل خلط اجزاء العليقة وتجانسها ، اما الانتقال من الترطيب الى النقع فى الماء فيؤدى الى انتفاخ جدران الخلايا مما يساعد على انفصال مكوناتها من السليلوز والهيميسليلوز ، واللجنين عن بعضها واتاحة الفرصة لفعل الحيوانات الدقيقة والعصارات الهاضمة بالكرش عليها.

وافضل الامثلة لذلك هو نقع البلح فى الماء لمدة يومين او ثلاثة قبل تقديمها فى العليقة مما يؤدى لانتفاخ الخلايا وزيادة درجة استثمانها وزيادة المأكول ورفع القيمة الهضمية، مما يجعل هذه الطريقة مناسبة للمناطق التى تكثر بها نوى البلح فى مصر كالوادى الجديد والواحات والصعيد، وتفضل هذه الطريقة طريقة الجرش فى انخفاض التكاليف اما طريقة فصل بعض الاجزاء فتجرى عند وجود تباين واختلاف فى القيمة الغذائية للأجزاء المختلفة من المتخلفات الحقلية والمواد الخشنة حيث تم فصل الاجزاء الاكثر تميزاً وجمعاً وانتاج اعلاف ذات قيمة غذائية افضل، وفى بعض مصانع السكر يتم فصل نجاع السيقان cane pitn عن البيجاس والاستفادة به بعد خلطة بالملاس فى عمل مكعبات ذات قيمة غذائية جيدة.

الطرق الكيمائية:

استخدام غاز الامونيا والرش بمحلول اليوريا لتدعيم القيمة الغذائية للمتخلفات الغذائية ويتميز غاز الامونيا الناتج من مصانع الاسمدة بتأثيره الكيماوى عند تفاعله مع المتخلفات الزراعية بما يزيد من قيمتها الغذائية حيث تتفاعل الامونيا مع المواد السليلوزية مما يجعلها اسهل هضماً فى كرش الحيوان وبذلك يرتفع معامل هضم المحتويات الغذائية للمتخلفات الزراعية كما ترفع الامونيا محتوى الانبات المتخلفات مع الازوت غير البروتينى، كما انها تزيد من درجة استساغة الحيوان للمتخلفات الخشنة، ولقد قدر ان معاملة طن من القش بالامونيا يوفر مقدر ربع طن من العلف المركز للحصول على نفس معدل النمو عند استخدام القش غير المعامل.

ولما كان طن قش الارز يتطلب كمية من الامونيا تقدر بنو ٣ % من وزن القش فإن استخدام طن من الامونيا مع معاملة القش يوفر حوالى ٨.٥ طن من الاعلاف المركزة .

حفظ الاعلاف الخضراء (التجفيف ــ عمل السيلاج):

تشكل الاعلاف بكافة انواعها سواء الخضراء او الجافة او المركزة اهم حلقات العوامل المحددة للنهوض بالثروة الحيوانية وتنميتها وزيادة اعدادها وتحسين جودة منتجاتها من الالبان او اللحوم ، ورفع انتاجيتها بما ينعكس فى الناية على تقليص الفجوة الغذائية اللحمية واللبنية والتخفيف من عجز الميزان التجارى الا ان الاختلال الواضح بين مختلف انواع الاعلاف سواء فى قيمتها الغذائية المستمدة من الكربوهيدرات او البروتينيات او الدهون اضافة الى المعادن والفيتامينات بالاضافة الى الاختلال فى توزيعها الجغرافى بين المحافظات وخلال فصول السنة، قد تطلب احداث نوع من التوازن لتلبية الاحتياجات الغذائية لكافة الانواع للوصول الى علائق متوازنة تفى بمتطلبات الحيوان المستمرة من العليفة الحافظة والعليفة المنتجة لكافة المنتجات الحيوانية، وأمر هذا شأنه يتطلب استخدام التقينات الحديثة لأحداث هذا التوازن حيث تنتج الاعلاف بوفرة فى فترة معينة من السنة تفيض عن حاجة الحيوانات بينما تقل او تنعدم فى بقية السنة ، ومن ثم كان التفكير فى حفظ الفائض منها او تخزينه لحين الحاجة اليه وذلك عن طريق تجفيفها او الاحتفاظ بها فى صورتها الخضراء، وتعتمد طريقة الحفظ على تقليل نسبة الرطوبة به كما هو الحال فى تصنيع الدريس او معاملتها بالطرق الكيميائية او الحيوية للاحتفاظ بمعظم مكوناتها الغذائية كما هو الحال فى تصنيع السيلاج ، وسوف يتناول الجزء التالى بعض هذه الطرق للفائض من المحاصيل الخضراء.

تجفيف الدريس :

ينصرف مفهوم الدريس الى المادة الناتجة من تجفيف البرسيم الاخضر الى الحد الذى يحفظة بدون وذلك بفقد نسبة من رطوبة تتراوح بين (٧٠-٨٥) بحيث تصل نسبة الرطوبة الى ١٥% او اقل وذلك لضمان عدم تتدهور نوعية العنف وحفظ القيمة الغذائية له عن طريق تقليل فقد المادة الجافة ، وكلما كان التجفيف سريع كلما كان الدريس الناتج اقرب شبه الى العلف الاخضر الذى صنع منه.

ويعتبر الدريس اهم غذاء مالى لمعظم حيوانات المزرعة المجترة اذ ان ملء القناة الهضمية يحتاج الى كميات كبيرة من المادة الجافة كبيرة الحجم التى تساعد الحيوان على الاحترار وشعوره بالشبع فضلاً عن فعله الميكانيكى كما انه مصدر غنى بالبروتين والكالسيوم وفينامين A وتتراوح القيمة الغذائية لدريس البرسيم الاخضر بين ٣٣.٥ -٣٩ % معادل نشا ٥-١٦ % من البروتين المهضوم ، وفى الموسط تبلغ القيمة الغذائية ٣٣% معادل ٩% بروتين مهضوم ، واذا احسن تجهيز الدريس فانه يحتفظ بأوراقة ورائحته التى تجعل الحيوانات تقبل عليه.

ويتم عمل الدريس بعد الحشة الثانية من البرسيم حيث تبدأ الرطوبة فى الانخفاض ويتم تجفيف الدريس بعدة طرق تختلف فيما بينه من حيث الاحتفاظ بالقيمة الغذائية ونسبة الفاقد ، ويتم التجفيف الحقلى او الطريقة الارضية وفيها يحس البرسيم ويترك فى الحقل ليجف للدرجة المناسبة على سطح الارض .وتسبب هذه الطريقة فقد فى القيمة الغذائية تصل الى ٧٠%

بسبب سقوط الاوراق عند النقل وطول فترة التخزين ولتقليل نسبة الفقد بفضل تصفيف الدرس فى مراود بعد الحش بوقت قصير وذلك لسهولة نقله ، وكذلك انتاج الدريس من نفس المزرعة وكبسة آلياً ، كما يمكن تقليل الفقد فى هذه الطريقة بتخفيف الدريس على مثلثات خشبية مرتفعة بحوامل عن سطح الارض.
والطريقة الثانية لتجفيف الدريس هى طريقة التجفيف الحقلى المخزونى ويمتاز الدريس الناتج بهذها لطريقة باحتفاظه باللون الاخضر وارتفاع نسبة الاوراق وزيادة قيمته الغذائية ويجفف الدريس فى هذه الطريقة بتركه فى الحقل ليجف جزئياً بحيث تصل نسبة رطوبته الى (٣٥-٤٠ %) ثم ينقل الى المخزن اما صحيحاً او مفروماً او مكبوساً فى بالات او سالب ، ثم يتم دفع الهواء العادى او الساخن خلاله ليتم تجفيفه ، وعادة ما تفضل هذه الطريقة فى الظروف الجوية غير الملائمة.
اما الطريقة الثالثة فهى طريقة التجفيف الصناعى حيث تستخدم الحرارة المرتفعة فى تجفيف البرسيم وذلك بتبخير المياه منه فى فترة قصيرة جداً بحيث لا تسمح بحدوث التحولات الكيميائية الغير مرغوبة، وتحفظ هذه الطريقة للبرسيم مواده الغذائية واوراقة وما بها من فيتامينات وكاروين حيث يتم التجفيف فى معامل ثابته او باستخدام وحدت تجفيف متنقلة بعد ترك العلف ليفقد جزء من رطوبته ثم ينتقل للمجفف الصناعى، ويعوض ارتفاع تكاليف هذه الطريقة والطريقة السابقة ارتفاع القيمة الغذائية للدريس للاحتفاظ باللون الاخضر والاوراق وللاستفادة الكاملة من القيمة الغذائية للدريس يفضل اختيار الطريقة المناسبة لظروف المزرعة. وعدم انتاج الدريس من البرسيم الصغير ، ومراعاة تخزينة فى اماكن جيدة الهوية فى صورة بالات او حزم ، وعدم تركة لفترة طويلة جنى لا يفقد الكثير من قيمته الغذائية بسبب البكتيريا التى تحلل المواد السهلة الذوبان به والانزيمات النباتية التى تقوم بالتحليل الغذائى لمكوناته ورغم اهمية توافر الدريس لتغطية نقص الغذاء فى فصل الصيف الا ان اتباع الدورة الثنائية فى الزراعة وانخفاض مساحة البرسيم فى السنوات الاخيرة ، وارتفاع ايجار الارض الزراعية وعدم كفاية البرسيم للتغذية فى فصل الشتاء والربيع قد قلل من الاتجاه لعمل الدريس حيث لا يعطى الفدان الكثر من (٠.٧ – ١) طناً من الدريس .

<u>حفظ الاعلاف الخضراء (السيلاج) :</u>

السيلاج ينصرف مفهوم السيلاج الى كل من السيلاج الدارج وسيلاج المتخلفات والذى يعنى حفظ المادة الخضراء لمدة طويلة فى ظروف غير هوائية وذلك عن طريق الكمر والمعاملة بالمواد الكربوهيدراتية كالمولاس والنتروجين كاليوريا وبعض الانزيمات وذلك لرفع القيمة الغذائية للاعلاف وزيادة معامل هضمها، ويتم الكمر اما فى صومعة او حفرة او براميل من البلاستيك او فى احواض من الطوب (سيلو) .
ورغم اختلاف وتباينالاعلاف الخضراء الى فكرة تحويلها لى سيلاج لا تتغير وتعتمدعلى حدوث التفاعلات اللاهوائية بعد استهلاك الاوكسجين اللازم لتنفس النباتات الخضراء وتكوين فى خلال الساعات الاولى من كمر النباتات وتغطيتها ، والتى تتراوح بين ٤-٥ ساعات ، ويصبح بعدها السيلو خالية من الاوكسجين الذى يمنع نمو الفطريات المختلفة بالاستثناء بعض البكتريا المنتجة للأحماض بسرعكبيرة حيث يحتوى الجرام الواحد من السيلاج بعد يومين من عملية التخمر على نحو بليون خلية بكتيرية تعمل على تخمر المواد السكرية الموجودة فى المادة الغذائية وتتكون نتيجة لذلك احماض اللاكتيك والخليك وبعض الاحماض الاخرى التى تعمل على وقف انواع البكتريا الاخرى الغير مرغوبة كبكتيريا التعفن وبذلك يظل السيلاج محتفظاً بخواصه الغذائية دن حدوث اى تلف طالبما الصومعة محكمة الغلق ولا يتخللها الهواء ، ويمكن حفظ السيلاج لمدة تصل الى ١٢ عاما دون تعفن مع ظهور الطعم اللازع للسيلاد نتيجة للأحماض المتكونة والذى يجب الا تزيد عن ١-٢.٤ % من الوزن الكلى ، كما يحدث تحليل للمواد البروتينية بواسطة الانزيمات الناتجة من السيلاج وتنقسم الاعلاف المستخدمة فى تصنيع السيلاج الى قسمين ينتمى الاول الى الاعشاب والنباتات البقولية كالبرسيم والفاصوليا، وغيرها من محاصيل العلف الغنية بالبروتين والفقيرة فى المواد السكرية بالمقارنة بنباتات الذرة، ويلزم لهذه النباتات بعض الاضافات السكرية لتهيئة الوسط الحمضى لحفظ العلف .
اما القسم الثانى فيضم مواد العلف الغنية بالمواد السكرية والكربوهيدراتية وفقيرة نسبياً فى البروتين كأنواع الذرة والنجيليات وهذا السيلاج لا يحتاج الى كثير من الاحتياطات فى عمله لارتفاع نسبة المواد السكرية فى العلف المستخدم وتحتاج الى بعض الاضافات البروتينية وقد اجريب العديد من التجارب لتصنيع السيلاج من الذرة الخضراء بالكيزان وهى فى المرحلة اللبنية وكذلك باساق الخضراء فقط والاوراق بعد نزع الكيزان خاصة فى سلالات الهجين ، وكذلك سيلاج الدراو قبل تكوين الحبوب ، وسيلاج متخلفات عصر البرتقال مع تبن الشعير كمادة جافة ، وكلك السيلاج المخلوط من البرسيم والفول البلدى ، اخير سيلاج الغاب او البوص.
يوتم تصنيع السيلاج بتبطين بطن الحفرة او الحوض او مكان تصنيع السيلاج بالبلاستيك ثم بطبتينه من القش او التبن او حطب الذرة حتى لا يتلوث السيلاج بالتراب وكذلك لامتصاص العصارة الناتجة وتقطع النباتات المستخدمة كالدراوة او الذرة الى قطع صغيرة من ٣-٥ سم ، او يترك البرسيم ليجف الجفاف المناسب ثم يؤضع فى طبقات وعلى اساس درجة الرطوبة فى النبات المستخدم يضاف من الارز او التبن بعد تقطيعة بواقع ٥٠-١٠٠ كجم لكل طن حسب الحشة ، ثم يتم ضغط النباتات اما بالارجل او باستخدام الجرار ، وتضاف بعض الاضافات الى كل طبقة من الطبقات تتمثل فى سائل المفيد او

المولاس او الذرة المطحونة بمعدل ٣٠-٥٠ كجم لكل طن برسيم وقد تضاف اليوريا لرفع المركبات الآزوتية الغير بروتينية او الانزيمات لتحليل الالياف.
وبالنسبة لسيلاج المتخلفات كالبيجاس (مصاصة القصب) حيث يتم تجفيفها اولاً ثم تقطيعها بطول ٣-٥ سم ويضاف اليها مخلوط السيلاج المكون من ٦% مولاس كمصدر كربوهيدرات ، ٥% يوريا كمصدر نتروجين ويضاف اليها الماء ثم ترش على المصاصة ويجب ان تكون نسبة المادة الجافة الى الماء ١-٢ % بمعنى ان ٣٠٠ كجم من البيجاس الجاف يضاف اليه ٦٠٠ لتر من الماء الذى يجعل نسبة الرطوبة فى البيجاس ٦٥% وهى نسبة مثلى لنمو بكتيريا حمض الاكتيك ، كما تضاف بكتريا (المحلل للألبان وتقوم هذه البكرتيريا بالاستفادة من الكربوهيدرات فى بناء نفسها وتستغل اليوريا فى بناء الخلايا الجديدة وينحصر عمل البكتيريا فى تكسير سلاسل الألياف من السليلوز والهيموسليلوز مما يزيد من معامل هضم السيلاج ، وفى نهاية عملية الكمر والاضافات يغطى مكان عمل السيلاج بالبلاستيك ثم بطبقة من التراب لمدة تتراوح بين ٦-٨ اسابيع ويمكن بعد ذلك ازالة التراب والبلاستيك بحذر شديد للحصول على الكمية الازمة يوميا والمحسوبة للحيوانات ثم تغلق السلو بالبلاستيك فقط ويتسم السيلاج الجيد باحتفاظه باللون الاخضر الزيتونى ، وان يكون ذو طعم مستساغ ومقبول للحيوان وخالى من العفن وذو رائحة مقبولة تقارب رائحة الخل ، وان تتراوح درجة الحموضة من ٣.٨-٤ % ونسبة حمض اللاكتيك بها ٠.٧% ونسبة الاحماض الكلية فى السيلاج الجيد تصل الى ٢.٤ % منها ٧٥% حمض لاكتيك ، وتتراوح نسبة الامونيا بين ٨-١٥ %.
وتضاف كميات السيلاج الى الحيوانات بكميات تختلف باختلاف نوع الحيوان والغرض من التربية والعمر بالاضافة الى العلائق المكملة كالآتى :ـــ
١- تعطى حيوانات اللبن من ١٨-٢٠ كجم يومياً ، وحيوانات التسمين من ٢٢-٢٧% كجم/ يوم اما العجول والحملان النامية فيقدم اليها نحو ٦ كجم للرأس بعد عمر ٤ شهور ، وبالنسبة للعلائق فينصح باعطائها ٤ كجم لكل ١٠٠ كجم ووزن حى ، وتعطى النعاج ١ كجم بشرط ان تكون الالياف قليلة فى السيلاج.

<u>اراء ومقترحات لحل مشكلة تغذية الحيوان فى مصر :</u>

تواجه تغذية الحيوان فى مصر العديد من المشاكل سواء ما يتعلق منها بالأعلاف الخضراء او الاعلاف الجافة او العلائق المركزة ، ويتمثل ذلك اما فى الفائض او العجز فى الاعلاف بالاضافة الى تركز الاعلاف فى اماكن معينة ونقصها فى اماكن اخرى، اى ان هناك مشكلة عدم توازن فى توزيع الاعلاف بين محافظات مصر ، الامر الذى يتطلب اتخاذ الاجراءات ووضع الحلول اللازمة لسد الفجوة العلفية او تقليصها اما بتجفيف او تخزين الزائد من الاعلاف الخضراء اما فى صورة دريس او سيلاج بحيث يقل الفاقد من الاعلاف الخضراء وتحد من سوء الاستهلاك مع رفع كفاءة الاستخدام للمخلفات الزراعية والصناعية بالتقنيات الحديثة مما يزيد من قيمتها الغذائية ، والبحث عن بدائل غير تقليدية .

<u>ولتحقيق الاهداف السابقة نضع فى الاعتبار المقترحات التالية</u>

١-تنظيم استهلاك البرسيم حيث تبلغ مساحة البرسيم المسقاوى نحو ٢ مليون فدان تمثل نحو ١٥.٤ من المساحة المحصولية بالاضافة الى المساحات المخصصة للبرسيم التحريش ، والفحل ، والحازى بحيث يمكن الاستفادة منها طوال العام وذلك بتجفيف جزء منه وتحويله الى دريس حيث يتراوح ما ينتجه الفدان بين (٠.٧ -١ طن) للفدان او تخزين جزء آخر فى هيئة سيلاج من البرسيم او الذرة الشامية او بعض المحاصيل التى تصلح لذلك، حيث تقل الاعلاف الخضراء وتقتصر على الدراوه والذرة السكرية والسورجم وعلف الفيل وكذلك ناتج خف وتوريق وتطويش بعض الاجزاء الذرة الشامية وبعد مخلفات المحاصيل الزراعية مثل لوبيا العلف ــ وبنجر العلف.
٢-العمل على رفع انتاجية الفدان من البرسيم عن طريق انتخاب واستنباط وتهجين اصناف جديدة ذات كفاءة انتاجية عالية مع الاهتمام بالمعاملات الزراعية والمقننات المائية والسمادية المناسبة ومكافحة الحشائش خاصة الحامول.
٣-اتباع الطرق الحديثة لتجفيف البرسيم لصناعة الدريس ، والاهتمام بعمل سيلاج جيد يحفظ القيمة الغذائية للأعلاف المستخدمة ويقلل الفاقد ويمنع التعفن خلال فترة التخزين مما يزيد من فترة الاستخدام
٤-خلط البرسيم بالاعلاف النجيلية ممثلة فى قش الارز واتبان القمح والشعير خاصة فى المراحل الاولى للحش حيث ترتبفع نسبة الرطوبة وتسبب الانتفاخ عند الحيوانات ، وتعمل الاعلاف النجيلية على احداث نوع من التوازن الغذائى لاحتوائها على قدر مناسب من البروتين والنشا بالاضافة لتوفير جزء من علف البرسيم
٥-التبكير بزراعة البرسيم لزيادة عدد الحشات وذلك بتحميل البرسيم على الذرة والقطن عند آخر رية للذرة او تحت القطن قبل تقطيع الحطب حتى لا يتأخر موعد الزراعة، بالاضافة بالتبكير بزراعة البرسيم عقب اصناف الارز مبكرة النضج والتى تنتهى زراعتها قبل الاصناف التقليدية بنحو شهر
٦-حش البرسيم على ارتفاع مناسب عندما يبلغ ارتفاعات النباتات ٤٠-٤٥ سم ويكون الحش على ارتفاع ٧-٨ سم من سطح الارض حيث يؤدى ذلك الى زيادة المحصول الناتج بحوالى ١٠% او اكثر وعدم اللجوء الى طريقة رعى البرسيم

بديلاً عن الحش حيث يؤثر ذلك على البراعم الجديدة اضافة الى اقتلاع بعض النباتات مما يؤثر على كمية الناتج من البرسيم فى الحشة التالية ويطيل فترة النمو بين الحشات.

٧-اتباع الدورة الزراعية المناسبة والتى يفضل ان تكون ثلاثية حيث يشغل البرسيم المستديم خلالها ثلث المساحة، بالاضافة الى انه يحض خواص التربة الطبيعية والكيمائية والحيوية ويزيد من خصوبتها بما يضيفه من آزوت يصل الى ١٣٠ كجم للفدان مما يؤدى الى زيادة انتاجية المحصول الذى يعقبه فى الدورة الزراعية.

٨-تشجيع زراعة محاصيل العلف الاخضر الصيفية مثل الاصناف المختلفة من سورجم العلف وحشيشة السودان ، والذرة السكرية، والدنيبه وكذلك لوبيا العلف والحمص الاخضر وعلف الفيل وبنجر العلف بالاضافة الى الدراوه والبحث عن الاصناف الجديدة عزيزة الانتاج واختيار المناسب منها لزراعته فى الاراضى الجديدة

٩-الاهتمام بالمراعى الطبيعية التى تفتقر مصر الى الجيد منها ولا يتوافر لها سوى المراعى التى تتدرج تح تقسيم المراعى الفقيرة من حيث المساحة وجودة النباتات التى تحتويها وترتبط بسقوط الامطار القليلة خاصة فى فصل الشتاء وتتركز هذه المراعى فى الساحل الشمالى الغربى والمناطق الساحلية فى شبه جزيرة سيناء حيث تنمو نباتات كثيرة ومتنوعة فى صورة برية ، وتؤدى العناية بهذه النباتات على المساهمة فى مشكلة تغذية الحيوان فى مصر حيث تمثل ارخص مصدر للمواد العلفية يتناسب مع نظام الرعى البدوى والريفى خاصة بالنسبة للاغنام والماعز عموماً

١٠-زراعة محاصيل العلف المعمرة ذات الانتاج العزير فى المناطق حديثة الاصلاح مثل البرسيم الحجازى حيث تزرع حالياً فى مساحات كبيرة فى منطقة النوبارية ومنطقة الصالحية ومديرية التحرير وغيرها من المناطق حيث انتفت الاسباب التى كانت تمتع زراعته لتعارضه مع الدوره الزراعية والتركيب المحصولى خاصة فى الوجه البحرى بالاضافة لكون بيئة صالحة لتكاثر دودة ورق القطن طوال العام وانتقالها الى باقى المحاصيل.

١١-الاستفادة من المخلفات النباتية لمحاصيل الحقل مثل بقايا نباتات قصب السكر (القمم الخضراء) واوراق بنجر السكر (العروش) وبقايا استخلاص السكر من جذور البنجر والاستفادة من حطب الذرة بتحويلة على سيلاج

١٢-التوسع فى استخدام الاعلاف الصناعية المركزة مثل الكسب المتبقى من عصر بذرة القطن ، والسمسم ، وعباد الشمس وفول الصويا وغيرها من المحاصيل الزيتية خاصة بعد تقلص مساحة القطن وانخفاض الكميات المنتجة من بذرته

١٣-تحميل محاصيل الحقل الرئيسة بمحاصيل العلف حيث يمكن تحميل فول الصويا على الذرة الشامية او القطن فيما يعرف بالتكيف الزراعى وبذلك يزداد محاصيل العلف دون زيادة المساحة المخصصة لانتاجه

١٤-محاولة اقلمة نباتات اخرى جديدة من محاصيل العلف مثل لفت العلف وبنجر العلف والتى تصلح للزراعى فى مناطق لا تجود فيها المحاصيل المصرية التقليدية ، وادخال اصناف تتحمل الجفاف والملوحة من محاصيل العلف

بعض النماذج المقترحة من العلائق المتوزنة لأنواع مختلفة من الاعلاف :

تتعدد انواع الاعلاف وتختلف فى محتواها من البروتين المهضوم ومعادل النشا والاملاح والفيتامينات اللازمة لكل نوع من الحيوانات والغرض من تربيته وعمره وتركيبه الوراثى الا ان عدم الالمام الكافى لدى المزارعين والمربين بعمل العلائق المتزنة لحيواناتهم دفع المسئولون عن تغذية الحيوان فى التفكير فى عمل مخلوط العلف المتوازن بالعديد من الصور التى تناسب مختلف انواع الحيوانات والغرض من استخدامها ويمكن المفاضلة فيما بينها على اساس التكاليف والمحتوى من المواد الغذائية وفيما يلى استعراض لبعض انواع هذه العلائق :ـــ

اولاً : علائق المواد المركزة :

١- العليقة الاولى :

تتكون من ٦٥ % كسب بذرة قطن غير مجشور + ٢٠% رجيع الكون (ارز) + ٩% نخالة القمح الخشنة + ٣ % مولاس +٢ حجر جير غير مطحون + ١ % ملح الطعام .

تناسب هذه العليقة عجول التسمين بصفة خاصة والماشية بصفة عامة وقيمتها النشوية ٥٠% وتحتوى على ١٣ % بروتين مهضوم وتقبل عليها الماشية بشهية ويتكلف الطن من هذه العليقة نحو ١٢١٦ جنيهاً على اساس متوسط اسعار (٢٠٠-٢٠٠٤).

٢- العليقة الثانية :

٦٥% كسب بذرة قطن مقشور + ٢٠ نخالة قمح + ١٢ رجيع الكون + ٢% مسحوق حجر جيرى + ١% ملح الطعام وفى هذه العليقة تم استبدال المولاس بزيادة مكون النخالة وانقاص رجيع الكون ويتكلف الطن من هذه العليقة نحو ١٢٣٦ جنيها.

٣- العليقة الثالثة :

٤٥% كسب بذرة قطن غير مقشور + ٢٦% نخالة قمح خشنة + ١٧% ذرة صفراء + ٧ % رجع الكون + ٣% مولاس +٢% ملح الطعام ويتكلف الطن من هذه العليقة ١١٥٤ جنيهاً فى متوسط اسعار العام.

٤- العليقة الرابعة :

تم فى هذه العليقة اضافة اليوريا بديلاً عن كسب بذرة القطن غير المقشور حيث يكافئ الكيلو جرام من اليوريا نحو ١٢ كيلو جرام من كسب بذرة القطن مكافئ البروتين . **وتصبح مكونات العليقة كالاتى :**

١.٥% يوريا (١٦.٥%) كسب بذرة قطن غير مقشور + ٢٥ كسب بذرة قطن غير مقشور + ١٠ % نخالة قمح خشنة + ٢٥ ذرة صفراء + ١% ملح الطعام + ٢% مسحوق حجر جيرى + ٣٥ % كبريت + ١٥% املاح معدنية + ٢٠ % سرسة ارز وقد ادى اضافة اليوريا لهذه العليقة تخفيض نسبة كسب بذرة القطن الى ٢٥% بالاضافة لإدخال السرسة لأول مرة مما يوفر مصدر للمواد الخشنة والمركزة معاً ويتكلف الطن من هذه العليقة نحو ١١٠٠جنيهاً

٥- ومع تطور تركيب الاعلاف المركزة اصبحت تركيبة الاعلاف على النحو التالى :ـــ ٢٢% ذرة صفراء مجروس + ٢٨% كسب + ٤٠% نخالة + ٣% رجيع كون + ١% جزمة ارز +٢% حجر جيرى +١ % ملح الطعام + ٣% مولاس ويتكلف الطن من هذه العليقة نحو ١٠٦١ جنيه

ومن العلائق السابقة نجد ان اهم مكونات الاعلاف المركزة تتمثل فى الكسب بكافة انواعه والذرةالصفراء بصورها المختلفة (مجروشة ــ ناعمة) بالاضافة الى نخالة القمح ونتيجة لإنخفاض مساحة القطن وبالتالى انخفاض المتاح من الذرة بعد الحصور علي التقاوى وتذبذب اسعار القطن خلال الأعوام الاخيرة الأمر الذى ادى لإرتفاع اسعار الذرة ليصل الطن الى ١٥١٣ جنيها كما ساعد على ارتفاع اسعار الاعلاف ارتفاع مكون كل من الذرة الصفراء والنخالة والرده لاعتمادها على الاستيراد لعدم كفاية الانتاج المحلى وتأثرها باسعار الصرف والاسعار العالمية فى بورصة الحبوب ، الامر الذى يتطلب النظر اولاً الى التركيب المحصولى وتخفيض مساحة البرسيم واحلال كل من الشعير والفول البلدى كمحاصيل شتوية لزيادة مصدر الحبوب المركزة للتخفيف من الاستيراد وايجاد مصدر مأمون يحقق الأمن الغذائى للماشية ، بالاضافة الى ما سبق ذكره من استخدام الطرق الكيميائية والميكانيكية والهندسية لزيادة القيمة الغذائية من الاعلاف الخشنة خاصة فى فصل الصيف حيث يزداد الطلب على الأعلاف المركزة اضافة الى اتبان والاحطاب وقش الارز ومحاصيل العلف الخضراء الصيفية، ومما يشجع على ذلك ارتفاع سعر طن الذرة الصفراء الى ١٢٣٥ والنخالةا لى ٨٤٠ جنيهاً باسعار ٢٠٠٣.

نماذج لبعض العلائق المتزنة لماشية اللبن (الابقار + الجاموس):

لتكوين عليقة متزنة تحقق احتياجات الابقار اليومية من العليقة الحافظة والعليقة المنتجة ، تحسب العليقة الحافظة على اساس وزن الحيوان وتحسب العليقة الانتاجية على اساس ادرار اللبن ونسبة الدهن ، فالعليقة الحافظة لبقرة تزن ٤٠٠ كجم وتعطى ١٠ كجم لبن به نسبة دهن ٤% تساوى ٢.٣٢ كجم معادل نشا ، ٢٠٠ جم بروتين مهضوم اما العليقة الانتاجية فتساوى ٢.٦ كجم معادل نشا ، ٧٢٠ جم ، ومن ثم فالعليقة الكلية ٤.٩٢ كجم معادل نشا ، ٩٢٠ جم بروتين مهضوم وعلى اساس مواد العلف المتاحة واسعارها يمكن تكوين انواع معينة من العلائق كالتالى:

تكوين انواع معينة من العلائق اليومية للأبقار الحلابة من مواد علف مختلفة

مادة العلف	الكمية / كجم	معادل النشا (كجم)	البروتين المهضور (جم)
البرسيم	٢٥ كجم(*)	٢٥ x ٠.١=٢.٥	٢٥ x٢٠=٥٠٠
الكسب	٢	٢ x٠.٥٥=١.١٠	٢ x١٧٠=٣٤٠
النخالة	١	١ x٠.٧٢=٠.٧٢	١ x١١٠=١١٠
التبن	٢.٥	٢.٥ x٠.٢٦=٠.٦٥	٢.٥ x١٠=٢٥
المجموع	١١.٧٥	٤.٩٧	٩٧٥
الدراوه	٢٠ ك(١)	٢٠ x٠.١٥=٣	٢٠ x٢١=٤٢٠
كسب القطن	٣	٣ x٠.٥٥=١.٦٥	٣ x١٧٠=٥١٠
قش الارز	٢	٢ x٠.٢٠=٠.٤٠	–
المجموع	١٠	٥.٠٥	٩٣٠
الدريس	٣	٣ x٠.٣٢=٠.٩٦ كجم	٣ x٩٠=٢٧٠
الكسب	٣	٣ x٠.٥٥=١.٦٥	٣ x١٧٠=٥١٠
رجيع الارز	٣	٣ x٠.٦٥=١.٩٥	٣ x١٢ =٣٦٠
قش الارز	٢	٢ x٠.٢٠=٠.٤٠	–
المجموع	١١	٤.٩٦	١١٤٠

(*) نسبة المادة الجافة فى كل من البرسيم والدراوة = ٢٥%.

(١) المصدر : الأسس العلمية فى تغذية الحيوانات المزرعية.

الملخص ونتائج الدراسة والتوصيات :

ترجع الاهمية الغذائية للمنتجات الحيوانية من اللحوم والبيض والالبان بالاضافة الى الاسمال الى انها مصدراً اساسياً للبروتين الذى يختلف من مصدر لآخر فيما يحتويه من الاحماض الامينية بالاضافة الى الدهون بأنوعها المختلفة وكذلك الاملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة لإمدادا لجسم بالطاقة واداء عمليات البناء الحيوية المختلفة ، وزيادة مناعة الجسم من مخاطر الامراض المختلفة ، وتختلف نسبة الاستفادة من بروتين المنتجات الحيوانية حيث تزداد نسبة الاستفادة من بروتين الاسماك والذى يماثل بروتين الدجاج من ناحية الاحماض الامينية ، كما انه يمتاز عن البروتين البقرى مع ارتفاع معدل الاستفادة منه ، كما تختلف الدهون المشبعة عن الغير مشبعة فى خفض نسبة الكولسترول فى الدم بما يؤدى الى تخفيض الاصابة بتصلب الشرايين، كما ان هذه المنتجات تعتبر مصدر لكثير من العناصر والمركبات مثل الحديد ، والزنك ،

والكوبلت ، والماغنسيوم ، والكالسيوم ، والفوسفور ، واليود ، والصوديوم ، والكبريت ، والنحاس والفلور وكلها عناصر لازمة لقيام الجسم بوظائفة المختلفة بالاضافة لتكوين الانزيمات والهرمونات والاجسام المناعية ، والمواد المساعد على تجلط الدم ، كما ان المنتجات الحيوانية والاسماك مصدر لكثير من الفيتامينات مثل أ ، ب ، هـ ، و والتى تقوم بدورها فى اداء العمليات الحيوية بالجسم بالاضافة الى محافظتها على طبقة الجلد الخارجى ، والاغشية المخاطية ومساهمتها فى تركيب العظام والاسنان ، ويكاد يتشابه البيض مع اللبن فى ان كلا منها غذاء كامل بما يحتويه من البروتين ، والدهون ، والفيتامينات ، والاملاح المعدنية

ورغم اهمية المنتجات الحيوانية للإنسان الا ان نصيب الفرد فى مصر لا يماثل هذه الاهمية حيث ينخفض عن الحد الادنى الذى توصى به المنظمات العالمية والذى يبلغ ٣٥ جرام بروتين حيوانى كما يقل عن نصيب الفرد فى الدول المتقدمة والذى يتراوح بين ٥٠-٧٠ جرام فى اليوم فى حين انه فى مصر لم يتجاوز ١٨ جرام فى اليوم يستمدها من ٨.٣ كجم من اللحوم الحمراء ، ٤.٦ كجم من الدجاج ، ٨.٢ كجم من الاسماك ، ٥٢ كجم من اللبن ، بالاضافة الى ٦٢ بيضه فى السنة وتساهم هذه المصادر بنحو ٢٥% ، ١٥% ، ٢٣% ، ٣٠% ، ٧% من نصيب الفرد من البروتين لكل منهما على الترتيب ويحتل قطاع الانتاج الحيوانى مكانه هامة بين قطاعات الانتاج الزراعى حيث يساهم بنحو ٣٠.١ % من قيمة الانتاج الزراعى، كما تنعكس اهميته على كل من قطاعى الانتاج والاستهلاك بما يمثله من منتجات حيوانية تأتى اللحوم فى مقدمتها وتليها الالبان والبيض بالاضافة الى الاسماك والمنتجات الثانوية الاخرى حيث ساهمت اللحوم الحمراء ، والدواجن ، والاسماك والبيض والالبان بنحو ٤٥.٣ % ، ١٧.٩ % ١٩.١% ، ٢.٣% ، ١٥.٤% من متوسط قيمة المنتجات الحيوانية خلال متوسط الفترة من (١٩٩٠-٢٠٠٤) لكل منهما على الترتيب

ورغم عدد مصادر البروتين الحيوانى الا ان المعروض منها باستثناء الدجاج لا يكفى الاحتياجات المطلوبة ومن ثم تزداد الفجوة بين الانتاج والاستهلاك سنويا ، ويتذبذب حجمها بين الزيادة والنقصان طبقاً لتفاعل عوامل العرض والطلب، ومن ثم فإن هيكل سوق اللحوم الحمراء والبيضاء ، والبيض ، والألبان ، والاسماك كان يتسم بسمات معينة قبل ظهور انفلونزا الطيور عام ٢٠٠٦ وكان اهم ما يميزه هو وجود الفجوة بين ماهو متاح وبين ما هو مطلوب للإستهلاك باستثناء دجاج التسمين الناتج من المزارع وكذلك الدواجن المنزلية التى غطت الاستهلاك المحلى مع وجود فائض للتصدير بلغت قيمته عام ٢٠٠٤ نحو ٤٠ مليون جنيه.

ولم يبقى الامر كما هو عليه بعد ظهور مرض انفلونزا الطيور فى مصر اسوة بالعديد من دول العالم ، وكان لظهور انفلونزا الطيور فى مصر سمة الانتشار فى العديد من المحافظات الامر الذى ترتب عليه العديد من المثالب التى لم تقتصر على القطاع الداجنى فقط بل انتقل تأثيرها بصورة مباشرة وغير مباشرة الى كافة بدائل اللحوم البيضاء ، ومن ثم فقد شملت المثالث فى القطاع الداجنى تقلص اعداد الثروة الداجنية سواء بالذبح للتخلص من الدواجن قبل اصابتها او النفوق للدواجن المصابة .

وفى ضوء العشوائية فى علاج المسكلة ، وعدم الثقة بين وسائل الاعلام المتلقين من المستهلكين فيما يخص المرض بالاضافة الى تكاثر الاشاعات ، اتسم سوق الدواجن بالتذبذب الشديد بين ارتفاع الاسعار وانخفاضها وزيادة المعروض وانخفاضه دون مبررات واضحة لما يحدث سوى الارتجال والعشوائية فى معالجة المشكلة، ولم يقف الاثر عند القطاع الداجنى بل انتقل الى كل المتعاملين فى القطاع ممثلين فى تجار الجملة والتجزئة ومحلات البيع، والعاملين فى القطاعات التكاملية اصناعة الدواجن كمصانع الاعلاف والادوات والاجهزة اللازمة للصناعة، بالاضافة لقطاع النقل والمجازر ناهيك عن الاصابات البشرية للمخالطين خاصة فى القطاع المنزلى والتى سجلت نحو ١٤ حالة وفاة .

وقد تبلورت النتائج فى نقس الثروة الداجنية لنحو ٣٤.٤ مليون طائر تقدر قيمتها بنحو ٩٧٧.٣ مليون جنيه وتوقف استثمارات حجمها ٢٠ مليار جنيه ، وعجزاً فى الميزان التجارى بلغ نحو ٨٠.٥ مليون جنيه مقابل صادرات فى السنة السباقة بلغت ٤٠ مليون جنيه ونظراً للطبيعة التكاملية بين بدائل البروتين الحيوانى انتقلت مظاهر الاضطراب والتذبذب وعدم الاستقرار من القطاع الداجنى الى قطاع اللحوم الحمراء والاسماك والبيض والالبان وانعكس انخفاض المعروض من الدواجن وتذبذب اسعارها على اسعار المستهلك لكافة البدائل من المنتجات الحيوانية وتباينت الاسعار طبقاً لمستويات الطلب الا ان اهم ما يميزها هو اتجاهها التصاعدى.

ومن ثم فقد اصبحت تنمية مصادر الانتاج الحيوانى والاسماك لتقليص الفجوة بين الانتاج والاستهلاك والتى زادت بعد اصابة القطاع الداخنى بمرض انفلونزا الطيور من الاهداف الرئيسية التى ستضم ضمن اهدافها الفرعية ما يتعلق بالفجوة فى كل من قطاعات الانتاج الحيوانى والاسماك وذلك للوقوف على هيكل الثروة الحيوانية ، والسماك ، والمشاكل والمعوقات التى تؤثر على تنميتها، واهم المحددات المؤثرة على زيادة الانتاج ، للوصول الى اهم المقترحات والتوصيات التى تعكسها نتائج الدراسة لتقليص الفجوة بين الانتاج والاستهلاك . ويعتبر تطور اعداد الثروة الحيوانية التى تضمها المملكة الحيوانية هى الركيزة الاساسية المؤثرة على حجم الانتاج سواء من ناحية العدد او حجم المذبوحات او اعداد الاناث لما لها من تأثير على اعداد الولادات وما يحدث من تغير فى كل ما سبق سوف ينعكس على الطاقة الانتاجية الحالية والمستقبلية لانتاج

اللحوم الحمراء والبيضاء والبيض والالبان وتضم المملكة الحيوانية كل من الابقار والجاموس والاغنام والماعز والجمال وزالتى بلغت اعدادها فى متوسط الفترة (١٩٩٥-١٩٩٩) نحو ٣.٢، ٣.١ ، ٤.٣ ، ٣.٢ ٠.١٢٩ مليون رأس لكل منها على الترتيب .

وخلال الفترة التالية والتى امتدت من (٢٠٠٠-٢٠٠٤) زادت اعداد الثروة الحيوانية ولكن بنسب مختلفة حيث سجلت اعدادها نحو ٣.٩ ، ٣.٧، ٤.٨ ، ٣.٦ ، ٠.١٣٣ مليون رأس من كل من الابقار والجاموس والاغنام والماعز والجمال على الترتيب وبلغت نسبة الزيادة نحو ٢٣.١ م للأبقار ، ١٧.٨ % للجاموس ، ١٣% للأغنام ، ٦.١% للماعز ، ٢.٩% للجمال ، وتعكس نسبة تزايد الابقار عن الجاموس الى تفضيل المربى لتسمين الابقار لارتفاع نسبة تحويلها وانخفاض ثمنها عن الذكور فى سوق الماشية بالاضافة الى تفضيل المستهلك للحوم الابقار عن بالاضافة الى عدم تفعيل قانون عدم ذبح البتلو وعدم ذبح الاناث وكذلك قانون عدم ذبح العجول التى يقل وزنها عن ٣٠٠ كجم .

كما تعكس ارقام زيادة الاغنام عن الماعز الى تفضيل المستهلك للحوم الاغنام عن الماعز بالاضافة الى رتباط استهلاك الاغنام بالمناسبات الدينية خاصة الاضاحى فى عيد الاضحى المبارك وقد بلغت نسبة الزيادة فى اعداد الماشيةوالحيوانات نحو ١٦.٥ % فى الفترة الثانية عنها فى الفترة الاولى حيث سجلت نحو ١٦.٢ مليون رأس فى الفترة الثانية مقارنة بنحو ١٣.٩ مليون راس فى الفترة الاولى ، كما ان زيادة الاعداد من الابقار عن الجاموس ترجع فى احد اسباباها الى الاهتمام باستيراد الطلائق الاجنبية ذات الصفات الجيدة لتحسين السلالات المصرية ، بالاضافة الى عملية الانتخاب والتهجين بين الحيوانات الاجنبية والمصرية مرتفعة الانتاجية عن طريق توسيع قاعدة التلقيح الصناعى باستخدام السائل المنى المجمد للأبقار.

كما اوضحت الدراسة ان المذبوحات من الماشية والحيوانات المزرعية اتسمت بصغر اوزانها حيث سجلت نحو ١٧٤ ، ١٧٥ ، ٢٥ ، ١٧.٧ ، ٣٠٦ كجم فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) لكل من الابقار والجاموس، والاغنام ، والماعز ، والجمال على الترتيب ويعزى صغر حجم المذبوحات الى عدة اسباب اهمها ضعف سلالاتها ونقص اوزانها كصفة طبيعية من الصفات المميزة لها الى جانب ذبح اعداد كبيرة منها فى اعمار صغيرة خاصة عجول البتلو الرضيعة والتى لم يحدد القانون حد ادنى لوزنها قبل الذبح ، وذلك لارتفاع اسعار الاعلاف ، وعدم وجود منافذ تسويق، كما ساعد على ذلك عدم وجود المجازر الحكومية بالعدد الكافى ومن ثم لجوء العديد من الجزارين الى ذبح الماشية خارج المجازر بعيدا عن اعين الرقابة، وقد بلغت نسبة المذبوحات التى تم ذبحها داخل السلخانات خلال عام ٢٠٠٤ نحو ٣٢.٥% من اجمالى عدد المذبوحات ، كما ان نسبة المذبوحات من الاناث الصغييرة تزيد خارج المجازر عنها بالداخل كما اشارت الدراسة الى صغر متوسط ووزن المذبوحات من انواع الماشية المختلفة خاصة عجول البتلو والتى بلغ متوسط الصافى لوزن الدبيحة نحو ٦٠ كجم فقط ، وهو ما يشير الى زيادة حجم الفاقد من اللحوم نتيجة لذبح الماشية عند الاوزان الصغيرة، مما يستلزم معه ضرورة التوسع فى اعداد المجازر الحكومية مع توفير الاعلاف باسعار مناسبة، وايجاد منافذ لتسويق البتلو تمهيدا لاستمرار مشروع البتلو الذى انعكست نتائجه فى عدم استيراد اللحوم خلال فترة التسعينات.

وقد اوضحت الدراسة ان عدد المذبوحات من الماشية والحيوانات المزرعية فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) قد بلغ ٧.٩ مليون رأس تشمل ١.٤ ، ١.٧ ، ٢.٩، ١.٨ ، ٠.١ مليون رأس من الابقار والجاموس، والاغنام ، والماعز ، والجمال وتحتل مذبوحات الاغنام المرتبة الاولى تليها مذبوحات كل من الماعز والجاموس والابقار ، والجمال بنسبة ٣٦.٧% ، ٢٢.٨% ، ٢١.٥% ،١٧.٧ % ، ١.٢ من متوسط اجمالى المذبوحات لكل منهما على الترتيب كما بلغ متوسط وزن الذبيحة خلال نفس الفترة نحو ١٧٤ كجم للأبقار ، ١٧٥ كجم للجاموس ، ٢٥ كجم للأغنام ، ١٧.٧ كجم للماعز ، ٣٠٦ كجم للجمال .

وقد انعكست اعداد الماشية ومتوسط وزن الذبيحة على كمية الانتاج من اللحوم الحمراء حيث تضمنت ٢٤٩.٩ ، ٣٠٢.١ ، ٧٤.٧ ، ٣٢.٧ ، ٢٨.٣ الف طن من لحوم الابقار والجاموس والاغنام والماعز والابل لكل منها على الترتيب بكمية بلغت ٦٨٨ الف طن فى متوسط الفتةر (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بنسبة زيادة بلغت نحو ١٩.٤% عن الفترة السابقة وقد بلغت نسبة الذبائح داخل السلخانات نحو ٣٢.٤ % ونحو ٦٧.٦ % خارج السلخانات وتحتل ذبائح الماعز المرتبة الاولى فى الاهمية كل من ذبائح الاغنام والجاموس والابقار والجمال بنسبة ٨٠% ، ٥٥.٢ % ، ٥٠.١% ، ٥٠% من اجمالى ذبائح الاغنام والجاموس والابقار والجمال علىالترتيب والتى تذبح خارج السلخانات ، بينما لا تمثل الذبائح داخل السلخانات سوى ٣٢.٤% تمثل ذبائح الابقار والاغنام المستوردة نسبة ١٠٠% من اجمالى الذبائح المستوردة اما باقى الذبائح التى تتم داخل السلخانات فتمثل الابقار منها ٤٩.٩ % من اجمالى ذبائح الابقار تليها ذبائح الجاموس بنسقبة ٤٤.٨% ، ٢٠% من الاغنان ، ٢% من الماعز ، ٥٠% من الجمال ويرجع ذلك الى محاولة مخالفة قوانين الذبح والتهرب من الفحص البيطرى للذبيحة للتأكد من خلوها من الأمراض وصلاحيتها للأكل، بالاضافة الى عدم دفع رسوم الذبح ورسوم التجهيز داخل السلخانة، وسهولة ذبح الحيوانات والماشية المعيبة او المريضة والتى لا يمكن ذبحها داخل السلخانة وذلك بخلاف ذبح البتلو والاناث والعجول الصغيرة كما اشارت نتائج الدراسة الى تزايد الانتاج المحلى من الطيور المنزلية ممثله فى الدجاج والبط والاور

والحمام والرومى والارانب من ٤٠٠ الى ٥٤٩.٥ الف طن للدجاج بنسبة تزايد بلغت ٣٧.٤ % والبط والاوز من ٧٨.١ الى ٨١.٢ الف طن بنسبة تزايد ٤% والحمام والرومى من ٨.٨ الى ١٠.٧ الف طن بنسبة تزايد ٢١.٦ % والارانب من ٦٦.٣ الى ٦٩.٨ الف طن بنسب تزايد ٥.٣ % وذلك خلال الفترتين (٩٥-١٩٩٩) ــ (٢٠٠٠-٢٠٠٤) وقبل ظهور مرض انفلونزا الطيور.

وبالنسبة للفجوة الغذائية فى اللحوم الحمراء فقد اوضحت الدراسة تزايدها من ١١٨.٥ الى ١٥٧.٤ الف طن بنسبة تزايد ٣٢.٨% حيث تزايدت الكمية المتاحة للإستهلاك من ٧١٤.٥ الى ٨٤٥.١ الف طن بنسبة تزايد ١٨.٣ % والانتاج من ٥٩٦ الى ٦٨٧.٥ الف طن بنسبة تزايد ١٥.٤% وتناقصت نسبة الاكتفاء الذاتى من ٨٣.٥ % الى ٨١.٤% وذلك خلال فترتى الدراسى (٩٥-١٩٩٩) ــ (٢٠٠٠-٢٠٠٤) اما الفجوة الغذائية بالنسبة للحوم البيضاء فلم تزد عن ١.١ ، ٣.٣ الف طن حيث تزايد الانتاج من ١٠٠٠ الى ٥٤٩.٥ بنسبة تزايد ٣٧.٨% وعليه فقد سجلت نسبة الاكتفاء الذاتى ٩٩.٨% ، ٩٩.٤ % وذلك خلال فترتى الدراسى مما تشير الى ان قطاع اللحوما لبيضاء حقق اكتفاء ذاتيا قبل ظهور مرض انفلونزا الطيوز . وبالنسبة للأسماك فقد تزايد الاستهلاك من ٦٦٩.٤ الى ١٠٠٧ الف طن خلال فترة الدراسة الامر الذى ترتب عليه تزايد الفجوة من ١٧١.٢ الى ١٩٠.٨ الف طن وتزايد نسبة الاكتفاء الذاتى من ٧٤.٢ % الى ٨١.% وذلك لزيادة الانتاج من ٤٩٨.٢ الى ٨١٦.٧ الف طن خلال فترتى الدراسة.

كما اشارت الدراسة الى تزايد كمية الاستهلاك من ٤٠٣٨.٦ الى ٤٧٨٥.٨ الف طن من الالبان خلال فترتى الدراسة(٩٤-١٩٩٨) ، (٢٠٠٠-٢٠٠٣) الامر الذى ترتب عليه تناقص الفجوة اللبنية من ١٠٩١ الى ٨٦٦.٢ الف طن ، وتزايد نسبة الاكتفاء الذاتى من ٧٣% الى ٨١.٩ % وذلك لتزايد الانتاج من ٢٩٤٧.٦ الى ٣٩١٩.٦ الف طن.

ومن ثم فإن الدراسة تشير الى تواجد الفجوة فى كل من اللحوم الحمراء والالبان والاسماك الا انها لم تأخذ نمطاً ثابتا بل اتجهت الى التزايد فى كل من اللحوم الحمراء والاسماك بينما اتجهت الى التناقص فى الالبان حيث تزايد الاستهلاك بنسبة اكبر من الانتاج فى كل من قطاعى اللحومالحمراء والاسمال اما فى قطاع الالبان فقد تزايد الانتاج بنيبة اكبر من الاستهلاك بينما حقق قطاع الانتاج الداجنى ما يقترب من الاكتفاء الذتى. وعليه فيجب العمل على تنمية مصادر الانتاج الحيوانى والاسماك لتقليص الفجوة لمجابهة ما قد يحدث من تقلبات وما قد ينجم من كوارث من فيروسات انفلونزا الطيور التى مازالت كاملة وتدث تأثيرها موجة تلوا لاخرى كما حدث فى عامى ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ م.

وبالنسبة للأسماك كمصدر للبروتين كمصدر للبروتين البديل للحوما لحمراء ، اوضحت الدراسة ان مصادر الانتاج السمكى تشمل كل من المصايد البحرية ، والبحيرات والمياه العذبة، والمزارع السمكية وحقول الارز بمساحة بلغت ١٣.٩ مليون فدان انتجت نحو ٨٦٥ الف طن عام ٢٠٠٤ وبمتوسط بلغ ٥٤٤ الف طن خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٤) وتساهم المزارع السمكية باكثر من ٥٢% من الانتاج السمكى من مصادرة المختلفة تليها فى الاهمية كل من البحيرات ، والمصايد البحرية ، والمياه العذبة، وحقول الارز بنسبة ٢٠% ، ١٣% ، ١٢.٢ % ، ٢.٣ % لكل منها على الترتيب .

واوضحت الدراسة ان قيمة الانتاج السمكى قد قدرت بنحو ٦.١ مليار جنيه فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) تمثل ٢٢.٤% من قيمة الانتاج الحيوانى فى نفس الفترة وقد سجل الانتاج نحو ٥٤٤ الف طن فى متوسط الفترة من (١٩٩٠-٢٠٠٤) وبلغ اقصاه عام ٢٠٠٤ بنحو ٨٦٥ الف طن بنسبة زيادة ١٧٠.٣٥% عما كان عليه عام ١٩٩٠ حيث لم يتعد ٣٢٠ الف طن، كما ان نسبة الاكتفاء الذاتى لم تتعد ٧٩.٨% عام ٢٠٠٤ الامر الذى سينعكس على زيادة حجم الواردات وبالتالى زيادة عجز الميزان التجارى مما يتطلب تقليص الفجوة بزيادة الانتاج لرفع متوسط نصيب الفرد من الاسماك ومواجهة الازمات الطارئة كمرض انفلونزا الطيور حيث تمثل الاسماك احدى البدائل الهامة فى سوق اللحوم وتتطلب تنمية الثروة السمكية فى مصر وضع استراتيجية يتم تنفيذها مرحليا تبدأ بالمنتج وتنتهى بالمستهلك ويتم ذلك عن طريق الاهتمام بطرق التسويق المتبعة، وتقدم الخدمات الارشادية ونتائج البحوث الى الصيادين لتحسين مستوى ادائهم ورفع كفاءة الصيد بالاضافةا لى الاهتمام بالاستزراع السمكى الذى يغطى نحو ٥٢.٢% من الانتاج المحلى للأسماك وذلك عن طريق توفير الذريعة، والاعلاف بالاسعار المناسبة ، كما يمكن تطوير سياسة المبادلة الرشيدة بتصدير الاصناف مرتفعة الاسعار واستيراد الاصناف الاقل سعراً ، مع ادخال الطرق الحديثة فى عمليات الصيد والنقل والتخزين والتعبئة والتسويق ، وتطبيق التشريعات الخاصة بخط الصيد فى فترات التفريخ والحد من التلوث واستخدام نظم التربية الحديثة، بالاضافة الى الحد من تجفيف البحيرات ومقاومة امراض الاسمالك فى المزارع السمكية ، مع الاهتمام بالاستزراع فى المناطق البكر.

كما اوضحت الدراسة ان الاهمية الغذائية للألبان تكمن فى انه غذاء شبة كامل يحتوى على ٨٥ عنصرا غذائياً جميعها هامة لنمو الجسم وحيويته، كما انه مصدر للبروتين الحيوانى مرتفع القيمة الغذائية لاحتوائه على الاحماض الامينية الاساسية والضرورية ، بالاضافة لاحتوائه على الدهن وسكر الاكتوز والاملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة للعمليات الحيوية ، كما يعتبر المادة الخام لكثير من الصناعات ، وترجع اهميته الاقتصادية الى ان قيم الانتاج المحلى من الالبان والمقدرة بنحو ٦.٦ مليار جنيه عام ٢٠٠٤ تمثل ٢٩.٨% من قيمة الانتاج الحيوانى (٢٢.٢ مليار) ورغم هذه الاهمية الا ان نصيب الفرد من اللبن ومنتجاته لم يبلغ سوى ٦٣.٥ كجم سنويا فى حين ان يجب ان يكون ٩٠ كجم سنوياً وهو الحد الادنى للتغذية

السليمة وتشير الدراسة الى ان الوضع الراهن لانتاج الالبان من حيث تطور اعداد الماشية الحلابة، ومتوسط انتاج الالبان يتسم بالاتجاه الصعودة خلال فترة الدراسة (٩٤-١٩٩٨) ، (٩٩-٢٠٠٣) حيث ارتفع متوسط اعداد الماشية الحلابة الى ٢.٩٤ الى ٣.٩ مليون رأس ، ونمتوسط اجمالى الانتاج من ٢.٩٥ الى ٣.٩ مليون طن بنسبة زيادة ٢٢.٥ % لاعدادالماشية ، ٣٢.٢% لمتوسط الانتاج، وبلغت مساهمة الجاموس ٥٥ % والابقار ، ٤٥ % من متوسط اجمالى الانتاج خلال الفترة (١٩٩٤-٢٠٠٤)

ويرجع انخفاض انتاج اللبن رغم اتجاهه للزيادة الى انخفاض مستوى الانتاجية وليس الى النقص فى اعداد الماشية ويرجع ذلك الى صفات السلالات الحلابة ونقص الاعلاف وقلة العناية بالشئون البيطرية.

وعلى الجانب الاخر تزايدت الكميات المستهلكة خلال فترتى الدراسة من ٤٠٣٨.٦ الى ٤٧٨٥.٨ الف طن وارتفعت نسبة الاكتفاء الذتى من ٧٣% الى ٨١.٩ % واتضح ان اهم العوامل المؤثرة على الاستهلاك تتمثل فى النمو السكانى ودخول الافراد واسعار المنتجات اللبنية حيث ادى التغير فى انماط الاستهلاك والارتفاع فى عدد السكان الى زيادة الطلب على المنتجات اللبنية ، وتشير الدراسة الى ان اهم صناعات المنتجات اللبنية تتمثل فى صناعة الجبن الابيض واللبن السائل ، والمثلجات اللبنية ، والالبان المتخمرة ، ثم الجبن المطبوخ والجبن الجاف بأهمية نسبية ٤٢% ، ١٧% ، ١١.٧% ، ١٠.٧% ، ١٠.٥% ، ٨.١% لكل منهما على الترتيب .

ونتيجة لوجود الفجوة اللبنية فان الامر يتطلب لتقليص الفجوة الاستيراد وهو ما ينعكس على الميزان التجارى حيث بلغت قيمة الواردات نحو ٦١٤.٨ الف جنية فى الفترة من (١٩٩٥-٢٠٠٢) اما الجانب الاخر وهو الهدف من الدراسة يتمثل فى زيادة الانتاج المطبقة فى مجال الانتاج الحيوانى.

-ويتطلب ذلك رفع الكفاءة الانتاجية للماشية المصرية والتى تتصف سلالاتها بضعف انتاجيتها من الالبان التى لا تزيد عن ١٣٦٠ كجم للرأس من ماشية اللبن، فى حين انها تصل الى ٥٩٧٥ للرأس من الماشية في فرنسا ، ويرجع سبب ذلك الى عدم احتواء التراكيب الوراثية علىالعوامل المسئولة عن الادرار اللبنى المرتفع فضلا عن انها ثنائية الغرض كما تتصف بطول فترة الجفاف ، ويتم رفع الانتاجية بالاتى

-العمل على التحسين الوراثى للماشية وذلك بتهجين الابقار المحلية الذى تتحمل الظروف البيئية بالسلالات الاجنبية عالية الادرار، والتوسع فى مشروعات التحسين الوراثى للجاموس عن طريق الانتخاب، وعدم ذبح الاناث المصدر الأساسى لنتاج الالبان بتفعيل القوانين المنظمة لذلك.

-وكذلك الرعاية البيطرية وتوفير اللقاحات والامصال والادوية اللازمة لرعاية الحيوانات، وتشديد الرقابة والفحص البيطرى على الابقار المستوردة ، وارشاد المربين عن طريق مراكز التجميع بضرورة توفير الايواء الجيد لحيوانات اللبن.

-علاج مشكلة العقم والتفويت والتى يترتب عليها ضعف معدل الولادات من الماشية المصرية وبالتالى انخفاض الانتاج اللنى حيث ان معدل الولادات من الابقار يقدر بنحو ٧٢% للجاموس بنحو ٦٥% للأبقار ويؤدى التلقيح الصناعى والرعاية التناسلية لهذهالماشية الى رفع معدل الولادات ، وقد ادى رفع الخصوبة بنسبة ٥% فقط فى مشروع علاج العقم والتفويت الى زيادة الانتاج من اللبن البقرى بمقدار ١.٦ مليون طن ، والجاموس بمقدار ٢.٣ مليون طن (٢٠٠٠-٢٠٠٣).

-علاج مشكلة قصور الاعلاف الجافة المتاحة عن تغطية احتياجات تغذية حيوان اللبن وعدم توازن الكميات المتاحة على مدار السنة ، بالاضافة الى ارتفاع اسعارها وذلك لتنافس الانسان والحيوان للحصول على الغذاء من مساحة محدودة ويمكن توفير الاعلاف عن طريق حفظ الفائض ، وادخال محاصيل علف جديدة مثل علف الفيل، واستغلال المخلفات الزراعية ومخلفات المصانع بعد معاملتها تكنولوجيا.

وفيما يتعلق بالمراحل والعمليات التسويقية للمنتجات الحيوانية فقد اشارت الدراسة الى اختلاف طرق تسويق اللحوم حيث تنقسم الى المراحل التسويقية طبقاً لخصائص اللحوم الى مرحلتين تشمل الاولى تسويق الحيوانات من المزرعة الى المجزر ويتم خلالها بعض الوظائف التسويقية كالشراء والنقل بينما تشمل المرحلة الثانية تسويق اللحوم من المجزر الى القصاب ويتم خلالها العديد منا لعمليات تشمل الاعداد والتجهيز والتعبئة والخدمات التسويقية الاخرى حتى تصل الى المستهلك النهائى بالمواصفات المطلوبة والسعر المناسب والمكان المحدد وتشمل مراحل وعمليات التسويق **ما يلى:**

١-**الاسواق المحلية والتجميع** : يتم تجميع الحيوانات والماشية فى الاسواق القروية او اسواق المدينة من صغار المنتجين او السماسرة حيث يتم البيع بصورة اجتهادية وينعقد السوق فى يوم محدد من الاسبوع كما يخصص داخلها مكان محددة لكل نوع وتقسم الاسواق وفقاً لحجم التعامل او التخصص باستثناء سوق برقاش لا توجد اسواق متخصصة بل يوجد بها نوع معين قد يكون هو الشائع للجاموس او الابقار

٢-**اسواق الجملة (المجازر)** وفيها تتم المرحلة الثانية من التجميع حيث تبدأ بتجميع الماشية من الاسواق وحظائر تجار الجملة وكذا المواشى المستوردة وتنقل للمجازر حيث تتم عملية الذبح والسلخوالتجهيز بواسطة البشكار او المتعهد اوا

لجزار نفسه ن ثم يتم فى النهاية الفحص الطبى والختم بجواز صلاحية الذبحية للاستهلاك الآدمى ويحصل فى هذه المرحلة نحو ٣٠ جنيه رسوم الذبح و ٢٠ جنية للسلخ والاعداد والتجهيز ويحصل عليها البشكار

٣-**اجراءات فحص اللحوم ووضع الاختام :** بعد مرحلة الاعداد والتجهيز تمر الذبيحة بمرحلة التيبس الرمى وذلك بتبريدها لمدة ٢٤ ساعة فى درجات حرارة من ٢-٤ م، ثم يقوم الطبيب البيطرى بعملية الفحص لاستكمال السلامة الصحية ويتأكد من الصفات الجيدة للذبيحة من حيث نمو اجزائها ، وتوزيع الدهن والملمس واللون ، ثم تتم عملية التنميط والختم الا ان الواقع يختلف عن ذلك حيث يقتصر دور الطبيب البيطرى على تحصيل الرسوم اما باقى العمليات فيملك الجزارين زمامها عن طريق البشكار والمتعهد داخل المجزر

٤-**خلال المسالك التسويقية المختلفة** تتم عمليات النقل ، والبيع ، وتحويل اللحوم ، وتدريج اللحوم ، والتعبئة والتغليف خاصة فى محلات السوبر ماركت.

وقد إشارت الدراسة الى التكاليف التسويقية من خلال البيانات الميدانية والتى تشمل رسوم السوق وتتراوح قبين ١٠-٢٥ جنيهاً ، ورسوم النقل من الممزرعة الى السوق ومن السوق الى المجزر ومن المجزر الى القصاب وتتحدد حسب المسافة ، ثم رسوم المجزر واجور العمال والبشكار وتصل الى ٥٠ جنيها منها ٣٠٠ للجزار ، و٢٠ للبشكار

وبالنسبة الأعلاف فقد اوضحت الدراسة اهمية الاعلاف كعنصر انتاجياً ومحدداً لطاقة الانتاج الحيوانى حيث تمثل نحو ٧٠ % من جملة المدخلات للانتاج الحيوان كما تمثل ٩٦.٤% من قيمة مستلزمات الانتاج الزراعى عام (٢٠٠٣) ويعتبر الطلب على الاعلاف طلب مشتق من الطلب على الثروة الحيوانية حيث يؤدى زيادة الطلب على هذه المنتجات الى زيادة الطلب على الاعلاف بانواعها الثلاث وهى الاعلاف الخضراء والخشنة والمركزة وتختلف الاعلاف فيما بينها فى محتوياتها من المواد الغذائية المهضومة والاملاح المعدنية والفيتامينات والتى تساعد فى تكوين العلائق المتوازنة التى تمد الحيوان بالطاقة اللازمة لأداء وظائفة الحيوية وما زاد عن ذلك يحول فى جسم الحيوان لانتاج اللحوم والالبان.

وتضم الاعلاف الخضراء اعلاف العروة الشتوية والصيفية والنيلية من العائلات النجيلية والبقولية والتى تتميز بارتفاع محتواها من المواد النشوية وانخافض المحتوى البروتينى لحد ما وارتفاع نسبة الرطوبة وتتمثل اهم الزراعات فى البرسيم بأنواعه المختلفة (المسقاوى ــ الحجازى ــ التحريش) بالاضافة الى علف الفيل والحلة الخضراء والدراوه وبنجر العلف وحشيشة السودانى والامشوطى، اما العروه الصيفية فتضم محاصيل علف الفيل والدراوة والسورجم ولوبيا العلف وكذلك الامشوطى والذرة السكرية والشامية والدخن اما العروه النيلية فتضم علف الفيل والدراوة والسورجم والدنيبة والذرة السكرية والشامية .

وقد بلغت مساحة الاعلاف الخضراء فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) ٢٦٦٦ ، ٢١٨.٥ ، ٦٣.٣ الف فدان لكل من العروات الشتوية والصيفية والنيلية على الترتيب تمثل ٩٨.٥ ، ٧.٤ ، ٢.١ % من متوسط مساحة الاعلاف الخضراء(٢.٩ مليون فدان) ونحو ٤١.٣ ، ٣٦.٣ ، ١٠.٣% من المساحة المحصولية للزراعات الشتوية والصيفية والنيلية على الترتيب.

وتمثل الاعلاف افلشتوية ٩٣.٣% من مساحة الاعلاف الخضراء فى العروات الثلاثة، والتى تساهم بنحو ٦٨.٨ مليون طن يمثل البرسيم منها ٩٤.٢ % (٦٤.٨ مليون طن) والصيفية ٤.٧ % والنيلية ١% والشتوية الاخرى ٠.١%

وبمقارنة المتاح الذى يبلغ ٦٨.٨ مليون طن بالاحتياجات النمطية التى تبلغ ٤٣.٧ مليون طن نجد ان الاحتياجات تمثل ٦٣.٥ من المتاح اما الفائض والذى يبلغ ٢٥ مليون طن فيمثل نحو ٣٦.٥ من المتاح وتشير الدراسة الى امكانية الاستفادة بالفائض فى فصل الصيف حيث يقل المتاح من الاعلاف الخضرءا عن طريق تحويله الى صورة جافة فى هيئة دريس او فى صورة خضراء كسيلاج ، كما يمكن تخفيض مساحة البرسيم فى التركيب المحصولى والاستعاضة عنها بزراعة الشعير والفول التى يخصص انتاجها كعلائق مركزة .

كما اوضحت الدراسة ان محتوى الاعلاف الخضراء من البروتين المهضوم قد سجل نحو ١٣٣٢ الف طن ، ومن معادل النشا ٥٤١٨ الف طن ولما كانت الاحتياجات النمطية للوحدات الحيوانية قد سجلت ٢٠٨٣، ١٩٠٠٤ الف طن من البروتين المهضوم ومعادل النشا على الترتيب فان الاعلاف الخضراء تساهم بنحو ٦٣.٩ % من البروتين المهضوم، ٢٨.٢% من معادل النشا.

وبالنسبة للأعلاف اغفلخشنة فقد اشارت الدراسة الى ان انها تنتمى الى الاعلاف الجافة التى تضم انواع الاتبان والاحطاب وتمثل قيمتها نحو ٨٩.٣ من قيمة مستلزمات الانتاج الحيوانى (٢٠٠٣ ورغم انخفاض قيمتها الهضمية والغذائية الا ان لها العديد من الوظائف الميكانيكية والفسيولوجية حيث تساعد على الاجتزام وعدم حدوث اضطراب هضمية وعادة ما تضاف مع العلائق المركزة لرفع قيمتها الغذائية وفى بعض الاحيات تستخدم بدائل الاتبان ممثلة فى قش الارز وبيجاس القصب والقوالح المطحونة وعروش بعض المحاصيل التى تعامل بالجير او الصودا الكاوية لرفع قيمتها الغذائية اوقد اوضحت الدراسة ان المتاح من الاتبان قد سجل ٨.٦ مليون طن تشكل اتبان القمح والشعير والفول البلدى نحو ٩٩.٢% بنسبة ٨٧.١ % ، ٦.١ % ، ٦% لكل منها على الترتيب ولا تمثل الاتبان الاخرى سوى ٠.٨%.

ويرجع تزايد المتاح من تبن القمح وتبن الشعير الى تزايد مساحة القمح بنحو ٥.٧% والشعير بنسبة ٦.٥% بينما تناقصت مساحة الفول بنسبة ١٢.١% مما ادى لتناقص الكميات المتاحة من تبن الفول.
كما اوضحت الدراسة تذبذب اسعار تبن القمح خلال اشهر السنة واتجاهها الى الارتفاع خلال اشهر الصيف، حيث ان السلوك السائد عند المربين هو زيادة الطلب على تبن القمح دون الانواع الاخرى وقد ادى الاعتماد على قش الارز المعامل باليوريا وبعض المخلفات الزراعية الاخرى الى اعادة التوزان الى سوق الاتبان ولما كانت الاعلاف تقيم على اساس محتواها من البروتين المهضوم ومعامل النشا فقد احتل تبن الفول المرتبة الاولى وتبن القمح المرتبة التالية وتتقارب الاتبان الباقية فى اهميتها من حيث المواد الغذائية المهضومة، حيث انتجت الاتبان نحو ٢٠.٤ ، ٢٠٥٦ الف طن من البروتينالمهضوم ومعامل النشا على الترتيب اما الاحطاب فبلغ انتاجها ٩.٦ الف طن تضم كل من احطاب الذرة الشامية وقش الارز وحطب القطن والذرة الرفيعة وعروض الفول السودانى والسمسم ، وتتقارب محتويات الاحطاب من المواد الغذائية المهضومة حيث سجلت الاحطاب نحو ٣١٩.٦ ، ٣٥٥.٦ الف طن من البروتين المهضوم ومعادل النشا على الترتيب وعلى اساس الاحتياجات المقررة وفقاً للمعدلات المعمول بها يمثل المتاح ١٥.٣% من البروتين المهضوم ١٨.٧% من معادل النشا من اجمالى الاحتياجات السنوية
وبمقارنة المتاح من الاتبان والاحطاب والذى بلغ نحو ١٨.٣٥ مليون طن بالاحتياجات النمطية التى بلغت ٨.٣ مليون طن نجها تتقارب مع كمية الاتبان التى تبلغ ٨.٦ الف طن وتبقى كمية الاحطاب التى تبلغ ٩.٦ دون استخدام وهى من المصادر التى يمكن الاستفادة منها بالمعاملات الميكانيكية او الكيمائية او الحيوية فى سد الفجوة العلفية او تقليصها.
وبالنسبة للأعلاف المركزة فتكمن مشاكلها فى ارتفاع اسعارها حيث ان الجزء الاكبر من مكوناتها والذى يمثل اكثر من ٥٠% يشمل الذرة الصفراء وفول الصويا ونخالة القمح وكلها اعلاف مستوردة تتأثر بسعر الصرف والتغيرات المتسارعة فى بورصة الحب كما ان الاعلاف المصنعة منها لايخضع تصنيعها لتطبيق المواصفات القياسية وتتسم بالرداءة وانخفاض قيمتها الغذائية بالاضافة الى الطاقة العاطلة لمصانع الاعلاف المركزة والتى سجلت ١٦.٥ % من عدد مصانع الاعلاف المركزة ولم يتعد انتاجها ١.٧ مليون طن من الاعلاف وتشمل المركزات الحبوب فى صورتها الطبيعية والتى تضاف للأعلاف الخشنة مباشرة عند الغالبية العظمى من المربين بالاضافة الى مخلفات المصانع الزراعية والصناعية (مصانع السكر ، النشا ، الالبان ، البيرة ن الاسمال ، المطاحن ، المضارب) وكذلك المركزات المستوردة الا ان هذه الكمبات لم تصنع منها سوى ١.٧ مليون طن وعلى اساس الانتاج من هذه المصانع التى بلغت (٩٣٩) مصنع فان البروتين المهضوم ومعادل النشا على الترتيب، فان نساهمة الاعلاف المركزة والمصنعة تمثل ١٠% ، ٤% من البرتين المهضوم ومعادل النش على الترتيب اما الكميات المطلوبة من الاعلاف المركزة والمقدرة كاحتياجات نمطية فتبلغ نحو ١٣.٨ مليون طن فى حين ان المتاح من مصادر الاعلاف المركزة بانواعها المختلفة تقيم بنحو ٥.٢ ، ٣.٨، ١.٧ ،٠.٨، ٠.٢ ،مليون طن من الذرة الصفراء ، ومختلفات المصانع ن الاعلاف المصنعة ، فول الصويا، والمركزات على الترتيب باجمالى بلغ نحو ١١.٧ مليون طن وعلية فان المتاح يغطى نحو ٨٤.٨% من الاحتياجات النمطية.
وتشير الدراسة الى امكانية الاستفادة من فائض الاعلاف الخضراء او الجافة او مخلفاتا لمصانع والتى بلغت ٢٥ ، ٩ ، ٣.٥ مليون جنيهلكل منهما على الترتيب وذلك بالعديد من الطرق التى تناسب الانواع المختلفة سواء بالطريقة الميكانيكية او الكيميائية والحيوية وسواء تم ذلك بالتجفيف او الحفظ بحيث يؤدى فى النهاية الى رفع القمة الغذائية والاستفادة بما هو متاح.
ورغم ان البرسيم يمثل اكثر من ٢٩٣ من الاعلاف الخضراء الشتوية الا انه يمكن زيادة المتاح منه وتقليل الفاقد بعدة طرق تتمثل فى تنظيم استهلاكة بتجفيف جزء على هيئة دريس او الاحتفاظ به فى صورة خضراء فى صورة سيلاج الذى لا يقتصر على البرسيم بلا يمكن استخدام الدراوه او السورجم او علف الفيل وغيرها من الاعلاف الخضراء بالاضافة الى انه يمكن رفع انتاجية الفان بالانتخاب والتهجين لاستنباط صفات جديدة عالية الانتاجية كما يمكن تخفيض استهلاك البرسيم فى الموسم الشتوى بخلطه بالاعلاف النجيلية او الاتبان مع اضافة نسبة من العليقة المركزة خاصة فى المراحل الاولى لاستهلاك البرسيم بالاضافة فى امكانية التبكير بالزراعة وحش البرسيم على ارتفاع مناسب ولا تقتصر الاستفادة على البرسيم بلا يمكن اتباع العديد من الاجراءات للحد من سوء استهلاك الاعلاف ورفع كفاءة الاستخدام عن طريق الاستفادة من مخلفات المحاصيل الحقلية كالقصب ، وبنجر السكر ، والذره وعروش محاصيل الخضر والمخلفات غير التقليدية كنوى البلح وتقل الزيتون وكذلك متخلفات التصنيع الزراعى لكافة انواعه بالاضافة الى مكانية زراعة محاصيل العلف المعمرة ذات الانتاج الغزير فى مناطق الاستصلاح الجديدة كالبرسيم الحجازى، وعلف الفيل ، وبنجر العلف ولوبيا العلف وكذلك الاستفادة من التكثيف الزراعى لزيادة محاصيل العلف دون زيادة المساحة

<u>توصيات خاصة بزيادة المنتجات الحيوانية من الثروة الحيوانية المتاحة :</u>

١-تفعيل القوانين التى تحد من ذبح العجول الصغيرة والبتلو وعدم ذبح الاناث العشار حيث تعتبر الاناث المصدر الأساسى للولادات ومن ثم فإن ذبحها ينعكس على الولادات ومن ثم اعداد المذبوحات، وكذلك القوانين التى تمنع ذبحا العجول التى يقل وزنها عن ٣٠٠ كجم ، واصدار قانون يحدد اوزان ذبح البتلو حتى لايتم ذبحها عند وزن ٧٠ كجم وهذا يؤدى الى زيادة

فى كمية اللحوما لمنتجة لنحو ٤٠.٢ ، ٤٧ ، ٤٩.٢ ،٧٦، ٨٥ الف طن اذا تم تسمين العجول البتلو عند اوزان ١٨٠، ٢١٠، ٢٢٠ ، ٣٤٠، ٣٨٠ كجم للرأس، خاصة ان نسبة الولادات تصلالى ٧٢ % للأبقار ، ٦٥% للجاموس وعليه فإن نسبة العجول البتلو سوف تصل الى نحو ٢٣٣ الف رأس من عدد الاناث الجاموس البالغ ٨ مليون رأس من واقع احصاءات عام ٢٠٠٥ وسوف تؤدى تسمينها الى زيادة الانتاج من اللحوم بالكمية السابقة المشار اليها.

٢-تشديد الرقابة على المجازر للتأكد من ان الذبائح تخضع للمواصفات القياسية والتى حددتها الهيئة العامة للرقابة البيطرية من حيث لون اللحوم والرخاوة ونسبة الدهون وتناسق الاعضاء وعدم الاصابة بالامراض حيث ان الذبائح التى تتم داخل المجازر لا تزيد عن ٣٢.٥ % والغالبية العظمى من الذبائح ٧٦.٥ تذبح خارج السلخانات وذلك لعدم تطبيق القوانين التى تحدد اوزان الذبائح وعدم ذبح الاناث، وكذلك الحيوانات والماشية المريضة او المصابة ويتم ذلك بعيداً عن الرقابة.

٣-علاج العقم والتفويت فى الجاموس والابقار حيث تؤدى زيادة الخصوبة بنسبة ٥% فى الابقار والجاموس الى زيادة نسبة الولادة من ٧٢% الى ٧٧% من الابقار ٦٥% الى ٧٠% فى الجاموس وسوف يؤدى ذلك الى زيادة انتاجية الماشية من اللحوم والالبان.

٤-علاج الطفيليات المختلفة كالديدان المعدية والمعوية والديدان الكبدية وطفيليات الدم والطفيليات الخارجية حيث تؤثر فى مجملها تأثيراً ضاراً على انتاجية الحيوان من اللحم واللبن.

٥-رفع الكفاءة الانتاجية للماشية والحيوانات المزرعية عن طريق تحسين الصفات الوراثية بالانتخاب لأفضل الماشية والحيوانات المختلفة والتهجين بالسلالات الاجنبية مرتفعة الانتاج وذلك من خلال انشاء وتطوير مراكز التلقيح الصناعى(باستخدم السائل المنوى المجمد للماشية الاجنبية)فضلاً عن التوسع فى توفير طلائق عجول جاموس جيدة الصفات، بدلاً من التلقيح الطبيعى بطلائق غير خاضعة للإشراف الطبى مما يؤدى الى تدهور الصفات الوراثية

٦-وضع برنامج متكامل للرعاية البيطرية بحيث تصل خدماته الى العدد الاكبر من الماشية بكافة القرى وذلك بالتوسع فى انشاء مزيد من الوحدات البيطرية وتزويدها بالاجهزة والآلات البيطرية اللازمة مع توفير وسائل النقل اللازمة لخدمة الوحدات البيطرية وتوفير اللقاحات والامصال اللازمة للتحصين الدورى المجانى خاصة مرض الحمى القلاعية حيث يتحتم تحصين حيوانات اللبن كل اربعة شهور وحيوانات التسمين كل ستة شهور واتخاذ الاجراءات الوقائية العلاجية اللازمة وفرض الحجر البيطرى فى مناطق الاصابة باى مرض من الامراض المعدية.

٧-زيادة الاعداد المتاحة من الثروة الحيوانية التى سجلت عام ٢٠٠٥ نحو ١٧.٥ مليون رأس فى حين بلغت اعداد الذبائح ٥.٨ مليون رأس بنسبة ٣٣% ويتطلب ذلك وضع برنامج للمحافظة على الاناث لعدم ذبحها من ناحية والتأمين عليها من ناحية اخرى حيث يزداد الاقبال على ذبح الاناث لرخص ثمنها فى السوق اضافة الى سرعة تسمينها وارتفاع نسبة التحويل بالمقارنة بالجاموس على ان يتم وضع قانون لتجريم ذبح الاناث

٨-تطوير نظم التسويق السائدة حيث ترتفع الهوامش التسويقية نتيجة لتحصيل العديد من الرسوم الخاصة بدخول الاسواق، والذبح والسلخ والتجهيز، بالاضافة الى رسوم المجزر واجرة البشكار او المتعهد وتكاليف النقل كما يتم البيع بطريقة اجتهادية فيها كثير من المبالغة بالاضافة الى انتشار طرق الغش والخداع بزيادة الكميات التى يشربها الحيوان باضافة املاح زائدة الى العليقة ، او حجزا للبن فى ماشية اللبن لفترة يوم او اكثر بحيث يظهر الحيوان بصورة جيدة الصفات

٩-قد لا تبدو مشكلة الاعلاف بصورة واضحة فى فصل الشتاء حيث يتوافر البرسيم والاعلاف الخضراء الشتوية التى تغطى احتياجات الثروة الحيوانية بنسبة ٩٤% مع وجود فائض من البرسيم قدر بنحو ٢٥ مليون طن الامر الذى يتطلب الاستفادة منه للتخفيف من آثار نقص الاعلاف فى فصل الصيف وذلك اما بتجفيفة على هيئة دريس او الاحتفاض به فى صورة خضراء كسيلاج وهى طريقة لاتحتاج الى تقنيات عالية ويمكن اجرائها بواسطة المربين الصغار او الاستفادة بالسيلاج سواء من البرسيم او اى اعلاف خضراء ويمكن عن طريق توفير جزء من العليقة الخضراء تكوين عليقة متوازنة باستخدام الاتبان مع العلائق المركزة.

١٠-تظهر مشكلة الاعلاف بصورة حادة فى فصل الصيف حيث لا تتوافر الاعلاف الخضراء بصورة كافية ويتم الاعتماد على اتبان والاحطاب وقش الارز والاعلاف الخشنة فقيرة المحتوى من المواد الغذائية المهضومة ومن ثم يتطلب الامر رفع قيمتها الغذائية ببعض التقنيات البسيطة بإضافة اليوريا والمولاس وغيرها من المواد الكيميائية التى تسهل هضم اللجنين والسليلوز، كما يمكن الاستفادة من مخلفات مصانع المواد الغذائية النباتية والحيوانية والاسماك فى تكوين العلائق المركزة باستخدام التقنيات الحديثة

١١-زيادة المتاح من الاعلاف الخضراء بزراعة المحاصيل غزيرة الانتاج مثل علف الفيل حيث يعطى الفدان نحو ١٠٠ طن فى الموسم الصيفى وهى التى تنخفض فيها الاعلاف الخضراء، كذلك يمكن الاستفادة من بنجر العلف والانتاجية المرتفعة (٨٠ طن).

١٢-زيادة المتاح من البرسيم عن طريق رفع الانتاجية باستنباط اصناف جديدة غزيرة الانتاج ، كما يمكن زيادة الانتاج عن طريق حش البرسيم على ارتفاع ٤٠-٤٠ سم وعدم اللجوء للرعى الجائر حتى لاتتلف البراعم ونقل النباتات والاهتمام بالمعاملات الزراعية من رى وتسمين مما يؤدى الى زيادة الانتاج
١٣-زراعة البرسيم بعد اصناف الارز التى تحتاج الى فترة نمو اقل المر الذى يؤدى الى زيادة عدد الحشات وزيادة الكمية المتاحة من البرسيم
١٤-الاستفادة من اراضى الاستصلاح الجديدة فى زراعة محاصيل العلف الاخضر المعمرة كالبرسيم الحجازى خاصة انها لاتلتزم بدوره زراعية او تركيب محصولى
١٥-الاستفادة من التكثيف الزراعى فى زراعة محاصيل العلف المناسبة بحيث يمكن زيادة الانتاج وزيادة المساحة
١٦-يتطلب ظهور الموجة الثانية من انفلونزا الطيور عام ٢٠٠٧ واستمرار توطنها فى الطيور المنزلية واحتمال تحور الفيروس المسبب لها وانتقاله للانسان الى استمرار التحصين الاجبارى لكافة الطيور،ومحاصرة بؤر انتشار المرض خاصة فى المحافظات التى ينتشر بها مزارع الدواجن والعمل على زيادة عددا لمجازر جنباً الى جنب مع التقليل من نقل الدواجن الحية بين المحافظات وان يتغير النمط الاستهلاكى من الحصول على الطيور الحية الى الحصول على الدواجن المجمدة او المبرده.
١٧-توفير الاعلاف ومدخلات صناعة الدواجنم بصورة آمنة خاصة المركزات والتأكد من خلوها من مسببات المرض ،ومراعات الوضع الآمن للمزارع بالنسبة للحير العمرانى بحيث تحدد المسافات بينها وبين الحيز العمرانى وان يراعى فى انشائها ان تتوائم مع المواصفات المطلوبة من حيث اتساع المسافات، واتجاه الريح ــ وكيفية التخلص من النافق من الطيور وكذلك كافة مخلفات المزارع بطريقة آمنة.

الإطار (١)

عودة الي اسعار السلع الزراعية المرتفعة :

لقد شهدت أسعار السلع الزراعية انخفاضا كبيرا مع بداية التراجع الاقتصادي العالمي في النصف الثاني من عام ٢٠٠٨ فقد انخفضت بقوة أسعار المنتجات الأولية جميعها تقريبا نتيجة لضعف الطلب وتوافر العرض استجابة للأسعار الزراعية المرتفعة بدرجة قياسية ، في كثير من الأحيان خلال السنتين السابقتين فما هو احتمال حدوث طفرة جديدة في الأسعار إذا عاد النمو العالمي واتسم بوتيرة اسرع واذا عادت اسعار النفط الي المستويات التي كانت عليها في عام ٢٠٠٨ . وقد استخدم نموذجAglink Cosimo الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة لاستنباط سيناريو يستأنف فيه النمو الاقتصادي العالمي في جميع البلدان وتيرته السريعة التي شوهدت في التفرة ٢٠٠٤ – ٢٠٠٧ وتعود الأسعار العالمية للنفط الي مستوي ١٠٠ دولار امريكي للبرميل . وتجري مقارنة السيناريو الذي ينتج عن ذلك بتوقعات فترة الأساس الواردة في التوقعات الزراعية ٢٠٠٩ – ٢٠١٨ الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعية ٢٠٠٩ التي يقل فيها النمو الاقتصادي للبلدان المتقدمة والبلدان النامية بنسبة ١ و ٢ في المائة علي التوالي وتتراوح فيها الأسعار العالمية للنفط من ٦٠ دولار أمريكيا للبرميل في عام ٢٠١٢ إلي ٧٠ دولار أمريكيا للبرميل في عام ٢٠١٨ وتشير عمليات المحاكاة الخاصة بالنموذج الي ان الأسعار الدولية للأغذية الأساسية ستزيد بنسبة تتراوح من حوالي ٢٠ الي ٢٥ في المائة في اطار هذا السيناريو البسيط المتمثل في استئناف النمو وارتفاع اسعار النفط الخام مقارنة بتوقعات فترة الأساس ولكنها لن تعود الي المستويات التي كانت عليها في الفترة ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨ والاستثناء هو الذرة الأوثق ارتباطا بأسعار النفط الخام (بسبب اهميتها كمادة أولية لانتاج الايثانول) بيد ان التحليل يظهر بوضوح شدة تاثير قطاع الزراعة حاليا بالزيادات التي تحدث في اسعار الطاقة وهو ما يؤثر علي العرض وبدرجة متزايدة علي اطلب في الاقتصاد الغذائي العالمي.
الهامش: علي نحو أدق : من السيناريو يستأنف النمو في عام ٢٠١١ وترتفع الاسعار العالمية للنفط الي ١٠٠ دولار امريكي للبرميل بحلول عام ٢٠١٢ اما العوامل الشرطية الأخري مثل الانتاجية وتضخم الاقتصاد وأسعار الصرف فتظل ثابته علي النحو الموثق لدي منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٩
المصدر الأغذية والزراعة.

(الاطار ٢)

الاسعار المحلية للأغذية في البلدان النامية مازالت مرتفعة:

كجزء من مبادرة منظمة الأغذية والزراعة لمكافحة ارتفاع اسعار المواد الغذائية التي ترمي الي المساعدة في رصد وتحليل اتجاهات الأسعار المحلية للأغذية في البلدان النامية أطلق النظام العالمي للأعلام والانذار المبكر التابع للمنظمة قاعدة البيانات التي تحمل اسم الأسعار القطرية للأغذية الأساسية ــ بيانات واداة تحليل . وتشمل قاعدة البيانات هذه حوالي ٨٠٠ مجموعة من الاسعار المحلية الشهرية لبيع الاغذية الاساسية . التي تستهلك في ٥٨ بلد ناميا بالتجزئة وبالجملة فضلا عن الاسعار الدولية للصادرات من الحبوب. وقد اكد تحليل اولي ابريل نيسان ٢٠٠٩ للبيانات ان الأسعار المحلية ي البلدان

النامية ظلت عموما مرتفعة جدا حتي وان كانت الأسعار الدولية اقل كثيرا مما كانت عليه في عام ٢٠٠٨ فقد كانت الأسعار الدولية لصادرات الذرة والذرة الرفيعة والقمح والأرز اقل بنسبة ٣١ ، ٣٨ و ٣٩ ، ٣٠ في المائة علي التوالي مما كانت عليه قبل ١٢ شهرا وكانت اقل بما يتراوح من ٣٧ الي ٥٣ في المائة من الذروة التي بلغتها في عام ٢٠٠٨ اما الاسعار المحلية للحبوب في البدلان النامية فقد كانت تتناقص تناقضا حادا مع هذا الاتجاه ففي حوالي ٨٠ في المائة من البلدان التي تشملها قاعدة البيانات كانت احدث الأسعار المحلية الإسمية اعلي مما كانت عليه قبل ١٢ شهرا وفي نسبة تتراوح من ٣٥ الي ٦٥ في المائة من البلدان وتبعا لنوع الحبوب كانت الأسعار اعلي مما كانت عليه قبل ثلاثة اشهر وفي نسبة تتراوح من ١٠ الي ٣٠ في المائة من البلدان كانت احدث اسعار الاغذية المتاحة في النظام العالمي للأعلام والانذار المبكر بحلول اواخر مارس / اذار ٢٠٠٩ هي اعلي اسعار مسجلة والحالة اسوأ من ذلك في افريقيا جنوب الصحراء الكبري فالأسعار المحلية للأرز أعلي كثيرا مما كانت عليه قبل ١٢ شهرا في جميع البلدان التي تشملها قاعدة البيانات بينما نجد ان اسعار ال رة والدخن والذرة الرفعية اعلي في حوالي ٨٩ في المائة من تلك البلدان وفي ما يتعلق بالقمح ومنتجات القمح يتضح من ٧١ في المائة من البلدان التي شملها المسح ان الأسعار فيها اعلي مما كانت عليه قبل ١٢ شهرا وباستثناء الدخن كانت احدث اسعار الحبوب الاخري اعلي كثيرا من الذروة التي بلغتها في عام ٢٠٠٨ في حوالي ثلث البلدان معظمها في افريقيا الشرقية والجنوبية ومازالت اسعار الاغذية عند مستويات مرتفعة ايضا في اقاليم اخري لاسيما في آسيا بالنسبة للأرز وفي امريكا الوسطي والجنوبية بالنسبة للذرة والقمح.

١-متاحة في الموقع www.fao.org/giews/pricetool

٢-الحبوب ومنتجات الحبوب بصفة رئيسية وكذلك الفاصوليا والكاسافا والبطاطس وبعض المنتجات الحيوانية.

٣-تشير احدث الاسعار مع بضعة استثناءات الي الفترة ما بين يناير كانون الثاني وابريل نيسان ٢٠٠٩

المصدر: منظمة الاغذية والزراعية ، ٢٠٠٩م.

الاطار (٣) :

عالم واحد وصحة واحدة :

إن عالم واحد وصحة واحدة هو نهج متعدد التخصصات ومشترك بين القطاعات يري مالي تشجيع وايجاد فهم افضل للقوي المحركة والأسباب المحيطة بنشوء وانتشار الأمراض المعدية وهذا المفهوم استحدثته جمعية صون الحياة البرية وهو يمثل علامة تجارية لها. وقد اعتمد في اكتوبر تشرين الأول ٢٠٠٨ كأساس لإطار استراتيجي للحد من مخاطر الامراض المعدية علي صعيد التفاعل بين الحيوان والانسان والنظم الايكولوجية من جانب مجموعة من الوكالات الدولية ــ من بينها منظمة الاغذية والزراعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة وايضا من جانب البنك الدولي ومنسق الاجراءات المتعلقة بالانفلونزا في منظومة الأمم المتحدة (منظمة الأغذية والزراعة وآخرون ٢٠٠٨. والهدف الرئيسي لنهج عالم واحد وصحة واحدة هو الحد من خطر تفشي الأمراض وتأثيره علي مستوي العالم وذلك بتحسين المعلومات المتعلقة بالثروة الحيوانية وبالحياة البرية والإشراف والاستجارية لحالات الطواري من خلال اتباع نظم قوية للمحافظة علي الصحة العامة وصحة الحيوان ويستدعي النهج تعاونا واسع النطاق في ما بين التخصصات والقطاعات وعطي اولوية عالية لمراتع الأمراض المعدية الناشئة ويركز الاطار الاستراتيجيي علي الأمراض المعدية الناشئة علي صعيد التفاعل بين الحيوان والانسان والنظم الايكولوجية حيث توجد إمكانية لحدوث اوبئه وجوائح يمكن ان تسفر عن اثار واسعة النطاق علي كل من المستوي القطري والاقليمي والدولي وهدف الإطار هو ايجاد طرق للحد من خطر اوبئة وجوانح الأمراض المعدية الناشئة والحد من تأثيرها العالمي وهذا يقتضي وجود معلومات أفضل عن الأمراض ووجود إشراف فعال ونظم متطورة للاستجابة للطوارئ علي جميع المستويات وهذا بدوره يستدعي ان تكون خدمات الصحة العامة وصحة الحيوان قوية الي جانب وجودة استراتيجيات اتصال فعالة. وتلعب السلطات القطرية دورا اساسيا في استنباط هذه الاستراتيجيات وتمويلها وتنفيذها وثمة خمسة عناصر في الإطار الاستراتيجي وهي:

بناء نظم قوية ومدارة بطريقة جيدة للصحة العامة ولصحة الحيوان تمتثل للوائح الصحية الدولية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية (منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٥ وللمعايير الدولية الخاصة بالمنظمة العالمية لصحة الحيوان من خلال القيام بتدخلات طويلة الأجل.

منع نشوء ازمات اقليمية ودولية بالحد من تفشي الأمراض من خلال توفير خدمات قطرية ودولية محصنة قادرة علي الاستجابة لحالات الطواريء.

حدوث تحول في التركيز من الاقتصادات المتقدمة الي الاقتصادات النامية ومن مشاكل الأمراض المحتملة الي مشاكل الأمراض الفعلية وكذلك زيادة التريكز علي القوي المحركة لمجموعة اوسع نطاقا من الأمراض الهامة محليا.

تشجيع التعاون الواسع النطاق عبر القطاعات والتخصصات.

اعداد برامج رشيدة وموجهة لمكافحة الأمراض من خلال اجراءا بحوث استراتيجية

ويمثل الهدف العام للإطار الاستراتيجي منفعة عامة دولية ومع أنه لا يحدد أولويات الأمراض التي يجب استهدافها فإن له هدفا واضحا هو تحقيق فائدة للفقراء بالمساعدة علي الحد من مخاطر الأمراض المعدية الهامة محليا مثل حمي الوادي المتصدع والسل والحمي المتموجة وداء الكلب والحمي القلاعية وحمي الخنازير الافريقية وطاعون الحيوانات المجترة الصغيرة ويرمي نموذج عالم واحد وصحة واحدة الي تحسين الصحة العامة علي كل من الصعيد العالمي والقطري والمحلي وضمان سلامة الاغذية والأمن الغذائي وتوفير سبل العيش للمجتمعات الزراعية الفقيرة في كل مكان وحماية النظم الايكولوجية الهشة.

الأطار (٤)

تشجيع التطعيم : كانت الاستراتيجية التي جري تبنيها مبكرا لاستئصال الطاعون البقري من العالم هي تنفيذ حملات تطعيم واسعة النطاق للأبقار والجاموس وأنطوي ذلك علي استخدام لقاحات ذات حرارة مستقرة والأهم من ذلك تحديد الحصانة بعد التطعيم ، ورصدها بعناية للتأكد من أن الحملات شملت النسبة الوافية من قطعان الأبقار.

توصيف الفيروس: اثر اعمال التحليل الجزيئي تم تجميع سلالات فيروس الطاعون البقري في ثلاث أنسال منفصلة النسلين الأول والثاني في افريقيا ، والنسل الثالث الذي يتألف من سلالات للفيروس عزلت في كل من آسيا والشرق الأدني.

تنسيق حملة استئصال الطاعون البقري : تم الاتفاق اثناء مشاورة الخبراء التي عقدتها المنظمة في روما عام ١٩٩٢ علي أن التنسيق الاقليمي سيكون النهج الواقعي الوحيد لمكافحة الطاعون البقري اذ أن الأعمال القطرية المعزولة لن تؤدي سوي الي تحسن متقطع وغير مستدام او مؤقت وتضمن البرنامج العالمي تنظيم حملة منسقة للطاعون البقري في البلدان الافريقية شملت ٣٤ بلدا في افريقيا حتي عام ١٩٩٩ وحملة استئصال الطاعون البقري في غرب اسيا التي شملت ١١ بلدا في اقليم الشرق الأدني وعملت حملة غرب اسيا علي تنسيق انشطتها خلال الفترة بين ١٩٨٩ و ١٩٩٤ وقد أعقب حملة البلدان الافريقية برنامج مكافحة الاوبئة الحيوانية في البلدان الافريقية (٣٠ بلدا) في حين جمعت معه وحدة تنسيق النظام الايكولوجي لاستئصال الطاعون البقري في الصومال كل من اثيوبيات وكينيا والصومال علي اساس انها منطقة تتوافر فيها امكانية استمرار النشاط الفيروسي وشملت هذه الجهود توفير الدعم لمكافحة الاوبئة والمساعدة الفنية بالتعاون مع مركز اللقاحات في البلدان الافريقية ومقره في دبرازيت اثيوبيا والمراكز التابعة للقسم المشترك بين المنظمة والوكالة الدولية للطاقة الذرية في فيينا النمسا.

شبكة في مجال علم الاوبئة والمختبرات : ما من سبيل لاستئصال الأمراض الحيوانية العابرة للحدود مثل الطاعون البقري سوي من خلال التنسيق الدولي فالجهود المنسقة من جانب السلطات القطرية هي التي وضعت العالم علي عتبة الاستئصال العالمي للطاعون البقري واستفادت جهودها من المساعدات التي قدمتها المختبرات المرجعية (لتأكيد التشخيص وتطوير اللقاح ورقابة الجودة ومن الاستثمارات التي كرسها المجتمع الدولي لإرساء نهج اقليمية وانشاء شبكات من المختبرات ووحدات الاوبئة.

الرقابة والبحث التشاركي عن المرض : تم تطوير مجالات علم الاوبئة واجراءات الرقابة علي اساس المخاطر وتقنيات البحث التشاركي عن المرض واثبتت انها اساسية للكشف عن اخر بؤر الطاعون البقري ولإرساء الفهم الوبائي لاستمرارية المرض وللتوصل الي تأكيد زوال او استئصال المرض.

الاطار (٥):

البرنامج العالمي لاستئصال الطاعون البقري ــ عناصر النجاح: لا شك في أن الفيروس الذي يتسبب في الإصابة بالطاعون البقري هو أشد أمراض الماشية مبعثا للرعب بالنظر الي تاريخه الوبائي الذي تسبب في خسارة فادحة في قطعان الحيوانات والحياة البرية في ثلاث قارات وكان مصدر مجاعات شديدة ي المجتمعات المحلية الزراعية خلال القرون الثامن عشر والتاسع عشر والعشرين وبإطلاق البرنامج العالمي لاستئصال الطاعون البقري في ١٩٩٤ تصدرت منظمة الاغذية والزراعة مبادرة لتعزيز المكاسب التي تحققت في مجال مكافحة الطاعون البقري والتحرك صوب استئصال المرض وفي تعاون وثيق مع المنظمة العالمية لصحة الحيوان والوكالة الدولية للطاقة الذرية والمكتب الافريقي للموارد الحيوانية التابع للأتحاد الافريقي وغيرها من الشركاء تم وضع تصور لهذا البرنامج العالمي وهو وحدة رئيسية ي نطاق نظام الوقاية من طواريء الآفات والأمراض الحيوانية والنباتية العابرة للحدود كآلية تنسيق دولية لتدعيم استئصال الطاعون البقري من العالم وتأكيد التحرر منه وتقديم المساعدة الفنية في ذات الوقت لبلوغ هذه الغايات وكان البرنامج العالمي منذ المستهل برنامجا محكوما بإطار زمني مع التركيز علي اعلان عالمي بالتحرر من المرض في ٢٠١٠.

الاهداف التي تحققت: كان آخر تفشي للمرض افادت به التقارير قد حدث في كينيا في ٢٠٠١ وآخر استخدام معلوم للقاح ضد هذا المرض كان في ٢٠٠٧ ولا يقتصر الآمر علي أنه تم تأكيد امكانية استئصال المرض بل وأصبحت حقيقة واقعية بيد انه لا بد من تأييد عملية الاعتراف علي النطاق الدولي واحترام الاجراءت لضمان تقديم الملفات القطرية لتقييمها من قبل المجتمع الدولي حسبما حددته المنظمة العالمية لصحة الحيوان ومن المنتظر اصدار اعلان دولي في عام ٢٠١٠

بتحرر من الطاعون البقري وستكون هذه هي المرة الثانية فقط التي يتم فيها استئصال مرض علي النطاق العالمي (كانت الأولي استئصال الجدري من البشر).
الشراكة والدعم من الجهات المانحة: تسني للبرنامج العالمي لاستئصال الطاعون البقري ان يعتمد علي الشراكه مع المنظمة العالمية لصحة الحيوان والكتل الاقتصادية والمنظمات الاقليمية المتخصصة ومنها الاتحاد الافريقي ورابطة جنوب اسيا للتعاون الاقليمي والعديد من الوكالات المانحة مثل المفوضية الاوروبية والوكالة الامريكية للتنمية الدولية ووزارة التنمية الدولية (المملكة المتحدة) وحكومتي كل من ايرلندا وايطاليا بيد ان أهم شركاء البرنامج العالمي كانت البلدان نفسها وفي العديد من الحالات قام برنامج التعاون التقني التابع للمنظمة بتوفير التمويل لمشروعات المكافحة السريعة لتفشي الطاعون البقري او القيام بانشطة لتعزيز المختبرات التشخيصية او تخطيط التأهب للطوارىء او الرقابة وبناء القدرات كما كان البرنامج العالمي عاملا فعالا في صياغة وتنقيح مسار المنظمة العالمية لصحة الحيوان نشاط وضع المعايير لتحديد حالة مرض ما علي النطاق الدولي وعلاقته بنشاط فيروس الطاعون البقري واستراتيجيات الرقابة وخطوط توجيهية اخري تؤدي الي تأكيد الاستئصال.

الاطار (٦) :

صحة الحيوان ورفاهته: تتأثر الطريقة التي يعامل بها الناس الحيوانات بالمعتقدات والقيم المتعلقة بطبيعة الحيوانات وأهميتها المعنوية التي تتباين من ثقافة الي اخري وينتشر اعتبار الحيوانات كائنات رقيقه الحس من خلال التعليم العلمي والبيطري وهذا يوفر حافزا اضافيا لحماية رفاهة الحيوان وتشمل الإدارة الجيدة لرفاهة تنفيذ الممارسات التي تمنع وتخفف الألم والكرب وتمنع وتعالج الأمراض والإصابات وتوفر ظروفا معيشية تتيح للحيوانات ان تعبر عن سلوكياتها الطبيعية وكثيرا ما تكون لهذه الممارسات فوائد متعددة للناس فضلا عن الحيوانات فيمكن ان تساهم في الانتاجية وسبل العيش والأمن الغذائي ، وسلامة الأغذية وصحة الإنسان وسلامته النفسية ولكنها قد تنطوي ايضا علي تكاليف في شكل استثمارات من أجل توفير ايواء للحيوانات يضمن رفاهتها وتدريب للموظفين واستغراق فترات أطول لانتاج المخرجات او انتاج مخرجات اقل لكل حيز وحدة مخصصة للحيوانات ومن الأرجح ان ينجح نهج لرفاهة الحيوانات يركز علي الفوائد التي تتحقق للناس وليس علي الفوائد التي تتحقق للحيوانات فقط لا سيما في اجزاء العالم التي يعاني فيها كثيرون من الفقر والجوع. وقد وضعت مجموعة واسعة من المعايير والبرامج لكفالة تنفيذ الممارسات الجيدة التي تضمن رفاهة الحيوان ومن بينها مدونات الرفاهة الطوعية التي كثيرا ما تضعها المنظمات العاملة في مجال الصناعة وبرامج الشركات وبرامج تمييز المنتجات التي تتيح للمستهلكين امكانية شرائها انتقائيا والمعايير التشريعية والاتفاقات الدولية التي تنشؤها المعاهدات او المنظمات الدولية الحكومية والأنواع المختلفة من البرامج تحقق اغراضا سياسية وتجارية مختلفة وتكون لها مواطن قوة ومواطن ضعف مختلفة فالنهج التشريعي مثلا لن يكون فعالا الا في حالة تخصيص موارد كافية لإدارته وانفاذه ويتزايد ارتباط رفاهة الحيوان بالتجارة وبالوصول الي الأسواق اذ تخشي بعض البلدان النامية ان تصبح رفاهة الحيوان حاجزا آخر غير جمركي يحد من امكانية وصولها الي الأسواق والمنتجون في البلدان المتقدمة من ناحية اخري يخضون ان تؤدجي التكاليف الاضافية التي يتحملونها من اجل الامتثال للتشريعات وللمعايير في اسواقهم المحلية الي جعل منتجاتهم غير قادرة علي المنافسة مع الواردات ولكن اللحوم والبيض ومنتجات الألبان التي تنتج امتثالا لمعايير عالية في ما يتعلق برفاهة الحيوان ، يمكن ان توفر مدخلا لفرص جديدة وقيمه في الأسواق ومن اللازم بناء القدرة ي البلدان المنخفضة الدخل لكفالة جعل المنتجين في هذه البلدان اكثر قدرة علي المشاركة في هذه التجارة ويلزم ايضا بناء القدرة للحيلولة دون ان يصبح صغار المنتجين والمنتجون الذين يعملون علي نطاق متوسط في وضع غير موات علي المنافسه مقارنة بكبار المنتجين الصناعيين وحاليا... يجري تطبيق المعايير في المقام الأول في النظم المكثفة الكبيرة النطاق بحيث يكون الهدف الرئيسي هو ادخال تحسينات علي نظم انتاج الدواجن والخنازير علي مستوي المزرعة ولكن الشواغل المتعلقة برفاهة الحيوان تنطبق ايضا علي الحيوانات التي يحتفظ بها صغار المنتجين فمع تزايد التحول صوب الانتاج الحيواني الأكبر نطاقا في الاقتصادات النامية والصاعدة ثمة حاجة عاجلة الي العمل مع المنتجين والحكومات في هذه البلدان لتحسين صحة الحيوان ورفاهته وقد اعتبرت المنظمة العالمية لصحة الحيوان رفاهة الحيوان اولوية استراتيجية في عام ٢٠٠١ واصدرت في عام ٢٠٠٨ مجموعة معايير لنقل الحيوان وذبحه (المنظمة العالمية لصحة الحيوان ٢٠٠٨ ويجري حاليا التوسع في هذه المعايير لكي تشمل رفاهة الحيوانات الموجودة في المزرعة ايضا وقد كانت موافقة المؤتمر العالمي الثاني بشأن رفاهة الحيوان الذي عقد في القاهرة في اكتوبر تشرين الأول ٢٠٠٨ علي هذه المعايير خطوة هامة في اتجاه الوعي العالمي برفاهة الحيوان ومع ذلك يلزم بذلك جهود لكفالة تنفيذ هذه المعايير والامتثال لها وانفاذها . وتلتزم منظمة الاغذية والزراعة بنشر الوعي وتعزيز التآزرات وتشجيع الشراكات وبناء القدرات وتكوين ونشر معلومات عن رفاهة الحيوان وكنقطة انطلاق قامت منظمة الاغذية والزراعة بالتعاون مع شركاء دوليين اساسيين في مجال رفاهة الحيوان من بينهم المفوضية الاوروبية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان والمنظمات غير الحكومية المعنية برفاهة الحيوان واتحادات المنتجين والرابطات المهنية بانشاء بوابة تشاركية لتيسير تقاسم المعلومات وتحسين الحصول علي المعرفة وادوات بناء القدرات.

الاطار (٧) :

استغلال امكانات الإدارة المحسنة للأراضي في نظم الثروة الحيوانية للتخفيف من آثار تغير المناخيإمكان النظم الزراعية التي تجمع ما بين ادارة المراعي وتحسينات التربة (الحد من الاخلال بالتربة وتحسين غطائها) ان تحبس مزيدا من الكربون في التربة والكتلة الحيوية وان تحد من انبعاثات الميثان من كل وحدة ناتج ومن انبعاثات اكسيد النيتوز ، مقارنة بالنظم التي تدار ادارة اقل جودة وكثرة من هذه التدابير يمكن ان تؤدي ايضا الي زيادة الانتاجية بتحسين كمية العلف الورقي المتاح وبزيادة قدرة التربة علي حجز المياه ففي امريكا اللاتينية تبين ان مشروعا ادخل تدابير رعوية خرجية (ممارسات تعليف محسنه تعتمد علي الأشجار). لزيادة التنوع البيولوجي وعزل الكربون قد ادي الي زيادة تخزين الكربون والحد من انبعاثات الميثان واكسد النيتروزو (بنسبة قدرها ٢١ في المائة و ٣٦ في المائة علي التوالي (البنك الدولي ٢٠٠٨) وتبين ايضا ان التغيرات في استخدام الأراضي ادت الي زيادة الدخل بنسبة قدرها ٥٥.٥ في المائة في كوستاريكا وبنسبة قدرها ٦٦.٩ في المائة في نياكارغوا (البنك الدولي ٢٠٠٨) ولكن اتباع تقنيات الإدارة المحسنة للأراضي علي نطاق واسع للتخفيف من اثار غازات الاحتباس الحراري تعيقه الآن جزئيا التكاليف المرتفعة التي يواجهها المنتجون الفردوين الذين يحاولون الوصول الي اسواق الكربون فالوصول الي اسواق الكربون هو الان عملية معقدة وباهظة التكلفة وتتطلب استثمار كبيرا في البداية في مجال التحليل المالي والاحيائي الفيزيائي قبل أن يتسني بيع الاستحقاقات الكربونية وقد حالت الشواغل المتعلقة باستمرار واضافة هذهالانشطة التي تحسن عملية التصريف ومخاطر الاستثمار واوجه عدم اليقين الحسابية دون ان تصبح اغلبية تدابير التخفيف المستندة الي الأراضي مؤهلة للحصول علي تعويضات في اطار آليات كيوتو فحتي الان لا يسمح سوي بإدارة مخلفات الحيوانات (حبس الميثان وحرقه) والتشجير او اعادة التشجير كتعويضات في سوق الامتثال وهذه التعويضات تمثل نسبة لا تتجاوز ١% من مجموعن قيمة التعويضاتالتي نصت عليها الية التنمية النظيفة في عام ٢٠٠٧ أي حوالي ١٤٠ مليون دولار امريكي من مجموع ما هو متاح في اطار تلك الالية وهو نحو ١٤ مليار دولار امريكي وتلعب خيارات التخفيف المستندة الي الاراضي دورا بارزا في اسواق الكربون الطوعية اذ يوجد حاليا معياران طوعيان للحصول علي التعويضات الكربونية لادارة الاراضي العشبية ، هما المعيار الكربوني. الطوعي وبورصة شيكاغو للمناخ . وقد اصدر المعيار الكربوني الطوعي مؤخرا خطوطا توجيهية للأنشطة التي ترمي الي توليد الاستحقاقات الكربونية نظير الإدارة المحسنة للأراضي العشبية وترمي الممارسات المحسنة الي تعزيز ارصدة الكربون في التربة بزيادة المدخلات الموجودة اسفل الأرض او بأبطاء عملية التحلل مما يؤدي الي تعزيز كفاءة استخدام المحاصيل المستهدفه للنتروجين وادارة الحرائق وتحسين العلف والموارد الورثاية الحيوانية وتطوير ادارة معدلات التخزين (المعيار الكربوني الطوعي ٢٠٠٨) وتمثل استحقاقات كربون التربة حوالي نصف الاستحقاقات التي يجري تداولها في بورصة شيكاغو للمناخ وزهاء ٢٠ في المائة من الاستحقاقات التي يجري تداولها في اطار سوق الكربون الطوعية بوجه عام ومع ان السوق الطوعية صغيرة نسبيا فقد اخذت تنمو بسرعة من ٩٧ مليون دولار امريكي في عام ٢٠٠٦ الي ٢٣١ مليون دولار امريكي في عام ٢٠٠٧ وقد أدت التكلفة المرتفعة التي يواجهها المنتجون الفرديون للوصول الي اسواق الكربون الي اجراء مناقشات بشأن ما اذا كان النظام الحالي لتوليد التعويضات ومتطلباته الحسابية الصارمة مناسبان تماما للأنشطة الزراعية فهذه الأنشطة يمكن دعمها بدلا من ذلك في إطار آليات تتطلب رصدا أقل صرامة مثلا علي المستوي القطاعي او الاقليمي ويؤدي تزايد الوعي بمساهمة إدارة الأراضي في السيطرة علي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وبالمنافع المشتركة الاقتصادية والبيئية الهامة المرتبطة ببعض خيارات التخفيف من أثار تغير المناخ الي زيادة بروز دور الزارعة في النقاش بشأن تغير المناخ الذي يدور خلال الفترة المفضية الي المفاوضات التي ستجري في كبونهاغن في نهاية عام ٢٠٠٩ بشأن عقد اتفاق متعلق بالمناخ بعد عام ٢٠١٢ تحت مظلة اتفاقية الامم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

الهامش: يشير الطابع الاضافي الي الانشطة التي لم تكن لتحدث في غياب دعم لتمويل الكربون (١) ان الاجراء الطوعي المقترح لم يكن سينفذ او (٢) لم تكن السياسة الالزامية التنظيم الالزامي سيجري تنفيذهما منهجيا وان عدم الامتثال لتلك المتطلبات يكون واسع الانتشار في البلد/ الاقليم او (٣) ان برنامج الانشطة سيفضي الي تعزيز تنفيذ السياسة الالزامية / التنظيم الالزامي الموجودين بالفعل (معدلة من مسرد مصطلحات آليه التنمية النظيفة التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة الاطارية المتعلقة بتغير المناخ المتاح في الموقع.

الاطار (٨) :

الاتحاد الأوروبي ــ دمج متطلبات الحماية البيئية في السياسات الزراعية المشتركةقامت السياسات الزراعية المشتركة للأتحاد الأوروبي منذ اصلاحات جدول اعمال ٢٠٠٠ علي ركيزتين السوق وسياسة الدخل (الركيزة الأولي). وسياسة ترمي الي تشجيع التنمية المستدامة للمناطق الريفية (الركيزة الثانية) وادخلت اصلاحات السياسات الزراعية المشتركة ٢٠٠٣ عددا من الاجراءات (ومن المتوقع ان تؤدي سياسة التنمية الريفية الي تخفيف وطأة تأثير الانتاج الحيواني علي البيئة من خلال الاتي:

الفصل: احلال فصل مدفوعات المزراعة : الواحدة عن الانتاج محل معظم المدفوعات المباشرة في اطار مختلف منظمات السوق المشتركة ويعني هذا تخفيض الكثير من الحوافز التي تقدم للأنتاج المكثف والمرتبطة بتصاعد المخاطر البيئية مما شجع علي انتشار المساحات المزروعة وقلل من عدد الحيوانات واستخدام الأسمدة والي غير ذلك بيد انه سمح للدول الأعضاء بأن تحتفظ بجزء من المدفوعات التي تشمل ضمن جملة امور اخري مكافأة البقري الرضيع ((حتي ١١٠ في المائة') والمكافأة ومكافأة ذبح الماشية حتي ٤٠ في المائة بالنسبة للحيوان البالغ و ١٠٠ في المائة بالنسبة للعجول ومكافأة الاغنام والمعاز حتي ٥٠ في المائة.

الامتثال البيئي : اصبح المنح الكامل لدعم الدخل رهنا الآن بشرط احترام متطلبات الإدارة القانونية المرتبطة بالبيئة والرفق بالحيوان والصحة العامة وصحة الحيوان والنبات بما فيها تلك المنبثقة عن التعليمات البيئية الخمس والمعايير الدنيا للظروف الزراعية والبيئية الحسنة والالتزام بالابقاء علي الأراضي المخصصة للمراعي المستديمة وهو ما يعد حافزا آخر للأمتثال للتشريعات البيئية مثل تعليمات النترات (تخفيض استخدام السماد وتطبيق الممارسات المحسنة ومن ذلك مثلا ادارة اروث ــ ولابد ان تشمل الظروف الزراعية والبيئية الحسنة من بين ما تشمل احكاما تتعلق بالمحافظة علي مستويات المواد العضوية في التربة ومن ذلك مثلا الدورة المحصولية وادارة الجذامة وحماية التربة من التعرية والمحافظة علي بالوعة الكربون (مثلا من خلال متطلبات المحافظة علي المراعي المستديمة.

مساعدة القطاعات التي تواجه مشكلات خاصة: ما يسمي بتدابير المادة ٦٩ للدول الاعضاء ان تحتفظ حسب القطاع لقطاع الانتاج الحيواني مثلا بما يصل الي ١٠ في المائة من الحدود القصور للميزانيات الوطنيه لأغراض المدفوعات المباشرة وتقدم المفدوعات للمزراعين في القطاع او القطاعات المعني علي اساس الاحتجاز. ويمكن انفاقها في انواع محددة من الزراعة التي تعد هامة لحماية او تعزيز البيئة او تحسين جودة المنتجات الزراعية وتسويقها .

الانتقال: ادخلت اصلاحات جدول اعمال ٢٠٠٠ امكانية تحويل الدعم من سياسات السوق الي تدابير تسهم في الممارسات البيئية الحميدة ويشار الي هذا المفهوم باسم الانتقال تدبيرا الزاميا مع تخفيض المدفوعات المباشرة بمدقار ٣ في المائة في ٢٠٠٥ و ٤ في المائة في ٢٠٠٦ و ٥ في المائة في لاسنوات من ٢٠٧ فصاعدا ويجري تحويل الأموال الي التنمية الريفية مما زاد من امكانات تحفيز تبني تقنيات الانتاج التي لا تضر بالبيئة. وتوفر لائحة التنمية الريفية للفترة من ٢٠٠٧ الي ٢٠١٣ فرصا اخري لتعزيز مساهمة السياسات الزراعية المشتركة في تحسين البيئة وحددت مجالات الأولولية الرئيسية الثلاثة التي تعلق بالبيئة في خطوط المجموعة التوجيهية . الاستراتيجية بشأن التنمية الريفية وهي تغير المناخ والتنوع البيولوجي والمياه. وفي عام ٢٠٠٨ خضعت السياسات الزراعية المشتركة لما يعرف باسم اصلاح مراجعة العافية وعمد الاصلاح اضافة الي الغاء او الغاء تدريجي لبعض التدابير التي تعيق الانتاج الغاء تجنيب الاراضي الصالحة للزراعة والتخلي التدريجي عن حصص الالبان الي تعزيز بعض من الأدوات آنفة الذكر فمدفوعات لحوم الأبقار والعجول باستثناء مكافأة الأبقار الرضيعة ينبغي فصلها تماما بحلول ٢٠١٢ كموعد اقصي وتم توسيع الامتثال البيئي بوضع معيار جديد للظروفالزراعية والبيئية الحسنة يتعلق بانشاء رفع اراضي واقعة علي طول المجاري المائية كما ان تدابير معالجة الأضرار التي تلحق بالمزارعين في مناطق بعنيها اكتسبت مرونه أكبر لتشمل المزارعين في قطاعات انتاج الألبان ولحوم الأبقار والشأن والمعز وفي قطاع الأرز في المناطق المحرومة علاوة علي انماط الزراعة الضعيفة اقتصاديا في هذه القطاعات وزيد معدل الانتقال بمقدار ٥ في المائة في اربع خطوات من ٢٠٠٩ الي ٢٠١٢ وجري تخفيض اضافي في المدفوعات قدره ٤ فيالمائة بالنسبة الي المدفوعات قدره ٤ في المائة بالنسبة الي المدفوعات التي تتجاوز ٣٠٠٠٠٠ يورو (نحو ٤٢٥٠٠٠ دولار امريكي وحولت الأموال التي تحققت علي هذا النحو الي التنمية الريفية لتمويل عمليات جديدة التنوع البيولوجي ادارة المياه انواع الطاقة المتجددة تغير المناخ ترافقها تدابير بشأن انتاج الألبان والابتكار

<u>الإطار (٩) :</u>

الاثار المباشرة وغيرالمباشرة لتغيرالمناخ علي نظم الانتاج الحيواني. (نظم الرعي)

الاثار المباشرة : (زيادة وتيرة الظواهر الجوية المتطرفة ، زيادة وتيرة وحجم حالات الجفاف والفيضانات ، خسائر في الانتاجية (اجهاد فسيولوجي) ناجمة عن زيادة درجة الحرارة ، تغير في توافر المياه (قد يزيد او ينقص تبعا للإقليم).

نظم غير الرعي: (تغير في توافر المياه (قد يزيد او ينقص تبعا للإقليم ، زيادة وتيرة الظواهر الجوية المتطرفة (يكون الأثر اقل حدة مما هو في حالة نظم الرعي علي نطاق واسع).

الاثار غير المباشرة : نظم الرعي:

(تغيرات زراعية ــ ايكولوجية وتحولات في النظم الايكولوجية تفضي الي : تغير في جودة العلف وكميته، تغيرات في تفاعلات الممرضات المضيفة ــ مما يؤدي الي زيادة حالات الإصابة بالأمراض الناشئة. ، امراض وبائية.

نظم غير الرعي: (زيادة اسعار الموارد ، ومنها مثلا العلف والمياه والطاقة ، امراض وبائية ، زيادة تكاليف تربية الحيوانات ومن ذلك مثلا نظم التبريد).

<u>الاطار (١٠) :</u>

تقييم مساهمة الثروة الحيوانية في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري:

يعرض تقرير التقييم الرابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ المستويات المعتمدة للأنبعاثات الاجمالية الناجمة عن النشاط البشري لفئات محددة تمثل القطاعات الاقتصادية (مثل الصناعة ١٩.٤ في المائة والزراعة ١٣.٥ في المائة والغابات ١٧.٤ في المائة والنقل ١٣.١ في المائة ويشير الفريق الي ان هذه الارقام هي ارقام اشارية فحسب حيث ان بعض الغموض ما يزال قائما لا سيما في ما يتعلق بغازات الميثان وأكسيد النيتروز وثاني اكسيد الكربون وبالإضافة الي ذلك وفي ما يتعلق بالزراعة والغابات فإن الأرقام الواردة اعلاه مدرجة كانبعاثات اجمالية ولا تأخذ في الحسبان العزل الحالي للكربون الذي يشكل الأساس للتمثيل الضوئي وتندرج الانبعاثات المرتبطة بالمنتجات الحيوانية ضمن عدد من هذه الفئات فانتاج الاعلاف يتسبب في انبعاثات في فئات الزراعة والغابات من خلال تغير استخدام الأراضي والنقل والطاقة وتسفر انشطة تربية الحيوان عن التخمر المعوي وعمليات ادارة السماد الطبيعي مما يؤدي الي انبعاثات الميثان واكسيد النيتروز التي تدرج ضمن انبعاثات فئة الزراعة وتتسبب عمليات الذبح والتجهيز والتوزيع عن انبعاثات تدرج في فئات الصناعة والطاقة والنقل وهكذا فأن الثروة الحيوانية عند حسابها مجتمعة ضمن نهج السلسلة الغذائية تسهم بنحو ٩ في المائة من مجموع انبعاثات ثاني اكسيد الكربون الناجمة عن النشاط البشري و ٣٧ في المائة من غاز الميثان و ٦٥ في المائة من انبعاثات ثاني اكسيد النيتروز (منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٦) وتصل الانبعاثات الاجمالية المعبر عنها كمكافئات لثاني اكسيد الكربون الي نحو ١٨ في المائة من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن النشاط البشري. وعلي امتداد سلسلة الاغذية الحيوانية تتمثل المصادر الرئيسية للأنبعاثات والكميات الرئيسية منها في ما يلي :

استخدام الأراضي والتغير في استخدام الأراضي ٢.٥ جيغاطن من مكافيء ثاني اكسيد الكربون وهذا يشمل انبعاث ثاني اكسيد الكربون من الغابات وغيرها من اشكال الغطاء النباتي الطبيعي التي تحل محلها المراعي ومحاصيل العلف في المناطق الاستوائية الجديدة وانبعاث الكربون من التربة مثل المراعي والأراضي الصالحة للزراعة المخصصة لانتاج العلف

انتاج العلف باستثناء الكربون الذي ينبعث من التربة والنبات ٠.٤ جيغاطن من مكافيء ثاني اكسيد الكربون وهذا يشمل ثاني اكسيد الكربون المنبعث من الوقود الاحفوري الذي يستخدم في صناعة الأسمدة الكيميائية اللازمة لانتاج محاصيل العلف وغاز اكسيد النيتروز والامونيوم اللذين ينبعثان من الأسمدة الكيميائية عند استخدامها في محاصيل العلف ومن محاصيل العلف البقلية.

الانتاج الحيواني ١.٩ جيغاطن من مكافيء ثاني اكسيد الكربون وهذا يشمل الميثان المنبعث من العمرالمعوي وثاني اكسيد الكربون الذي ينبعث من استخدام الوقود الاحفوري داخل المزرعة

ادارة السماد الطبيعي ٢.٢ جيغاطن من مكافيء ثاني اكسيد وهذا يشمل غازات الميثان واكسيد النيتروز والامونيوم التي تنبعث اساسا من تخزين السمادة الطبيعي واستخدامه وترسيبه

التجهيز والنقل الدولي ٠.٠٣ جيغاطن من مكافيء ثاني اكسيد الكربون

وعند مقارنة الأنواع فإن الماشية والجاموس هي المسؤولة عن كمية من هذه الانبعاثات اكبر من الكمية التي تنبعث من الخنازير والدواجن بالانبعاثات المرتبطة بالحيوانات المجترة الكبيرة تتعلق في الأغلب بالتغيرات التي تحدث في استخدام الأراضي (مثل ازالة الغابات) وادارة المراعي والتخمر المعوي وادارة السماد الطبيعي والماشية والجاموس مسؤولان عن حصة كبيرة من انبعاثات قطاع الثروة الحيوانية في امريكا اللاتينية وجنوب آسيا حيث يقدر ان تلك الانبعاثات تمثل اكثر من ٨٥ في المائة من الانبعاثات من القطاع واساسا في شكل الميثان.

انبعاثات غازات الاحتباس الحراري علي امتداد سلسلة الاغذية الحيوانية والمساهمة النسبية التقديرية من الأنواع الرئيسية.

الاطار (١١) :

إن أنواع الثروة الحيوانية التي تساهم في الزراعة وانتاج الأغذية حاليا تم تكوينها بفضل تاريخ طويل من الاستئناس والتطور فالتطورات التي حدثت في أواخر القرن العشرين ــ ومن بينها زيادة التسويق التجاري لتربية الحيوانات وارتفاع الطلب علي المنتجات الحيوانية في العالم النامي وفروق الانتاج بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية وتكنولوجيات التوالد الجديدة التي تيسر انتقال المادة الوراثية وامكانية السيطرة علي بيئات الانتاج علي نحو مستقل عن الموقع الجغرافي قد أدت جميعها الي مرحلة جديدة في تاريخ التدفق الدولي للمواد الوراثية ويتم انتقال المواد الوراثية علي نطاق كبيرا جدا داخل العالم المتقدم ومن البلدان المتقدمة الي البلدان النامية علي حد سواء وتدفقات المواد الوراثية هذه تركز علي عدد محدود من السلالات ويوجد ايضا قدر من انتقال الموارد الوراثية من الاقاليم النامية الي الاقاليم المتقدمة لأغراض البحوث الي حد كبير والان توجد اكثر سلالات الماشية انتشارا في العالم وهي سلالة Holstein Friesian في ١٢٨ بلدا علي الأقل ومن بين أنواع الثروة الحيوانية الأخري توجد الخنازير البيضاء الكبيرة في ١١٧ بلدا وماعز في ٨١ بلدا واغنام في ٤٠ بلدا ونظام معلومات التنوع الوراثي للحيوانات المستأنسة التابع للمنظمة وهو بنك البيانات العالمي بشأن الموارد الوراثية الحيوانية بعتبر اشمل مصدر للمعلومات العالمية عن التنوع الوراثي للثروة الحيوانية اذ يوجد ما مجموعه ٦١٦ ٧ سلالة

مسجلة في بنك البيانات العالمي تضم ٥٣٦ ٦ سلالة محلية وة ٠٨٠ ١ سلالة عابرة للحدود ومن هذه السلالات تصنف ٤٩١ ١ سلالة في فئة السلالات المعرضة للخطر ومن المرجح ان يكون الرقم الحقيقي اعلي حتي من ذلك لأن بيانات الأعداد غير متوافرة في ما يتعلق بنسبة قدرها ٣٦ في المائة من السلالات والأقاليم التي توجد فيها اعلي نسبة من السلالات المعرضة للخطر هي اوروبا والقوقاز (٢٨ في المائة من السلالات الثديية و ٤٩ في المائة من سلالات الطيور وامريكا الشمالية ٢٠ في المائة من السلالات الثديية و ٧٩ في المائة من سلالات الطيور وهاتان المنطقتان توجد فيهما صناعات عالية التخصص في ما يتعلق بالثروة الحيوانية يسيطر فيها علي الانتاج عدد صغير من السلالات ولكن المشاكل الموجودة في اماكن اخري قد يحجبها العدد الكبير من السلالات التي لا يعرف وضعها من حيث التعرض للخطر. ففي امريكا اللاتينية والبحر الكريبي مثلا تصنف نسبة ٦٨ في المائة من السلالات الثديية ونسبة ٨١ في المائة من سلالات الطيور في فئة السلالات التي لا تعرف وضعها من حيث التعرض للخطر وتبلغ النسبة في افريقيا ٥٩ في المائة في حالة الثدييات و ٦٠ في المائة في حالة الطيور وهذا الافتقار الي البيانات يمثل عائقا خطيرا امام اعطاء اولوية فعالة للجهود الرامية الي صون السلالات وامام التخطيط الفعال لبذل هذه الجهود وثمة حاجة الي تحسين عمليات المسح والإبلاغ بشأن حجم اعداد كل سلالة وهيكلها وكذلك المعلومات الاخري التي تتعلق بالسلالات وقد ساهمت سرعة انتشار الانتاج الحيواني المكثف باستخدام مجموعة ضيقة من السلالات في تهميش نظم الانتاج التقليدية وما يرتبط بها من الموارد الوراثية الحيوانية ويتزايد استناد الانتاج العالمي للحوم والألبان والبيض الي بضع سلالات عالية الناتج وهي تلك التي تكون الأكثر ربحا في نظم الانتاج الصناعي في ظل نظم الإدارة والسوق الحالية ومن الضروري اتخاذ تدابير علي صعيد السياسات للتقليل الي ادني حد من فقدان السلع العامة العالمية الموجودة في التنوع الوراثي الحيواني. وتعتبر التهديدات الخطيرة مثل اوبئة الامراض الرئيسية والكوارث من مختلف الأنواع حالات الجفاف والفيضانات والصراعات العسكرية وغيرها مدعاه ايضا للقلق لا سيما في حالة السلالات الصغيرة العدد والمركزة جغرافيا ومن الصعب التحديد الكمي للأهمية العامة لهذه التهديدات ولا يمكن القضاء علي التهديدات من هذا النوع ولكن من الممكن التخفيف من آثارها والتأهب أمر اساسي في هذا الصدد لأن الاجراءات المخصصة التي تتخذ في حالة طارئة ستكون عادة اقل فعالية بكثير ومعرفة ما هي السلالات التي لديها خصائص تجعلها تمثل اولويات من حيث الحماية وكيفية توزيعها جغرافيا تبعا لنظام الانتاج هو أمر اساسي لهذه الخطط وللإدارة المستدامة لتنوع الثورة الحيوانية بوجه أعم ومن زاوية سبل العيش مازالت المعرفة المحلية الموجودة لدي الرجل والمرأه ميزة هامة لدي الذين يفتقرون الي الموارد لا سيما من حيث زيادة الأمن الغذائي والصحة. ووافق المجتمع الدولي علي أول خطة عمل دوملية للموارد الوراثية الحيوانية التي كانت الأولي علي الإطلاق منظمة الأغذية والزراعة والتي كانت تضم ٢٣ اولوية استراتيجية ترمي الي مكافحة تآكل التنوع الوراثي الحيواني والي استخدام الموارد الوراثية بطريقة مستدامه ووافق المجتمع الدولي ايضا علي اعلان انترلاكن بشأن الموارد الوراثية الحيوانية ويعترف الاعلان بوجود ثغرات كبيرة واوجه ضعف ملموسة في القدرات القطرية والدولية في مجالات حصر الموارد الوراثية الحيوانية ورصدها وتوصيفها واستخدامها المستدام وتنميتها وصونها وبضرورة معالجة هذه الثغرات علي وجه السرعة وهو يدعو ايضا الي تعبئة الموارد المالية الكبيرة وتوفير الدعم الطويل الأجل للبرامج القطرية والدولية المتعلقة بالموارد الوراثة الحيوانية.

هامش : تصنف السلالة في فئة السلالات المعرضة للخطر اذا كان مجموع الاناث فيها اقل من ١٠٠٠ او يساوي هذا العدد واذا كان مجموع الذكور اقل من ٢٠ او يساوي هذا العدد او اذا كان العدد الاجمالي اكبر من ١٠٠٠ واقل من ١٢٠٠ او يساوي هذا العدد ويتناقص واذا كانت نسبة الاناث الي الذكور من نفس السلالة اقل من ٨٠ في المائة.

<u>الاطار (١٢) :</u>

التوسع فى انتاج الوقود الحيوى : يمثل الاستخدام المتزايد للحبوب والبذور الزيتية فى انتاج بدائل للوقود الحيوى الأحفورى الايثانول وزيت الديزل الحيوى- تحديا كبيرا بالنسبة لقطاع الثروة الحيوانية من حيث التنافس على الموارد فقد شهدت صناعة الوقود الحيوى العالمية فترة نمو غير عادى ناجم عن مزيج من ارتفاع اسعار النفط ووجود اهداف طموحة لاستخدام الطاقة المتجددة وضعتها الحكومات فى مختلف انحاء العالم ووجود اعانات فى كثيرة من بلدان منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى وهذا النمو السريع كانت لة عواقب هامة بالنسبة لسعر المحاصيل وتوافرها مثل الذرة وبذور اللفت الزيتية التى تستخدم كمادة اولية لانتاج الوقود الحيوى وقد ركزت اغلبية الدراسات التى جرت حتى الان على مدى تأثير ذلك على قطاع المحاصيل ولكن قطاع الثروة الحيوانية تأثير بشدة ايضا واوضح عواقب انتاج الوقود الحيوى السائل على نطاق كبير بالنسبة لصناعة الثروة الحيوانية هى ارتفاع اسعار المحاصيل الذى ادى الى زيادة تكاليف العلف كما يؤدى انتاج الوقود الحيوى الى زيادة عائدات اراضى المحاصيل مما يشجع على تحويل اراضى الرعى الى اراضى المحاصيل ومن الناحية الاخرى يسفر انتاج الوقود الحيوى عن منتجات ثاناوية قيمة مثل الحبوب المجففة التى تتخلف فى اجهزة التقطير مع مواد قابلة للذوبان وجريش بذور زيتية يمكن استخدامها كعلف للحيوان ويمكن ان تحل محل الحبوب فى الحصص التى يتناولها الحيوان وقد زاد انتاج هذه المنتجات الثانوية زيادة هائلة فى السنوات الاخيرة نتيجة للازدهار الذى شهدة انتاج الوقود الحيوى وانخفضت اسعار هذه المنتجات مقارنة مواد العلف الاخرى ونتيجة لذلك تزايد استخدامها فى الاعلاف فى

بعض البلدان ونظم الانتاج وهذا يشير الى ان المنتجات الثاناوية للوقود الحيوى قد ساعدت على التعويض عن بعض الانعكاسات السلبية لانتعاش انتاج الوقود الحيوى من حيث التكلفة بالنسبة لصناعة الثروة الحيوانية وفى الوقت نفسة تمثل المنتجات الثانوية للوقود الحيوى عنصرا هاما من مكونات ايرادات صناعة الوقود الحيوى واذا لم تستطع صناعة الثروة الحيوانية استيعاب هذه المنتجات الثانوية فان اسعارها ستنخفض انخفاضا حادا مما يجعل الوقود الحيوى اقل قدرة على البقاء اقتصاديا ويتباين اثر انتاج الوقود الحيوى على نطاق كبير فى ما بين الاقاليم وفى ما بين انواع الثروة الحيوانية واقوى اثر لة يظهر بوضوح فى البلدان التى تبذل جهودا كبيرة لزيادة استخدام الوقود الحيوى (ومنها مثلا الولايات المتحدة الامريكية وبلدان الاتحاد الاوروبى) وكذلك البلدان التى ترتبط ارتباطا وثيقا بالاقتصاد الزراعى العالمى والاثار فى مختلف قطاعات الثروة الحيوانية متباينة ايضا بدرجة لا يستهان بها فعلى سبيل المثال يستخدم عادة منتجو الالبان واللحم البقرى الحبوب المجففة مع المواد القابلة للذوبان فى حصص العلف التى يقدمونها للحيوانات وذلك لأن مذاقها جيد بالنسبة للماشية ويسها هضمها جيدا وهم بالتالى يكونون اكثر قدرة على الاستفادة من زيادة توافر تلك الحبوب والمواد من منتجى الثروة الحيوانية الاخرين الذين قد لا يكونون قادرين على تعديل حصص العلف التى يقدمونها بسهولة بحيث يمكنهم الاستفادة من الامدادات المتزايدة من تلك الحبوب والمواد.

الاطار (١٣) :

دجاج Kuroiler™–ربط نظم انتاج الدواجن فى الافنية الخلفية بالقطاع الخاص : يتزايد اعتراف اوساط التنمية بدور انتاج الدواجن فى الافنية الخلفية استدامة وتعزيز سبل عيش الفقراء فى البلدان النامية اذ تعتبر مشروعات انتاج الدواجن فى الافنية الخلفية الموجة الى السوق منطلقا بالنسبة لأشد الاسر المعيشية فقرا بحيث يمكنها من اتخاذ الخطوة الأولى نحو الخروج من حلقة الفقر والحرمان المفرغة وتوجد ادلة متزايدة تبين ان تربية الدواجن يمكن ان تعزز الأمن الغذائى والتغذوى لأشد الأسر المعيشية فقرا وان تحسن سبل العيش وان تعزز الأنصاف بين الجنسين (sen و ahuja:٢٠٠٨2004 و,dolberg٢٠٠٤) ويرى القطاع الخاص ايضا ان تربية الدواجن فى الافنية الخلفية من الممكن ان تكون بمثابة نشاط لة ومن أمثلة ضلوع القطاع الخاص فى انتاج الدواجن فى الأفنية الخلفية استنباط سلالة Kuroiler™ التى استنبطتها فى الهند شركة مزارع keg الخاصة المحدودة فى عام ١٩٩٣ فقد جرت تربية هذه السلالة من اجل السوق الريفية الهندية وتقدم الى المزارعين من خلال شبكة من الموردين المحليين وفى السنة الاولى باعت الشركة اكثر من مليون افراخ Kuroiler™ التى يبلغ عمرها يوما واحدا وفى ٢٠٠٥–٢٠٠٦ باعت ١٤ مليونا –اى ما يمثل معدل نمو سنوى نسبتة ٢٢ فى المائة تقريبا لمدة تجاوزت عقدا تقريبا وقد اظهرت دراسة ميدانية لانتاج kuroiler™ (ahuja واخرون ٢٠٠٨) ان نسبة كبيرة من العينية المختارة من بين اولئك الذين كانوا يقومون بتربية هذه الطيور كانت تمثل اسرا لا تملك ارضا او مزارعين هامشيين تقل حيازاتهم من الأراضى عن فدان واحد وفى المتوسط كانت الاسر التى تقوم بتربية هذه السلالة تحصل على دخل من مشروعاتها الخاصة بالدواجن يبلغ خمسة امثال الدخل الذى يتحقق للأسر التى كانت تربى دواجن غير تلك السلالة ولكن كانت هناك جوانب فى العملية تسدعى الاهتمام فلم يكن هناك رصد للتطعيم او النفوق او مستوى استخدام العقاقير فى السلسلة وكانت لذلك انعكاسات كبيرة فى ما يتعلق بالحد من المخاطر واحتواء الخسائر فى السلسلة كما ان قدرة الاسر المشاركة على تحمل المخاطر كانت منخفضة للغاية وكان من الممكن ان تصبح اى علامة على وجود مخاطرة كامنة –فى شكل تفشى مرض ما مثلا–عاملا مزعزعا للاستقرار وذكرت الدراسة ان معالجة هذه القضايا كانت تتطلب استثمارا عاما او خاصا فى بناء المهارات المتعلقة بادارة مشروعات تربية الدواجن وتحليل سبل العيش واصدار الشهادات للمدخلات المختلفة المستخدمة فى سلسلة القيمة

الاطار (١٤) :

قطاع الثروة الحيوانية – ما هو سبب اهمية عوامل العرض ؟ : لقد ابرزت دراسة اجراها مؤخرا pica و pica-ciamarra و otte (٢٠٠٨) ان هناك علاقة سببية هامة احصائيا بين النمو الاقتصادى ونمو انتاجية قطاع الثروة الحيوانية فى ٣٦ بلدا من بين ٦٦ بلدا ناميا شملتها الدراسة وأغلبية البلدان الستة والثلاثين هى اقتصادات قائمة على الزراعة او متحولة وفى ٣٣ بلدا من البلدان الستة والثلاثين يبدو ان انتاجية قطاع الثروة الحيوانية كانت هى التى تقف وراء نمو نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى وفى تسعة من هذه البلدان كانت السببية فى اتجاهين اذا كان نمو قطاع الثروة الحيوانية يحفز النمو الاقتصادى واكن النمو الاقتصادى يؤثر بدورة تأثيرا ايجابيا على انتاجية قطاع الثروة الحيوانية وفى ثلاثة فقط من البلدان الستة والثلاثين كانت هناك سببية احادية الاتجاة من نمو فى نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى الى زيادات فى انتاجية قطاع الثروة الحيوانية وتشير الدراسة بوجة عام الى ان النموذج التقليدي المتمثل فى ان زيادة الانتاجية الزراعية هى القوة المحركة للنمو الاقتصادى فى البلدان النامية ينطبق ايضا على قطاع الثروة الحيوانية وهذا يعنى ان اعتبار قطاع الثروة الحيوانية قطاعا توجهه فى المقام الاول عوامل خارجية المنشأ ربما كان يضلل عملية وضع السياسات وبينما قد تكون السياسات التى تمكن اصحاب الحيازات الصغيرة من ان يبيعوا منتجاتهم فى الاسواق عالية القيمة محققين بذلك ربحا ملموسا هى سياسات هامة فان السياسات التى تعالج المعوقات الأساسية لتنمية قطاع الثروة الحيوانية قد تكون هامة بنفس القدر ومن

ثم فان السياسات التى ترمى الى تحسين انتاجية اصحاب الحيازات الصغيرة ينبغى الا تركز فقط على المحاصيل الرئيسية الأساسية بل ينبغى ايضا ان تركز على المنتجات الحيوانية التى يمكن ان تكون اصنافا غذائية اساسية ومصدرا هاما للدخل فى كثير من المجتمعات المحلية الريفية فى البلدان النامية.

الاطار ١٥ :

الغذاء مقابل العلف:هل تحد الثروة الحيوانية من توافر الغذاء للاستهلاك البشرى؟ :كثيرا ما يفترض ان نقص الغذاء بالنسبة للفقراء والجياع يمكن ان تداركة بالحد من الطلب على العلف وفى الحقيقة تتسم العلاقة بين الطلب على العلف والأمن الغذائى بالتعقيد لأنها تنطوى على ابعاد مادية وابعاد اقتصادية على حد سواء وفى كل عام تستهلك الثروة الحيوانية ٧٧ مليون طن من البروتين من العلف الذى يمكن ان يكون صالحا للاستهلاك البشرى بينما لا يوجد سوى ٥٨ مليون طن من البروتين فى المنتجات الغذائية التى توفرها الثروة الحيوانية (steinfeld واخرون ٢٠٠٦) ومن حيث الطاقة التغذوية فان الخسارة اكبر كثيرا من ذلك وهذه الخسارة هى نتاج الاتجاة مؤخرا صوب اغذية اكثر تركيزا فى اطعام الثروة الحيوانية ولكن هذه الصورة البسيطة لا تعكس الحقيقة كاملة فهى تخفى حقيقة ان البروتينات التى تحتوى عليها المنتجات الحيوانية لها قيمة تغذوية عالية بالنسبة للأنسان تفوق القيمة التغذوية للبروتينات الموجودة فى العلف الذى يقدم الى الحيوانات وايضا من المنظور الاقتصادى من المهم ان نتذكر ان الجوع وانعدام الأمن الغذائى ليسا فى معظم الحالات مشكلة عرض بل هما مشكلة طلب ناجمة عن انعدام القوى الشرائية وفى الحالة الافتراضية التى لم ينافس فيها قطاع الثروة الحيوانية البشر على الغذاء لن يتوافر ببساطة فائض الحبوب كغذاء وانخفاض الطلب معناة بالأحرى ان معظمة لن ينتج ولكن بينما قد لا تستولى الثروة الحيوانية مباشرة على الغذاء وتحرم منه اولئك الذين يعانون الجوع حاليا فانها تساهم فعلا فى زيادة الطلب الأجمالى وزيادة الأسعار بالتالى فى ما يتعلق بالمحاصيل والمدخلات الزراعية وهذا يكون عادة فى صالح المنتجين الصافين ولكنة يجعل المستهلكين الصافين (فى المناطق الحضرية والمناطق الريفية على حد سواء) فى وضع غير موات وثمة جانب هام كثيرا ما لا يؤخذ فى الأعتبار هو ان الثروة الحيوانية وعلفها يقدمان ايضا مساهمة فى اهداف الأمن الغذائى عن طريق توفير حماية فى الاسواق القطرية والدولية يمكن الاستفادة منها فى حالة حدوث نقص فى الأغذية ففى ازمتى الغذاء العالميتين السابقتين اللتين حدثنا فى ١٩٧٤/١٩٧٥ و 1981/1982 سجلت امدادات الحبوب الأجمالية انخفاضا كبيرا وادى قطاع الثروة الحيوانية دورا هاما للحماية من الأضرار لتقليص امداداته من العلف او بتحولة الى امدادات بديلة مما ساهم فى انخفاض الطلب على الحبوب كما يلعب هذا القطاع دورا مماثلا فى مواجة الأزمة الغذائية التى حدثت فى عامى ٢٠٠٧و٢٠٠٨

الاطار ١٦ :

التنسيق فى سلاسل قيمة الثروة الحيوانية : ان سلاسل القيمة الخاصة بالمنتجات الحيوانية لاسيما اللحوم معقدة جدا ويبدأ هذا التعقيد عند مستوى الأنتاج الذى يعتمد على سلسلة الإمدادات بالعلف التى يجب ان تكفل الامداد بمدخلات مأمونة فى الوقت المناسب ويستمر التعقيد خلال عمليات التجهيز والبيع بالتجزئة التى تنطوي على اتخاذ خطوات كثيرة علما بأن اصناف الأغذية ذات المصدر الحيوانى تكون فى معظم الاحيان اكثر قابلية للتلف مقارنة بالأغذية التى تكون المحاصيل الزراعية هى اساسها والترابط الناجم عن ذلك فى ما بين الشركات التى تعمل فى سلسلة الأمدادات الغذائية فى ما يتعلق بالمنتجات الحيوانية يمارس ضغطا كبيرا من اجل توفير تنسيق يتجاوز ذلك الذى توفرة معاملات السوق النقدية وقد تضع الشركات التى تعمل فى سلسلة الامدادات الغذائية آليات للتنسيق الرأسي مثل العقود والتراخيص والتحالفات الاستراتيجية لأدارة العلاقات مع الموردين والمستهلكين اما الشركات التى تعمل فى نفس المرحلة داخل سلسلة القيمة فهى قد تقيم علاقات افقية فى شكل مجموعات تعاونية للتعامل مع الشركات قبل الأنتاج وبعدة ولكفالة جودة الناتج والعقود هى الآلية الأكثر شيوعا للتنسيق الرأسى فبالنسبة للمنتجين الاوليين تتيح العقود اقامة علاقات اكثر امانا مع الشركاء سواء لضمان السعر قبل البيع او الشراء والحد بذلك من مخاطر السوق فى ما يتعلق بالسعر ولتحديد الكمية والجودة ومن زاوية المتعاقدين/ المشترين توفر العقود روابط وثيقة مع المزارعين مما قد يتيح لهم فرصة اكبر للاشراف على قرارات المزارعين المتعلقة بالأنتاج ومن الممكن ابرام عقود للبيع مع شركات التجهيز الذى يلى مرحلة الانتاج مثل شركات التغليف بينما قد تكون اتفاقات ما قبل الانتاج موجودة مثلا بين صناعة العلف ومنتجى المنتجات الحيوانية ويحتاج التكامل الرأسى الى درجة من التنسيق وذلك عندما تكون هناك سيطرة من شركة واحدة على مرحلتين او اكثر من المراحل المتعاقبة فى سلسلة الإمدادات الغذائية وفى الحالة المتطرفة يمكن ان يكون هناك تكامل بين السلسلة بأكملها ومن امثلة هذا التكامل الرأسى الشركات التى تربط بين المزارع والكيانات المشترية وكثيرا ما تملك شركات تغليف اللحوم مزارع للخنازير واراض لعلف الماشية وقد ينتج مربو ماشية الالبان العلف بدلا من شرائة وفى حالة الشركات المتكاملة رأسيا تحدد القرارات الداخلية عمليات نقل المنتجات بدلا من ان يجرى تحديد تلك العمليات من خلال اسعار السوق والتنسيق الافقى يمكن ايضا ان يكون ضروريا لسلسلة امداد تعمل جيدا فشركات التجهيز يمكن ان تقلل من التكاليف بتعاملها مع منظمة زراعية واحدة من قبيل تعاونية بدلا من التعامل مع مزارع كثيرة صغيرة النطاق ومن الممكن ان تحقق المنظمات التعاونية ثلاثة انماط رئيسية من الفوائد للمزارعين وهى

الترتيب لبيع انتاج المزارعين الى شركات ما بعد الانتاج وتبادل المعلومات مع الشركاء فى سلسلة الامدادات الغذائية ونشرها فى ما بين المزارعين وتقديم المشورة للمزارعين بشان كيفية تحقيق المستويات المطلوبة من جودة المنتج الخام وفى كثير من اقل البلدان نموا تعتبر التعاونيات ذات اهمية بالغة بالنسبة للمزارع الصغيرة لكى تستمر فى نشاطها وربما لتحرير المزارعين من برائن الفقر

الاطار (١٧) :

التقدم التكنولوجى فى صناعة الدواجن : طبقت صناعة الدواجن التجارية التحسينات التكنولوجية بدرجة من السرعة والكفاءة لم تشهدها اى صناعة اخرى من صناعات الثروة الحيوانية فالدواجن تستجيب بدرجة جيدة للتغير التكنولوجى بفعل ارتفاع معدلات تناسلها وقصر الفترات الفاصلة لتوالدها وعلاوة على ذلك فان هيكل انتاج الدواجن التجارى المتكامل رأسيا قد اتاح التطبيق الواسع الانتشار لتكنولوجيات جديدة على اعداد كبيرة من الطيور عبر الاف من المزارع فى معظم الاحيان ومنذ اوائل الستينيات تضاعفت معدلات نمو الدجاج اللحم وانخفضت نسبة تحويل العلف بمقدار النصف وينتج الدجاج البياض التجارى الحديث عادة حوالى ٣٣٠ بيضة كل سنة فى حين تبلغ نسبة التحويل كيلوغرامين من العلف لكل كيلو جرام من البيض الذى ينتج وتزن دجاجة اللحم الحديثة حوالى ٢,٥ كيلوغرام عندما يكون عمرها ٣٩ يوما فى حين تبلغ نسبة التحويل ١,٦ كيلوغرام من العلف لكل كيلوغرام من لبزيادة فى وزن الجسم والزيادات فى انتاجية لحوم الدواجن والبيض من الطيور الفردية فى الاسراب التجارية ترجع الى حد كبير الى الاختيار الوراثى فى الاسراب التى تمثل النواة والى سرعة انتقال هذه الزيادات الى النتاج الهجين التجارى (Mckay ٢٠٠٨ و Hunton١٩٩٠) وكانت اوجة التقدم التى تحققت فى ما يتعلق بالتربية تستند الى حد كبير الى استخدام الاختيار الوراثى الكمى بدون اللجوء الى التكنولوجيات الجزيئية والزيادة السنوية الباهرة فى انتاجية اسراب دجاج اللحم التجارية هى انعكاس لاتباع نهج معقد ومنسق من جانب المربين لتحسين الاداء الى اقصى حد (Mckay ٢٠٠٨ وpym ١٩٩٣) ولقد تحسنت صحة الطيور وقوتها وجودة نتاجها وسلامتة بالتناسب مع الزيادة فى الانتاجية نتيجة لاستخدام تكنولوجيات التربية والتعليف ومكافحة الامراض والايواء والتجهيز ويمكن ان يكون للتحديات المتعلقة بالأمراض اثر كبير على الكفاءة لكن التحسينات فى التلقيح والتغذية والأمن البيولوجى قد ساهمت فى الحد من اثارها والتربية بهدف تحسين المقاومة للأمراض لاسيما من خلال استخدام التكنولوجيات الجزيئية ستكون عنصرا هاما من عناصر البرامج الوراثية فى المستقبل ويتوقف تطور الصناعة فى المستقبل على استخدام ادوات جزيئية جديدة فى استحداث تقنيات تشخيصية محسنة لاستخدامها فى برامج مراقبة امراض الدواجن ومن اجل مراقبة الممرضات التى تحملها الاغذية وقد اظهرت التجربة فى الماضى الحاجة الى التصدى بسرعة لمخاطر الممرضات التى تحملها الأغذية على لحوم الدواجن والبيض اذا كان المراد الحفاظ على ثقة المستهلك فى سلامة منتجات الدواجن ومن دواعى الأسف ان التكنولوجيات التى تستحدث من اجل نظم الأنتاج الصناعى وتتسم بضوابط صارمة بشأن الأمن البيولوجى لا تنطوي الا على امكانية ضئيلة لتطبيقها فى نظم الزراعة المختلطة الصغيرة النطاق فأشد المزارعين فقرا يكونون عادة هم الأقل تقدما من الناحية التكنولوجية ويربون طيورا محلية وفى اطار نظم تعليف شبة قائمة على القمامة مع قدر هزيل من مكافحة الأمراض ومن الأيواء السياسى ولكن تطبيق بعض التكنولوجيات البسيطة نسبيا (منها مثلا التربية على المدى القصير فى اماكن محصورة واعطاء الدجاج اغذية ملائمة والتلقيح ضد مرض نيوكاسل والأيواء المأمون ليلا لجميع الطيور) يمكن ان يسفر عن تحسنات بالغة فى ربحية اصحاب الحيازات الصغيرة وفى الأمن الغذائى للأسر وفى مساعدة المرأة كمربية للدواجن.

الاطار (١٨) :

إن مقاييس الانتاجية لكل حيوان لها استخداماتها ولكنها لا توفر الا مؤشرا جزئيا فقط لانتاجية الثروة الحيوانية ولمعالجة ذلك استحدث opio steinfld ٢٠٠٩ مقياسا جديدا للأنتاجية الجزئية يسمي انتاجية الكتلة الحيوية الغذاء وهذا المقياس يتناول القطيع بأكمله أو السرب بأكمله كمدخل في عملية الانتاج ليأخذ في الاعتبار المخرجات المتعددة مثل اللحوم والألبان والبيض ويمكن التوصل الي ذلك المقياس في ما يتعلق بقطيع او سرب من خلال الناتج السنوي من البروتين مقوسما علي مجموع الكتلة الحيوانية الي مكونين رئيسيين هما النمو في اكتلة الحيوية والنمو في الانتاجية مقيسا بانتاجية الكتلة الحيوية الغذاء وفي البرازيل كانت نسبة تبلغ حوالي ثلثي النمو ترجع الي زيادة المدخلات (الكتلة الحيوية) وكان حوالي الثلث يرجع الي زيادات الانتاجية كذلك في الصين من الممكن ان يعزي اكثر من نصف النمو في الناتج الي الزيادات في الكتلة الحيوية وفي الهند من الناحية الاخري كان تحسن انتاجية الكتلة الحيوية الغذاء هو المسءول من أكثر من ٨٠ في المائة من نمو الناتج.

الاطار (١٩) :

لقد شهدت اسعار السلع الزراعية انخفاضا كبيرا مع بداية التراجع الاقتصادي العالمي في النصف الثاني من عام ٢٠٠٨ فقد انخفضت بقوة أسعار المنتجات الأولية جميعها تقريبا نتيجة لضعف الطلب وتوافر العرض استجابة للأسعار الزراعية المرتفعة بدرجة قياسية في كثير من الأحيان خلال السنتين السابقتين فما هو احتمال حدوث طفرة جديدة في الاسعار اذا عاد النمو العالمي واتسم بوتيرة اسرع واذا عادت اسعار النفط الي المستويات التي كانت عليها في عام ٢٠٠٨ . وقد استخدم

النموذج الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الأغذية والزراعة لاستنباط سيناريو يستأنف فيه النمو الاقتصادي العالمي في جميع البلدان وتيرته السريعة التي شوهدت في الفترة ٢٠٠٤ ٠ ٢٠٠٧ وتعود الأسعار العالمية للنفط الي مستوي ١٠٠٠ دولار امريكي للبرميل وتجري مقارنة السيناريو الذي ينتج عن ذلك بتوقعات فترة الأساس الواردة في التوقعات الزراعية الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الاغذية والزراعة (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الاغذية والزراعة التي يقل فيها النمو الاقتصادي للبلدان المتقدمان والبلدان النامية بنسبة ١ و ٢ في المائة علي التوالي وتتراوح فيها الأسعار العالمية للنفط من ٦٠ دولارامريكيا للبرميل في عام ٢٠١٢ الي ٧٠ دولارا امريكيا للبرميل في عام ٢٠١٨ وتشير عمليات المحاكاه الخاصة بالنموذج الي ان الأسعار الدولية للأغذية الاساسية ستزيد بنسبة تتراوح من حوالي ٢٠ الي ٢٥ في المائة في اطار هذا السيناريو البسيط المتمثل في استئناف النمو وارتفاع اسعار النفط الخام مقارنة بتوقعات فترة الأساسولكنها لن تعود الي المستويات التي كانت عليها في الفترة من ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨ والاستثناء هو الذرة الأوثق ارتباطا بأسعار النفط الخام (بسبب اهميتها كمادة اولية لانتاج الايثانول بيد ان التحليل يظهر بوضوح شدة تأثير قطاع الزراعة حاليا بالزيادات التي تحدث في أسعارالطاقة وهو ما يؤثر علي العرض وبدرجة متزايدة علي الطلب في الاقتصاد الغذائي العالمي.

الثروة بالأرقام:

ان الثروة الحيوانية فى مصر هى دعامة من دعائم الثروة القومية وصيانتها هى اضافة للدخل القومى ولكن هناك معوقات تتدخل لايقاف هذا النمو فمصر تمتلك ٧ ملايين بقرة وجاموسة و ٥ ملايين رأس غنم وماعز وحوالى مليون ونصف المليون من البغال والحمير ونصف مليون جمل.

اما دجاج التسمين فأعدادها من ٢٠٠ الى ٣٠٠ مليون والدجاج البياض حوالى ٢.٥ مليون الى ٣ ملايين والامهات من ٥ الى ٧ ملايين دجاجة وهذه هى كل الثروة الحيوانية حسب آخر احصائيات الهيئة العامة للخدمات البيطرية. وهذه الانتاجية تتأثر بكثير من الامراض التى تتعرض لها الثروة الحيوانية وهى امراض الانتاج أو الامراض المشتركة التى تنتقل من الحيوان للإنسان، أخطرها السل البقري وهو سريع الانتشار، وقد أظهرت آخر الاحصائيات التى اثبتتها الدراسات التى قامت بها الهيئة العامة للخدمات البيطرية بالمشاركة مع الخبرة الامريكية انتشار هذا المرض فى حيوان مصر وفى دول الخليج بشكل اكثر بشاعة.

والخسائر التى يمكن ان تحدث نتيجة لهذا المرض لاتقل عن ٢٥% من الالبان واللحوم وهناك دراسة اخرى اجريت فى نطاق بحثي وجدنا ان ٢.٥ الى ٣% من عينات اللبن تحتوى على الميكروب المسبب للسل البقري، وقد بدأت بحوثاً ميدانية فى محافظة الشرقية لاختبار الحيوانات وما يثبت اصابتها يعوض صاحبها وتذبح فوراً.. اما ما يثار حول المصل "المشبوة" المتهم بزيادة نسبة وفيات واجهاض الحيوانات فاعتقد انه مجني عليه لآن الاجهاض قد يكون له اسباب مميزة منها البروسيلا وامراض الجهاز التناسلي والتسمم ولا يمكن ان يعمم لقاح يكون فيه ضرر الثروة الحيوانية أولاً لابد ان نعترف بوجود الامراض ومشكلة الاعلاف متفاقمه بعد ارتفاع اسعارها وانحدار مستواها من الضرورى توفير الاعلاف الجيدة والاستفادة من مخلفات المعاصر والمضارب لان هذه الخامات مفيدة فى صناعة الاعلاف بالاضافة للعلف الاخضر لابد ان يكون مصدراً اساسياً للغذاء كما يجب تشجيع الدراسات لعمل اعلاف غير تقليدية وتقليل نسبة استيراد الاعلاف وزيادة استزراع الفول الصويا وتحسين جودته كما يجب تجهيز المعامل على أسس علمية وتدريب الكوادر وتشجيع البحث العلمى واستحداث لقاحات لأمراض جديدة حتى لا يحدث مثل عام ١٩٧٧ عندما هاجمتنا حمي الفرت فالى ولم يكن هذا المرض معروفاً فى ذلك الوقت وحصد ٤٠٠ ألف رأس ماشية وغنم وقتل ٥٩٨ شخصاً اصيبوا بالعدوى بالاضافة الى اصابة ١٨ ألف شخص اصابات مختلفة، وقد دخل هذا المرض مصر عن طريق الجمال القادمة من الخارج.

مشاكل الطب البيطرى تؤثر على مهامة الملقاه على عاتقة فلا يوجد اهتمام بالثروة الحيوانية ولا يوجد الدعم اللازم لعمل الابحاث، كما تفتقر الادارة للمعامل الحديثة حتى تسيطر على الابحاث وتخرج النتائج السليمة.

وقفة علمية:

مثل هذه التقارير تعبر عن ظاهرة غريبة وخطيرة بالنسبة الى الثروة الحيوانية، فالطاعون البقرى بالنسبة الى لقاح الطاعون البقرى النسيجى كانت قد انتهت مسألة رد الفعل بالنسبة له، ولم نعد نسمع عنه، وكم نوقش فى أكثر من اجتماع، وتحدث المختصون عن انتهائه طالما تم التحصين فى ظروف سليمة، ولقاح سليم، ولا توجد عدوي منتشرة فى البلد ومن هنا فإن المعروض يثير تساؤلاً: هل هناك وباء بالبلد؟ فالصور تعنى وجود فيروس معد.. وتوحى بانتشار عدوى فمن المفترض ان يستعمل التحصين بصفة دورية منتظمة، ومن هنا يأتى للشك فى عمليات التحصين الجارية، وقد يكون بكفاءة غير سليمة، وهى مسألة تحتاج الى وقفة لبحث الخلل المحتمل فى حفظ اللقاح او استعمالة او دفعات اللقاح المنتج، او وجود عدوى بالطاعون البقرى بصورة شبه وبائية بجميع المحافظات. وهذا هو الاحتمال الثانى، اما بالنسبة الى رد فعل اللقاح "الريفت فالى" فيقول د.طلعت عدوى ان ما حدث يؤكد ما دعونا اليه من قبل بعدم استعمال اللقاح الحى ووقف استعمالة فوراً فهذا اللقاح مثبت فى نشرته العلمية والطبية انه مخصص للأغنام والماعز غير الحوامل، وما حدث من استخدامة للحوامل اضافة

الى الماشية والابقار مجازفة، وكأننا ندفع بأنفسنا الى خسارة اقتصاية، فمنتج اللقاح نفسة لم يكتب بالنشرة استخدامة للأبقار والجاموس.. بينما تم استخدامة، ان من مصلحة المنتج ان يوزع اكثر وان يتوصل الى استخدامة بالجاموس والابقار ولكن اذا كان يقول : انه للأغنام والماعز فقط، فان اى استعمال غير ذلك فهو خطأ علمي فادح.
ان كل الدول تستخدم اللقاح الميت، وتحت الشروط الواردة فى النشرة العلمية للمنتج، ولا تستخدمة للحيوانات الحوامل، فاذا استخدم عشوائياً فى كل الحيوانات، فلابد من أن تأتى النتائج بكارثة متمثلة فى الاعداد الكبيرة من حالات النفوق والاجهاض. اما عن الاحتمال الذى تثيرة د.ثناء باز وهو ان الحيوانات المصرية انخفضت لديها نسبة المناعة، وبالتالى لاتستطيعع ان تتعامل مع عمليات التحصين، فهو احتمال وارد ويجب ان يتم بحثة بواسطة المتخصصين بأسلوب علمى لمتابعة مستوى المناعة لدى الحيوانات فى الاعمار والمناطق المختلف ومع اللقاحات العديدة التى تستخدمها بصفة دورية، والا فإن العمل لايرتكز على اساس علمى ولا اقتصادى، ويؤدى الى نتائج عكسية.. وفى نهاية الامر.. هذه الاعداد اذا صحت فهى مؤشرات خطيرة تحتاج الى وقفة علمية على المستوى القومي.
يجب سرعة تشكيل اللجان المتخصصة، فأمراض الطب البيطرى معدودة، وكثير من الاطباء قد حصلوا على درجاتهم العلمية (الدكتوراه) فى حلقة من حلقات اى مرض، وليس المرض كله، واذا جمعنا هؤلاء اجتمعت الحلقات على ان يكون معهم اطباء حقل لهم نصيب من التجارب الواقعية المستفادة من تجاربهم الشخصية، وتصدر عنهم القرارات الخاصة بطرق التطعيم ونوعية وكمية المصل. ان هذه الكارثة لابد من ان تكون نتيجتها التحرك السريع لتشكيل هذه اللجان المتخصصة ودعوة المتخصصين وأهل الخبرة الى التكاتف لمواجهة الازمة. ضرورة الاهتمام ايضاً بالاطباء البيطرين كعنصر اساسي للنهوض بالثروة الحيوانية.

<u>توصيات دعم مستوى الامن الغذائي فى جمهورية مصر العربية :</u>

فى دراسة اقتصادية شاملة لمنظمة الاغذية العربية للتنمية، تضمنت ١٨ توصية يجب اخذها فى الاعتبار مستقبلاً بهدف الاستمرار فى دفع عجلة التنمية الادارية للإرتقاء بمستوى الامن الغذائي فى مصر وهى :
١. أهمية تدعيم معاهد البحوث الزراعة فى الدول العربية وتبادل الابحاث وسهولة تداولها للمساهمة فى تطوير الزراعة وتحديثها فى مجالات ابخاث المياه وترشيج استخداماتها واستنباط السلالات عالية الانتاج لمحاصيل الغذاء تتناسب مع جطبيعة الارض وخواصها والمواد المائيةالمتاحة مع الأخذ فى الاعتبار تحقيق الكفاءة الاقتصادية فى استخدام الموارد الزراعية الاقتصادية.
٢. التركيز على الزراعة البيولوجية مع الغاء أو تخفيض استخدام الكيماويات سواء تسميداً او مكافحة الافات وذلك حفاظاً على صحة الانسان والحيوان وحمياة البيئة وتخفيضاً للتكلفة من ناحية وتحسين الجودة فى اطار اتفاقية منظمة للتجارة العالمية مما يزيد من القدرة التنافسية فى الاسواق العالمية من ناحية اخرى.
٣. الاستغلال الامثل لمصار الغذاء فى الدول العربية حيث ان ذلك يرفع من القيمة الاستثمارية للمنتج.
٤. استثمارات الطفرات واعمال الهندسة الوراثية والاتفاق على تطبيقاتها وكذلك تبنى التجارب الناجحة التى حققت نجاحاً تطبيقياً فى أى مكان بالعالم أو الاتفاق على نشرة لتوفير الغذاء للفئات التى لا تحصل على كفايتها منه.
٥. الاهتمام فى مجال الانتاج الزراعى للمحاصيل المختلفة بنشر الاصناف الغنية فى العناصر الدقيقة والقيمة الغذائية لرفع معدل الاستفادة التغذوية لوحدة الانتاج مما ينعكس على الصحة العامة للأفراد.
٦. الاهتمام وتعظيم الميزة النسبية للدول المختلفة وفقاً لظروف كل دولة سواء من ناحية للمناخ او العمالة او الخبرة او نوع الانتاج (نباتى – حيوانى – سمكي).
٧. ادخال مادة الزراعة فى مناهج التعليم بمختلف مراحله لتعليم النشئ الجديد مباد الزراعة وحصر المناطق ضعيفة الانتاجية والعمل على تحسين انتاجها.
٨. الاهتمام بالتوسع الدراسى فى قطاع الزراعة من خلال زيادة معدلات الاستثمار والتطور التكنولوجى فى برامج النهوض بالانتاجية الزراعية لتحقيق زيادة ملموسة تساعد على تحقيق الاكتفاء الذاتي فى مجال سلع الواردات وزيادة الصادرات فى مجال السلع التصديرية.
٩. الاهتمام بمشاكل الفقد فى الانتاج الزراعى سواء كان فى الحقل او ما بعد الحصاد وقد يكون ذلك من خلال تمويل المؤسسات الدولية لوضع الحلول التطبيقية لهذه المشكلات على مستوى القرية وبما يشمل اساليب التصنيع الغذائي كالتجفيف والتمليح والتعليب والتبريد والتجميد.
١٠. تطوير نظم الرى فى الاراضى القديمة وترشيد استخدام مياه الرى وما يتضمنه ذلك من تبنى برامج الارشاد المائي، والاستفادة من علوم البيوتكنولوجى والهندسة الوراثية فى استنباط أصناف قصيرة العمر وتحتاج الى كميات قليلة من المياه وتحمل الملوحة. والتوسع فى تجارب ادارة المياه داخل الحقل وتسوية الاراضى بأشعة الليزر مما يوفر قدراً كبيراً من المياه.

١١. ضرورة قيام مؤسسات التمويل الدولية التى تعمل فى مجال التنمية الزراعية بتمويل ودعم وتطوير البنية الاساسية للإرشاد الزراعى للإستمرار فى دفع عجلة التنمية الزراعية فى مصر.
١٢. ضرورة دعم البرامج والتدابير الخاصة بالفئات الفقيرة والتى تقوم بها الدولة للنهوض بمستوى التغذية ورفع المعاناة عن الاسر الفقيرة.
١٣. ضرورة استمرار الدولة فى التزاماتها الحكمية نحو اصدار التشريعات الخاصة بضمان الامن الغذائي الفردى والاسري والقطرى ومتابعة تنفيذها.
١٤. العمل على زيادة حجم الانتاج الوطنى من الحبوب لتحسين نسبة الاكتفاء الذاتي وذلك بالتوسع فى استخدام سلالات القمح الجديدة التى تتميز بمضاعفة عدد الحبات فى السنبلة الواحدة مع استمرار برامج تنمية الارز حيث يحتل المرتبة الاولى على العالم بالنسبة لمتوسط انتاج الفدان.
١٥. الاستمرار فى الاهتمام بمشروعات تحسين وصيانة الاراضى الزراعية ضعيفة الانتاجية مع التنسيق بين برامج التحسين واعادة الخصوبة للأراضي الزراعية ومشروعات الصرف المغطى.
١٦. تطوير حجم انتاج الخضر والفاكهة من نفس المساحة رغم ما تحقق من وفر انتاجية ضخمة مع تطوير انشطة التسويق والتصنيع والتصدير حماية لاقتصاديات المنتجين من انخفاض الاسعار.
١٧. العمل على زيادة انتاج البروتين الحيوانى من مصادرة المتنوعة مع مرعاة الميزة الاقتصادية النسبية لكل نشاط من انشطة الانتاج الحيوانى وربط التوسع فيها بالانشطة الزراعية الاخرى والتركيب المحصولى الامثل ومدى الفعالية الاقتصادية لشغل الحيز الزراعى المتاح والمنافسة الاقتصادية بين هذه الحاصلات الزراعية سواء كانت حيوانية او نباتية والعمل على انتاج القدر الاكبر من مستلزمات الانتاج وبالتالى ايجاد البرد بين قطاع الانتاج الحيوانى وبين الموارد الزراعية ككل.
١٨. زيادة الانتاج السمكي بما يحقق الوصول بمعدل استهلاك الفرد الى ١٣ كيلو جرام فى السنة من خلال تطوير وتنمية المصادر الطبيعية الداخلية وتطوير وتنمية مشروعات الاستزراع السمكي والعمل على انجاح اتفاقيات الصيد المشترك فى المياه الاقليمية مع الدول الشقيقة المجاورة والخروج بها الى حيز التنفيذ لتزايد امكانيات الصيد امام السفن المصرية الكبيرة التى تم بناؤها بالاستثمارات الذاتية للقطاع الخاص.

<u>استراتيجية سياسة الحكومة المصرية لتنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية للدخول فى القرن الواحد والعشرين:</u>

قبل صدور تعليمات بوقف تصدير الحيوانات الحية حتى عيد الاضحة المبارك فى محاولة للحد من ارتفاع اسعار اللحوم الجمراء طلب من المسئولين بوزارة الزراعة تقدير دقيق لموقف الاستيراد والتصدير خلال شهرى يناير وفبراير ١٩٩٦م وتبين له الآتى:

- زيادة حجم استيراد اللحوم المجمدة والحيوانات الحية خلال شهر فبراير بنسبة ٥٨.٢% وذلك لمواجهة الزيادة المتوقعة على الطلب على اللحوم خلال شهر رمضان المبارك.
- زيادة حجم تصدير الحيوانات الحية بنسبة ٢١.١% واللحوم المذبوحة والطازجة بنسبة ٨٩.٤% خاصة الضأن نتيجة لزيادة الطلب على هذه النوعية من اللحوم فى الدول الخليجية خاصة المملكة العربية السعودية خاصة خلال شهر رمضان.
- انخفاض استيراد خامات الاعلاف والمركزات بنسبة ٢٦.٢% تمثل الاذرة الصفراء منها نسبة ٢٣.٤%.
- زيادة حجم تصدر الاعلاف المصنعة ومخاليطها بنسبة ٤٧.٦%.

وواقع الامر كما تؤكد الحقائق ان ارتفاع اسعار اللحوم له علاقة مؤكدة بزيادة المواليد وبإرتفاع الدخول وأيضاً ولاشك بزيادة الصادرات المناخية ولكن لم تذكر دراسة واحدة ان السبب يرجدع الى تراجع اعداد الماشية وان كان لغياب مشروع البتلو نتيجة لسياسة التحرر الزراعى اثر فعال فإن مشروع البتلو الجديد الذي يموله ٣٠ مليون جنية قرض من امريكا سيعدل بالقطع من كفة الميزان. ولكن تبقى الحقيقة المؤكدة وهي سياسة قطاع الزراعة الطويلة الامد التى التزمت بها فى تخطيطها انتمية قطاع الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية للتسعينات وأوائل القرن الحادي والعشرين والتى تواكب المناخ الاقتصادى والسياسي العالمي وما يمثلة من اعمال آليات السوق وذلك برفع الدعم عن مدخلات الانتاج ورفع سعر الفائدة على القروض مع تحرير التجارة تصديراً واستيراداً مع وضع الضوابط على الاستيراد بما يكفل عدم الاغراق، وتحقيق المواصفة القياسية للسلع المستوردة والمصدرة.

وعن الهدف والاستراتيجية من هذه السياسة ان الهدف الاساسيى من تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والاسماك هو توفير اكبر قدر من البروتين الحيوانى اللازم لغذاء الانسان فى حدود الطاقة الفعلية والمستهدف لهذا القطاع، وقد ارتفع ما يخص الفرد حالياً من البروتين الحيوانى بمقدار ٤٠% عما كان علية عام ١٩٨٢، وبرغم ذلك فإن ما يتوفر حالياً يعتبر دون الحد الذى توصي به المنظمات الدولية فى شأن احتياجات الفرد من البروتين الحيوانى، ومع اطراد الزيادة السكانية والتى تفوق معدلات التنمية الحيوانية والداجنة والسمكية يستلزم العمل على تقليسل الفجوة البروتينية تخطيطاً واعياً وجهداً مستمراً.

وذلك فقد بنيت استراتيجية تنمية هذا القطاع عل المحاور الآيتة:
أولاً : ضرورة العمل على زيادة انتاج البروتين الحيوانى م مصادرة المتنوعة.
ثانياً : ان يراعى فى التخطيط لهذه الزيادة الميزة الاقتصادة النسبية لكل نشاط من هذه الانشطة.
ثالثاً : علاقة التوسع فى هذه الانشطة بالانشطة الزراعية الاخرى والتركيب المحصولى الامثل ومدى الفعالية الاقتصادية لشغل الحيز الزراعى المتاح والمنافسة الاقتصادية بين هذه الحاصلات الزراعية سواء حيوانية او نباتية.
رابعاً : العمل على اتاج القدر الاكبر من مستلزمات الانتاج وبالتالى ايجاد الربط بين هذا القطاع وبين الموارد الزراعية ككل.

معدلات استهلاك اللحوم فى جمهورية مصر العربية

معدل استهلاك اللحوم الحمراء فى جمهورية مصر العربية ٧٣٠ ألأف طن سنوياً، ٧٥% لحوم بلدية ونستورد ٢٥% بنحو ١٣٠ ألف طن لحوم مجمدة، ٧٠ ألف طن لحوم حية. وصلاحية اللحوم للتخزين تسعة شهور أى يتم استيراد ٢٠٠ ألف طن لحوم مجمدة وحية سنوياً، وهذا يعنى ان الشعب المصريى يستهلك ٦٠ ألأف طن شهرياً، ٢٥% تقريباً أى ١٦ ألف طن يأتى من الاستيراد، ويتم الاستيراد من اوروبا واسواق بديلة مثل استراليا ونيوزيلندا وامريكا اللاتينية وخاصة الارجنتين واورجواى وكذلك افريقيا. وهناك ميزة نسبية فى نوعية اللحوم الواردة من استراليا والارجنتين وكذلك فى نسبة الدهون بها. وبالنسبة لأوروبا فلحومها نسبة الدهن بها لاتقل عن ٣٠% ومجمدة لفترة طويلة.
قرار حظر استيراد اللحوم من بعض بلاد العالم صدر فى ٢٢ مارس ١٩٩٦ ويشمل الابقار الحية واللحوم المبردة والمصنعة وجميع اعضاء واحشاء الحيوان التى تشمل الكبد والكلاوى والقلوب والطحال والمخ وغيرها وكذلك جلود واعلاف هذه الحيوانت ويسرى هذا على ما يرد للبلاد سواء برسم الوارد او برسم المناطق والاسواق الحرة او برسم الترانزيت او السمح المؤقت والدروباك.

معدلات الاستهلاك السنوى فى جمهورية مصر العربية :

١. استهلاك ٧٣٠ ألف طن لحوم حمراء منها ٢٠٠ الف طن مستورد والباقى انتاج محلى.
٢. استهلاك ما يقرب من ٣٢٠ الف طن من الدواجن معظمها ينتج محلياً ويكاد نصل للإكتفاء الذاتى من الدواجن.
٣. استهلاك ٣٩٠ الف طن من الاسماك ونستورد ١٢٠ أل فطن من الخارج.

تأثير قرار حظر استيراد اللحوم على حركة المبيعات فى الاسواق : (تاثيروقتى سريع):
١. انخفاض حركة بيع اللحوم بحوالى ٩٠% مما كانت علية قبل صدرو قرار الحظر.
٢. زيادة اسعار الدواجن والاسماك حوالى ١٠%.

ارتفاع اسعار اللحوم الطازجة (وفقاً لرغبة السائحين الاجانب) بنسبة ٢٠% فى الفنادق.

استراتيجية تنمية القطاع الحيوانى والداجنى والسمكى على المحاور الآتية:

أولاً: ضرورة العمل على زيادة انتاج البروتين الحيوانى من مصادرة المتنوعة.
ثانياً: ان يراعى فى التخطيط لهذه الزيادة الميزة الاقتصادية النسبية لكل نشاط من هذه الانشطة.
ثالثاً: علاقة التوسع فى هذه الانشطة بالانشطة الزراعية الاخرى والتركيب المحصولى الامثل، ومدى الفاعلية الاقتصادية لشغل الحيز الزراعى المتاح والمنافسة الاقتصادية بين هذه الحاصلات الزراعية سواء كان حيوانية او نبايتة.
رابعاً : العمل على انتاج القدر الأكبر من مستلزمات الانتاج وبالتالى ايجاد الربط بين هذا القطاع وبين الموارد الزراعية ككل.

خامساً : إنشاء بنك حفظ الجنة والأصول الوراثية :

تناقص الثروة الحيوانية فى مصر نتيجة كل من العوامل البيئة مثل عدم توافر مصادر الغذاء بصورة كافية مما أدى إلى انخفاض الخصوبة وانتشار ظاهرة التفويت فى الحيوانات، وكذلك العوامل الوراثية المسئولة عن انخفاض الإنتاج أدى إلى وجود مشكلة كبيرة وأصبح الإنتاج المحلى لا يكفى احتياجات السوق مما يفتح أبواب الاستيراد من الخارج ويضر بالاقتصاد المصرى،فضلا عن قلة الإنتاج الحيوانى المحلى ونقل الأمراض من الحيوانات الوافدة نتيجة استيراد الحيوانات من الدول الأخرى مما دفع لإنشاء أول بنك للأجنة لحفظ الأصول الوراثية للحيوانات وتطبيق التكنولوجيا الحديثة للتكاثر فى الشرق الأوسط.
أن مصر تعانى من إنتاج ضعيف للجاموس والأبقار مع قلة الإنتاج المحلى من الألبان ونتيجة هذه المشكلة أنشأنا هذا البنك حتى نستطيع الاهتمام بالانتخاب الوراثى لأفضل السلالات والعمل على زيادتها وحفظ الأصول الوراثية لها ورفع كفاءة الصفات الوراثية الجيدة من خلال برامج وتقنيات حديثة فأنشأنا أول معمل على مستوى مصر والشرق الأوسط مزود بعدة

أجهزة ومنها جهاز كنفوكل ميكروسكوب لمتابعة نمو الاجنة المنتجة معمليا او نمو البويضات المجمعة من الحيوانات المنتخبة مما يساعد فى عمليات نقل الاجنة للحيوانات الاقل فى الانتاج والصفات الوراثية مما ينشئ قطيع مميز يعمل على زيادة انتاج اللحم والالبان بدرجة كبيرة. والبنك به جهاز تجميد الاجنة والسائل المنوى والخلايا الجسدية الذى سوف يساعد على حفظ الاصول الوراثية والاستفادة منها لسنوات طويلة. وأضافت أن تكلفة البنك حوالى ٨ ملايين جنية.
إن الإنتاج الحيوانى لا يغطى احتياجات السوق ونستورد حوالى ٢٥ ألف طن لحوم و٢٠ ألف رأس وهذا يسبب مشكلة ولا يفى باحتياجات السوق، ولكن مع وجود بنك للأجنة وتعاون كل الهيئات معا هو بداية الطريق للاكتفاء الذاتى فى مصر من خلال انتخاب الحيوانات القوية وإنتاج أجنة منها لها صفات وراثية فى إنتاج اللحوم والألبان وحفظها ثم زراعتها مرة أخرى فى الحيوانات الاقل فى الإنتاج لتكون حاضنة لها فقط مما يضاعف الإنتاجية.

مستقبل الثروة الحيوانية والداجنه

مقدمة عامة:

تهدف هذه الدراسة الي توضيح الرؤية المستقبلية لتوفير المنتجات الغذائية ذات الأصل الحيواني(اللحوم الحمراء – اللحوم البيضاء – البيض – الالبان ومنتجاتها) باعتبارها من السلع التي يتزايد الطلب عليها بمعدلات أكبر مع معدلات نمو الدخل والتي من المتوقع ان يتزايد الاستهلاك الكلي منها نظرا لزيادة معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي والدخل الفردي وارتفاع معدلات النمو السكاني. فالطلب علي البروتينات الحيوانية يعتبر طلب ذو مرونه دخلية مرتفعة اي انه كلما ارتفع مستوي الدخل كلما تزايد الطلب عليها بمعدلات أكبر – وعلي ذلك فمن المتوقع مع زيادة الطلب عليها – ان يؤدي اذا نقص المعروض منها الي ارتفاع اسعارها – الأمر الذي يستلزم العمل علي تنمية الانتاج الحيواني بكل الوسائل والامكانات المتاحه.

وتعتبر اللحوم بانواعها والبيض والألبان ومنتجاتها من المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني والأحماض الايمنيه الضرورية والتي لا يستطيع جسم الانسان ان يكونها من مصادر نباتيه اخري–اذ يلزم البروتين الحيواني اساسا لعملية البناء وتعويض خلايا الجسم التالفة كما انه يعتبر مصدرا للسعرات الحرارية والفيتامينات اللازمة لحياة الانسان ونشاطه–وكلما تقدم الوعي الغذائي وارتفع مستوي المعيشة كلما زاد الطلب عليه.

وتختلف القيمة الغذائية للبروتين تبعا لانواعه ــ ففي حين تبلغ نسبةالبروتين الحيواني في لحم الدجاج (١٩.٨%) ممثلة اعلي نسبة من البروتين الحيواني تبلغ في لحوم الابقار ١٧.٥% ولحم الضآن ١٥.٧% والبيض ١٣.٤% ولبن الجاموس ٤.٧% ولبن الابقار ٣.٤% ولبن الاغنام ٦.٧% وهناك فارق ملحوظ في متوسط نصيب الفرد في مصر من البروتينات ذاتالاصل الحيواني بالمقارنه بالدول المختلفة معوجود اختلاف كبير داخل الدولة الواحدة نتيجة للتفاوت في الدخول.

ويوضح الجدول التالي رقم (١) مقارنه بين متوسط نصيب الفرد في اليوم من كل من السعرات الحراريةوالبروتين والدهون في مصر وبعض دول العالم ومدي مساهمة كل من المنتجات النباتيه والحيوانيه في هذا المتوسط عام ١٩٩٢.

جدول ( ) مقارنة بين متوسط نصيب الفرد فى اليوم من كل من السعرات الحرارية والبروتين والدهون في جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم ومدي مساهمة كل من المنتجات النباتية والحيوانية عام ١٩٩٢

الدول		سعرات حرارية				بروتين (جرام/يوم)				دهون (جرام/يوم)			
		الإجمالي	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالي%	الإجمالي	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالي%	الإجمالي	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالي%
دول العالم		٤٧١٨	٢٢٩٠	٤٢٨	١٥.٧٥	٧٠.٨	٤٦.٢	٢٤.٦	٣٤.٧٥	٦٨.٧	٣٦.٣	٣٢.٥	٤٧.٣١
جمهورية مصر العربية		٣٣٣٥	٣١٢٥	٢١٠	٦.٣٠	٨٧.٣	٧٤.٤	١٢.٩	١٤.٧٨	٦٤.٣	٤٨.٠	١٦.٢	٢٥.٢٠
دول أسيوية	تركيا	٣٤٢٩	٣٠٢٠	٤٠٩	١١.٩٣	١٠٠.٥	٧٥.٠	٢٥.٥	٢٥.٣٧	٩٢.٦	٦٦.٧	٢٥.٩	٢٧.٩٧
	اليابان	٢٩٠٣	٢٢٧٣	٦٢٩	٢١.٦٧	٩٧.٨	٤٢.١	٥٥.٧	٥٦.٩٥	٨٠.٤	٤٢.٠	٣٨.٤	٤٧.٧٦
	الهند	٢٣٩٥	٢٢٢٣	١٧١	٧.١٤	٥٨.١	٤٨.٧	٩.٥	١٦.٣٥	٤٣.٨	٣٢.٤	١١.٤	٢٦.٠٣
	إسرائيل	٣٠٥٠	٢٤٤١	٦٠٩	١٩.٩٧	٩٨.٧	٤٧.٤	٥١.٣	٥١.٩٨	١١٧.٠	٧٨.٧	٣٨.٤	٣٢.٨٢
دول أوربية	ألمانيا	٣٣٤٤	٢١٨١	١١٦٣	٣٤.٧٨	١٠٠.٢	٣٦.٠	٦٤.٢	٦٤.٠٧	١٣٦.٠	٤٥.٩	٩٠.٠	٦٦.١٨
	إيطاليا	٣٥٦١	٢٦٥٧	٩٠٤	٢٥.٣٩	١٠٨.٧	٥٠.٥	٥٨.٢	٥٣.٥٤	١٤٩.٥	٨١.٤	٦٨.١	٤٥.٥٦
	فرنسا	٣٦٣٣	٢١٧٩	١٤٥٥	٤٠.٠٥	١١٦.٠	٣٨.٣	٧٧.٨	٦٧.٠٧	١٧٤.١	٥٦.٥	١١٧.٥	٦٧.٤٩
	المملكة المتحدة	٣٣١٧	٢٢٤٢	١٠٧٥	٣٢.٤١	٩١.٢	٣٨.٩	٥٢.٣	٥٧.٣٥	١٤٧.٥	٦٠.٩	٨٦.٦	٥٨.٧٢
الولايات المتحدة الأمريكية		٣٧٣٢	٢٥٠٤	١٢٢٨	٣٢.٩٠	١١٢.٩	٣٩.٤	٧٣.٥	٦٥.١٠	١٥٦.١	٦٤.٦	٩١.٥	٥٨.٦٢

*– المصدر : منظمة الأغذية والزراعة – المجلد رقم ٤٨–١٩٩٤.

وبدراسة هذا الجدول يتضح مايلي:

٥–ان نصيب الفرد في مصر من السعرات الحرارية يفوق المتوسط العالمي بمقدار ٦١٧ سعرا حراريا بنسبة زيادة قدرها ٢٢.٧% كما يتوفق عن مثيله في كل من اليابان والهند واسرائيل والمملكة المتحدة بنسب بلغت ١٢.٩٦% ، ٢٨.١٩% ، ٨.٥٥% ، ٠.٤٥% علي التوالي

٦–بلغت نسبة مساهمة المنتجات الحيوانية في متوسطنصيب الفرد في اليوم من السعرات الحرارية في مصر ادناها ٦.٣٠% بالمقارنه بباقي الدول ــ حيث بلغت تلك النسبة علي المستوي العالمي ١٥.٧٥% ــ وفي فرنسا ٦.٣٠% وفي المانيا ٣٤.٧٨% وفي المملكة المتحدة ٣٢.٤١% وفي الولايات المتحدة الامريكية ٣٢.٩%

٧–وفيما يتعلق بمتوسط نصيب الفرد اليومي من البروتين الحويانى ــ فيلاحظ انخفاض متوسطنصيب الفرد في مصر الي ١٢.٩% جرام/يوم مقابل ٢٤.٦% جرام/يوم بالنسبة للمتوسطالعالمي ٦٤.٢% يوم في المانيا ٧٧.٨٠ جرام /يوم فر فرنسا ثم ٧٣.٥جرام /يوم بالولايات المتحدة الامريكية وجاءت نسبة مساهمة المنتجات الحيوانية لاجمالي متوسط نصيب الفرد في مصر من البروتين ادهانا حيث بلغت ١٤.٧٨% وهي ادني نسبة مساهمة بالمقارنه بباقي الدول.

٨–بدراسة مدي مساهمة المنتجات الحيوانية في متوسط نصيب الفرد اليومي من الدهون جاءت تلكا المساهمة ادناها في جمهورية مصر العربية بنسبة بلغت ٢٥.٢% مقابل ٤٧.٣١% بالنسبة للمستوي العالمي وباقي الدول المختارة (دول المقارنه)

ويتضح من العرض السابق انخفاض مساهمة المنتجات ذات الأصل الحيواني في متوسط النصيب اليومي للفرد في جمهورية مصر العربية من كل من السعرات الحرارية والبروتين والدهون بالمقارنه سواء علي المستوي العالمي او بالنسبة لمعظم الدول المختارة (دول المقارنه)

الانتاج الحيواني في مصر واهميته بالنسبة للأنتاج الزراعي :

بدراسة اوضاع القطاع الزراعي – يلاحظ انه يقوم علي دعامة اساسية هي زراعة المحاصيل النباتيه والانتاج الحيواني وقد بلغت قيمة الانتاج الحيواني (لحوم الماشية – الالبان – الصوف والشعر والوبر – السماد البلدي والرسمال – لحوم الدواجن – البيض) ٢٤.١مليار جنيه بنسبة ٣٧.٣٢% من القيمة الاجمالية للأنتاج الزراعي والبالغ قيمتها ٦٤.٤مليار جنيه عن عام ١٩٩٧ – خص لحوم الماشية ١١.٥٨مليار جنيه والألبان ٥.٣٢مليار جنيه والصوف والشعر والوبر ٠.٠٣مليار جنيه والسماد البلدي والرسمال ٠.٩٩مليار جنيه ولحوم الدواجن ٥.٤٢مليار جنيه والبيض ٠.٥٤مليار جنيه بنسبة بلغت ١٨.٣٨%، ٨.١١%، ٠.٠٥%، ١.٥٤%، ٨.٤١%، من القيمة الاجمالية للأنتاج الزراعي علي الترتيب.

كما ساهم الانتاج الحيواني بنحو ١٦.٦مليار جنيه بنسبة ٣١.٦% من صافي الدخل الزراعي والبالغ قيمته ٥٢.٥مليار جنيه عن العام ١٩٩٧.

أولا: الوضع الحالي لاعداد الثروة الحيوانيه والداجنه:

يوضح الجدول التالي تطور اعداد رؤوس الماشية والطيور والدواجن خلال عامي ١٩٩٦ ، ١٩٩٧.

جدول ( ) تطور اعداد كل من رؤوس الماشية والطيور والدواجن عامي ١٩٩٦ ، ١٩٩٧

أ- اعداد رؤوس الماشية

السنوات	ابقار	جاموس	اغنام	ماعز	جمال
١٩٩٦	٣٢٦٢	٣٣٦٣	٤٥٣٨	٣٢٣٩	٢٥٥
١٩٩٧	٣٢٩٣	٣٥٧٤	٥٢٤٨	٣٤٦٦	٢٨٠

ب- اعداد الطيور والدواجن

السنوات	دجاج	رومي	بط	اوز	حمام بالزوج	ارانب
١٩٩٦	١٣١٥٣١	١٢٨٣	١٨٨٩٩	١٥٤٥٧	١٧٤٩٧	١٦٧٧
١٩٩٧	١٣٨٥٥٧	١٥٦٧	١٩٠٠٩	١٥٥٤٠	١٨٢٣٢	١٧٤٤٠

ويعتبر التوسع في انتاج الدواجن من اكفأ وأسرع الوسائل لحل مشكلة النقص في انتاج اللحوم خاصة وان الموقف الحالي لانتاج الاعلاف لا يسد احتياجات الحيوانات المزرعية حيث ان انتاج وحدة وزن من الدواجن يحتاج الي اقل كمية من الاحتياجات الغذائية (في صورة معادل نشا) مقارنه بالحيوانات المزرعية الاخري.

وبتقرير اعداد الوحدات الحيوانيه عامي ٩٦، ١٩٩٧يلاحظ انها تقدر بنحو ١٠.١مليون وحدة حيوانية شاملة الماشية والاغنام وحيوانات الحمل والجر والدواجن – وبذا يكون متوسط نصيب الفرد، وحدة حيوانيه وهو متوسط متدني بالمقارنه لبعض الدول الأخري حيث يصل هذا المتوسط من ٣–٤ وحدة حيوانيه كما هو الحال في اورجواري والارجنتين واستراليا.

جدول ( ) إجمالي كمية وقيمة الإنتاج الحيواني والداجني

الدول	١٩٩٢		١٩٩٣		١٩٩٤		١٩٩٥		١٩٩٦		١٩٩٧	
	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة
لحوم حمراء(ألأف طن –صافى)	٩٢٥	٦٨٠٦١٠٠	٨٥١	٧٣٠٢١٥٧	٦٧٤	٧٣٠٤٧١٠	٦٩٢	٧٨٦٨٦١٩	٨٤٧	١٠٣٧١٣٤٠	٩٥٢	١١٨٥٣٨٢٠
الألبان (ألف طن)	٢٠٦٨	٢٢٤٦١٤٦	١٧٤٦	١٩٤٦٤١٧	١٤٩٤	١٧٧٩٠٥٠	١٧٢٣	٢٠٥٠٨٤٠	٢٠٧٥	٢٧١٠٤٥٠	٣٧٢٣	٥٢٣٢٣٤٠
الصوف والشعر والوبر (طن)	٩٦٢٨	١٧٦١١	١١٨٤٣	٢٣٧٨٩	١٤٦١٨	٣٢٠١٩	١٨١٠١	٤٣١٠٠	١١٩٩٥	٣١٠٣٠	١٣٤٣٢	٣٤٧٠٠
لحوم دواجن (طن قائم)	٦٩٢٥٠٤	٢٤٦٥٢٨٢	٧٣٩٢١٥	٣١٩٧٨٤٠	٧٧١٦١١	٣٧٤٠٥٥٣	٨١٥٩١٣	٤٥١١٦٥٩	٨٣٢٦٤١	٥٠٣٦٠٨٣	٨٦٧٥٩٧	٥٤٢٤٧٩٤
البيض (مليون)	٣٢٠٧	٥٠١٤٤٤	٣٢٠٨	٥١٥٤٠١	٢٢١٤	٣٧٦٤٠٣	٣١٦٨	٥٧٨٣٦٧	٣٣٤٧	٦٣٢٢١٧	٢٧٠٨	٥٢٧٤٧٤
السماد البلدي (بالألف م٣)	٢٤٩٢٩٩	٣٣٦٥٥٤٠	٢٢٨٠٧١	٥٠١٩٨٤	٢٠٦٣١٢	٦١٨٩٣٩	١٩١٢٦٧	٧٦٣٤٤١	٢٢٦١٢٤	٩٠٦٧٥٧	٢٣٩٥٢٨	٩٨٢٠٦٤
الرسمال (طن)	٢٤٩٢٠	٢٤٩٢	٢٨٩٢٨	٤٦٢٩	٣٣٥٨٤	٥٧١٠	٣٨٩٨٩	٧٠٤٣	٣٤٩٩٢	٧٣٤٨	٣٦٤٦٤	٧٦٥٧
الجملة		١٢٣٧٥٦٢٩		١٣٤٩٢٢١٧		١٣٨٥٧٣٨٤		١٥٨٢٣٠٦٩		١٩٦٩٥٢٢٥		٢٤٠٧٢٨٤٩

*– **المصدر** : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء – مرجع سابق.

لا يتضمن إجمالي كمية وقيمة الإنتاج الحيواني والداجني – إجمالي قيمة الجلود ومخلفات المجازر والتى تقدر قيمتها بنحو ٢٠٠ مليون جنيه بالنسبة للجلود ونحو ٢٦٦ مليون جنيه بالنسبة للمخلفات (الدم–إعدامات المجازر – العظام– الأمعاء–القرون والحوافر–المنفحة–الطيور النافقة) أي بإجمالي قدره ٤٦٦ مليون جنيه، يراجع فى ذلك تقرير المجلس القومي للإنتاج عن (الأهمية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للمنتجات الثانوية للمجازر والأسماك فى مصر عام ١٩٩٨.

٣–ارتفعت قيمة انتاج الطن من اللحوم الحمراء من ١٢٢٤٥جنيها عام ١٩٩٦ الي ١٢٤٥١جنيها عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ١.٧% كما ارتفعت قيمة انتاج الطن من الالبان من ١٣.٦جنيها عام ١٩٩٦ الي ١٤٠٥ جنيها عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ٧.٦%.

٤-زادت قيمة انتاج الطن من اللحوم البيضاء من ٦٠٤٨ جنيها عام ١٩٩٦ الي ٦٢٥٣ جنيها عام ١٩٩٧ كانت ١٥.٤ جنيها لكيو الكندوز ١٤.٢ جنيها للبتلو ١٦جنيها للضأن، ١١.٥٢جنيها للجمال كما تشير الاحصاءات ايضا الي ان متوسط سعر التجزئة للكيلو من الدواجن كان ٧.٢ جنيها والرومي ١١.٦جنيها والحمام (للزوج) ٩.٧٢ جنيها.

رابعا: مقارنة بين الكفاءة الانتاجية للحيوانات المحلية والحيوانات في بعض الدول الاجنبيه :

يوضح الجدول التالي مقارنه بين متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة ومتوسط انتاج الراس من الابقار من الالبان الطازجة في مصر وبعض دول العالم.

جدول ( ) مقارنة بين متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة
ومتوسط إنتاج الرأس من الأبقار من اللبن الطازج في جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم عام ١٩٩٧

الدول		متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة (كيلو جرام)				متوسط إنتاج البقرة من اللبن والطازج (كيلو جرام)
		الأبقار والعجول	الجاموس	الضأن	الماعز	
دول العالم		١٩٧	١٣٧	١٥	١٢	٢٠٧٢
جمهورية مصر العربية		١٣٢	١٣٢	٢٥	١٧	١٠٠٨
دول أسيوية	تركيا	١٦٦	١٥٦	١٣	١٣	١٥٨٦
	اليابان	٣٩٩	–	–	–	٦٥٢٢
	الهند	١٠٣	١٣٨	١٢	١٠	١٠١٥
	إسرائيل	٣٥٢	–	١٩	١٦	٨٤٤٤
دول أوروبية	ألمانيا	٣٢٤	–	٢٠	–	٥٥٣٤
	إيطاليا	٢٥٤	٦٧١	٩	٨	٤٨٠٠
	فرنسا	٢٥٠	–	١٧	٧	٥٤٧٦
	المملكة المتحدة	٣٠٤	–	١٩	–	٥٧١٣
الولايات المتحدة الأمريكية		٣٠٦	–	٢٩	–	٧٦٩٠

*- **المصدر** : منظمة الأغذية والزراعة – المجلد رقم ٥١-١٩٩٧.

ومنه يتبين الاتي:

٥-انخفاض وزن الذبيحة في جمهورية مصر العربية من كل من الابقار ــالعجول ــ الجاموي عن كل من المتوسط العالمي ومعظم الدول وزيادة متوسط الذبيحة من كل من الضآن والماعز عن المتوسط العالمي بنسبة بلغت ٦٦.٧% ، ٤١.٧% علي الترتيب

٦-ارتفاع متوسط وزن الذبيحة من الضآن في جمهورية مصر العربية بالنسبة لجميع الدول عدا الولايات المتحدة ــوبالنسبة لوزن الذبيحة من الماعز فقد تميزت مصر عن كل بلدان العالم

٧-ارتفاع متوسط وزن الذبيحة من الجاموس الي ٦٧١ كيلو جراما في ايطاليا وهو متوسط يفوق كل المتوسطات علي مستوي دول العالم

٨-ان هناك بعض الدول لا يتواجد بها كل من الجاموس والماعز

خامسا: الصادرات والواردات من الحيوانات الحية المذبوحة والدواجن والالبان ومنتجاتها :

تستورد مصر كميات كبيرة من الحيوانات الحية لذبحها محليا وكذا كميات كبيرة من اللحوم المجمدة ومنتجات اللحوم والدواجن والآلبان ومنتجاتها لسد اوجه النقص في الانتاج المحلي.

ويوضح الجدول التالي الصادرات والواردات من كل من الحيوانات الحية والمذبوحة والدواجن والالبان ومنتجاتها خلال الاعوام من ١٩٩٦ حتي ١٩٩٨.

جدول ( ) الصادرات والواردات من الأعوام ١٩٩٦ حتى ١٩٩٨

البيان	١٩٩٦		١٩٩٧		١٩٩٨	
	صادرات	واردات	صادرات	واردات	صادرات	واردات
اللحوم الحية والمذبوحه ومنتجاتها	١٨.٨	٨.٥.٨	٢٠.٧	٨٢٨.٠	١٠.٧	٩٦٩.٤
الدواجن ومنتجاتها	٤.٢	٣٩.٠	٩.٦	.٤٣	٧.٤	٢١.٢
الالبان ومنتجاتها	١٤.٣	٦١٤.٤	١٦.٠	٥٠٥.٢	١٤.١	٥٢٦.٦٠
الاجمالي	٣٧.٣	١٤٥٩.٢	٤٦.٣	١٣٧٦.٢	٣٢.٢	١٥٤٧.٢

ومنه يتبين:

٤-تستورد مصر من الحيوانات الحية والمذبوحة والدواجن والالبان ومنتجاتها نحو ٢٥٠ الف طن سنويا بقيمة تبلغ نحو ١.٥ مليار جنيه بينما تبلغ كمية الصادرات ٥ الاف طن بقيمة قدرها ٣٩ مليون جنيها سنويا بنسبة تبلغ ٢% ، ٢.٦ % من كمية وقيمة الواردات علي الترتيب.
٥-استيراد كميات كبيرة من كل من الابقار الحية واللحوم المجمدة والجمال الحية لسد العجز في الانتاج المحلي ولتوفير احتياجات الاستهلاك المحلي ــ كما تقوم مصر بتصدير كميات لا باس بها من الماعز الحية وذبائح الضأن.
٦-تستورد مصر كميات كبيرة من الزبد والجبن والألبان المركزة كما تقوم بتصدير كميات من الجبن الابيض في عبوات مختلفة الاوزان.

سادسا: تطور متوسط نصيب الفرد من المنتجات الحيوانيه :

يوضح الجدول التالي متوسط نصيب الفرد السنوي من اللحوم الحمراء والبيضاء واللبن ومنتجاته والبيض عامي ١٩٩٦/٩٥ ــ ١٩٩٧/٩٦.

جدول ( ) متوسط نصيب الفرد السنوي
من اللحوم الحمراء والبيضاء واللبن ومنتجاته والبيض عامي ١٩٩٦/٩٥-١٩٩٧/٩٦

البيان	١٩٩٦/٩٥		١٩٩٧/٩٧	
	كجم/سنه	جم/يوم	جم/سنه	جم/يوم
اللحوم الحمراء	١١.٠٤	٢٩.٢٥	١٣.٤٨	٣٦.٩٢
لحوم الدواجن	١٠.٢٤	٢٨.٠٥	١١.٠٣	٣٠.٢٣
اللبن ومنتجاته	٣٠.١٥	٨٢.٦٠	٣٦.٢٦	٩٩.٣٥
البيض	١.٨٨	٥.١٥	١.٧٥	٤.٧٨

*- المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

يتبين من هذا الجدول ما يلي :

زاد متوسط نصيب الفرد من كل من اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن واللبن ومنتجاته (مع انخفاض متوسط نصيبه من البيض عام ١٩٩٧/٩٦ بالمقارنه بعام ١٩٩٦/٩٥) وقد يعزي ذلك الي زيادة الواردات من الحيوانات الحية واللحوم المجمدة مما أدي الي زيادة المتاح للأستهلاك الي انه علي الرغم من ذلك فان متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء مازال اقل من الحد الواقي الصحي والبالغ نحو ٢٥ كجم سنويا للفرد طبقا لما حددته منظمة الاغذية والزراعه.

سابعا : الوضع الراهن للأعلاف وتقدير الاحتياجات منها:

تتكون المصادر العلفية من اعلاف خضراء مزروعة خصيصا لتغذية الثروة الحيوانيه ومعظمها شتويه وبعضها صيفيه ونيليه علاوة علي النواتج الثانوية المختلفة من محاصيل تغذية الانسان كالاعلاف الخشنه مثل التبن والقش كذا الاعلاف المركزة كالحبوب والبقول.

وفيما يلي استعراض لموقف الاعلاف المستهلكة بالطقطاع الزراعي عام ١٩٩٦ :

١-الاعلاف الخضراء :

تنقسم الاعلاف الخضراء الي شتوية وصيفية ونيلية ــ تتكون الأولي (الشتوية) اساسا من محصول البرسيم الذي يعتبر دون منازع المحصول الرئيسي من العلف الاخضر ــوهو يزرع اما مستديما او تحريشا وتبلغ المساحة المنزرعة منه سنوياغ نحو ٣.٤ مليون فدان ــ وهو غذاء غني بالمواد الغذائية الهامة مثل الفيتامينات والاملاح، أما الثانيه (الصيفية والنيلية) فتشمل كل الأنواع الأخري من الأعلاف الخضراء مثل الدراوة والذرة السكرية.

وبحساب كمية الاعلاف الخضراء الناتجة والقيمه النشوية الكلية لها بناء علي معادل النشا لكل مادة علف علي حدة يتبين ان اجمالي الكميات المنتجة منها بلغت نحو ٥٤٠٠٠ مليون طن تقريبا اي ما يعادل ٥.٢٤ مليون طن معادل نشا ــ فاذا قسمنا هذه الكميات والقيمة النشوية لهاالي اعلاف شتويةواخري صيفية ونيلية ــنجد ان كمية الأولي ٥٠.٨٣ مليون طن علف بها ما يعادل ٤.٨٧ مليون طن معادل نشا بينما تكون الثانية ٣.١٨ مليون طن علف بها ما يعادل ٠.٣٧ مليون طن معادل نشا ــ مما يدل علي عدم التوازن بين كمية وكفاءة اعلاف الشتاء واعلاف الصيف بالرغم من استخدام الاعلاف الصيفية في التغذية اثناء بداية الموسم الشتوي (حتي نهاية ديسمبر) نظرا لعدم اكتمال التغذية علي الحشة الأولي من البرسيم والتي تكتمل من الزراعات المبكرة من البرسيم في أول ديسمبر اي ان التغذية الشتوية تبدأ من ديسمبر وتنتهي اخر مايو حيث يجفف البرسيم لاخذ تقاويه بعد الحشة الاخيرة.

٢-الاتبان :

تتميز الاتبان بارتفاع نسبة الالياف بها، كما انه لا يمكن الاكتفاء بالاتبان كمواد علف مستقلة بل يجب اعطاؤها مع مواد علف مركزة اخري حسب احتياجات الحيوان المختلفة كاللبن واللحم والعمل وتساعد الاتبان علي تنظيم عملية الهضم كما ان اضافة الاتبان للبرسيم مفيدة جدا في حالة اذا ما احتوي علي نسبة مرتفة من الماء.
وتقدر الكميات المستهلكة من الاتبان المختلفة (الفول – القمح – الشعير – الحمص – الحلبة – العدس) بنحو ٧.٨٧٥ مليون طن بها ما يعادل ١.٨٨ مليون طن معادل نشا، ويمثل الاستهلاك من تبن القمح نحو (٨٨.٤% من الاجمالي العام لاستهلاك الاتبان يليه تبن الفول ٦.٥% فالشعير ٢.٦%.

٣-<u>الحبوب :</u>

تشير الارقام الي ان الكميات المخصصة للأستهلاك الحيواني من الحبوب (الشعير – الفول – الذرة – الشاسية – الذرة الرفيعة) تعتبر ضئيلة رغم ارتفاع قيمتها الغذائية، حيث تقدر الكميات المستهلكة منها بنحو ٣٤١ مليون طن بما يعادل ٢٦٥ مليون طن معادل نشا، يمثل استهلاك الذرة الشاميه منها نحو ٤٢.٥٢% والشعير ٢٨.٢ فالفول ٢٠.٢ % ثم الذرة الرفيعة ٩.١ %. وتتراوح القيمه النشوية للحبوب المستهلكة من ٧٤.٠٢ % للفول ٨١.٨% للذرة الشاميه.

٤-<u>الاعلاف المصنعة :</u>

الردة: تعتبر الردة من النواتج الثانويه لطحن الغلال وهي غنية بالمواد البروتينيه والدهنيه والألياف والمعادن بنسب اكثر من الحبوب، وتعطي الردة للحيوانات في فصل الصيف لتنظيم عملية الهضم خصوصا اذا لم تتوافر الدراوة لاحتوائها علي مقادير لا بأس بها من البروتين.
وقد بلغت الكميات المستهلكة منها نحو ١.٥١٦ مليون طن بها ما يعادل ٠.٨٩١ مليون طن معادل نشا، وتلك الكميات هي المخصصة للأستهلاك الحيواني خلال عام ١٩٩٦.

٥-<u>رجيع الكون (مسحوق علف الأرز) :</u>

وينتج من تقشير حبوب الأرز وتبيضها، ونسبته الهضمية عاليه وقيمته الغذائية مرتفعة ويستعمل رجيع الكون بكل نجاح لجميع المواشي خصوصا مواشي اللحم والعمل، ويوصي باضافة مادة غنيه بالكالسيوم كالدريس عند التغذية عليه، وتبلغ الكميات التي استهلكت منه ٧٧ الف طن عام ١٩٩٦ تبلغ قيمتها النشوية ٥١ ألف طن.

٦-٣-<u>الأعلاف المصنعة الاخري :</u>

ويعتبر كسب زيت بذرة القطن من المكونات الرئيسية للعلائق الصيفية لمختلف انواع الماشية وترجع اهميته الي ارتفع نسبة البروتين به، كما انه يعمل علي تنظيم كمية البروتين في عليقة الحيوانات التامة النمو وترتبط الكميات المنتجة من بالمساحة المزروعة قطنا وانتاجية الفدان منه ويلاحظ تناقص المساحة المزروعة قطنا خلال السنوات الأخيرة حيث انخفضت المساحات المزروعة قطنا من ٩٩٣الف فدان عام ١٩٩٠ الي ٩٢١ الف فدان عام ١٩٩٦ والي ٨٥٩ الف فدان عام ١٩٩٧ وقد بلغت الكميات المنتجة من الاعلاف المصنعة عام ١٩٩٦نحو ١.٤٤٤ مليون طن قيمتها النشوية نحو ٧٥١ الف طن معادل نشا.

<u>ثامنا : تقييم الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانيه والداجنه :</u>

أ-بلغت كمية الاعلاف المنتجة في مصر عام ١٩٩٦ نحو ٦٥.٣ مليون طنا بقيمة نشوية قدرها ٩.٠١ مليون طن، ساهمت الاعلان الخضراء بنحو ٥٧.٧٥% والاتبان بنحو ٢٠.٦٩% والحبوب ٢.٩٢% والاعلاف المركزة بنحو ٦٤..١٨%، واحتل البرسيم التحريش والمستديم مكان الصدارة بنسبة بلغت ٥٢.٨٧% يليه تبن القمح بنسبة ١٩.٢٠% فالردة بنسبة ٩.٨١% فالاعلاف المصنعة بنسبة ٨.٢٧% ثم الدراوة بنسبة ٣.٢٦ باجمالي قدره ٩٣.٤١% من امالي القيمة النشوية للأعلاف.

ب-ان انتاج الاعلاف يتركز بصفة رئيسية في الزراعة الشتوية دون الصيفية حيث ساهمت الأولي بانتاج يبلغ ٦٦/٧٥% من القيمة الغذائية منها ٥٣.٦١% فيصورة علف اخضر ٢٠.٦٩% في صورة اتبان ١.٣٦% في صورة حبوب بينما ساهمت الزراعة الصيفية بنحو ٥.٧% منها ٤.٢١% في صورة علف اخضر ١.٦% في صورة حبوب، مما يدل علي عدم التوازن بين كمية اعلاف الشتاء واعلاف الصيف.

قدرت الاحتياجات النشوية للثروة الحيوانيه والداجنه لعام ١٩٩٦ بنحو ١٦.١٥ مليون طن معادل نشا وهي الاحتياجات التي تكلف مستوي غذائي كاف للمحافظة علي صحة الحيوانات ويلاحظ ان احتياجات الماشية (ابقار – جاموس – جمال) تمثل نسبة قدرها ٥٢.٣٣% من اجمالي الاحتياجات تليها الدواجن بنسبة ٣٢.١٤% فالاغنام والماعز بنسبة ٨.٠٦% فدواب الحمل والجر بنسبة ٧.١٨%.

وبمقارنة القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة والبالغ قدرها نحو ٩.١ مليون طن يعادل نشا باحتياجات الثروة الحيوانيه والداجنه والبالغ قدرها ١٦.١٥% مليون طن معادل نشا، يتضح وجود عجز قدره ٧ مليون طن معادل نشا بنسبة قدرهاغ ٤٣.٧%.

هـ – تعزي عدم كفاية الاعلاف المنتجة لمواجهة احتياجات الثروة الحيوانة والداجنه الي :

(٤)الثبات النسبي للرقعة الزراعية المخصصة لانتاج الاعلاف، اذ بلغت المساحة المنزرعة بالاعلاف الخضراء نحو ٢.٦٠٥ مليون فدان عام ١٩٩٦ بنسبة ١٩% من امالي المساحة المحصولية والبالغ قدرها ١٣.٧ مليون فدان في نفس العام منها ٢.٣٦٧ مليون فدان زرعت بالبرسيم بنوعيه وتقدر مساحة الحبوب التي وجهت للأعلاف بنحو ٢٠٢٩٨٩ فدان بنسبة ١.٤٨% من اجمالي المساحة المحصولية، اي ان اجمالي المساحات التي خصصت لانتاج الاعلاف بلغ نحو ٢.٨ مليون فدان بنسبة ٢٠.٤٨% من اجمالي المساحة المحصولية في نفس العام.

(٥)عدم توازن العرض من اغذية الحيوان بين فصلي الشتاء والصيف حيث تساهم الزراعات الشتوية بنحو ٧٨٥.٦٦% من القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة (في صورة معادل نشا) بينما تساهم الزراعات الصيفية بنحو ٥.٧% من اجمالي القيمه الغذائية للأعلاف المنتجة سواء اكانت في صورة اعلاف خضراء اوخلافه.

(٦)وقد ادي ذلك الي عدم وفاء العرض من المنتجات الحيوانيه بالطلب المتزايد عليها نتيجة للأرتفاع النسبي في دخول الأفراد والتغير في النمط الغذائي لهم مما انعكس اثره علي الارتفاع الملحوظ في اسعار المنتجات الحيوانيه من لحوم وبيض والبان.

التوصيات :

تتطلب عملية النهوض بالثروة الحيوانيه والداجنه للحد من تفاقم مشكلة نقص المنتجات الحيوانيه للوصول الي الحد الادني من الاحتياجات المعترف بها عالميا من المنتجات الحيوانية وكمحاولة بذل الجهود التاليه:

أ-تحسين الكفاءة التناسلية والانتاجية للجاموس من خلال التحسين الوراثي والبيئي عن طريق قيام معاهد البحوث اختيار طلائق مختبرة ذات كفاءة انتاجية عالية وحفظ وتجميد السائل المنوي لاستعماله في التلقيح الصناعي للأناث مع التركيز علي علاج ضعف الخصوبة في اناث الجاموس بحيث تذبح الاناث التي يتعذر علاجها فقط.

٢-منع ذبح الاناث المنتجة طوال فترة الانتاج التوالد مع التصريح بالذبح بعد توقف عملية الانتاج حيث تشير البيانات الموضحة بالجدول التالي الي ان اعداد اناث الجاموس التي تم ذبحها عام ١٩٩٧ بلغت ٨.٩% من اجمالي اعداد اناث الجاموس علي مستوي الجمهورية بينما تبلغ ٣.٢٥% بالنسبة للأبقار.

جدول ( ) يوضح عدد الإناث المذبوحه

نوع الحيوان	اجمالي عدد الاناث	اجمالي مذبوحات الاناث	النسبة المئوية
الابقار	٢.١٦٨.٦٩٩	٧٠٦٠٧	%٣.٢٥
الجاموس	٢.٠٩٨.٨٦٣	٢٠٨.١٩١	%٨٧.٩
*- **المصدر**: احصاءات الثروة الحيوانيه العدد الرابع لسنة ١٩٩٧ وزارة الزراعية			

ويعزي ارتفاع نسبة مذبوحات اناث الجاموس الي ما يلي :

أ-التربية في التجمعات تفضل الابقار عن الجاموس.

ب-استخدام التلقيح الصناعي في الابقار يؤدي الي ارتفاع نسبة الاخصاب به بالمقارنه بالجاموس.

ج – الملكية الفردية في الجاموس تمثل نسبة كبيرة واحتمالات تعرضه لنقص التغذية وارد مما يكون له اثر سلبي علي انتاجه وقلة الاخصاب به مما يؤدي الي ان المزارع يقوم بالتصرف في حيواناته بالذبح ولعلاج هذه الظاهرة يجب تكثيف الرعاية التناسلية لاناث الجاموس والاهتمام بالتلقيح الصناعي مع الاهتمام بالاتي:

أ-التوسع في تسمين البلتو حيث يتم ذبح اكثر من نصف مليون ذكر بتلو بمتوسط وزن ٤٠ كيلو جرام.

ب-زيادة اعداد الجمال المستوردة لمواكبه النمط الغذائي في استخدام اللحوم المفرومة وتقليل الضغط علي لحوم الجاموس والابقار الكبيرة.

ج-زيادة اعداد العجول المستوردة للذبح الفوري حيث تبين انه لم يتم الا استيراد عدد ٥٥٦١٥ حيوان خلال عام ١٩٩٧ وهو عدد قليل جدا اذا ما قورن بالأعوام السابقة.

د-الاهتمام بالاغنام والماعز حتي يكون لها دور في حل مشكلة اللحوم في مصر.

(٧)انشاء نظام لتسجيل الابقار والجاموس مما يسهل من تطبيق شبكة التلقيح الصناعي علي مستوي القرية.

(٨)عمل برامج تدريبية لرفع كفاءة العاملين في مجال الانتاج الحيواني.

(٩)تطوير تكنولوجيا نقل الأنة والاخصاب خارج الرحم.

(١٠) حفظ الأصول الوراثية للأبقار البلدية المتميزة والتي اوشكت علي الاندثار من عمليات الخلط نظرا لتميز هذه الاصول ببعض الصفات الوراثية الهامة الخاصة بتأقلمها مع الظروف البيئية المحلية.

(١١) العمل علي تحرير الحيوان من العمل الممزرعي والتوسع في استخدام الميكنة الزراعية لتشمل جميع العمليات الزراعية مما يساعد علي زيادة الانتاج من كل من اللحوم والألبان.

(١٢) الاهتمام بتربية الجمال في المناطق الصحراوية حيث تعتبر بيئة مناسبة لتربيتها لمقدرتها علي تحمل العطش والجوع كما انها تعطي كميات كبيرة من اللحوم، مما يؤدي الي تقليل الاعداد المتزايدة من الجمال المستوردة سنويا.

ب-المجترات الصغيرة (الاغنام والماعز):

(٤) ادخال دم السلالات العالمية ذات الكفاءة التناسلية العالية

(٥)ادخال تكنولوجيا التلقيح الصناعي في الاغنام وتكنولوجيا نقل الاجنة لتقليل عملية الاستيراد

(٦)التركيز علي التوسع في تربية الاغنام والماعز في المشروعات الكبيرة في جنوب الوادي وسيناء وشرق العوينات وتوشكي وحلايب نظرا لاهميتها في تحسين خصائص التربة.

الثروة الداجنه:

١٤- رفع كفاءة الأداء الانتاجي لقطعان الدجاج سواء في انتاج البيض وانتاج بداري اللحم لخفض التكلفة الانتاجية حتي تتناسب مع القدرة الشرائية للمستهلك المصري بالاضافة الي تحقيق قدرة تنافسية للمنتج الداجني المصري مع مثيله المستورد خاصة عند البدء في تنفيذ اتفاقية الجات.

١٥- الاهتمام بنقل التقنيات الحديثة الي صناعة الدواجن بمصر مع اعطاء اسبقية لانتاج مستلزمات الانتاج محليا وكذلك التاكيد علي المواصفات الفنيه الخاصة بعنابر تربية الدجاج من تهوية ورطوبة وتدفئة واضاءة الخ. بالاضافة الي الاهتمام بتوفير الشروط الصحية وتنفيذ البرامج الوقائية.

١٦- العناية بالتدريب وخلق الكوادر الماهرة اللازمة للتعامل مع التقنيات الحديثة المستوردة لعدم الاعتماد علي العمالة المستوردة المرتفعة الأجر لتجنب رفع تكلفة الانتاج.

١٧- تشجيع القطاع الخاص لتغطية البنيه الاساسية لصناعة الدواجن وهي صناعة الجدود خاصة وانها بنية مكلفة.

٥- التطبيق العملي لنتائج البحوث المختلفة في مجال الانتاج الداجني والتي من شأنها رفع كفاءة صناعة الدواجن في مصر مع التركيزعلي البحث عن انماط غذائية جديدة تدخل فيها مكونات علفية ذات اسعار منخفضة لخفض تكلفة الانتاج خاصة وأن عنصر التغذية يمثل حوالي ٧٥% من جملة التكلفة هذا بالاضافة إلي التوسع في زراعة الذرة الصفراء وفول الصويا محليا مع أحكام الرقابة علي الاعلاف والمركزات ونوعيتها.

٦- اتاحة الفرصة امام الحركة التعاونيه للدخول في مجال الانتاج الداجني للتغلب علي بعض مشاكل التسويق ومكافحة الاحتكار وارساء اسس للممارسات التجارية العادلة.

٧- تشجيع انشاء مجالس سلعية أو اتحادات نوعية للعمل علي تنظيم الانتاج وتكامل واتزان حلقات صناعة الدواجن لتعمل في تناسق وتناغم بما يضمن اتزان العرض والطلب لمنتجات الدواجن في السوق المصرية للحفاظ علي سعر مناسب للمنتج كما انه من الضروري دعم هذه الكيانات المؤسسية للتحدث باسم صناعة الدواجن مع توفير المعلومات الفنيه والارشادية والسوقية اللازمة لها.

٨- تعظيم الاستفادة من الانتاج الداجني عن طريق الحد من الاهدار الانتاجي فيه وذلك عن طريق التحول من النمط التقليدي لتسويق الطيور الحية إلي تسويق الطيور المجمدة المذبوحة داخل السلخانات للاستفادة من المخلفات الناتجة منها.. ومنع التلوث البيئي هذا بالإضافة إلي الاهتمام بالتوسع في تطوير الصناعات التي تعتمد علي بيض المائدة.. مع التطوير والتوسع في عملية تصدير قطع الدواجن المعبأة والمجهزة والنصف مطبوخة لدول الخليج واوروبا.. مع التوسع في اقامة المجازر الالية والنصف إليه.

٩-ضرورة قيام الجهات المعنيه بوضع مواصفات جودة قياسية تحكم تداول منتجات الدواجن المختلفة سواء كانت محلية أو مستوردة لحماية المستهلك المصري والمنتج المحلي جنبا إلي جنب.

١٠-الاهتمام بتصنيع وانتاج الامصال واللقاحات محليا باستخدام التقنيات الحديثة بمواصفات قياسية تنافسية لوضع امراض الدواجن الوبائية تحت السيطرة وهذا يقتضي الاهتمام بانشاء مزارع لانتاج البيض الخالي من المسببات المرضية.

١١- نظرا لان القطاع الريفي يسهم بتوفير حوالي ٢٥% من جملة المعروض في السوق من الانتاج المحلي من الدواجن فانه من الضروري قيام الجهات المعنيه بتقييم السلالات المحلية والمستنبطة من الدجاج والاستمرار في التحسين الوراثي لتلك التي تثبت كفاءة وراثية متميزة مع وضع خطة شاملة متكاملة لتكون هذه السلالات هي الركيزة لانتاج الدواجن علي مستوي المزارع الصغيرة في الريف والمجتمعات الزراعية الحديثة (شباب الخريجين) مع تحديد الاحتياجات الغذائية والبرامج الوقائيه وطرق الرعاية الخاصة بها.

١٢-نظرا لان معامل التفريخ البلدية تعتبر احد المحاور الرئيسية في الانتاج الداجني الريفي حيث يقدر إجمالي طاقتها الانتاجية السنوية حوالي ١١٣ مليون بيضة تفريخ فانه من الواجب بحث السبل التي يمكن من خلالها تطوير هذه المعامل للتغلب علي المشاكل التي تواجهها واحكام الرقابة علي تشغيلها لاستئصال الامراض الرأسية التي تهدد كل من القطاع الريفي التجاري علي حد سواء.

١٣-الاهتمام باقامة مشروعات جديدة لانتاج الارانب لما تمتاز به من كثرة انتاجها وسرعة تكاثرها والعمل علي نوعية المربين بالأساليب الفنيه التي تحتاج لها عملية التربية.

د-**الاهتمام بتوفير الاعلاف:**

لابد وأن تحتل مشكلة توفير الاعلاف اقصي درجات الاهتمام لانها المشكلة التي تواجه الثروة الحيوانيه والداجنه مع العمل علي توفير الاعلاف علي مدار السنه خاصة الاعلاف الخضراء في فصل الصيف مع مراعاة ما يلي:

١١- تعظيم انتاجية الاراضي القديمة من محاصيل العلف من خلال زراعة الاصناف عاليه الانتاج من البرسيم والذرة وخلط البرسيم بالبقوليات وتطوير وسائل الانتفاع بالمنتجات الثانويه للمزرعة.

١٢- التوسع في زراعة الذرة الصفراء لتحل محل الذرة الرفيعة.

١٣- استغلال مخلفات المحاصيل الزراعية ومخلفات التصنيع الغذائي في تغذية المجترات بعد تحسين قيمتها الغذائية عن طريق المعاملة بغاز الامونيا أو محلول اليوريا مع اضافة المغذيات المحتوية علي المولاس والاملاح المعدنيه والفيتامينات.

١٤- الاستخدام الأمثل للمركزات لتقليل المنافسة الموجودة علي المصادر الارضية والمائية بين الإنسان والحيوان.

١٥- حفظ الفائض من الاعلاف الخضراء شتاء للحصول علي غذاء دائم طوال العام.

١٦- استخدام منشطات النمو غير الهرمونيه لزيادة معدل الانتاج من اللبن واللحم.

١٧- استخدام الهندسة الوراثية كوسيلة لرفع كفاءة الاستفادة من الاعلاف

١٨- رفع القيمه الغذائية للمخلفات الحقلية لاستخدامها في تغذية المجترات بالطرق البيولوجية ونشر الوعي لاستخدام هذه المخلفات بعد معاملتها لدي صغار المربين وذلك لتقليل فرصة التلوث البيئي وسد الفجوة العلفية.

١٩- التركيز عند استخدام التلقيح الصناعي علي انتاج حيوانات متوسطة الانتاج لمواجهة مشكلة النقص في الاعلاف ومواجهة الظروف البيئية والمرضية حيث ان الأم ستكون حيوانا محليا.

١٠-تبلغ مساحة الذرة الشاميه المزروعة حاليا في العروة الصيفية نحو ١.٦ مليون فدان كما تبلغ مساحة العروة النيلية نحو ٣٠٠-٤٠٠ ألف فدان وينضج الكوز ويمكن حصاده وفي نفس الوقت يبقي الساق اخضر وهذا يمكن استغلاله في عمل السيلاج كعليقة خضراء وبعض المنتجين يقوم حاليا بتقطيع سيقان الذرة وبها الكوز فيطور النضج اللبن ويقوم بفرمه وتقديمه كعليقة للماشية.

ويمكن الاستفادة القصوي في التوسع عن طريق ارشاد المزراعين والمربين بالاهتمام بعملية السيلاج حيث يمكن ان تقوم بحل جزئي لمواجهة نقص الاعلاف.

هـ - الاهتمام بصحة الحيوان باعتبارها احد الركائز الاساسية في تنمية الثروة الحيوانيه وزيادة انتاجيتها وترتكز الصحة الحيوانيه علي المحاور الاربعة الرئيسية التالية.

٥-الوقاية من الأمراض الوبائية والمعدية عن طريق السيطرة علي الاوبئة باستعمال اللقاحات لزيادة قدرة الجهاز المناعي للحيوانات مع الاعتماد وتدريجيا علي اللقاحات المجهزة محليا.

٦-الرعاية متمثلة في علاج الحيوانات عن طريق توفير الادوية والمطهرات اللازمه نظرا لان المنتج المحلي لا يزد عن ١٠ % مع وضع الضوابط اللازمه لتنظيم تداول الادوية البيطرية، وتقدر الخسائر السنوية من مرض الفاشيولا، فقط بنحو ١.٥ مليار جنيه وتقدر تكاليف العلاج بنحو ١١.٢ مليون جنيه.

٧-الرعاية التناسلية والتلقيح الصناعي ورعاية النتاج بهدف تقليل نسبة النفوق في العجول حديثة الولادة والتي قد تصل إلي نحو ٣٥% نظرا لانخفاض الخصوبة في الحيوانات المحلية نتيجة للإصابة بالأمراض التناسلية والتي تؤدي إلي انخفاض معدلات الاخصاب وكذلك لاستعمال طلائق ذات قدرات اخصابية منخفضة، مما يوجب استعمال التلقيح الصناعي لرفع انتاجية الوحدة الحيوانيه المحلية.

٨-تقدر نسبة ضعف الخصوبة في الجاموس بحوالي ٣٥% وفي ا لابقار ٢٥% وهذه النسب تؤدي إلي خسائر في الانتاج الحيواني من اللحوم والألبان كالاتي:

عدد الابقار والجاموس في سن الانتاج (سنتين فأكثر)= ٢.٦مليون راس وان متوسط ضعف الخصوبة في كل من الابقار والجاموس يبلغ نحو ٣٠% أي اننا نفقد سنويا حوالي ٩٠٠ ألف راس غير قادرة علي الانجاب وادرار اللبن، فاذا كان سعر العجول الرضيعة من الابقار والجاموس يقدر بحوالي ٥٠٠ جنيه وان عائد البقرة من اللبن سنويا يقدر بنحو ١٣٠٠ جنيه وعائد اللبن من الجاموس بنحو ٢٣٣١ جنيه فان الفاقد من ضعف الخصوبة يقدر بحوالي اكثر من ٢ مليار جنيه سنويا العمل علي تشجيع القطاع الخاص للأستثمار في مجال انتاج الادوية البيطرية واللقاحات.

و-**البيئة والحيوان :**

اصبحت مؤخرا قضية البيئة احد الركائز الاساسية في السياسة الدولية وانشئت لها هياكل ادارية في معظم الدول لان تلوث البيئة هو الوجه الاخر لعملية التنمية والحيوان يعتبر ملوثا للبيئة كحيوان حي أو عن طريق منتجاته أو مخلفاته حيث يفتقر

إلي ما يسمي بالوقاية الذاتيه مما يلزم ازالة التلوث الناجم عنه زيادة علي ان ما يتعرض له الحيوان من ملوثات ينقلها بالتالي إلي الإنسان المستهلك للمنتجات الحيوانيه ويعتبر الحيوان مصدر انذار مبكر لتلوث البيئة حيث انه اكثر تأثرا في اظهار اعراض التلوث وهو ما يعتبر مؤشرا يتم الاهتمام به والاعتماد عليه في القياسات الخاصة بالتلوث البيئي والصحة العامة وتلافي مخاطر التلوث قبل وصولها للإنسان.

ولقد اضافت التربية المكثفة للدواجن خلال ربع القرن الاخير زيادة في تلوث البيئة حيث لم تراع الاساسيات الصحية في اختيار مواقع المزارع والمجازر وارتباطه بالكثافة السكانيه والتوزيع الجغرافي ولم يراع كيفية التخلص من مخلفات المزارع وتحويلها إلي منتجات مفيدة حيث يقدر عدد الطيور النافقة سنويا في حالة عدم ظهور اوبئة بحوالي ٢٠ مليون طائر قد يصل وزنها الكلي إلي ١٢ ألف طن وغالبيتها لا يتم التخلص منها صحيا مما يجعلها مصدرا لانتشار الامراض وتلوث البيئة نظرا لالقائها في المصارف والقنوات المائيه حيث تتغذي عليها الكلاب والقطط الضالة كذلك هو الحال في السبلة الناتجة عن القطاع الداجني والتي تقدر بحوالي ٥ ملايين متر مكعب وقدرت الخسائر الناشئة عن اوبئة امراض الدواجن بحوالي ٢.٨ مليار جنيه سنويا

يتعرض الحيوان لنوع آخر من التلوث هو التلوث الدوائي حيث الدوائيات في المجال البيطري عديدة ومتنوعة ويتداول الآن علي مستوي العالم حوالي اربعة الاف مستحضر بيطري من لقاحات وأمصال ومضادات حيوية وطوارد للديدان والطفيليات الخارجية والهرمونات العلاجية والأملاح المعدنيه والمسكنات بالإضافة الي المطهرات والمنظفات وقد تم تصنيف الرواسب الدوائية الي عقاقير ــمبيدات حشرية، هرمونات ومنشطات نمو واشعاعات والدواء مهم للشفاء من الأمراض ووسيلة ناجحة لمضاعفة الانتاج الا ان له آثاره الجانبيه اذا اسيء استخدامه كما او كيفا فأي خلل في استعمال الدواء سوف يكون الانسان الضحية الذي تنتقل اليه تلك البقايا الدوائية من الحيوانات المعالجة وبعض تلك الدوائيات له القدرة علي البقاء في الانسجة والخروج مع المنتجات الحيوانيه لفترات طويله تتراوح ما بين ايام وربما شهور، لذا اهتمت الهيئات الدولية مثل منظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة الدولية والمكتب الدولي للأوبئة الحيوانيه بباريس بنشر ما تظهره الدراسات والبحوث علي دول العالم لذا سنت قوانين صارمه في الدول المتقدمه لمنع وصول هذه الدوائيات الي جسم الانسان بتحديد توقيتات يوقف فيها اعطاء الدوائيات قبل ذبح الحيوان او استهلاك منتجاته وهناك توقيت لكل مستحضر علي حدة كما ت لزم القوانين اعدام الحيوانات الحية التي بها تلك البقايا مع اعدام جميع الحيوانات الحية بالمزارع التي ثبت بها وجود تلك المخالفات ومنع التربيه بها ويعقد سنويا مؤتمر عالمي للتعرف علي اي جديد لتفادي ما قد يصيب الانسان من بقايا تلك المستحضرات وخصوصا الاطفال الذين يتغذون علي الألبان التي يمكن انتحمل لهم تلك البقايا او المضادات الحيوية والتي تعالج بها الحيوانات والتي قد تؤدي الي حساسيات لبعض تلك المضادات او يصبح المضاد الحيوي غير فعال اذا كانت هناك ضرورة لعلاج الاطفال به وبقايا مضادات الكوكوسيديا المستعمله باستدامه في علاج الدواجن وما قد يؤدي اليه من أمراض سرطانيه فالعناية بالحيوان هو عمل موجه بالاساس الي الانسان لكي يحصل المجتمع علي جميع متطلباته من الفصائل الحيوانيه المختلفة في صورة لا تضر بصحته ومن هذا المنظور قامت هيئة الصحة العالمية بانشاء وحدة اسمتها وحدة الصحة العامة البيطرية اوكلت اليها كافة النشاطات والمعارف واعمال الوقاية التي تسعي الي تحسين صحة الانسان وحددت لها مجالات عمل تشتمل علي الأمراض المشتركه وصحة الاغذية ذات الأصل الحيواني وصحة البيئة وتأثير تلك النشاطات علي اقتصاديات الدول المختلفة.

ففي امريكا أمكن توفير ٣٠٠ مليون دولار سنويا في علاج السل الادمي عندما خفضت نسبة السل في الحيوان ولقد اقتحمت مصر مجال تلك الدراسات فلقد قامت المجالس القوميه المتخصة سنة ١٩٩٥ باجراء دراسة حول تاثير الفاشويلا علي الانتاج اوضحت ان فاقد الانتاج الحيواني ١.٥ مليار جنيه سنويا بالنسبة للحيوان ولم يتم حساب الفاقد نتيجة لاصابة الانسان والتي بلغت نسبتها حوالي ٣% من العينات العشوائية والأمراض المشتركة بين الحيوان والانسان وتسمي أمراض الانتاج لانها تتسبب في نقص الانتاجية بالنسبة للحيوان والانسان علي السواء ومن ثم تتسبب في احداث خسائر كبيرة وتشترك في كون اغلبها من النوع المزمن الذي لا يعطي اعراضا مرضية واضحة وبذلك يظل مصدرا مستترا ومستمرا لنشر العدويوهي امراض تجمعات مما يضاعف من خطورتها وصعوبة السيطرة عليها وتنتقل عن طريق الحشرات والحيوانات البرية والضالة وبعضها امراض ليس لها لقاحات لكي يتمكن من السيطرة عليها والبرامج التي توضع لمكافحتها تحتاج الي استراتيجيات خاصة تشارك بها اجهزة ادارية مختلة وهو ما يتطلب مهارة خاصة في التنظيم والتنسيق قد لا يكون سهلا توافرها كمقاومة الفاشيولا التي تستلزم جهود وزارات الزراعة والصحة والري والاعلام.

ولعله قد اضتح مما تقدم مدي اهمية الصحة العامة البيطرية ودورها الفعال في مجال صحة الانسان او المجال الاقتصادي للدول والسيل الوحيد للسيطرة في هذا المجال يتمثل في اجراءات رقابية صارمة بشرط ان تبدأ من المزرعة حيث يعيش الحيوان الذي هو اساس المشكلة والجزء الأولي بالعناية حتي لا يظل مصدرا لانطلاق المشاكل في اتجاهات متعددة يتعذر تتبعها او السيطرة عليها علي ان تستمر تلك الاجراءات من المصدر (الحيوان الحي) حتي وصول المنتج الي المستهلك

ولقد طرأت عدة مستجدات في اساليب التربية والعلاج ومعالجة المنتجات المتنوعة الي جانب التوسع في استخدام العديد من العناصر الكيماوية والتخليقية مما يوجب الاهتمام بمداومة الرقابة والمستجدات التي يجب التركيز عليها.

ز-نحو بنيان تعاوني في مجال الانتاج الحيواني ما زال اكثر من ٩٠% من الثروة الحيوانيه في ايدي صغار المربين ومع الزيادة المضطرده في اسعار الاعلاف والأدوية واللقاحات ومستلزمات الانتاج يكون التفكير مفيدا في نظام تعاوني حيث انه نظام اقتصادي له توجهات اجتماعية ذات تأثير مباشر في التنمية بما يتيحه من تمويل وتوزيع للخدمات لكي يضمن وصولها الي ايدي المربين بتكاليف معقوله وفي الوقت المناسب ونظام التعاون يتيح للمربين ان يعلموا معا ويوجهوا جهودهم ومواردهم لخدمة انفسهم بانفسهم علي ان يفتح باب التعاون لكل عضو راغب فيه علي ان تتحمل التعاونيات مسئولية تنظيم الانتاج وتمويله وتطويره والنهوض به علي ان يكون من أهم اغراضه.

٩-تحسين المستوي الاقتصادي والاقتصادي لاعضاء التعاونيات وتنمية مواردهم وازالة كل اسباب الاستغلال لهؤلاء الاعضاء.

١٠- القيام بدور حيوي في الانشطة التسويقية.

١١- توفير الاساليب العصرية والمبتكرات العلمية والتكنولوجية للأعضاء وصيانتها.

١٢- امداد المربين بحاجتهم من الأدوية واللقاحات والمعدات ومكونات الاعلاف.

١٣- تحسين السلالات بنشر الوعي للتلقيح الصناعي وعلاج ضعف الخصوبة.

١٤- مجال الارشاد التعاوني بدء بكيفية ادارة الرضيع والارشاد البيطري والتغذية

١٥- نشر المعرفة التعاونيه من خلال التدريب والتثقيف الاعلامي لاعضائها.

١٦- تشجيع تربيه الجاموس علي شكل القطيع.

س-العمل علي انشاء معمل مرجعي يخدم المنطقة العربية كلها لاتاحة سرعة تشخيص الأمراض الوافدة ومسرعة السيطرة عليها ويمكن الاستعانه بالمنظمات العربية والدولية في انشاء هذا المعمل وذلك لتحضير المواد المشخصة للأمراض مع اعداد دورات تدريبية متخصصة لاعداد الكوادر البشرية المدربة مع القيام بانشاء بنك للمعترات المرضية (مسببات الأمراض) مع امكانية ادارته بشكل اقتصادي للدول المشاركة في المنطقة.

<u>تكنولوجيا الانتاج الحيواني والصحة الحيوانيه :</u>

شهدت السنوات الثلاثين الأخيرة تغيرات جذرية في طرق تربية الحيوان والتي تركزت في زيادة اعداد الحيوانات ضمن القطيع الواحد واختصار دورة الانتاج والعمل علي سرعة النمو والتحويل الغذائي الافضل وذلك نظرا لتزايد الطلب علي المنتجات الغذائية ذات الاصل الحيواني لان الانسان يحتاج في غذائه اليومي الي تلك النوعية من الاغذية لتمده بالبروتينات للحفاظ علي صحته واعطاه الطاقه اللازمه للعمل والانتاج.

وفي مجال ارتقاء التقنيه في مجال الصحة الحيوانيه أمكن التغلب علي الكثير من المشاكل ومنها.

- نتج عن كثرة استعمال اللقاحات الحيوانيه ودخول العقاقير الدوائيه والاضافات العلفية بشكل واسع ومكثف والاصابات المتكررة بمسببات مرضية معينه ونقص التغذية وعدم تكاملها ان ظهر تغير في بعض المسببات المرضية ممادي الي ظهور صور مرضية غير نموذجية مما يصعب عمليات التشخيص الاكلينيكي او المعملي ولقد ساعد التقدم المضطرد في علوم الحياة والهندسة الوراثية في التغلب علي معظم تلك المشكلات.
- فلقد أمكن التعرف السريع علي المسبب المرضي والتفاعلات التي تحدث في الجسم علي المستوي الجزيئي نتيجة لآصابة وذلك لتحضير الامصال التي تحتوي علي الاجسام المناعية احادية النوعية محل الامصال متعددة النوعية . كما ساعدت كاشفات الحمض النووي في دقة وسرعة التشخيص والكشف في المسببات الممرضة والافادة عن تركيبها الجزيئي في الاسنجة ولم نعد في حاجة الي حقن حيوانات التجارب المعملية والحقلية والانتظار الي سند قد تصل الي اسابيع لكي تتمكن من عزل المسبب المرضي او تتبع الاجسام المناعية بعد الحقن وتستعمل الان الطرق الحديثة في الكشف علي صحة اللحوم بالمجازر ومصانع اللحوم والالبان ولقد افاد الفصل الجزيئي للحامض النووي الديزوكسي في التعرف علي وظائف الجينات وكيفية التعامل معها ونقلها بمواصفاتها الي حيوان اخر لتسبح ضمن تركيبة الجيني
- في مجال انتاج اللقاحات امكن التوصل الي ما يسمي باللقاحات الموحدة وهي ذات قدرة مناعية عاليه وأمكن بواسطتها التغلب علي السلبيات في اللقاحات المستعملة سواء الحية المستضعفة والتي تحمل مادة جينيه يمكن ان تحدث صورا مرضية مخففة او يحدث تغير لتلك المادة الجينية وينتج عنها ما يسمي بالطفرة او اللقاحات الميته ذات القدرة المناعية المنخفضة مما يستدعي تحصين جرعات منشطة علي مدد قصيرة وما يكلفه ذلك من اموال او نضطره الي اضافة مواد منشطة يمكن ان يتسبب عنها اورام سرطانيه ومن المميزات الاخري من اللقاحات المجمعة انه يمكن ان يجمع بها اكثر من لقاح في جرعة واحدة وهذا يوفر كثيرا من التكاليف المادية والبشرية المهدرة في كثرة اعادة عمليات التحصينات المختلفة

- المعالجات المختلفة في مجال الاجنه نقلها وفصلها وذلك بغرض التحسين الجيني خصوصا في الفصائل الحيوانيه القابله للأنقراض فيمكن نقل اجنتها الي ارحام حيوانات عادية لكي تكمل دورة حياتها كما يمكن عن طريق فصل النواه الحصول علي الالاف من حيوانا مطابقة الصفات ذات انتاجية عالية
- كما ساعد التقدم في علم الالكترونيات والحسابات الاليه والتعامل مع البيانات ان ظهرت طرق جديدة للسيطرة علي الاوبئة ومعرفة مكان البداية ووقت الحدوث وكيفية المتابعة وطرق السيطرة عليها
- ويجري الان بحوث بأوروبا علي تقليل نسبة الدهن في اللبن وازدياد كمية البروتين فيه وتقليل نسبة الدهون في اللحوم الحمراء لكي تصبح مساوية لكمياتها بالدواجن والعمل علي تقليل كمية الكولسترول البيض من خلال عوامل غذائية ووراثية في الدواجن.
- أمراض الانتاج: من الأمور التي لم تعد خافية ان نمط الأمراض التي تهدد صحة الانسان والحيوان قد تغير بشكل ملحوظ وتحظي تلك الحقبة الزمنيه التي كانت فيها الاوبئة هي النمط السائد حيث اصبحت الأمراض المتوطنه التي تسببها الميكروبات المختلفة والتغيرات في عمليات التمثيل الغذائي وما قد يصاحب ذلك من تلوث البيئة من اكثر المشاكل التي تشكل خطرا علي الصحة في بلدان العالم ومكمن خطورة تلك النوعية من الأمراض في عدم ظهور اعارض اكلينيكية واضحة لكي تتمكن من تيخضيها السريع حتي تتخذ الاجراءات الوقائيه والعلاجية في وقت مناسب وان اعراض تلك المجموعة من الأمراض تكاد تتشابه وتتركز اغلبها في ضعف الانتاج سواء في الحيوان او في الانسان ومن ثم تتسبب في احداث خسائر كبيرة وتمتد اثارها للأقتصاد القومي للدول لذلك اطلق عليها امراض الانتاج ولقد اتجهت البحوث مؤخرا لتصل الي انتاج حيوان غير قابل للأصابة ببعض الامراض من خلال استعمال الهندسة الوراية والتي تعتمد فكرتها علي ادخال احد الجينات (المورثات) الي داخل احدي خلايا الكائن المستهدف اجراء التعديل الوراثي له بحيث يصبح قادرا علي انتاج مواد لم يكن له القدرة علي انتاجها من قبل وهناك مجالات عديدة يمكن للهندسة الوراثية ان تساهم فيها مساهمة ايجابية وفعاله في مجال الزراعة (نبات ــ حيوان)
- ولضمان ناح سير هذه البحوث التي تتطلب بطبيعتها درجة عالية من الخبرة وتوافر الامكانيات المعملية والتجهيزات فيجب تحديد المعامل والمعاهد التي تتعامل مع ذه التكنولوجيات المتقدمة . وفي بعض دول العالم استصدرت تشريعات قانونية للتحكم في بحوث الهندسة الوراثية لكي تخضع المنتجات المهندسة وراثيا للترخيص بالأستعمال قبل وصولها للبيئة ووضع سياسات قوميه للهندسة الوراثة لمحاولة تأمين سلامة الاقتصاد القومي حيال نشاطات الدول الاخري وشركاتها.
- وفي ظل العولمة يصبح الاهتمام بموضوع الهندسة الوراثية أمر بالغ الأهمية نظرا لانتشار التعامل مع تلك التكنولوجيا المتطورة وما نتج عنها من مواد مهندسة وراثيا ونتائجها المستقبلية نتيجة استعمالها والتأثير علي المستهلك وعلي البيئة وما يترتب علي ذلك مستقبلا.

خطة تنمية الثروة الحيوانية والداجنة

اولاً : فى مجال انتاج اللحوم الحمراء :

٤- البدء فى مرحلة اخرى من مراحل تربية وتسيمن البتلو تنفق مع مقننيات تحرير أدوات الانتاج واعمال اليات السوق وذلك من خلال توفير التمويل اللازم للمشروع فى مراحلة المختلفة من خارج موازنة الدولة عن طريق المنح الخارجية والقروض من البنوك التجارية بسعر فائدة منخفض حوالى ٦.٥% من خلال ائتمان دوار وقد تم الحصول على منحة امريكية لهذا الغرض بمبلغ ٣٠ مليون جنية، زادت الى ٥٠ مليون جنيهاً، والمتوقع ان يسهم هذا المشروع بأليته الجديدة ويقدر حجمه فى اعادة التوازن فى اسعار اللحوم الحمراء وبما يتفق مع ظروف العرض والطلب الحر على هذه السلعة.

٥- التوسع فى مشروع تربية البتلو واناث الماشية الممول من المبلغ المعتمد من مجلس الوزراء فى حدود ٢٠٠ مليون جنية لتوفير القروض لشباب الخريجين وصغار وكبار المربين والمضاربين من قوانين الاصلاح سنوياً.

٦- زيادة الاهتمام بالمجترات الصغيرة وتشجيع المربين وتنمية هذا الانتاج بمنطقة الساحل الشمالى الغربي بغرض التصدير بتوفير الخدمات الاخرى من تحسين المراعى وتطوير الخدمات البيطرية، ويمكن ان يسهم هذا القطاع اسهاما فعالاً فى توفير اللحوم الحمراء محلياً وتوفير عملة صعبة حيث أن السلالات المحلية ذات ميزة اقتصادية نسبية عالية فى الاسواق العربية.

ثانياً : فى مجال انتاج الالبان:

بلغ تعداد الابقار طبقاً للحصر العام فى عام ١٩٩٥ نحو ٣ ملايين بقرة بالاضافة الى ٣.٢ مليون جاموسة معظمها يقع تحت النظام الريفى للإنتاج فيما عدا حوالى ٩٨ ألف رأس من الماشية الفريزيان والهولستين والتى تضمها المزارع التجارية الكبيرة تحت النظام المكثف للإنتاج، ويبلغ الانتاج المحلى الكلى للحليب حوالى ٢.٣ مليون طن ويبلغ المتاح منه للتداول خاما وللتصنيع بين القطاع الخاص والاستثمارى والعام حوالى ٥٣% أى ١.١٦ مليون طن ولتطوير هذا القطاع بغرض زيادة الانتاج بالنسبة لوحدة المدخلات وايجاد نظم التسويق المتطورة فقد قامت وزارة الزراعة بتوظيف منحة من المجموعة الاوروبية المشتركة فى البروتوكول الثالث قيمتها حوالى ١٨٠ مليون جنيه من خلال خطة ائتمان تديرة البنوك التجارية فى تنمية قطاع انتاج الالبان وقد تم نقل حزم تقنيات متكاملة الى صغار وكبار مربي الماشية تتضمن الاستخدامات المتنوعة والمثلى للأعلاف التقليدية وغير التقليدية وتوسيع قاعدة استخدام التلقيح الصناعى وتدريج الماشية المصرية بسلالات الهولشتين عالية الادرار وكذلك سلالات الترانتيز والابوندانس الفرنسبة المتميزة بصفات اللياقة والتحمل وادخال اساليب حديثة فى تسويق الالبان ستؤدى الى زيادة الاربحية والعمل على جذب الاستثمار فى هذا النشاط.

تطوير صناعة الألبان :

الألبان ومنتجاتها صناعة حيوية يتناولها معظم فئات الشعب، وبالرغم من التطور الذى شهدته فى السنوات السابقة فإنه مازال أمامها تطوير كبير، وهناك مشروعات على المستوى القومى بعضها بمشاركة الاتحاد الأوروبي، لتحقيق الاستغلال التجارى الأمثل لمنتجات الألبان وتغطية السوق المحلية وتصدير الفائض وفتح أسواق جديدة، وهو المشروع الذى بدأ يؤتى ثماره، وتشهد تأثيراته على أرض الواقع بتحقيق نقلة نوعية نرصد ملامحها فى هذا التحقيق.

أوضح رئيس الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا أن مشروع الألبان يعتبر أحد مشروعات الاتحاد الأوروبى الموجهة لدول حوض البحر المتوسط، ويهدف لدراسة وتحسين سلسلة الإمداد الخاصة بصناعة الألبان، حيث يقوم الاتحاد الأوروبى بتمويل المشروع بقيمة ٤٩٢٠٠٠٠ يورو لمدة ٣٦ شهراً استمرت حتى ديسمبر ٢٠١٥، وتتمثل الفئات المستهدفة من المشروعات المتوسطة والمتناهية الصغر فى قطاع منتجات الألبان فى (مصنعين، موردين وتعاونيات)، والهيئات الوسيطة (غرف تجارية ، منظمات مهنية ، إدارات إقليمية للزراعة وجامعات)، والسلطات الوطنية والمحلية.أن المشروع يضم ١١ شريكاً من ٦ دول بحوض البحر المتوسط هي: فرنسا :المركز الدولى للدراسات العليا فى حوض المتوسط، غرفة التجارة الإيطالية ـــــ الفرنسية فى مرسيليا، ومن اليونان: جامعة تسالونيكي، اتحاد غرف التجارة والصناعة فى اليونان، وإيطاليا: استير، سلو فودز، ولبنان: غرفة التجارة والصناعة والزراعة فى زحلة والبقاع، ومن تونس: القطب التنموى فى بنزرت، ومن مصر: الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة، غرفة التجارة الألمانية العربية، كلية النقل الدولى للنقل واللوجيستيات بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري.

أن الهدف الأساسى للمشروع تعزيز إنتاج وتوزيع منتجات الحليب النموذجية المبتكرة ومشتقاتها من خلال تنظيم سلاسل الإنتاج المحلية ومواكبة المنتجين فى تطوير مشروعاتهم وإيجاد قنوات جديدة لتسويق منتجاتهم. وتتمثل نتائج المشروع فى الاستغلال التجارى الأمثل لمنتجات الألبان الموجودة فى منطقة البحر المتوسط، والتعاون المستدام بين المنتجين والمصنعين والباحثين، بالإضافة إلى التعاون مع السلطات الزراعية والتنمية الإقليمية، تنويع وزيادة المعروضات من منتجات الألبان وجذب الأسواق الوطنية والدولية الجديدة، تعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة، تعزيز هيكلة الأراضى عن طريق نمذجة منتجات الألبان لصغار المنتجين وإنشاء مجموعات من الشركات الصغيرة والمتوسطة SMEs أو VSEs

لتجميع الموارد والخبرات، وتشجيع الطرق التقليدية فى إنتاج الألبان، ويعزز مشروع LACTIMED قدرات الإنتاج والابتكار بالاعتماد على الموارد المحلية والخبرات الفنية التقليدية من خلال مواكبة المنتجين فى مشروعاتهم التنموية.
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى تعد أحد الشركاء الرئيسيين فى المشروع ممثلة فى كلية النقل الدولى واللوجيستيات »وتعد أولى الكليات المتخصصة فى الشرق الأوسط فى مجال النقل، لوجيستيات التجارة الدولية و سلاسل الإمداد»، بالإضافة إلى الشريكين الآخرين فى مصر وهما الهيئة العامة للاستثمار وغرفة التجارة الألمانية العربية بمصر.
وكانت المهمة الرئيسية لفريق الأكاديمية تقتضى أن يقوم بتقرير تشخيصى لحالة سوق منتجات الألبان التقليدية المصرية فتم عمل مسح بيئى بالتعاون مع فريق من الهيئة العامة للاستثمار، لكل ما يخص سلسلة إمداد منتجات الألبان التقليدية بداية من إنتاج الأعلاف مروراً بصحة الحيوان وعمليات الحلب ونقل الألبان وتصنيعها ووصولاً لمراكز بيع منتجات الألبان التقليدية، ومن أهم ما توصل إليه فريق البحث هو توصيف مراكز القوى والضعف والفرص والتهديدات التى تواجه قطاع الألبان ومنتجاتها والذى تم بناءً عليه وضع استراتيجية وخطة عمل للمشروع.
ثم انطلقت بعد ذلك بمقر الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرى بالإسكندرية فعاليات تدريب الكوادر العاملة فى مجال صناعة الألبان من الدول الست المشاركة فى المشروع، وتبعته مناقشة السياسات العامة لصناعة الألبان ودراسة حالات النجاح والتميز مع ذكر المعوقات، وتلت ذلك مجموعة من برامج التدريب الموجهة لفئات سلاسل إمداد منتجات الألبان فى مصر، ثم تدريب على إنتاج اللبن النظيف لمربى الماشية والأطباء البيطريين بالتعاون مع معهد بحوث صحة الحيوان، ثم تدريب على الإنتاج الصحيح والصحى لمنتجات الألبان بالتعاون مع مركز تكنولوجيا الغذاء، ثم تدريب على استخدام التكنولوجيا فى فحص الألبان والتأكد من قيمتها الغذائية وصلاحيتها، وتدريب على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة فى إدخال بيانات وإدارة مراكز تجميع الألبان.
العمل بالمشروع نتج عنه إنشاء تجمعين عنقوديين من أجل تطوير وتحديث ورفع جودة إنتاج الألبان فى النوبارية بالبحيرة والإسكندرية ، وسيتم تطبيق الفكرة فى أكثر من محافظة، والتجمع العنقودى (Cluster) فى النوبارية هو الأول من نوعه فى مصر والذى يهدف إلى ربط جميع عناصر سلسلة الإمداد من خلال إدارة لهذه السلسلة تضمن جودة اللبن ومنتجاته مع خفض ملحوظ فى تكاليف النقل والخدمات اللوجيستية.
المشروع سمح بتبادل الخبرات بين الدول الست المشاركة فى المشروع، وظهر هذا فى العديد من الأنشطة ولكنه تجلى واضحاً فى التدريب الذى أقيم لعدد من الفلاحين وأطباء بيطريين وخبراء فى تكنولوجيا تصنيع الغذاء وباحثين، بالإضافة إلى تدريب التجمع العنقودى بإيطاليا وشمل جميع عناصر سلسلة إمداد منتجات الألبان.
وقال عام اتحاد الغرف التجارية المصرية الأوروبية إن هناك ثلاثة أنواع تعاون بين الاتحاد الأوروبى ومصر ، منها تعاون ثنائى يبلغ حجمه ٩٥%من قيمة المنح المتاحة التى يبلغ مقدارها ١٫٢ مليار يورو وتمول مشروعات يجرى العمل عليها على مدى السنوات الأربع، ويتم تنفيذ مشروعات سنويا بقيمة ١٨٠ مليون يورو، والتى تنفذ من خلال الوزارات المعنية، لإنشاء محطات الكهرباء أو المياه، بالإضافة لتحديث قطاعات الجمارك والضرائب، والتجارة الداخلية والخارجية، والنقل والطاقة.أن مشروع الألبان يجرى العمل به بمنحة قدرها ٥٠ مليون يورو من الاتحاد الأوروبى بالإضافة إلى ٢٠١ مليون يورو من شركاء المشروع: الهيئة العامة للاستثمار، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، وغرفة الإسكندرية، والغرفة العربية الألمانية للصناعة، بالإضافة إلى شركاء من اليونان وفرنسا وأسبانيا.إن مشكلة مصر الأساسية فى الزراعة والصناعة الحيوانية وابرز سلبياتها أنها «مجزأة»، بينما فى معظم دول العالم تتكامل أنشطة الزراعة والصناعة الحيوانية فى تجمعات عنقودية بهذه الدول ولذا تحقق وفر فى الإنتاج، وبناء على تلك الأهداف تم تقديم المعونة الفنية لكل المراحل فى العمل على تنفيذ التجمعات العنقودية بمراحل العمل المختلفة، وتمت إقامة مشاريع تجريبية رائدة قابلة للتكرار، بناء على دراسة تفصيلية مسبقة لكل مراحل سلاسل الإمداد، بحيث تم تحديد المعوقات، ووضع الآليات المقترحة للتطوير والتدريب ونقل التكنولوجيا وتطويعها لكى تتناسب مع الأجواء والإمكانات المتاحة فى مصر، فعلى سبيل المثال مزارع الألبان فى أوروبا يوجد بها ثلاجات وهو أمر ضرورى فى عملية صناعة الألبان، ولا يمكن الاستعاضة عنها بشيء آخر ولذا قمنا بإقامة هذه الثلاجات فى خيم للتبريد، كما تمت إقامة ثلاجات تعمل بالطاقة الشمسية وذلك فى إطار عملية لتطوير التكنولوجيا وفق ما هو متاح لدينا.
أما بالنسبة لنقل الألبان بسيارات التبريد فقد أوضح أمين عام اتحاد الغرف التجارية المصرية الأوروبية أنه تمت إقامة برامج معتمدة على الحاسب الآلى لسرعة الجمع والنقل، بالإضافة إلى تطوير شاحنات نقل الألبان، وتطوير تكنولوجيا التصنيع والتعبئة والتغليف لزيادة العمر الافتراضى لمنتج وتطابقه مع المواصفات القياسية المصرية والدولية بالأسواق التصديرية، حيث تم الإعداد فعليا لبدء التصدير، بعد العمل على رفع الحظر المفروض على صادرات الألبان بسبب مرض الحمى القلاعية، وذلك من خلال استئجار مصانع ألبان بايطاليا واليونان واسبانيا، ونقل الفنيين لدول الاتحاد الأوروبى لتصنيع المنتجات التقليدية المصرية، بالإضافة للمشاركة فى عدد كبير من المعارض، والتسويق لهذه المنتجات، كما تم تسجيل

المنتجات التقليدية «كالجبن الدمياطى والبراميلي، والأرز باللبن والمهلبية» باسم مصر حتى لا تسجل باسم دول أخرى كما حدث مع بعض المنتجات المصرية من قبل.
وأردف قائلا: ولتفعيل كل ذلك العمل تم الاتفاق مع محافظة البحيرة لتخصيص مائة فدان لإنشاء أول تجمع متخصص لصناعة الألبان فى مصر وستطبق فيه جميع التوصيات والشروط، كما يجرى التفاوض مع عدد من محافظات الصعيد لتكرار ذلك النموذج ، وذلك النظام فى العمل بهذا المشروع ووفق الدراسة التى وضعت له سيتم توفير نحو ٢٨% من تكلفة الإنتاج ويساعد على التصدير للخارج وتغطية السوق المحلية.
وأوضحت عميدة كلية النقل الدولى واللوجيستيات أن المسح الذى اجري لإعداد الدراسة الكاملة للمشروع شمل ١٨٠ منزلا بإحدى قرى النوبارية، ووقف المسح على أهم المشاكل التى تعترض تنمية هذه الصناعة خاصة ان قطاع الألبان من أهم القطاعات ويحوى فرصا واعدة فى مجال الاستثمار، حيث يتميز ذلك القطاع بمنتجات لا يوجد نظير لها بالخارج كالجبن الرومى والقريش، ومع هذا يواجه المنتجون مشكلة حظر التصدير للاتحاد الأوروبى والذى يعد من اكبر الأسواق المستهلكة لمنتجات الألبان، وذلك الحظر كان بناء على الالتزام بشروط ومواصفات الجودة ومعايير السلامة التى يتطلب توافرها فى المنتجات المصدرة، هذا بجانب المشاكل التى تواجه صغار المزارعين سواء من حيث كمية الإنتاج أو طرق ترويجه أو تحديد تكلفته، فتسعيرة اللبن للفلاح يحددها الوسيط «السريح» وليس السوق وفق شروط العرض والطلب، بالإضافة للمشكلة الأكبر بـــ«غش اللبن» سواء من الفلاح نفسه أو من الوسيط بهدف خفض سعر اللبن مما يؤدى للإخلال بالمواصفات الأساسية لجودة اللبن، وافتقاد الماشية للتغذية السليمة واقتصار الفلاح على تقديم بعض الحشائش أو القش لتغذيتها، يزيد على ذلك ضعف الرعاية البيطرية والتى تمثل عبئا كبيرا على عاتق الفلاح سواء فى توفير الأمصال والتطعيم أو علاج المواشى المصابة بالأمراض، مع عدم التعاون من الأطباء البيطريين بالوحدات البيطرية بالريف والتى تكون فى معظم الأحوال غير مجهزة لتقديم خدمات العلاج للحيوانات، هذا كله بالإضافة إلى أن السلالات المصرية الأصيلة من الأساس إنتاجها ضئيل بالمقارنة مع مثيلتها فى الخارج، حيث يتراوح إنتاج رأس الماشية فى مصر بين ٤ و٧ كيلو جرامات لبن فى اليوم، فى حين أن الأبقار المستوردة يتراوح إنتاجها بين ٢٥ و٣٠ كيلو.
وفى النوبارية بمحافظة البحيرة موقع التجمع العنقودى الأول لتجميع وصناعة الألبان بمشروع ترويج ألبان المتوسط، تم رصد بداية العمل بالمشروع ووقفت على المعوقات التى تواجه المزارعين وتؤثر سلبيا على الصناعة الحيوانية فى مصر وعلى صناعة الألبان أيضا، بالإضافة إلى جدوى وعائد هذا المشروع بالنسبة للمزارعين .وأوضح صاحب مزرعة متكاملة بقرية أبو العطا أن وفودا من ست دول من المشاركين فى مشروع ترويج ألبان المتوسط جاءوا وتفقدوا المزرعة بالكيلو ٧٥بالبحيرة، وكذلك مزرعة بالكيلو ٤٥ كنماذج للمزارع البدائية التى تمثل نموذجا للمزارع المنتشرة بأنحاء الجمهورية للإنتاج الحيوانى كحظيرة لتربية المواشي، وكان مع هذا الوفد مجموعة من الخبراء فى تخصصات مختلفة، والذين أكدوا حينها ان العمل بهذه الطرق البدائية السبب وراء خسارة المزارعين، وبدأ هؤلاء المختصون فى التوضيح والتوعية بأفضل الوسائل الفنية لتطوير آلية العمل بالمزرعة، بحيث تم تحديد الأخطاء التى نقع فيها كمزارعين ومربين للحيوانات دون أن ندرك أثرها السلبي، ومنها وجود الخراف مع الماشية فى حظيرة واحدة، مع عدم تهويتها وغلقها بصورة دائمة، بينما الأسلوب الأمثل أن يتم عزل الحيوانات المختلفة عن الأبقار والحرص على أن تكون الحظائر مصممة بشكل كامل التهوية، ونتيجة اقتناعى بأفكار المشروع قمت بتصفية المزرعة بالكامل من كل الحيوانات بها منذ عام، رغبة فى البدء فى العمل على إنشاء مزرعة نموذجية، بحيث تشمل أفضل سلالات الأبقار التى تعرض بيعها المزارع فى دول أوربا وبعض المزارع بمصر فى شهر ديسمبر من كل عام، وهذا التغيير للسلالة أو لهيكل المزرعة أمر مهم، خاصة أن العمل فى السابق لم يكن مجديا، بحيث ان تكلفة تغذية المواشى لم يكن يقابلها عائد وفير من الألبان وذلك نتيجة وجود عوائق ومشاكل كثيرة، فانتشار الحمى القلاعية على سبيل المثال منذ عامين، كبدتنى خسائر ضخمة، رغم أن سلالة الأبقار التى كانت لدى جيدة حيث يصل سعر الواحدة منها إلى ٢٥ ألف جنيه، وأنفقت عليها ١٠ آلاف جنيه للعلاج، هذا بخلاف تكلفة التغذية ورغم هذا لم تتعد قيمتها المادية ٢٠٠٠ جنيه بعد علاجها ،هذا بالإضافة إلى نفوق أعداد كبيرة من العجول الصغيرة بالمزرعة، وكل تلك الخسائر بسبب افتقاد التطعيم السليم، وفساد الأمصال التى حقنت بها، أما بالنسبة للمزارع البسيطة فالمشروع يوفر لها اللقاحات التى يتم حقنها للأبقار لزيادة كمية وجودة الألبان التى تنتجها.
من المهم إثارة نقطتين مهمتين جدا واللتين من شأنهما توضيح أسباب نقص منتج الألبان وبروز مشاكل عديدة أخرى تواجه المزارعين، أولاهما أن الأسمدة ثمنها مرتفع جدا وتكلف الفلاح نفقات باهظة حيث سعر العبوة منها ٢٠٠جنيه فى السوق السوداء أما عن حصة المزارع من الجمعية الزراعية التى تمثل «الفساد» فلا يتم صرفها كاملا ودوما يتم التلاعب فى حصص السماد، ويلى ذلك ارتفاع ثمن الأعلاف بصورة مبالغ فيها، فالحكم على أن الجزارين لصوص هذا أمر مغالط فيه، وهذا عن تجربة شخصية بهدف بيع لحوم بأرخص الأسعار وبعت الكيلو بـــ٦٠ جنيها، ومع ذلك خسرت فى الذبيحة ٤ آلاف جنيه ، ومن المشاكل التى يواجهها أيضا عشرات المزارعين الذين لا يريدون سوى خدمة الوطن باستصلاح الأراضى ينفقون عليها ملايين الجنيهات وإقامة مزارع نموذجية تحوى آبارا يتكلف حفر الواحدة منها مالا يقل عن ١٨٠ ألف جنيه

ورغم كل هذا الجهد يواجهون الصعاب لتقنين تلك الأراضى ودفع الثمن الذى تحدده الدولة ليدعمها فى استصلاح أراضى مشروع المليون ونصف المليون فدان الذى بدأت الدولة العمل به، غير انه للأسف الشديد هناك بعض الموظفين لا يريدون للبلد أن تنهض ويعرقلون كل شيء.

أن صناعة الألبان فى مصر تقتصر على ٤٠% من كمية الإنتاج، والـــ٦٠% يتم التعامل معها بطرق تقليدية بعيدة كل البعد عن مواصفات الصحة والسلامة، ومحافظة البحيرة من اكبر محافظات الجمهورية فى نسبة إنتاج الألبان ورغم ذلك لا تتوازى نسبة الإنتاج مع العائد منها ولا تضيف رقما سواء فى السوق المحلية أو الدولية، وفكرة مشروع ترويج ألبان المتوسط تعود للاتحاد الأوروبى، الذى قام ممثلوه بالقاهرة بتوعيتنا لأهميته سواء على المزارعين أو المستثمرين وصناعة الألبان ذاتها فى مصر، والجيد فى الأمر أن الاتحاد يسهم بنسبة ٢٠% من التكلفة والإنشاءات والتدريب بالداخل والخارج والاطلاع على التكنولوجيا المتقدمة فى صناعة الألبان هناك بحيث لا تتعدى قيمة المساهمة ٣٦ ألف يورو، وذلك كان بمثابة أول تشجيع لنا للمشاركة بالمشروع، بالإضافة إلى تخصيص الاتحاد جائزة لأصحاب الابتكارات التى تعود بالفائدة على الفلاح وصناعة الألبان ذاتها، منها ابتكار جهاز لإنتاج الجبن القريش دون استخدام الطرق التقليدية لدى الفلاح كالحصير وتعرض الجبن للبكتيريا التى تسبب تلفها، وكذلك تم تكريم مصنع حافظات «التنكات» الألبان والتوصيلات والطلمبات.

إن المركز الذى أقمناه متطور جدا بالمقارنة لما هو متبع في التعامل مع الألبان وطرق تجميعها فى مصر، حيث نحاول قدر الإمكان أثناء تجميع الألبان من صغار المنتجين ألا يلمس أو يرى اللبن أى إنسان، ويقتصر التعامل معه على الفلاحة أثناء حلبه ثم وضعه مباشرة فى التنك من قبل الجمعية الزراعية، ويلى ذلك مراحل فلترته وتخزينه بدرجة حرارة ملائمة بمركز التجميع ويوجه للمصنع لتصنيع منتجات الألبان المختلفة.

وعن مدى إقبال المزارعين على المشاركة فى هذا المشروع، أوضح عياد أن هدف تجميع الألبان هو مساعدة الفلاح قدر الإمكان بطرق غير مباشرة على تحسين جودة اللبن الذى تنتجه أبقاره وتسويقه بأعلى عائد ممكن يفيده، هذا بالإضافة إلى المزايا والخدمات الكثيرة التى تتوافر لهم من مشاركتهم بالمشروع، فنحن مكلفون بأن نوفر لهم الأعلاف بجودة عالية بسعر الجملة بالإضافة إلى توفير الرعاية الطبية وفحص الحيوانات بالأجهزة الحديثة التى لدينا، وحقن المواشى بأمصال اللقاحات بالمجان، كما سيتم توفير لقاحات التهجين للسلالات الجيدة من الأبقار، وهذه خدمات من شأنها رفع عبء كبير عن كاهل الفلاحين وتحفزهم على زيادة عدد الحيوانات لديهم مما سيدعم تنشيط الصناعة الحيوانية فى مصر، وسيدفع الفلاح للحرص على توريد الألبان للمشروع، والذين بالفعل رحبوا بشدة بالمشروع لأنه ضمن لهم أيضا ترويج ألبانهم بعائد مجز، بدلا من إرضاع اللبن للعجول الصغيرة لعدم مقدرتهم على تسويقه أو تصنيعه، أو بيعه لبعض الموزعين دون طائل إما لتلف اللبن أو لخداع الموزعين للفلاحين، وهذه الأسباب حفزتهم على توريد الألبان لنا يوميا وفق المواصفات التى تم تحديدها لهم، ولذا قمنا بتدريبهم على مدى عام بأكمله من قبل خبراء متخصصين لكيفية التعامل مع الماشية وتنظيفها، كما تم توعيتهم على حقائق كانت مبهمة لديهم خاصة بصحة المزارع والحيوانات أيضا وأسباب نقل العدوى من الإنسان للحيوان والعكس وكيفية الوقاية من هذه الأمراض وأسلوب التعامل معها وهذا التدريب أفاد الفلاحين بشكل كبير فى كيفية تعاملهم مع الحيوانات.

إن من أهم اطر التشجيع للفلاح لتوريد الألبان للتجمع هو أن سعر اللبن مرتبط باهتمام الفلاح بتحسين جودة الألبان واتفاقه مع المواصفات المحددة وتختص بنظافة اللبن ونسبة الدسم به، التى يتم قياسها بالأجهزة فى التجمع.

<u>تطور هذا القطاع من خلال:</u>

ت- العمل على تشجيع المشاريع التجارية الكبيرة لانتاج الحليب من خلال تطوير التشريعات وكذلك بالنسبة للتمويل مع اقامة تسويق للحليب ومنتجاته بما يرفع من العائد على الاستثمار فى هذا النشاط.

ث- تطبيق نظام تسجيل الالبان لدى الزرابة بهدف الحثول على تراكيب وراثية م الجاموس عالية الادرار يمكن الاستفادة منها فى برامج التحسين الوراثى. بإعتبار ان الزرابة قد قاموا بتوفير ٨٠% من عمليات الانتخاب بين الجاموس مما يساعد على الاسراع فى تنفيذ برامج التحسين الوراثى ورفع الكفاءة التناسلية فى الجاموس.

ج- دعم تعاونيات الثروة الحيوانية بالارشاد الحيوانى والبيطرى ومركز تجميع وتبريد الالبان بحيث تصل هذه الخدمات الى كافة المربين وكذلك التصنيع الريفي.

د- تطوير صاعة الحليب ومنتجاته بحيث يتم الاستفادة من كل المكونات والنواتج العرضية حيث لايستفاد حالياً الا من النواتج والمصنعات الاساسية وناتجين عرضيين فقط (لبن فرز وشرش الجنبة) بينما يوجد ١١ ناتجاً عرضياً آخر لاتصنع حالياص وهذا التطوير سيزيد من العائد على انتاج وتصنيع الحليب بما ينعكس على زيادة الانتاج.

هـــ- يتم حالياص من خلال برنامج Extention service اعداد خطة تنفيذية لاختيار عدد ٢ محافظة بالوجهين البحرى والقبلى لتنفيذ المشروع ورفع الكفاءة التناسلية فى الجاموس وتسجيل الالبان.

<u>ثالثاً : الانتاج الداجنى:</u>

تعتبر صناعة الدواجن بمصر من الصناعات الزراعية الهامة التى تستوعب قرابة ٠.٥ مليون عامل ويوجد بها رأس مال وطنى يربو على ٤ مليارات جنيه كإستثمارات رأسمالية.

ولذلك تتركز سياسات تنمية موارد القطاع الداجنى خلال التسعينات فى الاستمرار فى المعالجات الهادفة لاستقرار الصناعة على المجاور الرئيسية الآتية:

ج- اعطاء الاولوية لانتاج الجزء الكبر من مدخلات الانتاج محلياً بهدف السيطرة على اسعار التكلفة حيث مازلنا نستورد الجزء الكبر منها والذى يتعرض لتغيرات سعرية مستمرة فى الاسواق العالمية.

ح- العمل على ايجاد التوازن فى اسعار بيع الدجاج المذبوح والبيض للمستهلكين بما يحقق فائدة للمنتجين وعدم ارهاق المستهلكين وذلك عن طريق تنظيم العلمية التسويقية واعطائها شكلاً تشريعياً حتى يمكن تفادى جزء كبير من الهوامش للوسطاء.

ج- تنظيم القدرة الذاتية للصناعة بتشجيع القطاع الخاص على اقامة مشروعات البنية الاساسية مثل مشروع الاصول والجدود واللقاحات والبريمكس والآلات والمعدات.

د- توفير بدائل الذرة مثل الذرة الرفيعة وقمح العلف والشعير وبدائل كسب الصويا مثل الترمس الحلو والأكساب النباتية الاخرى من السوق العالمى او المحلي من التوسع ما أمكن فى زراعة الذرة الصفراء فى العودة النيلية (توفير ٢٥٠ ألف طن تقريباً) والاراضى خارج الوادى وتشجيع زراعة سلالات وفيرة الغلة وزراعة الذرة الصفراء فى الصعيد.

هـ- علم قاعدة معلومات داجنية لتقديم العون والخبرة فى البيانات لسياسات التسويق وتغيير النشاط أو اعطاء التصاريح ومراقبة الانتاج وتوقعاته المستقبلية وغيرها من المعلومات. تم تمويل اقامة قاعدة المعلومات هذه من خارج موازنة الدولة من خلال فائض العون الغذائي للمجموعة الاوروبية المشتركة.

و- زيادة عدد بدارى التسمين ليصل الى نحو ٣١٠ ملايين دجاجة مسمنة بمتوسط ٦ دجاجات للفرد سنوياً.

ز- زيادة انتاج بيض المائدة من ٤ مليارات الى ٥ مليارات لسد احتياجات الزيادة السكانية والتدرج بمستويات زيادة نصيب الفرد من البروتين الحيوانى.

رابعاً : التشريع والرقابة على الجودة :

ينص قانون الزراعة ان رقابة تم على جودة مواصفات الانتاج ومنها بالنسبة لقطاع الثروة الداجنة والحيوانية والاعلاف الحيوانية والمركزات والاضافات العلفية والغذائية وبيض التفريخ ومستلزمات صناعة الدواجن ومزارع الالبان واللحوم.

وقد شهدت الحقبة من ١٩٨٢ والى الآن تطوراً محلوظاً فى فاعلية الرقابة على الجودة من حيث اقامة المختبرات النوعية حدية التجهيزات وتدريب الكوادر واصدار التشريعات المنظمة لذلك.

الانجازات فى مجال الرقابة على الجودة:

أولا: انشاء المعمل المركزى للأغذية والاعلاف عام ١٩٨٠ (على نطاق تجريبى) ثم صدر القرار الوزارى ٨٢ لسنة ١٩٨٨ بتطوير هذا المعمل بحيث تمت التوسعات التالية:

٤- انشاء مختبرات نوعية لتحليل الفيتامينات.. الأحماض الامينية.. العناصر الصغري والثقيلة.. السموم الفطرية والهرمونات.. وذلك بتمويل ذاتى وهيئة الدانيدا الدانمركية.

٥- انشاء معامل للمراقبة عل الحبول المستوردة حيث تم اقامة ثلاثة معامل (معملين بميناءي بورسعيد والاسكندرية والثالث بالقاهرة) وذلك بتمويل من مجلس الحبوب الامريكي (مؤسسة غير حكومية).

٦- اقامة مركز تدريبى اقليمى للتريب فى مجالات الغذاء والاعلاف وقد تطور عدد العينات التى تم تحليلها وتقدير الجودة فيها من ٣ الاف عينة عام ١٩٨٢ الى أكثر من ٢٢ ألأف عينة عام ١٩٩٥ وقد تطورت الموانة من ٤٠٠ ألأف جنيه عام ١٩٨٢ الى أكثر من ٥.٦ مليون جنية عام ٩٥ (٧٠% منها تمويل ذاتي).

ثانياً: تحديث أجهزة الفحص والاختبار فى اقسام معهد صحة الحيوان المختصة بفحص واختيار المسببات المرضية فى الدواجن واللحوم والالبان من خلال مساهمات المشروع القومى للأبحاث الزراعية وشركات القطاع الخاص العاملة فى هذا المجال.

الفصل الخامس
تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية فى جمهورية مصر العربية

الفصل الخامس

تنمية الثروة الحيوانية
والداجنة والسمكية في جمهورية مصر العربية (*)
Dvelopment of Animal, Poultry and Fishary Industries in Egypt

أولاً : الأسواق العالمية للمنتجات النباتية والحيوانية :

السمات الأساسية :

انخفضت أسعار الغذاء بمتوسط ٨% خلال الأشهر العشرة الأولى من عام ٢٠١٢ مقارنةً بنفس الفترة من العام ٢٠١١، ويتوقع أن ينخفض الإنفاق العالمي على المواد الغذائية المستوردة بسبب الانخفاض الملحوظ في الشحن والأسعار الدولية بجانب انخفاض معدلات شراء الحبوب، حيث يتوقع أن يبلغ إجمالي قيمة الواردات الغذائية عالميا في عام ٢٠١٢ حوالي ١.١٤ تريليون دولار، بما يقل بنسبة ١٠% عن الرقم القياسي الذي تم تسجيله العام الماضي (شكل).

***- الحبوب :**

يتوقع أن يشتد التقارب بين كفتي العرض والطلب في سوق الحبوب العالمي بشكل ملحوظ في موسم٢٠١٣/٢٠١٢ ، ويرجع ذلك بالمقام الأول لانخفاض إنتاج القمح والذرة، فإجمالاً يُتوقع أن ينخفض إنتاج الحبوب عالمياً بنسبة ٢.٧% عن محصول العام ٢٠١١ القياسي، مما سيؤدي إلى نقص قدره ٢٥ مليون طن في المخزون العالمي.

***- القمح :**

تبقى أسعار القمح أعلى من معدلاتها في عام ٢٠١١ بسبب تقارب كفتي العرض والطلب على مستوى العالم، وتؤكد أحدث البيانات أن محصول القمح انخفض في عام٢٠١٢ ، ولأنه من المنتظر أن يتجاوز الاستهلاك حجم الإنتاج، يتوقع الاعتماد بشكل حاد على المخزون المتاح، وخاصة مخزون كبار المُصدِّرين، كما يُتوقع أن تنخفض التجارة العالمية في ٢٠١٣/٢٠١٢عن الذروة التي بلغتها الموسم ٢٠١٢.

***- الحبوب الخشنة :**

سيشتد التقارب بدرجة فائقة بين كفتي العرض والطلب على الحبوب الخشنة عالمياً في موسم ٢٠١٣/٢٠١٢، حيث تشير أحدث تقديرات منظمة الأغذية والزراعة عن الإنتاج في ٢٠١٢ إلى انخفاض يبلغ ٢.٥% عن الرقم القياسي الذي تحقق في ٢٠١١، وانخفاض المخزون انخفاضاً تاريخياً، وهو عامل سيسهم في استمرار ثبات الأسعار العالمية.

***- الأرز :**

يُحتمل أن يتخطى إنتاج الأرز العالمي في عام ٢٠١٢ الرقم القياسي الذي تحقق الموسم الماضي بفضل الظروف الملائمة للزراعة، ومع ثبات الطلب الاستيرادي والوفرة الشديدة في الصادرات المتاحة تظل الفرصة قائمة لمزيد من التوسع التجاري في ٢٠١٢، وزيادة أكبر – ولكن طفيفة – في ٢٠١٣ .

***- الكسافا :**

يتوقع أن يزيد يشهد الإنتاج العالمي للكسافا زيادة كبيرة في٢٠١٢ ، وقد تتواصل الزيادة في ٢٠١٣، وذلك بفضل النمو في أفريقيا؛ ففيها تعتبر الكسافا محصولاً إستراتيجياً للأمن الغذائي والقضاء على الفقر على حد سواء، بينما تظل التوقعات غير أكيدة في آسيا؛ حيث سيعتمد التوسع في هذا القطاع السنة القادمة بشكل كبير على قدرة الكسافا على المنافسة في إنتاج الإيثانول مقارنة بسائر المواد الخام، وينتظر أن تشهد تجارة الكسافا العالمية في ٢٠١٢ زيادة ملحوظة، تعزى كلياً لزيادة الطلب الصناعي.

***- البذور الزيتية :**

سيبدأ موسم البذور الزيتية ٢٠١٣/٢٠١٢على خلفية موسم حرج التوازن في ٢٠١٢/٢٠١١ ومحصول فول صويا مخيب للآمال في الولايات المتحدة، وتشير التقديرات الحالية للعرض والطلب في الموسم الجديد إلى ضعف احتمالات انخفاض الأسعار، على الأقل إلى أن تتأكد التوقعات القائمة بأن يحقق محصول الصويا في أمريكا الجنوبية رقماً قياسياً.

(*) إعداد أ.د. أسامة محمد الحسيني يوسف – قسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة القاهرة.
المصدر : منظمة الفاو – FAO Fiat panis – نوفمبر /تشرين الثاني ٢٠١٢

***- السكر :**

يُنتظر أن يحقق إنتاج السكر العالمي رقماً قياسياً جديداً أكثر من كافٍ لتغطية استهلاك السكر العالمي المتوقع، كما يُنتظر أن تشهد تجارة السكر دفعة كبيرة في ٢٠١٣/٢٠١٢ بسبب وفرة الفائض للتصدير في كبرى الدول المنتجة وإعادة بناء مخزون السكر في كبرى الدول المستوردة.

***- اللحوم :**

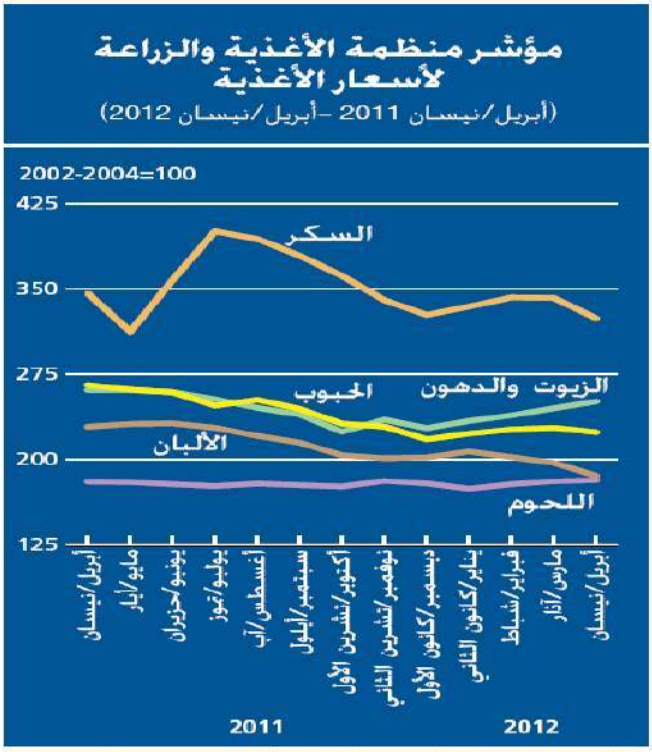
تواجه أسوق اللحوم العالمية تحديا متمثلا في ارتفاع أسعار الأعلاف وركود الاستهلاك وانخفاض الربحية، مع انخفاض معدلات نمو إجمالي الإنتاج إلى ٢%، كما انخفضت معدلات نمو التجارة العالمية أيضاً في ظل اقتراب الأسعار العالمية من تحقيق أرقام قصوى غير مسبوقة.

***- الألبان :**

ارتفعت الأسعار العالمية لمنتجات الألبان في ظل محدودية الصادرات المتاحة، ويستمر نمو إنتاج الألبان في العديد من الدول، خاصة في آسيا وأوقيانوسيا وأمريكا الجنوبية.

***- الأسماك :**

تسبب ضعف الإقبال على الاستيراد في انخفاض الأسعار الدولية للأسماك في النصف الأول من٢٠١٢ ، وأثر ذلك الانخفاض بشكل رئيسي على منتجات المزارع السمكية، بينما ظلت أسعار أسماك الصيد الطبيعي مثل التونة أفضل حالاً.



شكل ( ) يوضح مؤشر منظمة الأغذية والزراعة لأسعار الأغذية (أكتوبر/تشرين الأول٢٠١١ -أكتوبر/تشرين الأول٢٠١٢)

موجز أسواق الحبوب :

اشتد التقارب بين كفتي العرض والطلب العالمي على الحبوب في هذا الموسم مقارنة بموسم ٢٠١٢/٢٠١١، ويعُزى ذلك لعدم قدرة الناتج العالمي على مواكبة حجم الطلب المتوقع، وأيضاً التناقص الحاد في مخزون الحبوب، إلا أن هذا التقارب بين الكفتين ليس متساوياً في جميع الحبوب، فبينما كان إنتاج هذا الموسم من الذرة والقمح متأثرا بموسم حصاد مخيب للآمال، كان إنتاج الأرز وفيراً، مما أعطى دفعة لزيادة المخزون أكثر وأكثر.

ويُتوقع أن ينخفض الإنتاج العالمي من الحبوب في ٢٠١٢ بنسبة ٢.٧% عن المحصول القياسي للعام السابق، لكنه سيظل مقارباً لثاني أكبر محصول والذي كان في عام ٢٠٠٨، وهذا الانخفاض الإجمالي هو محصلة انخفاض بنسبة ٥.٥% للقمح و٢.٥% للحبوب الخشنة، مع زيادة متوقعة في محصول الأرز عالمياً بنسبة ٠.٧% عن الرقم القياسي المسجل الموسم الماضي، وقد كانت فترات الجفاف المتعددة التي ضربت الولايات المتحدة ومناطق كبيرة من أوروبا ووسط آسيا هذا العام سبباً رئيسياً في نقص محاصيل القمح والحبوب الخشنة.

من المتوقع أن ينخفض استخدام الحبوب في موسم ٢٠١٣/٢٠١٢ على مستوى العالم انخفاضاً طفيفاً عن الموسم الماضي، لكن يظل من المتوقع أن يفوق الإنتاج، حيث يُنتظر أن ينخفض استخدام القمح بنسبة ١.٤% ويعُزى ذلك بالمقام الأول لانخفاض استهلاكه كعلف بعد الرقم القياسي في الموسم الماضي، بينما يُتوقع أن ينخفض إجمالي استخدام الحبوب الخشنة بنسبة تقارب ١%، أغلبها ناجم عن تراجع استخدام الذرة صناعيا في إنتاج الإيثانول في الولايات المتحدة، وعلى النقيض يُحتمل أن يزيد استخدام الأرز عالمياً بنسبة ١.٥%، مما يسهم في استقرار معدلات استهلاك الحبوب.

وبناءً على أحدث تقديرات الإنتاج والاستخدام العالمي، يُتوقع أن ينخفض المخزون العالمي للحبوب مع انتهاء موسم الحصاد في ٢٠١٣ إلى ٤٩٧ مليون طن، بما يقل بنسبة ٤.٨% (٢٥ مليون طن) عن مستوى بداية الموسم، كما سيؤثر هذا الانخفاض أيضاً في نسبة المخزون إلى المستخدَم من الحبوب عالمياً لتنخفض من ٢٢.٦% في عام ٢٠١٢ إلى ٢٠.٦% في ٢٠١٣ لتقترب كثيراً من الحد الأدنى المسجل في موسم ٢٠٠٨/٢٠٠٧ وبلغ١٩.٢%.

وقد تسبب تضاؤل الحجم المعروض هذا الموسم في ارتفاع الأسعار العالمية، ففي أكتوبر/تشرين الأول، كان متوسط مؤشر منظمة الأغذية والزراعة لأسعار الحبوب هو٢٥٩ نقطة، مسجلاً انخفاضاً طفيفاً عنه في سبتمبر/أيلول، لكن مرتفعاً عن نظيره في أكتوبر/تشرين الأول العام الماضي بنسبة١٢.٠%. كما يُنتظر أن يتسبب انخفاض حجم التصدير وارتفاع أسعار الحبوب في تقلص حجم تجارة الحبوب في موسم ٢٠١٣/٢٠١٢ بنسبة٦.٩%.

السوق العالمية للحبوب

	11/2010	12/2011 التقديري	13/2012 المتوقع	تغيّر 13/2012 عن 12/2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	2 253.7	2 344.1	2 370.7	1.1
التجارة[2]	281.4	293.1	295.5	0.8
إجمالي الاستخدام	2 275.4	2 324.7	2 357.2	1.4
الأغذية	1 059.4	1 073.4	1 084.7	1.1
العلف الحيواني	763.8	789.8	806.6	2.1
استخدامات أخرى	452.2	461.5	465.9	1.0
المخزونات الختامية	500.6	515.2	524.0	1.7
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	153.3	153.6	154.1	0.3
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض (كغ/سنة)	160.0	160.7	162.4	1.1
نسبة المخزون إلى الاستخدام على المستوى العالمي (٪)	21.5	21.9	21.7	
نسبة المخزون إلى الاستخدام لدى البلدان المصدرة الرئيسية (٪)	16.8	17.5	18.2	

مؤشر أسعار الحبوب لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	183	247	225	-11.7

1 الأرز بما يعادله من الأرز المضروب
2 بيانات التجارة تشير إلى الصادرات استناداً إلى موسم التسويق في يوليو/يونيو (يوليو/حزيران) للقمح والحبوب الخشنة. وإلى موسم التسويق في يناير/ديسمبر (كانون الثاني/كانون الأول) للأرز.
1 الأرز بما يعادله من الأرز المضروب



موجز أسواق الحبوب الخشنة :

تشير أحدث التقديرات بخصوص الإنتاج العالمي للحبوب الخشنة في ٢٠١٢ إلى بلوغه حوالي ١.١٣٧ مليون طن، منخفضاً بشدة عن التقديرات السابقة ومنخفضاً بنسبة ٢.٥% عن محصول ٢٠١١ القياسي، وقد تسبب الجفاف الصيفي المدمر في الولايات المتحدة في تراجع عنيف للموسم التسويقي ٢٠١٣/٢٠١٢ الذي كانت توقعاته إيجابية من سائر النواحي، فرغم التراجع العالمي في إنتاج الذرة بنسبة ٣.٢% إلا أن المحصول الأمريكي تراجع بنسبة أكبر بكثير ليصل إلى حوالي ٨٥٦ مليون طن .كما انخفض الإنتاج العالمي من الشعير هذا العام بنسبة ٣.٤% ليصل إلى ١٣٠مليون طن، ويُعزى ذلك بالمقام الأول إلى نقص إنتاج اتحاد الدول المستقلة .ومن النتائج الإيجابية التوسع في إنتاج الذرة الرفيعة، والذي يُنتظر أن يزيد بنسبة ٩% في ٢٠١٢ ليبلغ حوالي ٦١ مليون طن، أغلبها بسبب توافر المقومات المناسبة في أفريقيا؛ أكبر المناطق المنتجة. وبسبب محدودية الفائض المعروض وارتفاع الأسعار، فمن الأرجح أن ينخفض الاستخدام العالمي للحبوب الخشنة انخفاضاً طفيفاً ليصل إلى١.١٥٢ في ٢٠١٣/٢٠١٢، ليكون ذلك أول انخفاض بعد حوالي عشر سنوات من التزايد المطرد، ويأتي هذا الانخفاض المتوقع كانعكاس لانخفاض إنتاج الإيثانول من الذرة في الولايات المتحدة بنسبة ١٠% عن العام الماضي، ويُنتظر أن يتقلص استخدامها كأعلاف بنسبة حوالي ١% لأن انخفاضه في الدول المتقدمة يعادل تقريباً زيادته في البلدان النامية، وخاصة في آسيا.

ورغم توقعات بانخفاض الاستخدام، إلا أن الاستخدام العالمي سيظل أعلى من إنتاج العام الحالي مما سيتسبب في الاعتماد على المخزون ونقص حاد في نسبة المخزون إلى المستخدَم عالمياً وكذلك نسبة المخزون إلى التلاشي لدى كبار المصدِّرين، وقد تسبب التقارب الشديد بين كفتي العرض والطلب في ارتفاع أسعار غالبية الحبوب الخشنة إلى مستويات عالية للغاية، وهذا أحد الأسباب التي دفعت لتوقعات بانخفاض حجم التجارة العالمية بنسبة ٨% في ٢٠١٣/٢٠١٢، ليصل إلى١٢١مليون طن .وقد

وصلت الأسعار الدولية للذرة إلى مستويات قياسية في أوائل سبتمبر/أيلول، ورغم تراجعها نسبياً في الأسابيع الأخيرة إلا أن السوق يظل متقلباً وحساساً نظراً للتناقص الحاد في مخزون الولايات المتحدة؛ أكبر مصدِّر في العالم.

الأسواق العالمية للحبوب الخشنة

	11/2010	12/2011 التقديري	13/2012 المتوقع	تغيُّر 13/2012 عن 12/2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	1 135.0	1 165.9	1 136.9	-2.5
التجارة[1]	123.3	131.0	121.0	-7.6
إجمالي الاستخدام	1 155.8	1 161.5	1 151.8	-0.8
الأغذية	200.7	201.6	201.7	0.0
العلف الحيواني	633.0	634.6	639.0	0.7
استخدامات أخرى	322.1	325.2	311.1	-4.3
المخزونات الختامية	169.5	174.0	161.0	-7.5
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	29.1	28.9	28.5	-1.4
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض (كغ/سنة)	40.8	40.0	39.3	-1.8
نسبة المخزون إلى الاستخدام على المستوى العالمي (٪)	14.6	15.1	13.0	
نسبة المخزون إلى الاستخدام لدى البلدان المصدرة الرئيسية (٪)[2]	10.5	10.3	8.9	

مؤشر أسعار الحبوب الخشنة لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	176	277	279	-0.8

1 بيانات التجارة تشير إلى الصادرات على أساس موسم تسويق مشترك في يوليو/تموز - يونيو/حزيران
2 تعد الأرجنتين وأستراليا وكندا والاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة ضمن المصدرين الرئيسيين



موجز أسواق القمح :

تشير آخر تقديرات منظمة الأغذية والزراعة بخصوص الإنتاج العالمي للقمح في ٢٠١٢ إلى انخفاض بنسبة ٥.٥% عن أرقام العام الماضي القياسية ليصل إلى ٦٦١ مليون طن، وهذه التقديرات - التي انخفضت بشكل كبير عن التوقعات الصادرة في مطلع العام - تعكس إلى حد كبير تأثير فترات الجفاف الشديد التي ضربت شرق أوروبا ووسط آسيا وأيضاً تناقص المقومات في نصف الكرة الجنوبي، ويُتوقع أن يشهد اتحاد الدول المستقلة أكبر معدل انخفاض، حيث يُنتظر أن ينخفض إنتاج ثلاثة من أكبر الدول المنتجة للقمح؛ كازاخستان وروسيا وأوكرانيا، بما يقارب ٣٦ طناً.

يُتوقع أن ينخفض استخدام القمح عالمياً في ٢٠١٣/٢٠١٢ انخفاضاً طفيفاً ليصل إلى ٦٨٧مليون طن، وبهذا المستوى فإن إجمالي الاستخدام سيتجاوز حجم الإنتاج للموسم الثاني على التوالي، ومن الأرجح أن ينخفض استخدام القمح كعلف بعد أن وصل ذروته في ٢٠١٢/٢٠١١، إلا أنه سيظل أعلى من المتوسط بسبب عدم وفرة الذرة، بيد أنه من المتوقع أن تتقلص التجارة العالمية للقمح بشدة – بنسبة٨.٢% عن حجم التجارة القياسي المسجل في ٢٠١٢/٢٠١١ ليبلغ ١٣٥طناً فقط، ويأتي هذا التقلص كنتيجة لزيادة الإنتاج في عدد من الدول المستوردة للقمح وأيضاً لنقص الطلب على استيراد القمح كعلف ومحدودية الحجم المتاح للتصدير.

وعلى خلفية ذلك، يُمكن أن ينخفض مخزون القمح العالمي عن مستوياته في بداية الموسم بنسبة ١١.٩ في المئة، ليصل إلى١٦٧ مليون طن في ختام موسم الحصاد المنتهي في ٢٠١٣، وبهذه المعدلات ستنخفض نسبة المخزون إلى المستخدَم العالمية للقمح لتصل إلى ٢٤.٠% بعد أن كانت ٢٧.٤% في ٢٠١٢/٢٠١١، لكنها تظل أعلى من الحد الأدنى المسجل في٢٠٠٨/٢٠٠٧والذي بلغ ٢٢%. كما يُتوقع أن تشهد نسبة المخزون الختامي لكبار مصدري القمح إلى إجمالي التلاشي لديهم -والذي يساوي الاستخدام المحلي زائد الصادرات - انخفاضاً حاداً لتصل إلى ١٣.٩% بعد أن كانت ١٨.٢% في الموسم الماضي، وهذا يؤكد شدة التقارب بين كفتي العرض والطلب العالمي على القمح في موسم ٢٠١٣/٢٠١٢ يشير تقدير سابق لمنظمة الأغذية والزراعة إلى قفزة في الإنتاج العالمي للقمح في ٢٠١٣، ولأن الأسعار الحالية أعلى من نظيرتها منذ عام، وبالنظر إلى ارتفاع معدلات الطلب عليه، يبقى القمح خياراً مفضلاً للمنتجين، ولذلك فإنه من المتوقع أن يكون حصاد المزارع في معظم الدول المنتجة مساوياً على الأقل لنظيره في الموسم الماضي إن لم يكن أكثر إذا سمحت الظروف المناخية، خاصةً في

المناطق التي تأثرت بالجفاف في ٢٠١٢، ومن المستبعد أن تتراجع الأسعار الدولية للقمح إلى معدلات أقل ما لم يشهد الإنتاج العالمي قفزة قوية في٢٠١٣.

الأسواق العالمية للقمح

	11/2010	12/2011 *التقديري*	13/2012 *المتوقع*	تغيُّر 13/2012 عن 12/2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	655.3	699.4	661.2	-5.5
التجارة[1]	125.3	147.0	135.0	-8.2
إجمالي الاستخدام	663.0	697.6	687.5	-1.4
الأغذية	468.2	473.8	479.1	1.1
العلف الحيواني	120.3	146.3	136.1	-7.0
استخدامات أخرى	74.4	77.6	72.2	-7.0
المخزونات الختامية	192.7	189.2	166.7	-11.9
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	67.7	67.7	67.7	-
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض (كغ/سنة)	49.8	50.0	50.2	0.4
نسبة المخزون إلى الاستخدام على المستوى العالمي (٪)	27.6	27.5	24.0	
نسبة المخزون إلى الاستخدام لدى البلدان المصدرة الرئيسية (٪)	20.1	18.2	13.9	

	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
مؤشر أسعار القمح لمنظمة الأغذية والزراعة[3] (100=2004-2002)	169	222	208	-9.2

1 بيانات التجارة تشير إلى الصادرات على أساس موسم تسويق مشترك في يوليو/تموز - يونيو/حزيران
2 تعد الأرجنتين وأستراليا وكندا والاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة ضمن المصدرين الرئيسيين
3منقول عن مؤشر أسعار القمح لمجلس الحبوب الدولي



موجز أسواق الأرز

حمل موسم الأرز في ٢٠١٢ بشائر إيجابية في معظم المناطق، فعودة الأمطار الموسمية خففت من حدة مخاوف تكرار الجفاف في الهند كما حدث في عام ٢٠٠٩، ولهذا فمن المتوقع أن يتجاوز الإنتاج العالمي الرقم القياسي المسجل العام الماضي بنسبة 1 في المئة ليبلغ ٤٨٦ مليون طن(على أساس الأرز المطحون) وسيكون هذا المستوى أكثر من كاف لتغطية الاستهلاك العالمي في ٢٠١٣/٢٠١٢ ومساعدة الدول في زيادة مخزونها في نهاية الموسم. وقد شهد عام ٢٠١٢ تزايداً قوياً في الطلب على الاستيراد بفضل انخفاض أسعار الصادرات عن مستوياتها المرتفعة في ٢٠١١ مع احتدام المنافسة بين العديد من المنتجين في العالم بسبب وجود فائض كبير للتصدير، ومن هنا يُتوقع أن تشهد التجارة العالمية للأرز زيادة بنسبة ٢.٥% في أجندة ٢٠١٢ لتبلغ رقماً قياسياً جديداً هو ٣٧.٣ مليون طن .كما أن المؤشرات الأولية لعام ٢٠١٣ إيجابية أيضاً، حيث يتوقع أن تزيد أحجام التجارة الدولية أكثر وأكثر لتصل إلى ٣.٧٥ مليون طن .ومن التطورات الهامة في توجيه تجارة الأرز هذا العام -وغالبا العام القادم - الزيادة الكبيرة في أحجام صادرات الصين، مقابل انخفاض أحجام الشراء من المستوردين المعتادين مثل بنغلاديش وإندونيسيا والفلبين، أما بالنسبة للتصدير فيتوقع أن تنجح الهند في إزاحة تايلاند لتحتل صدارة دول العالم في تصدير

الأرز في ٢٠١٢. يُتوقع أن يزيد استخدام الأرز عالمياً في ٢٠١٣/٢٠١٢ بنسبة ١.٤% ليبلغ ٤٧٥ مليون طن، منها ٤٠٢ مليون طن يُنتظر تخصيصها للاستهلاك الآدمي، وتتبقى كمية بسيطة فقط مخصصة للأعلاف أو للاستخدامات الصناعية، ويُتوقع أن يصل متوسط الاستهلاك الغذائي للفرد حوالي ٥٦.٨ كجم في السنة بعد أن كان ٥٦.٧ كجم في ٢٠١٢/٢٠١١. أما بالنسبة للأسعار الدولية، فبعد أن كانت متراجعة في الأشهر الأربعة الأولى من العام، إلا أنها عادت لنزعتها التصاعدية في مايو/أيار ٢٠١٢، وذلك بتعزيز من سياسة رفع الأسعار التي انتهجتها تايلاند ومن الضغوط التي فرضتها أسواق الحبوب الأخرى .ولذلك، فرغم أن التوقعات بفائض متزايد في إنتاج الأرز تقتضي بالضرورة انخفاض أسعار الأرز في ٢٠١٢ ، إلا أن توجهات الأسعار مستقبلاً ستتأثر بدرجة كبيرة بسياسات أهم الدول الفاعلة، وتحديدا تايلاند، وبما يجد من تطورات في أسواق القمح والذرة.

الأسواق العالمية للأرز

	10/2009	11/2010 التقديري	12/2011 المتوقع	تغيُّر 12/2011 عن 11/2010
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	468.5	482.7	485.9	0.7
التجارة[1]	36.4	37.3	37.5	0.5
إجمالي الاستخدام	460.1	467.9	474.7	1.5
الأغذية	389.1	395.8	401.5	1.4
المخزونات الختامية	143.7	159.3	169.8	6.6
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	56.3	56.6	56.7	0.2
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض (كغ/سنة)	68.7	69.4	69.5	0.1
نسبة المخزون إلى الاستخدام على المستوى العالمي (٪)	30.7	33.6	35.5	
نسبة المخزون إلى الاستخدام لدى البلدان المصدرة الرئيسية (٪)[2]	21.2	26.0	27.1	

مؤشر أسعار الأرز لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	229	251	238	5.5

1 الصادرات في العام (العام الثاني المبين)
2 تُعد الهند وباكستان وتايلاند والولايات المتحدة الأمريكية وفيتنام ضمن المصدرين الرئيسيين



موجز أسواق الكسافا :

يُتوقع أن يبلغ الإنتاج العالمي من الكسافا في ٢٠١٢ حوالي ٢٨٢ مليون طن بزيادة ٧% عن مستويات ٢٠١١، لتستمر الزيادة للعام الرابع عشر على التوالي، ويستمد هذا التوسع - الذي برز بشدة في السنوات الأخيرة - قوته من زيادة الاستخدامات الصناعية للكسافا في شرق وجنوب شرق آسيا وخاصة لإنتاج الإيثانول، ومن زيادة الطلب على الغذاء في قارة أفريقيا. ومن المنتظر أن تشهد التجارة العالمية لمنتجات الكسافا - ويرجع ذلك كلياً للطلب الصناعي – توسعاً ملحوظاً في ٢٠١٢، ويأتي ذلك نتيجة ميزة الأسعار التي أعطت الكسافا أفضلية على الذرة بسبب سياسات تايلاند بالمقام الأول والأخير، بصفتها المورِّد الأول عالمياً لمنتجات الكسافا، وتظل الأسعار الدولية لرقائق ونشا الكسافا مستقرة ومنخفضة على نحو لافت للنظر رغم قوة الطلب عليها وشدة تذبذب أسواق الحبوب. تشير توقعات ٢٠١٣ لاستمرار توسع الإنتاج في أفريقيا؛ التي تعد فيها الكسافا محصولاً إستراتيجياً للأمن الغذائي والقضاء على الفقر على حد سواء، بينما تظل التوقعات غير أكيدة بالمرة في آسيا، اعتماداً على تطورات العلاقة بين أسعار الذرة والكسافا، وعلى قدرة الأخيرة على المنافسة في إنتاج الإيثانول مقارنة بالمواد الخام الأخرى، وستتأثر تلك النتائج بدرجة كبيرة بخطة" تثبيت الأسعار "في تايلاند وتحديداً درجة تخفيض الأسعار في مبيعات الاحتياطي

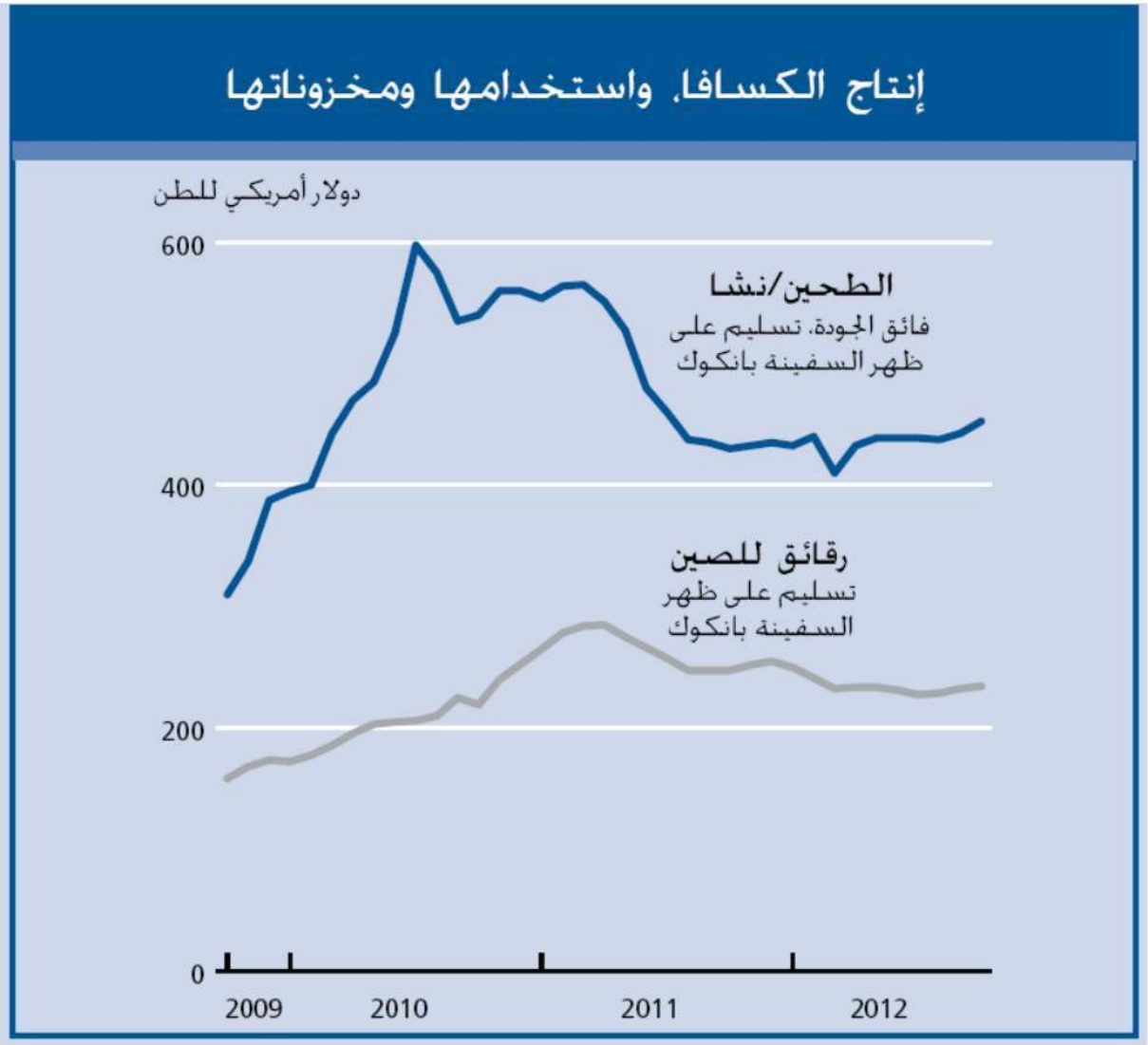
الحكومي، كما يزداد الوضع غموضاً في المنطقة بسبب الضعف الملحوظ مؤخراً في أسعار الجذور المحلية في كبرى الدول المنتجة التي لا تطبق معايير دعم للأسعار المحلية، فدرجة انخفاض
هذه الأسعار تلقي المزيد من الشكوك على مدى تحفيز الأسواق للمنتجين لزراعة الكسافا في الموسم الجديد.

الأسواق العالمية للكسافا

	10/2009	11/2010 التقديري	12/2011 المتوقع	تغيُّر 12/2011 عن 11/2010
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	242.0	263.3	281.7	7.0
التجارة	21.8	25.3	33.3	31.7
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	17.1	18.6	19.9	7.0
البلدان النامية (كغ/سنة)	21.5	23.3	25.0	7.0
البلدان الأقل نماء (كغ/سنة)	69.3	72.7	75.0	3.3
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (كغ/سنة)	111.1	123.5	130.9	6.0
حصة التجارة من الإنتاج (٪)	9.3	8.3	9.0	8.2

أسعار منظمة الأغذية والزراعة للكسافا[1] (دولار أمريكي/طن)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
الرقائق إلى الصين (تسليم من بانكوك)	229	251	233	-6.8
النشا (تسليم من بانكوك)	229	251	233	-6.8
الأسعار الجذور المحلية في تايلاند	229	251	233	-6.8

1 المصدر: الاتحاد التايلاندي لتجارة التبيوكا



موجز أسواق البذور الزيتية :

سيبدأ موسم البذور الزيتية ٢٠١٣/٢٠١٢ على خلفية موسم حرج التوازن في ٢٠١٢/٢٠١١ ومحصول فول صويا مخيب للآمال في الولايات المتحدة، وقد كان السبب الرئيسي في حرج التوازن الموسم الماضي هو نقص الناتج العالمي لفول الصويا مع ثبات في حجم الطلب عليه، مما استلزم اللجوء إلى المخزون العالمي على نحو ملحوظ، ومع تراجع نسب المخزون إلى المستخدَم عالمياً إلى مستويات حرجة، عادت الأسعار الدولية للتصاعد مجدداً في ٢٠١٢، وقد تصاعدت أسعار البذور الزيتية والطحين تحديداً بلا انقطاع تقريباً حتى أغسطس/آب محققة أرقاماً قياسية جديدة، ولم يشذ عن هذه النزعة سوى أسعار الزيوت/الدهون مع وصول فائض من زيت النخيل في السوق العالمية تزامن مع ضعف الطلب على هذا المنتج.

بدأ موسم ٢٠١٣/٢٠١٢بمخزونات افتتاحية منخفضة للغاية، بل وبحصاد أول مخيب للآمال أيضاً، وخاصة في الولايات المتحدة، حيث تعرض محصول فول الصويا الجديد(الذي يكاد يكتمل حصاده)لضربة قوية نتيجة شدة الجفاف، ومن المتوقع أن يتسبب هذا القصور الإنتاجي الأمريكي في الحد من فائض التصدير العالمي خلال النصف الأول من الموسم الحالي .ورغم أنه من المتوقع أن تشجع أسعار الصويا القياسية على الزراعة في أمريكا الجنوبية(حيث يوشك الموسم على البدء)،

إلا أننا ما زلنا على بعد عدة أشهر من الحصاد في تلك المنطقة، مما يعني أن استمرار الأحوال الجوية المواتية طوال موسم الزراعة سيكون أمراً ضرورياً لتحقيق محصول قياسي كما هو متوقع حالياً. إجمالاً، تشير التقديرات الحالية لموسم ٢٠١٣/٢٠١٢ إلى تحسن في ميزان العرض والطلب العالمي بالنسبة لمنتجات البذور الزيتية، وتحديداً طحين الزيت، وضمن تلك التقديرات تظهر توقعات بأن يسهم استمرار ارتفاع الأسعار في الحد من الطلب على طحين الزيت،وبإمكانية احتواء الطلب المتزايد على الزيوت/الدهون من خلال تقليل استخدام زيوت الخضروات في صناعة وقود الديزل الحيوي. ومع مراعاة أن ثمة احتمال ممكن بتحسن جزئي فقط في معدلات المخزون العالمي ونسبة المخزون إلى المستخدَم، يُتوقع أن تظل الأسواق الدولية في حالة حرجة مما يترك مساحة ضيقة لتراجع الأسعار، على الأقل إلى أن تتأكد التوقعات بتحقيق أحجام قياسية في محصول الصويا في أمريكا الجنوبية.

الأسواق العالمية للبذور الزيتية ومشتقاتها

	10/2009	11/2010 التقديري	12/2011 المتوقع	تغيُّر 12/2011 عن 11/2010
		مليون طن		٪
إجمالي				
إنتاج البذور الزيتية	468.0	452.3	474.3	4.9
الزيوت والدهون				
الإنتاج	181.3	181.2	186.7	3.0
العرض	208.7	211.8	215.9	1.9
الاستخدام	177.0	183.9	186.1	1.2
التجارة	92.4	96.6	98.6	2.1
نسبة المخزون إلى الاستخدام (٪)	17.3	15.9	16.0	
المساحيق والكسب				
الإنتاج	118.4	111.0	119.8	7.9
العرض	137.1	131.6	136.3	3.6
الاستخدام	114.4	116.9	117.7	0.7
التجارة	69.9	71.7	73.8	2.9
نسبة المخزون إلى الاستخدام (٪)	18.0	14.1	15.0	

مؤشر الأسعار لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
العلف الحيواني	165	216	223	3.2
استخدامات أخرى	216	218	239	9.6
استخدامات أخرى	182	256	231	-9.8



موجز أسواق السكر :

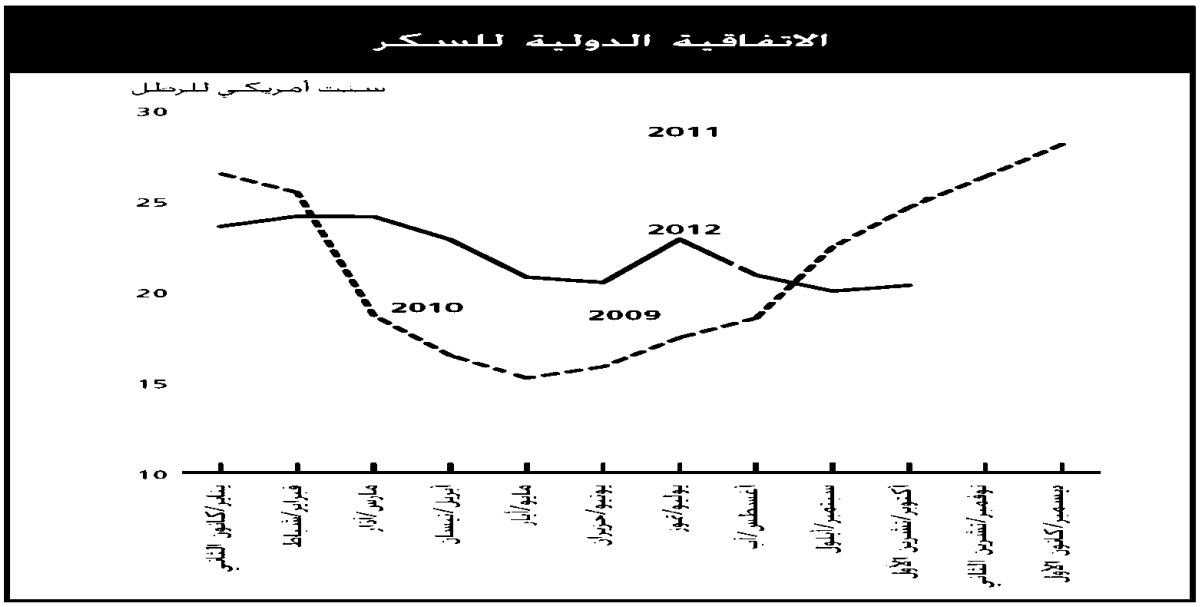
طبقاً للتقديرات المبدئية لمنظمة الأغذية والزراعة لموسم ٢٠١٣/٢٠١٢ فإن الإنتاج العالمي للسكر سيشهد زيادة قدرها ٣.٨ مليون طن، ما يعادل ٢.٣%، عن نظيره في موسم ٢٠١٢/٢٠١١، وللعام الثالث على التوالي، يُتوقع أن يتجاوز حجم الإنتاج حجم الاستهلاك مع فائض يناهز 5.4 مليون طن، بما يسهم في عودة مخزونات السكر إلى مستويات مريحة نسبياً، وتُعزى الزيادة في إنتاج السكر إلى التوسع في استغلال المقومات والمساحات، مدعوماً بأسعار عالمية للسكر مجزية مادياً وعودة الأحوال الجوية لنمط أقرب للطبيعي. ومن المتوقع أن يتعادل انخفاض الإنتاج في الهند والاتحاد الأوروبي وتايلاند بالمقام الأول مع زيادته في البرازيل؛ أكبر منتج في العالم، وأستراليا .كما يُنتظر أن ينمو الاستهلاك العالمي للسكر بنسبة حوالي ٢% في ٢٠١٣/٢٠١٢، كانعكاس للزيادة التي طرأت في العديد من البلدان النامية التي استفادت من الدخل المربح وتراجع أسعار

السكر المحلية .وسيحدث توازن إلى حدٍ ما بين الفائض الكبير المتاح للتصدير في كبرى الدول المنتجة والقفزة في الشراء من قِبل المستوردين المعتادين الهادفين لاسترداد عافية مخزوناتهم تحسباً لاحتمالات تذبذب الأسعار مستقبلاً، وهذا قد يقلل من احتمالات انخفاض الأسعار في الأشهر القادمة.

الأسواق العالمية للسكر

	10/2009	11/2010 التقديري	12/2011 المتوقع	تغيُّر 12/2011 عن 11/2010
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	165.6	173.5	177.3	2.2
التجارة[1]	54.8	52.1	52.9	1.6
الاستخدام	160.9	168.6	171.9	1.9
المخزونات الختامية	56.3	59.3	62.2	4.8
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	23.4	24.1	24.3	0.8
بلدان العجز الغذائي ذات الدخل المنخفض (كغ/سنة)	15.4	16.4	16.6	1.3
نسبة المخزون إلى الاستخدام على المستوى العالمي (٪)	35.0	35.2	36.2	

متوسط السعر اليومي لاتفاقية الدولية للسكر (سنت أمريكي/رطل)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	21.3	26.0	22.0	-17.0



موجز أسواق اللحوم ومنتجات اللحوم :

يُتوقع أن ينمو الإنتاج العالمي من اللحوم في ٢٠١٢ بنسبة تقل عن ٢% ليصل إلى ٣٠٢ مليون طن متخبطاً في مواجهة ارتفاع أسعار الأعلاف وركود الاستهلاك، ونظراً لأن تناقص الربحية في هذا القطاع أسفر عن زيادة متواضعة في إنتاج البلدان المتقدمة فمن المتوقع أن يكون للبلدان النامية النصيب الأكبر من زيادة الإنتاج العالمي، علماً بأن تلك البلدان تقدم حالياً ٦٠% من الناتج العالمي، كما يُتوقع أن يكون السواد الأعظم من نمو هذا القطاع في عام ٢٠١٢ نابعاً من قطاع الخنازير والدواجن المعتمدة على الأعلاف، إذ يُنتظر أن يشهد قطاع لحوم الأغنام والأبقار نمواً متواضعاً.

وقد تزايدت المخاوف من الربحية في قطاع اللحوم بسبب ضعف نمو أسواق التصدير، مع توقعات بتباطؤ نمو التجارة من٨% في ٢٠١١ إلى ٢%، لتزيد صادرات اللحوم العالمية حوالي ٦٠٠.٠٠٠ طن لتصل إلى ٢٩.٤ مليون طن في ٢٠١٢، نابعة بشكل رئيسي من زيادة تصدير الدواجن والخنازير، وبحيث يكون للبلدان النامية - وتحديداً البرازيل والهند - نصيب الأسد من نمو السوق. وقد تسببت الأسعار المتزايدة للأعلاف وبطء نمو إنتاج اللحوم في ارتفاع أسعار اللحوم في أواخر عام ٢٠١٢، لتصل إلى مستويات تقارب الذروة التي بلغتها في ٢٠١١، وبالتالي قفز مؤشر منظمة الأغذية والزراعة لأسعار اللحوم بنسبة ٥% منذ يوليو/تموز ٢٠١٢ ليبلغ متوسط ١٧٤ نقطة بين يناير/كانون الثاني وأكتوبر/تشرين الأول، مقارنةً بمتوسط ١٧٦ نقطة في نفس الفترة من العام الماضي، ويعتبر الجانب الأكبر من الزيادة الأخيرة في مؤشر أسعار اللحوم انعكاساً لارتفاع أسعار الدواجن ولحوم الخنازير التي قفزت بنسبة٩% و١٢% – على الترتيب - منذ شهر يوليو/تموز.

موجز أسواق اللحوم المحلية :

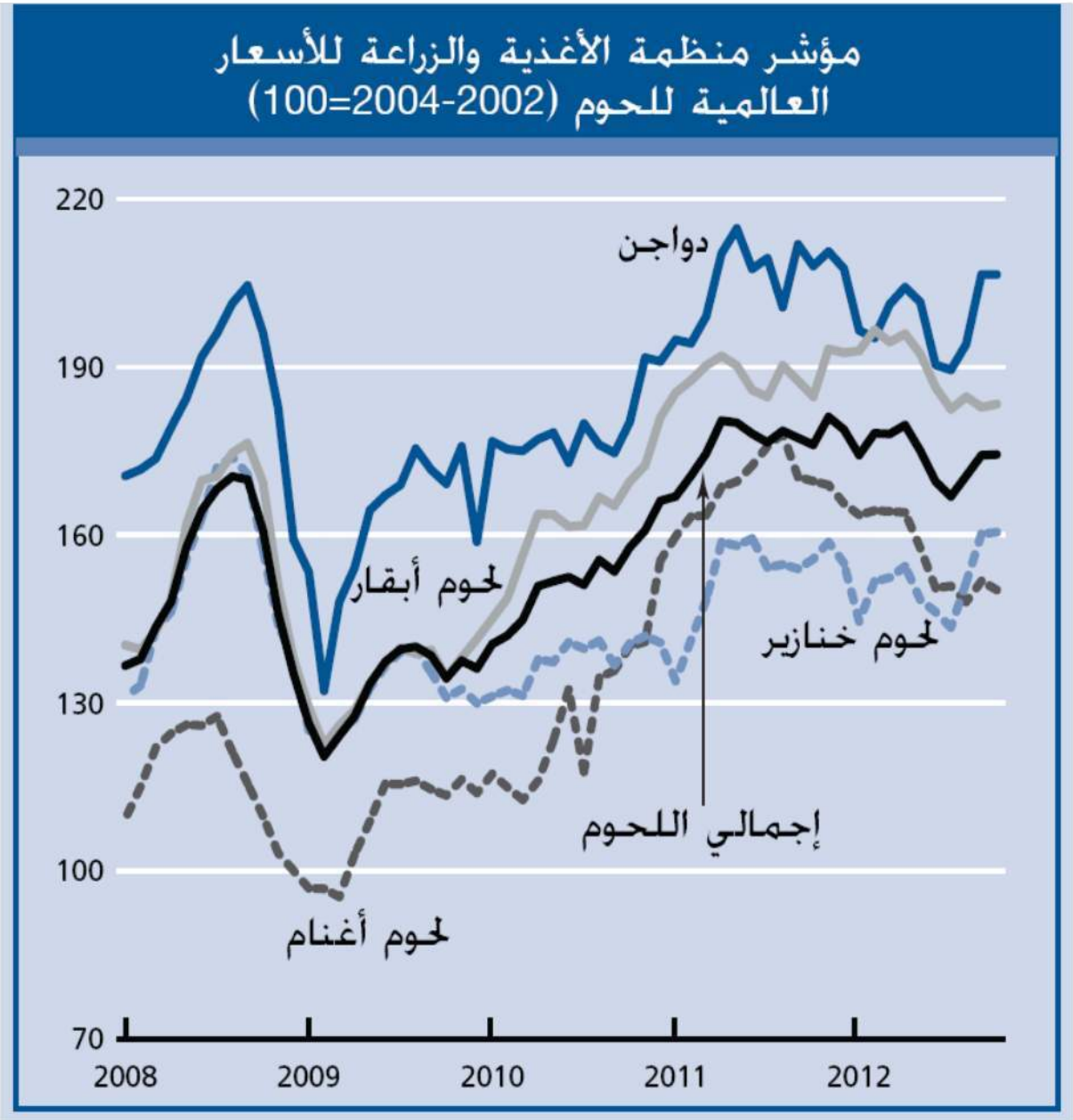
اللحوم الحمراء من السلع الأساسية التى يحتاج اليها الانسان بجميع مراحله السنية لذلك تقوم الحكومة بجهود مكثفة للنهوض بالثروة الحيوانية للوصول للإكتفاء الذاتي من هذه السلعة وخاصة لأن الإنتاج المحلي لا يمثل الا حوالى ٥١% من الاحتياجات الفعلية وحالياً يتم سد النقص عن طريق استيراد اللحوم بأنواعها حية – مبردة – مجمدة كذلك تعرض اللحوم البرازيلي الطازجة والسوداني بالمجمعات الإستهلاكية بأسعار تتراوح من ٤٥–٥٠ جنيهاً ولها تأثير على أسعار اللحوم البلدي. بدراسة الكميات المستوردة من العجول والجمال الحية واللحوم المجمدة تلاحظ نقص الكميات الواردة خلال العام ٢٠١٣ وكذلك تراجع المعروض من المواشي الحية بصورة كبيرة فى الأسواق وخاصة بمرور العديد من المناسبات منها

عيد الأضحي المبارك أدي الى زيادة أسعار العجول الحية مع صدور القرار الوزاري لوزارة الزراعة رقم ١٩٣ لسنة ٢٠٠٣ بعدم ذبح عجول الجاموس الذكور قبل بلوغها السنتين مالم يصل وزنها الى ٣٥٠ كيلو جراماً ونقص الكميات الواردة من اللحوم وزيادة أسعار الاعلاف وارتفاع سعر الصرف للدولار والعملات الأجنبية الأخري بالنسبة للجنيه المصري وكذلك تردي الحالة أمنية للبلد.

الأسواق العالمية للحوم ومنتجات اللحوم

	2010	2011 التقديري	2012 المتوقع	تغيُّر 2012 عن 2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	294.2	297.1	301.8	1.6
لحوم الأبقار	66.7	66.6	66.8	0.4
لحوم الدواجن	98.9	102.3	104.5	2.2
لحوم الخنازير	109.3	108.8	110.8	1.9
لحوم الأغنام	13.7	13.8	13.9	0.9
التجارة	26.7	28.8	29.4	2.2
لحوم الأبقار	7.7	8.0	8.0	1.0
لحوم الدواجن	11.7	12.7	13.0	2.4
لحوم الخنازير	6.2	7.1	7.4	3.0
لحوم الأغنام	0.8	0.7	0.8	1.9
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغ/سنة)	42.5	42.4	42.5	0.4
البلدان المتقدمة (كغ/سنة)	79.2	78.9	79.0	0.0
البلدان النامية (كغ/سنة)	32.4	32.4	32.7	1.0

مؤشر أسعار اللحوم لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	152	177	174	-1.0



موجز أسواق الألبان :

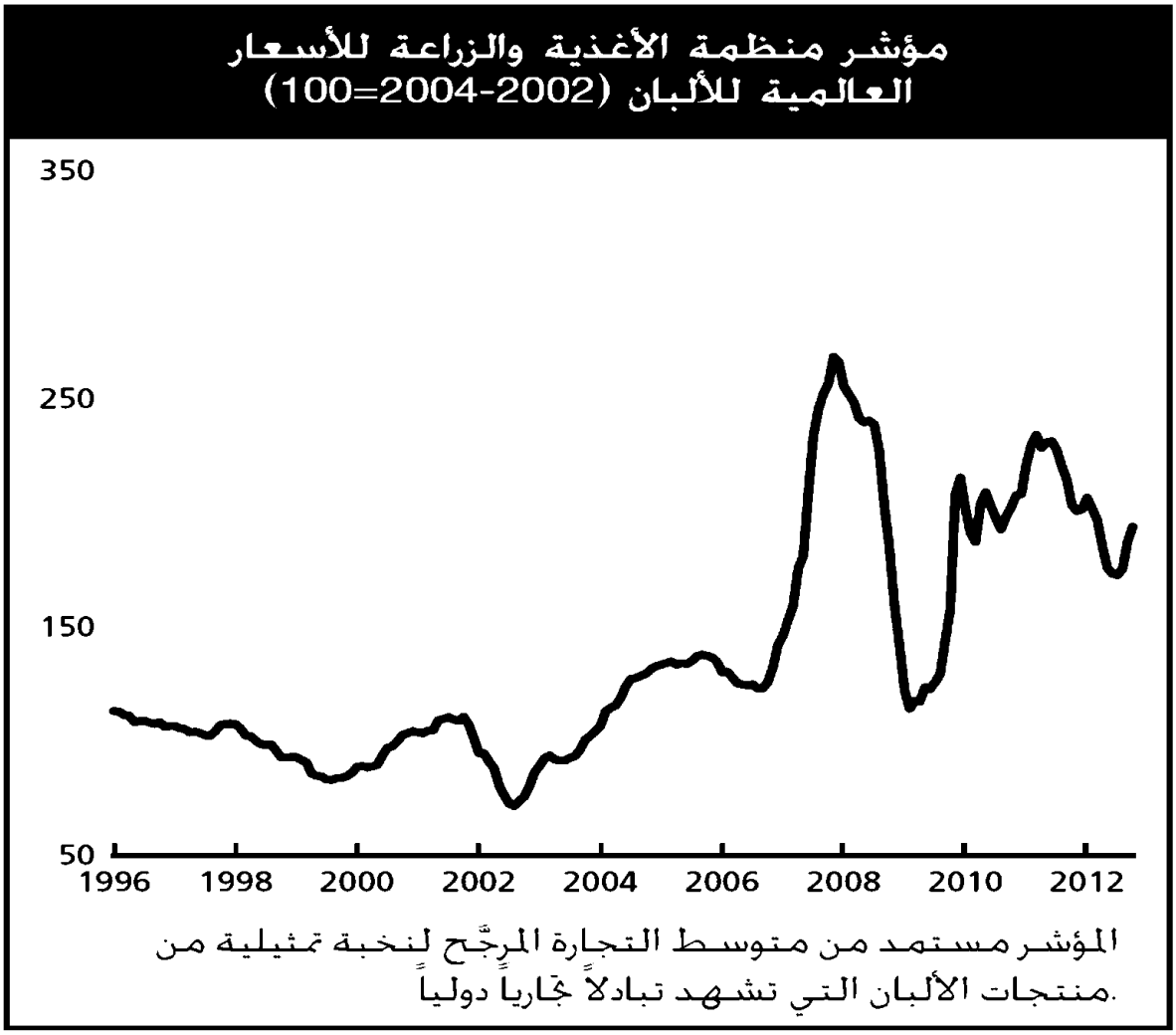
بدأت الأسعار الدولية للألبان تستعيد عافيتها في منتصف عام ٢٠١٢، لتكسر انخفاض الأسعار المستمر الذي ميز الاثني عشر شهراً السابقة، ويُعزى ذلك التغيير في نزعة الأسعار إلى محدودية العرض في السوق العالمية .ويُتوقع أن يظل الفائض في حالة توازن حرج حتى نهاية العام على الأقل، لأن الناتج من نصف الكرة الشمالي يميل حالياً للانخفاض الموسمي ولا يُتوقع إلا زيادة محدودة خلال السنة الإنتاجية الجديدة في نصف الكرة الجنوبي، ومن المرجح أن ترتفع الأسعار أكثر بسبب عدم وجود نمو ملحوظ في إنتاج الألبان في الدول المصدِّرة الرئيسية. ويُتوقع أن يزيد الإنتاج العالمي من الألبان في ٢٠١٢ بنسبة٠.٣%، ليصل إلى ٧٦٠ مليون طن – وهو معدل أعلى من المتوسط في السنوات الأخيرة، ويُنتظر أن يكون لآسيا النصيب الأكبر من هذه الزيادة، مع زيادة في أوقيانوسيا وأمريكا الجنوبية أيضاً. أما فيما يتعلق بالتجارة الدولية في منتجات الألبان، فيُتوقع أن

يتواصل نموها في ٢٠١٢ مع ثبات أحجام الطلب، ليصل إجمالي الصادرات حسبما هو متوقع إلى ٥٢.٩ مليون طن معادل للحليب السائل، بزيادة تعادل٤.٦% عن ٢٠١١، وسيكون لآسيا الحصة الأكبر في زيادة الطلب، تليها أفريقيا.

الأسواق العالمية للألبان

	2010	2011 التقديري	2012 المتوقع	تغيُّر 2012 عن 2011
	مليون طن معادل للحليب			٪
الميزان العالمي				
الإنتاج الإجمالي للألبان	722.9	737.9	759.6	3.0
إجمالي التجارة	47.8	50.5	52.9	4.6
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
العالم (كغم/سنة)	104.6	105.6	107.5	1.8
البلدان المتقدمة (كغ/سنة)	234.1	234.9	238.1	1.4
البلدان النامية (كغ/سنة)	69.4	70.8	72.7	2.8
نصيب التجارة من الإنتاج (٪)	6.6	6.8	7.0	1.6

مؤشر أسعار الألبان لمنظمة الأغذية والزراعة (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	200	221	187	-16.6



موجز أسواق الأسماك :

تعرضت الأسعار الدولية للأسماك والمنتجات السمكية لضغوط دفعتها للانحدار في٢٠١٢ ، وخاصة الأنواع المرباة، بينما كانت أسعار أسماك الصيد الطبيعي أفضل حالاً، وأتى هذا الانخفاض في الأسعار كنتيجة لانخفاض الطلب من المستهلك، والذي احتوي أثره في قطاع أسماك الصيد الطبيعي من خلال تقليل الإنتاج، وقد انعكست تلك التوجهات في مؤشر منظمة الأغذية والزراعة لأسعار الأسماك، والذي أظهر انخفاض الأسعار الدولية للأسماك بحوالي ٧% في الأشهر العشرة الأولى من العام مقارنة بنفس الفترة من ٢٠١١. وبالنسبة للإنتاج العالمي للأسماك، فمن المتوقع أن يزيد بنسبة ١.٣% ليصل إلى١٥٧.٥ مليون طن في ٢٠١٢ ، بمعدل نمو يقل عن نصف معدل النمو المسجل في ٢٠١١والذي بلغ ٥%، وستكون زيادة الإنتاج هذا العام نابعة بشكل كامل من المزارع السمكية، بينما قد يشهد إنتاج مزارع الصيد الطبيعي انخفاضاً نسبياً، لأن ارتفاع أسعار الوقود وصعوبة تحميل تكلفتها على المستهلك يحد من أنشطة أساطيل الصيد. أما فيما يتعلق بالتجارة الدولية في الأسماك والمنتجات السمكية، فيُتوقع أن تزيد بنسبة ٢.٥% لتصل إلى ٥٩.٩ مليون طن أوزان حية، حيث يُنتظر أن يستغل المستوردون انخفاض الأسعار ويكثفوا من عمليات الشراء، بيد أن حجم الطلب من الاتحاد الأوروبي؛ أكبر سوق لاستيراد الأسماك في العالم، تميز بالضعف بسبب تدهور الأوضاع الاقتصادية في بعض الأسواق الأوروبية الجنوبية. وحالياً، يُتوقع أن يزيد الاستهلاك العالمي للأسماك كغذاء بنسبة ٢.٦%على مدار العام، بزيادة تبلغ١.٥% في الاستهلاك الغذائي للفرد بحيث يصل

إلى١٩.٢ كجم في السنة، وستكون الزيادة كلها قادمة من المزارع السمكية لأنه من المتوقع أن ينخفض تناول أسماك الصيد الطبيعي نسبياً بما يتماشى مع تغير الأسعار النسبية.

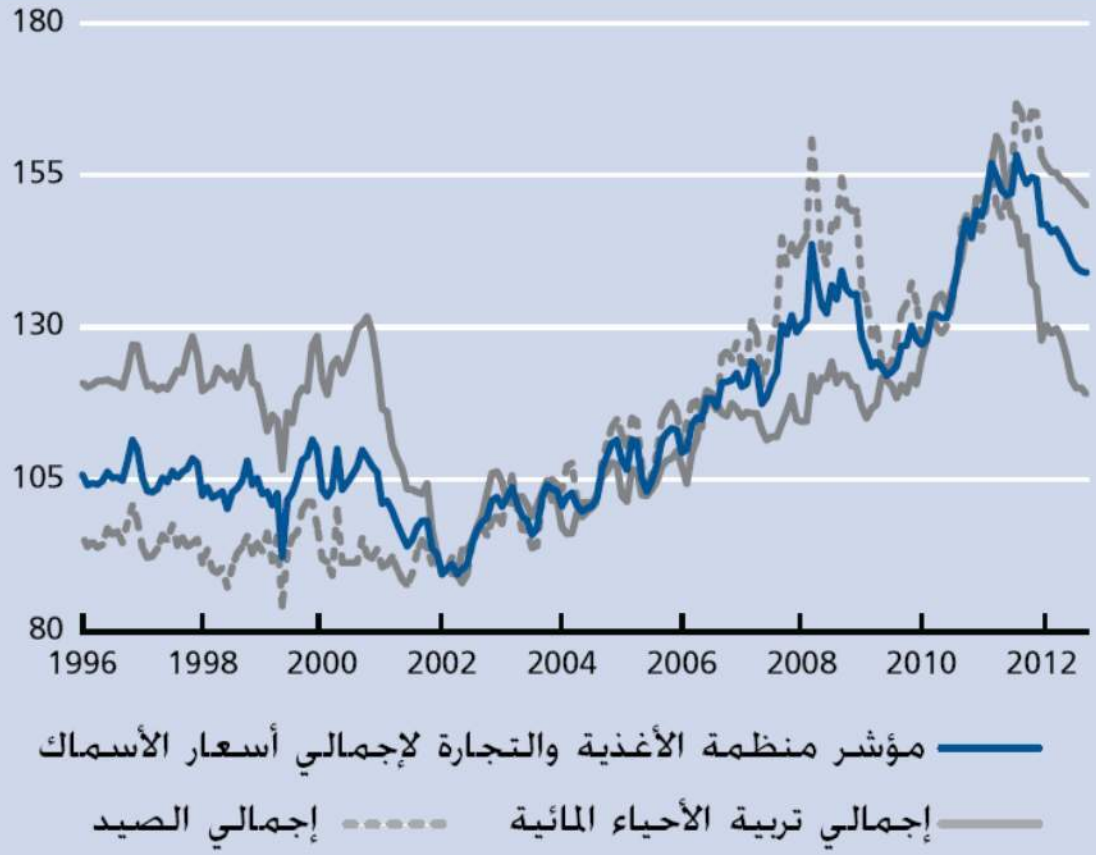
الأسواق العالمية للأسماك

	2010	2011 التقديري	2012 المتوقع	تغيُّر 2012 عن 2011
		مليون طن		٪
الميزان العالمي				
الإنتاج	148.5	155.5	157.5	1.3
مصايد التربية	88.6	91.9	90.2	-1.8
تربية الأحياء المائية	59.9	63.6	67.3	5.8
قيمة التجارة (الصادرات مليون دولار أمريكي)	109.1	127.1	130.5	2.6
حجم التجارة (الوزن الحيّ)	56.7	58.5	59.9	2.5
إجمالي الاستخدام	148.5	155.5	157.5	1.3
الأغذية	128.3	132.0	135.4	2.6
العلف الحيواني	15.0	18.3	16.6	-9.4
استخدامات أخرى	5.1	5.2	5.5	5.8
مؤشرات العرض والطلب				
الاستهلاك الغذائي للفرد:				
أسماك الغذاء *(كغ/سنة)*	18.6	18.9	19.2	1.5
من مصايد التربية *(كغ/سنة)*	9.9	9.8	9.7	-1.5
من تربية الأحياء المائية *(كغ/سنة)*	8.7	9.1	9.5	4.6

مؤشر أسعار الأغذية لمنظمة الأغذية والزراعة[1] (100=2004-2002)	2010	2011	2012 (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان)	تغيُّر (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2012 عن (يناير/كانون الثاني- أبريل/نيسان) 2011 ٪
	137	154	143	-6.7

1 مصدر البيانات: اللجنة النرويجية لتصدير الأسماك

مؤشر منظمة الأغذية والتجارة
لأسعار الأسماك (100=2005)



مصدر البيانات: اللجنة النرويجية لتصدير الأسماك

ثانياً : استراتيجية تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية في جمهورية مصر العربية (*)

Strategy for Growing Animal, Poultry, and Fishary Industries in Egypt

مقدمة :

يسهم القطاع الزراعي بحوالي ١٧% من الناتج المحلي وحوالي ٢٠% من الصادرات ويصل الى ٣٠% من القوة العاملة في الإقتصاد القومي وتعتبر الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية استغلال للموارد الطبيعية فى انتاج وحدة البروتين الحيوانى وبالتالى فلها مقومات الانتاج الزراعى، غير انها انتاج غير مباشر من الأرض وتستفيد بالنواتج العرضية للمحاصيل الزراعية وتتأثير بالمتغيرات المؤثرة فى الانتاج الزراعى كالدورة الزراعية واحتياجات الاستيراد والتصدير والمنافسة فى عمليات التسويق والتجارة العالمية، وتقدر القيمة الكلية للإنتاج الحيوانى والداجنى بحوالى ٧٧.٢٥٢٩٥٤ مليار جنيه وتمثل ٣٦.٩% من جملة قيمة الانتاج الزراعى عام ٢٠٠٩/٢٠١٠، وتسير نظم الانتاج فى هذه الثروة فى مدى بين نظم يدوية غير مكثفة تقتصر على المجترات الصغيرة بنسبة ٣٠% من لحوم الضأن الى نظم تعتبر غير مكثفة تساهم بحوالى ٨٠% من اللحوم الحمراء البقرية وحوالى ٩٠% من الالبان ومنتجاتها وبنسبة ٢٧% من لحوم الدواجن ونسبة ٣٠-٣٤% من بيض المائدة الى النظم التجارية المكثفة للمزارع التجارية لمشروعات التسمين وانتاج الالبان وتمثل حوالى ٢٠% من جملة اللحوم المنتجة والمسوقة كذبائح كاملة أو اجزاء مصنعة ويمثل ١٠% من الالبان ومنتجاته وتمثل صناعة الدواجن فيه ٧٣% فى انتاج بدارى اللحم، ٦٦-٧٠% من انتاج بيض المائدة.

تقدير احتياجات الإنسان من البروتين يواجة صعوبة كبيرة حيث الكميات التى يحتاجها الإنسان تتغير تبعاً للعمر (٢٠١٠) :

احتياجات الأطفال الرضع	Infant	فى اليوم = ١٠ جرام
احتياجات فترة المراهقية ذكور	Teenage boys	فى اليوم = ٥٢ جرام
احتياجات فترة المراهقة إناث	Teenage girls	فى اليوم = ٤٦ جرام
احتياجات فترة البلوغ ذكور	Adult men	فى اليوم = ٥١ جرام
احتياجات فترة البلوغ إناث	Adult women	فى اليوم = ٤٦ جرام
احتياجات فترة الحمل والرضاعة	Pregnant of Lactating women	فى اليوم = ٧١ جرام
الإجمالي	Total, daily	فى اليوم = ٢٨١ جرام
المتوسط اليومي	A.V., daily	فى اليوم = ٤٦.٨٥ جرام
الإجمالي دون الرضع	Total without in fants	فى اليوم = ٢٧١ جرام
المتوسط اليومي (دون الرضع)	A.V, dily, without infants	فى اليوم = ٤٥.١٦٦ جرام

طريقة أخرى لحساب احتياجات الانسان من البروتين كنسبة مئوية من الكالوري **وتقترح:**

- The USDA`s My Pyramid Plan أن احتياجات البروتين اليومي يتراوح بين ١٧ الى ٢١% من الكالوري الكلي.
- توصية The Institute of Medicine نسبة ١٠% على الأقل الى ٣٥% على الأكثر من الكالوري يأتى من البروتين.

* According to **FAO 2006** the daily per capita protein consumption in Egypt in 2005 was 107 gm/capita/day. Only 21.95 gm were of animal origin, distributed as:
  - 4.73 gm from red meat.
  - 5.77 gm from white meat.
  - 0.7 gm from milk.
  - 3.91 gm from fish.
  - 6.85 gm from egg. (per capita annual egg consumption was approximately 50 eggs per person).
* The daily per capita dietary energy consumption was 3,340 Kcal/person/day **(FAO, 2005)**.

(*) المصدر : المؤتمر العلمى الثالث لمجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية (اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا) – سياسات الثروة الحيوانية والداجنة الى عام ٢٠٢٠ (وزارة الزراعة).

FAO (2005): Food and Agriculture Indicators Country; EGYPT/Prepared by ESSA October 2005.
FAO (2006): The Structure and Importance of the Commercial and Village Based Poultry Systems in Egypt.

عام ٢٠٠٥ (*) :

يقدر استهلاك الفرد اليومي فى مصر من البروتين ١٠٧جم منها ٢١.٩٥جم من أصل حيواني.

*- ويقدر احتياجات الفرد اليومي من البروتين من أصل حيواني:

٤.٧٣ جم من اللحم الأحمر.
٥.٧٧ جم من لحم الدواجن.
٠.٧٠ جم من الألبان.
٣.٩١ جم من الأسماك.
٦.٨٥ جم من البيض الطازج.

-استهلاك الفرد اليومى فى مصر من الطاقة = ٣.٣٤٠ كيلو كالوري.

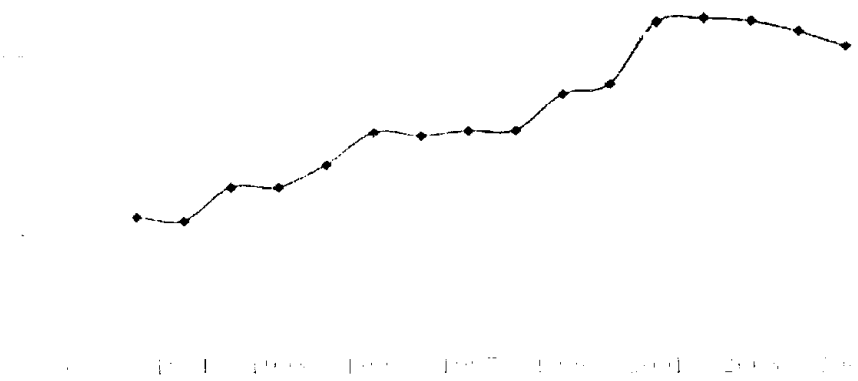


Figure: Per capita meat consumption in Egypt (1990-2005)

الإستهلاك السنوي للفرد (عالمياً – البلاد المتقدمة – ٠ البلاد النامية) (**) :

١) **اللحم الأحمر (FAO, 2011a) red meat :**

- عالمياً ; 42.1kg/capita/year .World
- الدول المتقدمة : 78.3 kg/capita/year .Developed
- الدول النامية ; 32.2 kg/capita/year .Devloping

٢) **اللحم الأبيض (FAO, 2010) White meat :**

(*) المصدر : FAO, 2006.

(**) المصدر : .FAO (2011a). global information and early warning system on food and agriculture. November 2011
.FAO (2011b). World Livestock, Livestock in food security. Food and agriculture organization of the united nations
.FAO (2010). FAO star consumption data.
. Jimmy M., (2011). Egg organization committee. The 106th sapa congress

- Global Poultry meat consumption was 14 kg/capita/year.

٣) **الأسماك (FAO, 2011a) Global fish consumption :**

- 17.8 Kg/capita/year .Food fish;
- 9 Kg/capita/year .From capture fisheries:
- 8.8 kg/capita/year .From aquaculture:

٤) **الألبان (FAO, 2011a) Milk :**

- عالمياً : 103.1 kg/capita/year .World
- الدول المتقدمة : 233.7 kg/capita/year .Developed
- الدول النامية : 69.4 kg/capita/year .Devloping

٥) **البيض (southern African Poultry association, 2011) Egg :**

- Global egg consumption for 2011 was 137 eggs/capita/year.

٦) **الطاقة (FAO, 2011b) Energy consumption :**

- Per capita global dietary energy consumption was 2.780 Kcal/capita/year.

المنتجات الحيوانية في جمهورية مصر العربية (*) :

المذبوحات :

(١)لحوم حمراء :

الحيوان	الكمية بالطن	الحيوان	الكمية بالطن
أبقار	٤٢٠٠٠	جاموس	٤٤٣٠٠٠
عجول بقري	٧٧٥٠٠٠	أغنام	٣٣٤٠٠٠
جمال	١٥٠٠٠٠	ماعز	٢١٠٠٠

*- ٢١.٠٦٩ كيلو جرام / الفرد / السنة.

(٢) لحوم بيضاء :

*- إجمالى لحوم دواجن ٦٦٤ ألف طن (٨.١٥ كجم / فرد السنة). (تمثل ٣٨.٦٨% من إجمالي احتياجات الفرد من اللحوم الحمراء).

*- لحوم دواجن تسمين ٥٦٠ ألف طن.

*- لحوم دجاج بلدي وبط ورومي وأرانب ١٠٥ ألف طن.

(٣) البيض :

*- المحصول السنوي من البيض ٧٥١٢.٠٠٠ مليون بيضة. (٩٢.٢ بيضة/الفرد/السنة (٥.١٦ كجم بيض)).

(٤)اللبن :

*- الإنتاج المحلي من اللبن الخام ٥٧٧٤٠٠٠ طن. (٧٠.٩ كجم لبن/الفرد/السنة).

*- الانتاج المحلى من لبن الأبقار ٢٩٩٥٠٠٠ طن.

*- الانتاج المحلى من لبن الجاموس ٢٦٥٣٠٠٠ طن.

*- الانتاج المحلى من لبن الماعز ١٢٦٠٠٠ طن.

(*) **المصدر :** الكتاب الاحصائي السنوي – الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

*Mohamed Altabei Alboghdady and Mohamed Khairy Alashry (2010): The demand for meat in EGYPT: An almost ideal estimation. African Journal of Agricultural and Resource Economics, 4(1): 70-81.

(٥)الأسماك :

*- إجمالي الإنتاج السمكي ١٣٠٥٤٠٠ طن(١٦.٠٣ كيلو جرام /الفرد/السنة).
*- إجمالي البحار ١٢٢٠٠٠ طن (البحر المتوسط ٧٧.٤٠٠ طن، البحر الأحمر ٤٤.٦٠٠ طن).
*- البحيرات الشمالية ١٣٣٠٠٠ طن (المنزلة – البرلس – إدكو – مريوط).
*- المنخفضات الساحلية ٤٨٠٠ طن (البردويل – ملاحة بورفؤاد).
*- البحيرات الداخلية ٤١٤٠٠ طن (قارون – الريان – ناصر – المرة – التمساح – قناة السويس- مفيض توشكي).
*- المياه الداخلية ٨٤٦٠٠ طن.
*- الإستزراع السمكي ٩١٩٦٠٠ طن (النيل وفروعه).
*- مزارع وترع ومصارف ٨٩٠٤٠٠ طن.
*- الإستزراع فى حقول الأرز ٢٩٢٠٠ طن.

أعداد رؤوس الحيوانات – إحصائيات عام ٢٠١٠ :

الوحدة رأس

الجاموس	٤٠٠٠٠٠٠			٨٥٣٠٠٠٠
ماشية (أبقار)	٤٥٣٠٠٠٠			
أغنام	٥٦٥٠٠٠٠			٩٨٥٠٠٠٠
ماعز	٤٢٠٠٠٠٠			
جمال	٤٥٣٠٠٠٠			
خنازير	١٢٠٠٠			
الدواجن	١٠٠٠٠٠	مليون		
بط	١٥٢٠٠	مليون		
أوز	٧٤٥٠٠٠	ألف	يتضمن دجاج غينيا	
حمام	١٣٢٠٠٠٠٠	ألف	يتضمن طيور أخري	
أرانب	٧٣٠٠٠٠٠			
رومى	١٣٦٠٠٠٠			
إجمالي	١٣٧٢١٠٠٠٠	ألف		

الإحتياجات اليومية من البروتين الحيواني :

المنتـــــــج		FAO, 2006		FAO, 2011		
		جرام/يوم	كيلوجرام/سنة	بلاد نامية	عالمياً	بلاد متطورة
لحم أحمر	Red meat	٤.٧٣	١٧.٢٦٤٥	٣٢.٢	٤٢.١	٧٨.٣
لحم دواجن	White meat	٥.٧٧	٢١.٠٦٠٥		١٤.٠	
لبن	Milk	٠.٧	٢٥.٥٥	٦٩.٤	١٠٣.١	٢٣٣.٧
سمك	Fish	٣.٩١	١٤.٢٧١٥	١٧.٨		
بيض	Egg		٦.٨٥			

بيض Egg	عدد	٥٠		١٣٧	
بروتين كلي Total protein	١٠٧	٣٩.٠٥٥			
بروتين حيوانى Animal protein	٢١.٩٥	٨١١.١٧٥		٢٧٨٠	
الطاقة كيلو كالورى /يومياً Energy, Kcal, daily		٣٣٤٠			

الاستهلاك السنوى للفرد فى جمهورية مصر العربية :

توفر هذه الثروة بروتينا حيوانيا قدرة ٢٥ جرام/الفرد/اليوم من مصار متنوعة حيث استهلاك الفرد السنوى ١١.٣ كيلو جرام لحوم حمراء، ١٠كجم لحوم دواجن، ١٦ كجم اسماك، ٨٠ كيلو جرام حليب ومنتجاته، هذا المستوى من الاستهلاك يمثل حوالى ٤٠% من الحد الحرج، ٣٠% من القدر الكافي وفقا لتوصيات الامم المتحدة، حيث يعتبر المتوسط العالمي للإحتياجات الفرد البالغ اليومية من البروتينات حوالى ٣٥ جرام، وهذه الاحتياجات اليومية ٧٠% منا من اصل نباتى، ٣٠% من اصل حيوانى. وتعتبر الحبوب المورد الاساسي للبروتينات النباتية بينما تمثل البروتينات الحيوانية ١٥% منها من اللحوم الحمراء، ١١% نمن الالبان ومنتجاتها، ٤% من الاسماك، ٢% من البيض.

قيمة الانتاج الزراعي والدخل أعوام ١٩٩٢، ١٩٩٣، ٢٠١١ (القيمة بالألف جنيه)

موارد الدخل	عام ١٩٩٢		عام ١٩٩٣		عام ٢٠١١	
	القيمة	% من الجملة	القيمة	% من الجملة	القيمة	% من الجملة
أولا : الانتاج النباتى :						
الحاصلات الحقلية	١٤٣٥٣٤٤٣	٤٦.٣٦	١٦١٧٣٩٥٩	٤٤.٣٠	٩٥٥٠٥٩٧٤	٦٤.٣١
الخضر	٣٠٦٨١٣٧	٩.٩١	٣٨٢٢٦٢٠	١٠.٤٧	٢٩٣٤١٨١٤	١٩.٧٦
الفاكهة	٣٦٨٥٣٨٥	١١.٩٠	٤٥٨٦٣٦٥	١٢.٥٦	٢٣٠٨٠٨٥٥	١٥.٥٤
المحاصيل الطبية والعطرية	١٧٨٧٥٥	٠.٥٨	٢٣٥٧٨٤	٠.٦٤	٥٧٢١٦٧	٠.٣٩
جملة قيمة الانتاج النباتي	٢١٢٨٥٧٢٠	٦٨.٧٥	٢٤٨١٨٧٢٨	٦٧.٩٧	١٤٨٥٠٠٨١٠	١٠٠
قيمة مستلزمات الانتاج النباتى	٢٥٥٧٢٠٠	٨.٢٦	٢٧٣٢٩٩٨	٧.٤٨	١٩٨٤٨٦٢	
صافى الدخل النباتى	١٨٧٢٨٥٢٠	٦٠.٤٩	٢٢٠٨٥٧٣٠	٦٠.٤١	١٢٨٦٥٢١٩٨	
ثانيا : الانتاج الحيوانى						
لحوم المواشي	٣٥٤٤٠٨٨	١١.٤٥	٤٥٦٧٨٣	١٢.٤٩	٣٢٤٥٥١٤٥	٣٨.٣٣
لحوم الدواجن	١١٥٨٦٢٢	٣.٧٤	١٠٧٢٦٨٧	٤.٣١	١٤٨٤٢٠٨٣	١٧.٥٣
الالبان	٢٥٨٥٦٤٦	٨.٣٥	٢٦٣٧٥٢٩	٧.٢٣	٢٤١٦٣٦٦٥	٢٨.٥٤
البيض	٤٥٥١٢٦	١.٤٧	٥٣١٠١٠	١.٤٥	٥٠٢٠٠٦٣	٥.٩٣
الصوف الخام والشعر والوبر	٥٠٥٨٥	٠.١٦	٦٢٣٦٠	٠.١٧	١٨٢٦٠٠	٠.٢٢
عسل النحل والشمع	٧٤٧٧٨	٠.٢٤	٧٨٦٤٩	٠.٢٢	١٣١٣٤٣	٠.١٥
السماد البلدي (الف متر مكعب)	٥٠٧٥٥٤	١.٦٤	٦١٧٢٢٩*	١.٦٩	٧٨٧٤٤٩٢	٩.٣٠
جملة قيمة الانتاج الحيوانى	٨٣٧٦٣٩٩	٢٧.٠٥	١٠٠٦٠٢٤٧	٢٧.٥٦	٨٤٦٦٩٥٩٨	١٠٠
قيمة مستلزمات الانتاج الحيوانى	٥٢٧٨٥٩٤	١٧.٠٥	٦٣٠٥٢٦٨	١٧.٢٨	٤٨٩٦٥٩٩٣	
صافى الدخل الحيوانى	٣٠٩٧٨٠٥	١٠.٠٠	٣٧٠٤٩٧٩	١٠.٣٩	٣٥٧٠٣٦٠٥	
ثالثا : الانتاج السمكي :						
البحر الأبيض والأحمر	٣١٤٩١٢	١.٠٢	٣٤٣٨١٩	٠.٩٤	٢١٤٦٦٣٥	١٢.٧٦
البحيرات الشمالية	٤٧١١٦٢	١.٥٢	٤٨١١٨٣	١.٣٢	١٢٩٠٨٨٨	٧.٦٨
البحيرا الداخلة	١٢٤٢٦١	٠.٤	١٧٣٠٤٠	٠.٤٧	٥٧٢٩٣١	٣.٤١
المنخفضات الساحلية	٩١٦٣	٠.٠٣	١٧٤٥٣	٠.٠٥	١٠٨٣٢٤	٠.٦٤
نهر النيل	١٣٣٤٣٠	٠.٤٣	٢٣٢٦٩٩	٠.٦٤	١٠٥١٤٩٤	٦.٢٥
الاستزراع السمكي	١٥٠٠٠٠	٠.٤٨	٢٥٨٠٠٠	٠.٧١	١١٦٤٨٨٠٢	٦٩.٢٦
استهلاك الصيادين	٩٧٧٩٦	٠.٣٣	١٢٤٨١٥	٠.٣٤	–	–
جملة قيمة الانتاج السمكي	١٣٣٠٧٢٤	٤.٢	١٦٣١٠٠٩	٤.٤٧	١٦٨١٩٠٧٤	١٠٠
قيمة مستلزمات الانتاج السمكي	١١٧٨٣٩	٠.٣٨	١٢٣٣٠٤	٠.٣٤	١٤٩٨٥٧٩	
صافى الدخل السمكي	١١٨٢٨٨٥	٣.٨٢	١٥٠٧٧٠٥	٤.١٣	١٥٣٢٠٤٩٥	
قيمة الإنتاج النباتي والحيواني والسمكي	٣٠٩٦٢٨٤٣	١٠٠	٣٦٥٠٩٩٨٤	١٠٠	٢٤٩٩٨٩٤٨٢	
قيمة مستلزمات الانتاج النباتى والحيوانى والسمكي	٧٩٥٣٦٢٣	٣٥.٦٩	٩١٦١٥٧٠	٢٥.٩	٧٠٣١٣١٨٤	
صافى الدخل للإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	٢٣٠٠٩٢١٠	٧٤.٣١	٢٧٣٤٨٤١٤	٧٤.٩١	١٧٩٦٧٦٢٩٨	

*- المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الادارة المركزية للإقتصاد الزراعى – الادارة العامة للإقتصاد الزراعى.

الميزان الغذائى لجمهورية مصر العربية عام ١٩٩٣، ٢٠١٠

المجموعات الغذائية	المعروض				الاستخدامات*		عام ١٩٩٣	عام ٢٠١٠م
	الانتاج	الوارد	فوق المخزن	الصادر	الموجود	المتبقى لغذاء الانسان	الغذاء الصافي	نصيب الفرد فى السنة ك.جم	نصيب الفرد فى السنة ك.جم
المجموعات النباتية									
الحبوب	١٦٢٥٥	٦٣٩٨	٣٣٣	٢١٨	٢٢١٠٢	١٧٦٦٦	١٤٧١٩	٢٥٨.٣	٢٧٧.٧
المحاصيل الشتوية	١٢٥٤	٢٦	٠	١٨٥	١٠٩٥	٧٤١	٦٣٠	١١	٣٠.٦

السكر والجلوكوز والعسل	١٤٣٧١	٢٢٨	(-) ١٤١	٠	١٤٧٣٨	٤١٥٥	١٤٨٠	٣٦	٨.٤
البقوليات	٣٣٣	١١٩	٠	٨	٤٤٤	٥٨	٣٠٩	٥٠٤	٦.٤
النقل	١٤	١١	٠	٠	٢٥	٢٥	١٥	٠.٣	٠.٣
المحاصيل الزيتية	٨٥٨	٨٣	٠	١٧	٩٢٤	١٨٩	١٥٩	٢.٨	٢.٣
الزيوت النباتية	٢٣٧	٣٦٢	١٨	٠	٥٨١	٤٧٨	٤٧٨	٨.٣	–
البصل والثوم	١٠٦٣	٠	٠	٢١٣	٨٥٠	٧٨٦	٧٣١	١٢.٨	٢١.٢
الخضر	٨٠٦٠	٢٤	٠	٦٢	٨٠٢٢	٧٩٣	٦٥٨٣	١١٥.٥	–
الفاكهه	٦٥١٥	٢٥	٠	١١٨	٦٤٢٨	٥٨١٦	٤٢٥٣	٧٤.٥	١٣٣.٥
اجمالى المنتجات النباتية	٤٨٩٦٠	٧٢٧٦	٢١٠	٨٢١	٥٥٢٠٩	٣٧٨٥١	٢٩٣٥٧	٥١٤.٩	٧٥.٢
المجموعات الحيوانية									
اللحوم الحمراء والدواجن	٨٣٦	٢٢٥	٠	٣	١٠٥٨	١٠٥٨	٨٢٧	١٤٠٦	١٩.١
الالبان	٢٤٨١	١٤٦٦	٠	٢٧	٣٩٢٠	٣٩٢٠	٣٩٠	٦٨.٨	٧٣.٣
البيض	١٦٨	٠	٠	٠	١٦٨	١٤٣	١٤٠	٥٠	٦٢.٣
الاسماك	٣٦٥	٩٧	٠	١	٤٦١	٤٥٨	٤١٣	٧.٢	١٢.٢
اجمالى المنتجات الحيوانية	٣٨٥٠	١٧٨٨	٠	٣١	٥٦٠٧	٥٥٧٩	٥٣٠٠	٩٣.٢	١٦٦.٩
الجملة العمومية	٥٢٨١٠	٩٠٦٤	٣١٠	٨٥٢	٦٠٨١٦	٤٣٤٣٠	٣٤٦٥٧	٦٠٨.١	–

○ عدد السكان فى عام ١٩٩٣ ٥٦٩٨٤ الف نسمة (لاتشمل المصريين بالخارج).

* الاستخدامات تشمل غذاء الحيوان والتقاوى والصناعة والفارق والمتبقى لغذاء الانسان والغذاء الصافي.

○ البيانات التفصيلية للسلع الغذائية داخل كل مجموعة من المجموعات الغذائية، منشورة بنشرة الميزان الغذائي لجمهورية مصر العربية التى اصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة.

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الادارة المركزية للإقتصاد الزراعى – الادارة العامة للإقتصاد الزراعي.

احصاءات معامل التفريخ البلدى ومواسم (٨٧/٨٦، ٩٤/٩٣، ١٩٩٥/٩٤، ٢٠١٠).

البيان	٨٧/٨٦	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٢٠١٠
عدد المعامل	٥٠٧	٤٨٢	٥٣٥	١٠٥٩
عدد البيض الموضوع للتفريخ (بالمليون)	١١٢.٣	٨٦.٧	٨٧.٢	١٠٧٠٧٣
عدد البيض اللايح (بالمليون)	٢١	٢٢.٨	١٨.٧	–
عدد الكتاكيت المفرخة (بالمليون)	٧٥.٥	٥٥.٦	٦٠.٢	٨١٥٧٣
نسبة التفريخ (%)	٦٧	٦٤	٦٩	٧٦.٢

*– المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الادارة المركزية للإقتصاد الزراعى – الادارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية والنحل.

احصاءات معامل التفريخ الصناعي (٨٧/٨٦، ٩٤/٩٣، ١٩٩٥/٩٤، ٢٠١٠).

البيان	٨٧/٨٦	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٢٠١٠
عدد المعامل	٦٧	١٢١	١١٥	١٤٤٦
عدد البيض الموضوع للتفريخ (بالمليون)	٣٧٥.٨	٢٩٨.٨	٢٩٧.١	٩٧٨
عدد الكتاكيت المفرخة (بالمليون)	٢٩٤.٧	١٨٧.٩	٢٢١.١	٧٧١
نسبة التفريخ (%)	٧٨	٦٢.٩	٧٤	٧٨.٨

*– المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الادارة المركزية للإقتصاد الزراعى – الادارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية والنحل.

انتاج الاسماك فى جمهورية مصر العربية حسب المصادر خلال الأعوام (٨٧، ١٩٩٤/٩٣).

السنة / البيان	٨٧/٨٦	٩٤/٩٣	٩٥/٩٤	٢٠١٠
المصادر الطبيعية	٢١٠.٨٥	٢٧٥.٥٨	٢٨٦.٧٩	٤١٤.٤٣٢

مصادر التوسع الافقي	٥٠.٠٠٠	٦١.٩٤	٥٣.٠٠	٨٩٠.٣٦٢
الاجمالى العام	٢٦٠.٨٥	٣٣٧.٥٢	٣٣٩.٧٩	١٣٠٤.٧٩٤

* يضاف ١٠%l هلاك صيادين للمصادر الطبيعية.

*- المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – الادارة المركزية للإقتصاد الزراعى – الادارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية والنحل.

تقديرات اجمالى كمية وقيمة الانتاج الحيوانى والداجنى خلال السنوات من ١٩٩٠ الى ١٩٩٤، ٢٠١٠

السنوات	الثروه	لحوم حمراء ألف طن (صافى)	الألبان ألأف طن	الصوف والشعر والوبر طن	لحوم ودواجن طن(قائم)	البيض مليون	السماد البلدي بالألف م٣	الرسمال طن	الاجمالى
١٩٩٠	الكمية	٦٥٤	٣٠١٧	٧٧٨٨	٦٠٨٤٠٢	٣٥٣٦	٢٤٤٠٠٨	١٨٤٩٠	
	القيمة	٤٥٣٢٣٥٧	٢٩٤٢٩٣٥	١٢٩٩٧	١٧٥٠٧٥٤	٤٥٩٦٨٠	٣١٧٢١١	١٦٦٧	١٠٠١٧٥٩١
١٩٩١	الكمية	٦٩٦	٢٤٨٣	٨٥٩٩	٦٥١٤١٠	٢٩٩٠	٢٤١١٧١	٢١٤٦٤	
	القيمة	٥٠٢٧١٢١	٢٦١٧٣٩٣	١٥٩٣٦	١٩٥٧٨٩٧	٤٢٢٢٨٧	٣٢٥٥٨٠	٢٠٣٩	١٠٣٦٨٢٥٣
١٩٩٢	الكمية	٩٢٥	٢٠٦٨	٩٦٢٨	٦٩٢٥٠٤	٣٢٠٧	٢٤٩٢٩	٢٤٩٢٠	
	القيمة	٦٨٠٦١٠٠	٢٢٤٦١٤٦	١٧٦١١	٢٤٦٥٢٨٢	٥٠١٤٤٤	٣٦٥٥٤٠	٢٤٩٢	١٢٣٧٥٦٢٩
١٩٩٣	الكمية	٨٥١	١٧٤٦	١١٨٤٣	٧٣٩٢١٥	٣٢٠٨	٢٢٨٠٧١	٢٨٩٢٨	
	القيمة	٧٣٠٢١٥٧	١٩٤٦٤١٧	٢٣٧٨٩	٣١٩٧٨٤٠	٥١٥٤٠٢	٥٥١٩٨٤	٤٦٢٩	١٣٤٩٢٢١٧
١٩٩٤	الكمية	٧٦٩	١٤٩٤	١٤٦١٨	٧٧١٦١١١	٢٢١٤	٢٠٦٣١٢	٣٣٥٨٤	
	القيمة	٨١٦٦٢١٠	١٧٧٩٥٠	٣٢٠١٩	٧٤٠٥٥٣	٣٧٦٤٠٣	٦١٨٩٣٩	٥٧١٠	١٤٧١٨٨٨٤
٢٠١٠	الكمية	٩٨٨.٠٥٢	٥٨٠٢.٨٨٦	١٩٥٨٨	١٠٠٠٥٦٢	٤٠٩٧٥٠	٣٠٢٨٦٥	–	
	القيمة	٣٢٤٥٥١٤٥	٢٤١٦٣٦٦٥	١٨٢٦٠٠	١٤٨٤٢٠٨٣	٥٠٢٠٠٦٣	٧٨٧٤٤٩٢	–	٨٤٥٣٨٠٤٨

*- المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤، ٢٠١٢.

مقارنة بين متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة
ومتوسط انتاج الرأس من الابقار من اللبن الطازج فى جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم عام ١٩٩٤.

م	الدول	متوسط وزن الذبيحة من اللحوم المختلفة (كيلو جرام)				متوسط انتاج البقر من اللبن الطازج (ك.ج)
		الابقار الجاموس	الجاموس	الضأن	الماعز	
١	دول العالم	٢١٢	١٣٧	١٥	١٢	٢٠٣٤
٢	جمهورية مصر العربية	١٣٥	١٣٣	٢٥	١٦	٦٧٥
٣	تركيا	١٤٥	١٤٥	١٣	١٣	١٤٥٩
٤	اليابان	٣٩٣	٠	٢٦	٣٤	٦٠٤٤
٥	الهند	١٠٣	١٣٨	١٢	١٠	٩٨٤
٦	اسرائيل	٣٥٩	٠	١٩	١٦	٩٣٨
٧	المانيا	٣٠٠	٠	١٨	٢٠	٥٣٢٠
٨	ايطاليا	٢٤١	١٧٢	٩	٨	٣٨٨٧
٩	فرنسا	٢٨٣	٠	١٧	٦	٥٣١٤
١٠	المملكة المتحدة	٢٨٠	٠	١٩	٠	٥٥٠٦
١١	الولايات المتحدة الامريكية	٣١٨	٠	٣٠	٠	٧٢٧٧

*- المصدر : منظمة الأغذية والزراعة – المجلد رقم ٤٨ – ١٩٩٤.

الصادرات والواردات من الحيوانات الحية للمنتجات الحيوانية خلال الاعوام ١٩٩٣، ١٩٩٥،١٩٩٤

م	النوع	وحدة	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥

		الكمية	صادرات	واردات	صادرات	واردات	صادرات	واردات
١	جمال حية	عدد	٧٥١	٤٨٠٧١	٢٦٤	٥٠٧١٣	١٤٢	٥٠١١٥
٢	عجول حية (١)	عدد	٤	١٨٦٧٦٥	٦	٢٤٦٤١١	٠	١٩٢٤٥٧
٣	اغنام	عدد	١٣٧٢٨٣	٠	٣١٥٧	٣٠٠٠٠	٠	٦٦٥٨٧
٤	ماعز	عدد	٣١٣٣٩٤	٠	٠	٠	٠	٠
٥	خيول حية	عدد	٢٦	٦١	٤٩	٦٣	٠	٠
٦	اللحوم (مجمدة ومبردة)	طن	٢٤٠٠	١٣١٢٩٥	١٤٦٧	١٣٨٢٨٧	٦٢٤	١٢٠٦٢٥
٧	منتجات اللحوم	طن	–	١٣٣٧	٤٠٥	٢٤٤٧	٩٥	٤٩٨٧
٨	كبد وكلاوى	طن	٢٤٥	٣٤٠٧١	٤	٣٢١٥٨	٢	٢٧٨٦٣
٩	دواجن ومنتجاتها	طن	١٠٠	١٥٩٣	٢١٣	٩٠٩٠	١٠٨	٦٨٩٢
١٠	الالبان ومنتجاتها (٢)	طن	١٣١١	٩٩٧٣٣	٣٧٤٦	٩٧٧٩٠	٨٠٠	١٠٢١٣٨

*- المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي – الادارة المركزية للحجر البيطرى والفحوص.
(١) الواردات من العجول الحية (ذبيح وتسمين) اما الصادرات فهى من العجول البلدية.
(٢) تشمل الالبان والبودرة واللبن المحلي والزبد والجبن والقشدة والكريمة والسمن وبودرة الايس كريم.

تقدير المنتج المحلى من الصوف والشعر والوبر والسماد البلدى والرسمال خلال الفترة من ١٩٩٠-١٩٩٤، ٢٠١١

السنوات	وحدة الكمية	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	٢٠١١
النوع							
الصوف (أغنام)	طن	٤٢٥٣	٤٤١٢	٤٦٣٣	٥٨٤٦	٧٣٧٥	١٠٧٣٠
الشعر (ماعز)	طن	٣٣٢٩	٣٩٢٩	٤٦٧٢	٥٥٩٢	٦٧٣٥	٨٥١٦
الوبر (جمال)	طن	٢٠٦	٢٥٨	٣٢٣	٤٠٥	٥٠٨	٣٤٢
السماد البلدي	الف.م٣	٢٤٤٠٠٨	٢٤١١٧١	٢٤٩٢٩٩	٢٢٨٠٧١	٢٠٦٣١٣	٣٠٢٨٦٥
الرسمال	طن	١٨٤٩٠	٢١٤٦٤	٢٤٩٢٠	٢٨٩٢٨	٣٣٥٨٤	١٩٥٨٨

*- المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤،٢٠١٢.

تطور متوسط نصيب الفرد السنوى فى جمهورية مصر العربية
من المنتجات الحيوانية بالكيلو جرام خلال السنوات ٩١/٩٠ حتى ١٩٩٥/٩٤، ٢٠١٠

السنوات	٩١/٩٠	٩٢/٩١	٩٣/٩٢	٩٤/٩٣	١٩٩٥/٩٤	٢٠١٠
السلعة						
لحوم حمراء	١٢	١٢.٤	١٢.٤	١٦.١	١٥.٤	١٠.٤
لحوم الدواجن	٨.٧	٨.٦	٨.٦	٨.٩	٩.٩	٨.٧
اللبن الحليب	٤١.٤	٤٠.٧	٤٠.١	٢٦.١	٢٠.٢	٧٣.٣
بيض طازج	٤٢	٤٦	٤٢	٢٧	٢٢	٦٢.٣

*- المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤،٢٠١٢.

معدلات الانتاج السنوي

	الانتاج عام ١٩٩٣	الانتاج المستهدف
لحوم (طن)	٧٥٩ ألف	١.٥ مليون
دواجن (بداري)	١٤٠ مليون	٥٨٠ مليون
بيض مائدة (بيضة)	٢.٣ مليار	٥ مليار
اسماك (طن)	٤٣١.٦	٢.٥ مليون

الاحتياجات اليومية للفرد (١٩٩٣)

المتوسط العالمي من البروتينات ٣٥ جرام
٧٠% من أصل نباتى، ٣٠% من أصل حيوانى.
١٤-١٥% من اللحوم الحمراء.

١٠-١١% من الالبان ومنتجاتها.
٤% من الاسماك.
٢% من البيض.

الإحتياجات اليومية للفرد / سنة

	نصيب الفرد ١٩٩٤	نصيب الفرد المستهلك ٢٠١٢
لحوم	١٥.٤ كيلو جرام	٣٢ كيلو جرام
البان	٢٠.٤ كيلو جرام	١٠٠ كيلو جرام
دواجن	٩.٩ كيلو جرام (٥-٦ دجاجة)	١٤ كيلو جرام (٨-١٠ دجاجة)
أسماك	٩.٢٧ كيلو جرام	١٦ كيلو جرام
بيض	٥٠ بيضة	٨٠ بيضة

مقارنة بين متوسط نصيب الفرد فى اليوم من كل من السعرات الحرارية والبروتين فى جمهورية مصر العربية وبعض دول العالم ومدي مساهمة كل من المنتجات النباتية والحيوانية عام ١٩٩٢.

م	الدول		سعرات حرارية				بروتين (جم/يوم)				دهن (جم/يوم)			
			الاجمالى	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالى	الاجمالى	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالى	الاجمالى	من منتجات نباتية	من منتجات حيوانية	المنتجات الحيوانية للإجمالى
١	دول العالم		٢٧١٨	٢٢٩٠	٤٢٨	%١٥.٧٥	٧٠.٨	٤٦.٢	٢٤.٦	%٣٤.٧٥	٦٨.٧	٣٦.٣	٣٢.٥	%٤٧.٣١
٢	ج. م. ع.		٣٣٣٥	٣١٢٥	٢١٠	٦.٣٠	٨٧.٣	٧٤.٤	١٢.٩	١٤.٧٨	٦٤.٣	٤٨	١٦.٢	٢٥.٢٠
٣	دول أسيوية	تركيا	٣٤٢٩	٣٠٢٠	٤٠٩	١١.٩٣	١٠٠.٥	٧٥	٢٥.٥	٢٥.٣٧	٩٣.٦	٦٦.٧	٢٥.٩	٢٧.٩٧
٤		اليابان	٢٩٠٣	٢٢٧٣	٦٢٩	٢١.٦٧	٩٧.٨	٤٢.١	٥٥.٧	٥٦.٩٥	٨٠.٤	٤٢.٠	٣٨.٤	٤٧.٧٦
٥		الهند	٢٣٩٥	٢٢٢٣	١٧١	٧.١٤	٥٨.١	٤٨.٧	٩.٥	١٦.٣٥	٤٣.٨	٣٢.٤	١١.٤	٢٦.٠٣
٦		اسرائيل	٣٠٥٠	٢٤٤١	٦٠٩	١٩.٩٧	٩٨.٧	٤٧.٤	٥١.٣	٥١.٩٨	١١٧	٧٨.٧	٣٨.٤	٣٢.٨٢
٧	دول أوروبية	المانيا	٣٣٤٤	٢١٨١	١١٦٣	٣٤.٧٨	١٠٠.٢	٣٦	٦٤.٢	٦٤.٠٧	١٣٦	٤٥.٩	٩٠.٢	٦٦.١٨
٨		ايطاليا	٣٥٦١	٢٦٥٧	٩٠٤	٢٥.٣٩	١٠٨.٧	٥٠.٥	٥٨.٣	٥٣.٥٤	١٤٩.٥	٨١.٤	٦٨.١	٤٥.٥٦
٩		فرنسا	٣٦٣٣	٢١٧٩	١٤٥٥	٤٠.٠٥	١١٦	٣٨.٣	٧٧.٨	٦٧.٠٧	١٧٤.١	٥٦.٥	١١٧.٥	٦٧.٤٩
١٠		المملكة المتحدة	٣٣١٧	٢٢٤٢	١٠٧٥	٣٣.٤١	٩١.٢	٣٨.٩	٥٢.٣	٥٧.٣٥	١٤٧.٥	٦٠.٩	٨٦.٦	٥٨.٧٢
١١	الولايات المتحدة الامريكية		٣٣٧٣٢	٢٥٠٤	١٢٢٨	٣٢.٩٠	١١٣.٩	٣٩.٤	٧٣.٥	٦٥.١٠	١٥٦.١	٦٤.٦	٩١.٥	٥٨.٦٢

*- المصدر : منظمة الغذية والزراعة - المجلد رقم ٤٨ - ١٩٩٤.

ثالثاً : محاور استراتيجية تنمية موارد الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية
Parameters for Growing the Animal, Poultry, and Fishary Resources in Egypt

المحور الأول : ضرورة العمل على زيادة انتاج البروتين الحيوانى من المصادر المختلفة.
المحور الثاني : تقليل الفاقد وعدم الاهدار من الوحدات الانتاجية الحالية (الانتاج والتسويق).
المحور الثالث : مراعاة ارتباط التخطيط لهذه الزيادة بالنواحى الاقتصادية.
المحور الرابع : رفع الكفاءة للوحدات الانتاجية وزيادة القدرة الانتاجية.
المحور الخامس : علاقة التوسع فى هذه الثروات بالثروات الزراعية الاخرى والتركيب المحصولى الامثل ومدى الفاعليه الاقتصادية بها.
المحور السادس : استخدام التقنيات الحديثة ونقل التكنولوجيا وتطوير التدريب.
المحور السابع : العمل على انتاج اكبر قدر ممكن من مستلزمات الانتاج والربط بينها وبين الموارد الزراعية به.
المحور الثامن : مطابقة المنتج بالمواصفات القياسية واختبارات الجودة.

وتدور محاور تنمية موارد الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية على اساس متغيرات الدخول فى القرن الواحد والعشرين ولا تستطيع اى دولة ان تكون فى معزل عن مجريات هذه المتغيرات وارتباط التجارة العالمية وتشريعاتها مع الانظمة والمتغيرات العالمية، ولابد أن التخطيط للتنمية الزراعة بما فيها الشق الحيواني فى هذه المرحلة يكون منسجماً مع الاطار العام للمفهوم العالمي للاصلاح الاقتصادي المتمثل فى تحرير ادوات الانتاج من الاحتكار وخلق اسواق تنافسية ورفع الدعم عن مدخلات الانتاج وترك الاسعار لآليات السوق الحر تحددها قوى للعرض والطلب ورفع سعر الفائدة على القروض مع الأخذ فى الإعتبار أن مصر لاتقع فى النطاق البيئي الزراعي الذي يعطى لانتاج اللحوم الحمراء ميزة اقتصادية نسبية، والمستهدف في هذه المرحلة:

(١) الوصول الى الاكتفاء الامثل بالنسبة للحاصلات الحيوانية والداجنة والسمكية وفقاً للمقدرات الاقتصادية.
(٢) تحقيق القدر الاستراتيجي من الانتاج الذي يزيد من قدرة مصر على المساومة عند الدخول فى شراء الحاصلات الحيوانية من الاسواق العالمية فى ظل سياسة منظمة التجارة العالمية.
(٣) تحقيق توفير القدر الكافي من البروتين الحيوانى فى حدود التوصيات العالمية للازمة للتنمية البشرية.
(٤) استخدام التقنيات الحديثة فى تغذية الحيوان والدواجن والاسماك.
(٥) تعظيم المدخل التقني البيطرى بهدف الحد من الاهدار وزياة الانتاج.
(٦) تقليل الفاقد وعدم الاهدار خلال حلقات الانتاج وخلال عملية التغذية التى تمثل من ٥٥-٧٥% من تكاليف الانتاج وايضاً من خلال تقليل النفوق والتجهيز للمنتج النهائي وعمليات التسويق.
(٧) رفع الكفاءة الانتاجية من خلال نظم الايواء والاقلمة والرعاية البيطرية وكفاءة التحويل الغذائي ومن خلال التحسين الوراثي.
(٨) الجودة ومطابقة المواصفات القياسية وتحديث التشريعات بما يحقق تشجيع الاستثمار وحماية الانتاج.
(٩) برامج استخدام التقنيات الحديثة ونقل التكنولوجيا وتطوير التدريب من خلال رفع مستوى المهارات الفردية للكوادر النفية من حيث اجادة اساليب التقنيات العلمية الحديثة والاستثمار الامثل للجهد البشري والموارد المتاحة بتعظيم العائد وتوفير الوقت والتكلفة من خلال الدورات التدريبية والقدرات العلمية والحلقات الدراسية وورش العمل.
(١٠) الاسهام فى الحفاظ على البيئة المصرية من التلوث سواء بالمسبب المرضي او بنواتج النفوق او المرض.

الخطط والبرامج اللازمة لتحقيق أهداف الاستراتيجية تنمية الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية (*)

تحديث وتطوير البنية الاساسية في مجالات الانتاج الحيوانى:

يقدر رأسمال الانتاج الحيوانى والاعلاف حوالى ٤٣٢٢.٣ مليون جنيه، ويعتبر القطاع الخاص هو الملك الفعلى لهذه الثروة ويصل الى حوالى ٩٧% من الاعداد المرباه من الجاموس والبقر البلدى المحلي ونسبة قليلة من الابقار الاجنبية للخليط. وتمتلك جمهورية مصر العربية ٧ ملا يين بقرة وجاموسة وخمسة ملايين رأس غنم وماعز وحوالى مليون ونصف مليون من البغال والحمير ونصف مليون جمل.

ويبلغ نصيب الفرد سنوياً من الانتاج المحلى حوالى ٩.٣ كيلو جرام ومن المواشي المستوردة ١.٦ كيلو جرام ومن الحوم المجمدة المستوردة ١.٧ كيلو جرام بإجمالي ١٢.٦ كيلو جرام سنوياً ومن المعروف ان الحد الوقائي الصحي الذي حددته منظمة الصحة العالمية لاستهلاك الفرد سنوياً من اللحوم الحمراء يجب الايقل عن ٢٥ كيلو جرام. وللوصول الى الحد الأدنى من الاحتياجات المعترف بها عالمياً يتطلب ارتفاع الانتاج من اللحوم الى حوالى ١.٥ مليون طن سنوياً، وانتاجنا الآن فى جمهورية مصر العربية من المنتجات الحيوانية حوالى ٥٥٨.٤١٩ الف طن تتمثل فى المذبوحات المحلية داخل وخارج المجازر وهذا الرقم يمثل حوالى ٧٤% من حجم الاحتياج الفعلى السنوى للإستهلاك.

(*) المصدر : المؤتمر العلمى الثالث لمجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية (اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا).

ويبلغ حجم المواشي المستوردة المذبوحة محلياً حوالى ٩٥.١٦٠ الف طن وتزن اللحوم المجمدة المستوردة حوالى ١٠٥.٦٠٣ الف طن وهذان الرقمان يمثلان نسبة حوالى ٢٦% من حجم الاستهلاك السنوي والذى يصل فى جملته ٧٥٩.١٨٢ الف طن ويعنى هذا ان الفجوة مازالت كبيرة بين الانتاج والاستهلاك. وتبلغ انتاج الالبان فى جمهورية مصر العربية ١.١٩١ مليار طن لبن.

الاستثمارات في صناعة الألبان :

أكد رئيس الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة، أن صناعة الألبان تمثل واحدة من أهم الصناعات الغذائية فى دول البحر الأبيض المتوسط، وخاصة مصر، حيث يتم استثمار ما يزيد على ٤.٥ مليار جنيه فى هذا القطاع، من خلال ٣٧٣ منشأة تعمل فى مختلف محافظات الجمهورية. بينما تستوعب هذه الصناعة الآلاف من العمال والمصنعين، أن صناعة منتجات الألبان تتميز بتشابكاتها وصلتها المباشرة مع القطاع الزراعي، وكذا القطاع الحيوانى من خلال تربية الماشية التى تمثل المصدر الأول والأساسي للحليب الخام. جاء ذلك خلال ورشة العمل التى نظمتها الهيئة العامة للاستثمار بمقر كلية النقل الدولى واللوجستيات بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا بمحافظة الإسكندرية، بالتعاون مع غرفة التجارة والصناعة والزراعة فى زحلة والبقاع بلبنان وشبكة أنيما للاستثمار. و تم خلال ورشة العمل الإعلان عن إطلاق مسابقة لاكتيميد الإقليمية للمشروعات المبتكرة، والتى تهدف إلى تعزيز منتجات الألبان التقليدية بدول البحر الأبيض المتوسط.

هناك أهمية إستراتيجية لقطاع منتجات الألبان نظرا لما يمثله من مكون رئيسى ومهم فى الغذاء، بما يدخل ضمن الأمن القومى لمصر. ان صناعه الألبان تتكامل مع المنتجات الورقية والكرتونية والعبوات البلاستيكية والزجاجية، ومع قطاع النقل والتبريد والمواصلات، والمطاعم والفنادق وغيرها من القطاعات المغذية لهذه الصناعة والمستفيدة منها. ان المبادرة التى تقام فى إطار مشروع لاكتيميد LACTIMEDمن شأنها أن تسهم فى العمل على تنويع وتطوير منتجات الألبان فى مصر لتواكب متطلبات المستهلكين، وتطوير مواد التعبئة والتغليف لدى صغار المنتجين والمصنعين لمشتقات الألبان وكذا نشر الخبرات والأفكار الجديدة فى عملية الإنتاج والتصنيع والتسويق بين هذه المنشات الصغيرة والمتوسطة، مع رفع الوعى الثقافى لديهم من حيث المحافظة على المنتج وجذب المستهلك، والاستفادة من تجارب وخبرات مصانع الألبان الأخرى فى دول البحر المتوسط المشاركة فى هذه المبادرة.

توصيات للنهوض بالثروة الحيوانية :

اعادة مشروع البتلو بطاقة ٢٥٠ الف رأس سنوياً مع مضاعفة هذه الطاقة كل خمس سنوات مع توفير التمويل اللازم. وقد وضعت وزارة الزراعة حزمة من الحوافز والإجراءات التى تضمن الحفاظ على الثروة الحيوانية وتشجيع تربية عجول البتلو وتتضمن قرضاً ودعماً وقوافل بيطرية وعلاجاً للماشية مجاناً على أن يسدد المربي اشتراكاً بالرابطة المصرية للجاموس بقيمة ٢٠ جنيهاً بأقرب فرع لبنك التنمية والائتمان الزراعي، وسيتم الحصول على قرض قيمته سبعة الاف جنيه عن الرأس على مرحلتين ثلاثة الاف فى المرحلة الأولى وأربعة الاف فى المرحلة الثانية بفائدة لا تتعدي ٧% وتوفر أعلافاً عالية القيمة بسعر منخفض عن السوق بنسبة ٣٠%.

مشروع البتلو: هو الخطوة الأولي في سبيل تحقيق الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء، ويتم تخصيص ميزانيات معينة من أجل النهوض به وإعادة إحيائه وبعد فترة لا نجد فيه أي جديدبدأ مشروع البتلو عام ١٩٩٣ بقرض دوار ممول من المنحة الأمريكية بـــ بقيمة ٥٠ مليون جنيه تقريباً، بالإضافة إلي ١٠ ملايين جنيه من مشروع السياسات الزراعية وتجاوز حجم القروض التي تم منحها للمربين المليار جنيه لعدد ٤٤٩٧٥ متعاقد. كما تم تسمين ما يجاوز المليون رأس منذ بدء المشروع، ومؤخرا أعلن د. صلاح هلال، وزير الزراعة واستصلاح الأراضي أنه تم اتخاذ الإجراءات اللازمة لإعادة تفعيل مشروع البتلو ليبدأ بمبلغ ١٠ آلاف رأس، بقيمة ٣٠ مليون جنيه، حيث يتم وضع برنامج زمني تتوالي فيه تنفيذ مراحل المشروع ويشارك فيه التعاونيات الزراعية وقطاع الإنتاج الحيواني وبعض المشروعات التمويلية بالوزارة .ويؤكد بعض الخبراء أن المشروع صعب التحقيق وهو ما يتسبب في تأجيل تنفيذه من وزير لآخر، حيث إن الاعتمادات المالية المخصصة له لا تكفي لتنفيذه، فضلا عن ارتفاع التكلفة الإنتاجية للمشروع إلي أكثر من مليار جنيه، في الوقت الذي تقف فيه وزارة المالية عاجزة عن توفير المبلغ، بسبب الأزمة الاقتصادية، التي يمر بها الاقتصاد وتدني قيمة الجنيه». وقال رئيس قطاع تنمية الثروة الحيوانية بوزارة الزراعة، إنه تم تخصيص ٣٢٠ مليون جنيه لإحياء وتطوير المشروع، ولتحسين السلالات المصرية من الجاموس والماعز، وإيجاد آلية لحل مشكلة الأعلاف بالتعاون مع وزارة التموين، مؤكداً أنه سيتم تطبيق المشروع في ١٥ محافظة، أهمها سوهاج وأسيوط والمنيا، لسد الفجوة من اللحوم الحمراء والحد من الاستيراد .

الوزارة طالبت وزير التعاون الدولي بمنحها قروضا إضافية من أجل المشروع، إلي جانب موافقة الوزارة علي مشروع تقدمت به أعضاء رابطة الجاموس المصري، في الحصول علي أرض لزراعة الذرة الصفراء وتربية الماشية، مؤكدا أنه يتم الآن بحث آليات طرح المبالغ المالية للمشروع، الذي يقدم الدعم في صورة أعلاف للمربين بدلا من ماشية، لمساعدة المربين في الحفاظ علي العجول، والتي يضطر المربون والمزارعون إلي ذبحها وهي صغيرة السن للتخلص من أعباء توفير الأعلاف التي تسجل أسعارا كبيرة في الأسواق، ليستطيع أغلب المربين توفير مبالغ شرائها. وتابع رئيس قطاع الإنتاج الحيواني أن المشروع الحالي يختلف عن مشروع البتلو السابق الذي أطلق عام ١٩٩٣ بقيمة ١٠٧ ملايين جنيه، والذي كان يقدم للمربين عجول بتلو، عكس المشروع الحالي قال رئيس قطاع الخدمات البيطرية، إن نجاح مشروع البتلو

يتوقف علي شيء واحد فقط وهو تغذية الماشية بالشكل المناسب الذي يمكن من زيادة وزنها وبالتالي طرح كميات كبيرة من اللحوم، مؤكدا أن عدم توافر الكميات المناسبة من نخالة الأعلاف هي السبب الرئيسي في عدم فاعلية المشروع، حيث إن وزارة التموين هي التي تقوم الآن ببيع هذه النخالة في الأسواق بأسعار عالية وبالتالي لا يستطيع الفلاح شراءها بالكمية التي تساعد علي تربية العجول بالشكل الصحيح. أن النخالة يجب قصر صرفها علي المربين والمؤمن عليهم بصدق الثروة الحيوانية والذي يوفر الحماية لنحو١.٥ مليون رأس ماشية علي الأقل، حيث إن إدخال الحيازات الزراعية والجمعيات الزراعية في حصص النخالة يقلل الكميات الواردة للمربين الحقيقيين ويؤدي إلي تسرب كميات كبيرة للسوق السوداء قال رئيس الرابطة المصرية لمربي الجاموس، إن بداية مشروع البتلو كانت في الثمانينيات حين كان الدكتور يوسف والي وزيرا للزراعة، وكان التعاقد ثلاثيا بين الفلاح ووزارتي التموين والزراعة عن طريق بنك التنمية والائتمان الزراعي، حيث كان الفلاح يقوم بتسليم العجل إلي التموين التي كانت تتولي بيعه بأسعار مخفضة، وكان الفلاح يتم دعمه بالأعلاف، وتوقف المشروع في بداية التسعينيات لمدة سنتين بسبب الاتجاه نحو اقتصاد السوق الحر الذي لا يعترف بالدعم، وبعد ذلك تشكلت لجنة من قبل وزارة الزراعة لدراسة إحياء المشروع وبالفعل حصلت مصر علي منحتين من الولايات المتحدة الأولي ١٠ ملايين دولار والثانية ٧ ملايين دولار أي حوالي ٥١ مليون جنيه تودع في البنك التجاري الدولي، ونتيجة عدم وجود فروع له في المحافظات تم التعاقد مع بنك التنمية ليكون مسئولا عن هذا الأمر. منذ ذلك الحين والمشروع لم يتوقف ولكنه غير مؤثر في إنتاج اللحوم الحمراء في مصر والسبب في ذلك هو أن المنحة الأمريكية تضاعفت بنسبة ١٠٠ % ووصلت الآن إلي أكثر من ١٠٠ مليون جنيه ولكن في المقابل ارتفعت أسعار الماشية بنسبة ٦٠٠ % ومن هنا لم تعد المنحة قادرة علي الوفاء بكل الالتزامات المالية للمشروع، موضحا أن العجل البتلو كان ثمنه في بداية المشروع ٥٠٠ جنيه والآن وصل إلي ٤٠٠٠ جنيه، ويصل سعر العجل الكندوز وهو المرحلة الثانية من المشروع إلي ١٠ آلاف جنيه، ولذلك لم يعد إنتاج المشروع يمثل أكثر من ٢ % من إنتاج الحيوانات المسمنة في مصر.

وأضاف أن إنتاج المشروع الآن يبلغ من ٤٥ إلي ٥٠ ألف رأس سنويا، في الوقت الذي يصل فيه حجم الاستهلاك في مصر إلي ٦ ملايين رأس ماشية سنويا، وهي بالطبع نسبة لا تقارن وتؤكد عدم تأثير المشروع في الناتج الإجمالي

١- عدم ذبح عجول الجاموس الأقل من ٢٥٠ كيلو جرام المعروفة بالبتلو، وعدم ذبح صغار إناث البتلو لأنها فى تلك السن والوزن تكون صالحة للتكاثر والتربية.

٢- رفع الكفاءة التناسلية للحيوان المصري بالتوسع في استخدام نشاط التلقيح الصناعي والطلائق ذات الإنتاجية العالية.

٣- حل مشكلة الاخصاب فى الماشية وذلك بتعميم التلقيح الاصطناعى للحيوانات وانتاج الاجنة فى المعمل رخيصة الثمن بدلا من الاستيراد ويتم الاخصاب خارج الرحم، احدي احدث التكنولوجيا المعملية العلمية الحديثة.

٤- حل مشكلة اجهاض ونفوق الماشية ومشكلة اللقاح الحى (حمى الوادى المتصدع).

٥- إنتاج اللقاحات البكتيرية الهوائية واللاهوائية والفيروسية لوقاية الثروة الحيوانية والداجنة من الأمراض المتوطنة والأمراض الوافدة وكذا حماية المواطن المصري من الأمراض المشتركة وإرساء قواعد الرقابة على المستحضرات الحيوية البيطرية.

٦- وضع خطة لحماية الحيوانات السليمة مناعياً أثناءِ الحمل ضد فيروس الميكوزا مع وضع خطة حماية العجول من الامراض الفيروسية، مع انشاء مزارع سليمة مناعيا لتربية الحيوان السليم وتنشئته بمصر.

٧- رفع إنتاجية القطعان المحلية من الجاموس والأبقار والأغنام باستخدام أساليب التربية والتحسين الوراثي وحفظ ونشر المصادر الوراثية الحيوانية المحسنة وتحسين وتطوير صناعة الألبان ومنتجاتها.

٨- تحسين انتاج اللبن من الجاموس المصري حيث الجاموس المصري يبلغ مقدراه حالياً ٣ مليون انثى بالغة انتاجة من اللبن على المستوى القومى ما يقرب من ١.٣ مليون طن لبن سنوياً فقط فى الوقت الذى يقدر قيمة انتاج اللبن من نفس العدد من الابقار المحملة مثل الفيريزيان والهولستين والبراون سويس ما بين ٧.٩ الى ٩ مليون طن من الالبان الامر الذى يؤكد ان الطاقة الكامنة فى هذا الحيوان لم تستغل بعد، ويتم ذلك بتطوير برامج التحسين الوراثى فى الجاموس وزيادة الكفاءة التناسلية لها وتوفير برامج التغذية المناسبة والاخذ بأنظمة التقنيات الحديثة لزيادة انتاج اللبن وكذلك نظام مناسب لتجميع اللبن الجاموسي وتسويقة والرقابة على جودته وطرق تجهيزه وتصنيعة وتداولة. وهذه البرامج تحسن من انتاجية ومعدلات انتاج اللبن الجاموسى حيث متوسط انتاج أنثى الجاموس من اللبن حاليا حوالى ١.٣ طن فى الموسم وممكن زيادته ليصل الى ٣ طن فى الموسم للرأس الواحدة يضيف ذلك عائد اقتصادى على المستوى القومى بحوالى ٤ مليار جنيه مصرى.

٩- التحسين الوراثي لناتج اللحم واللبن من الماشية عن طريق استعمال السائل المنوى للطلائق المختبرة.

١٠- تطوير إنتاج الأعلاف باستخدام مكونات غير تقليدية والرقابة على الجودة.

١١- تعميم استخدام بديلات اللبن المنتجة محلياً لتحقيق توفير كمياه من اللبن الطبيعى تصل الى ٣٥٠ ألف طن لبن جاموسى فى السنة وكذلك تحسين المستوى الغذائي للفرد المصرى فيرتفع نصيبه من ٤٠ كيلو جرام لبن ومنتجاته للفرد فى العام الى ٩٠ كيلو جرام لبن. كذلك توفير بديلات اللبن يساعد على عدم التخلص من العجول البتلو فى عمر ٤٠ يوم والذى يقدر عددها بحوالى ٤٥٠ ألف عجل بتلو (١٦ الف طن ذبائح) ويتم تسمينها بدلاً من ذبائحها ليصل وزنها الى ٤٥٠

كيلو جرام فى عمر سنة ونصف (١١٢ الف طن) اى بزيادة قدرها ٩٦ ألف طن وهذه تشكل كمية اضافة حوالى ٢٥.٩% من إجمالي الانتاج السنوي من اللحوم الحمراء، وبذلك يزيد متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء المحلية الى حوالى ١٢ كيلو جرام سنوياً.

تحسين تنشئة العجول والعجلات الرضيعة باستخدام الفطام المبكر فيخفض نفقات تنشئة العجول والعجلات الرضيعة بمقدار ٢٦-٣٢% خلال فترة الستة شهور الاولى من حياتها مع توفير نحو ١٨٠ كيلو جرام لبن من كل جاموسة تلد لسد جزء من الفجوة الغذائية للسكان من الالبان، والمساهمة فى حل ازمة اللحوم فى البلاد بالذبح عند وزن ملائم ٤٥٠ كيلو جرام فى عمر ١٨-٢٠ شهر بدلاً من الذبح عند وزن ٨٠ كيلو جرام، كما يمكن استخدام طلائق الجاموس المفطومة مبكراً فى عمر يتراوح بين ٢٠-٢٤ شهراً بكفاءة عالية فى التلقيح ويمكن تلقيح عجلات الجاموس فى عمر يتراوح بين ١٨-٢٠ شهر وعند وزن لا يقل عن ٣٥٠ كيلو جرام ليلد لأول مرة فى عمر يتراوح بين ٢٨-٣٠ شهر وتقصير المدة بين الولادة والتلقيح المخصب. وبنظام الفطام المبكر يتم توفير نحو ٢٠٠ كيلو جرام لبن من كل عجل رضيع وذها يؤدى الى توفير ١٠٠ ألف طن من اللبن ومثلها عن تطبيق نظام الفطام المبكر فى تنشئة العجلات وبذلك يكون اجمالى كمية اللبن التى يمكن توفيرها نحو ٢٠٠ ألف طن من اللبن سنوياً. وبهذا النظام تكون الفترة بين الولادتين فى الجاموس تقدر بنحو ١٥ شهراً فيمكن تاجمالى كمية اللحوم الحمراء التى يمكن توفيرها من ذكور الجاموس المفطومة فطاماً مبكراً والمسمنة تبلغ ٦٠ طن سنوياً.

١٢- الاهتمام بتنمية الابل وخاصة فى حلايب وشلاتين، حيث ان ما يتعرض له العالم وخاصة المنطقة العربية من مشاكل نقص المياه والتعرض للجفاف وظاهرة التصحر يؤدى الى مزيد من الاهتمام بهذا الحيوان (الابل) حيث تبلغ اعداد الابل فى العالم ١٩.٠٤٥ مليون رأس يعيش منها فى افريقيا ١٤.٠٩٥ مليون رأس والباقى فى آسيا (حوالى ٧٥% من الابل فى العالم تعيش فى افريقيا).

١٣- استغلال الشواطئ الشمالية فى تربية الاغنام والماعز بأحدث الاساليب المتطورة.

١٤- تطوير النظم التسويقية فى مجال الانتاج الحيوانى والألبان ومنتجاتها.

<u>الحمي القلاعية وأنفلونزا الطيور وحياة الفلاح :</u>

الحذر كثيرا منذ قدوم العجول المستوردة سواء من ارجواي او من اثيوبيا وتوزيعها علي المحافظات حية كمنح للأرامل او كبيع مباشر للأهالي والجزارين بأنها ستنقل امراضا الي مواشينا المحدودة التي يمتلك الفلاحون الفقراء نحو ٩٥% منها وهي رأس ماله الذي يحزنه بقسوة ان يفقده ، فخلال السنوات الماضية كان الأمر يقتصر علي وصول العجول الحيةوذبحها فور وصولها في المجازر الحدودية او في موانى العين السخنه ومنع اختلاطها بالعجول المصرية وسبق ان عاشت مصر مأساة كاملة لنفوق المواشي عام ٢٠٠٥ في أمر مماثل بعد استيراد عجول افريقية قرار وزيري التموين والزراعة بتربيتها بما أدي الي انتشار مرض الحمي القلاعية وحمي الوادي المتصدع والالتهاب الجلدي العقدي السل البقري لكن يبدو اننا لا نستفيد من اخطائنا وصل الأمر الي ان وزير الزراعة الحالي قام بتوزيع عدد من المواضي علي مزراعي بور سعيد والشرقية ونفقت في نفس اليوم دن ان يلفت ذلك انظار وزارة الزراعة الي الطريق الخطأ وغير العلمي الذي تسير فيه اصبحنا اليوم نعيش في مأساة كاملة تهدد ثروتنا الحيوانيه المحدويه في مقتل بسبب تعامد وزارتي الزراعة والتموين الاهمال الجسيم في التعامل مع العجول المستوردة والسماح بتواجدها في الأسواق اختلاطها بالمواشي المصرية النتيجة ٤٨ بؤرة اصابة في ٢٢ محافظة بأمراض الحمي القلاعية والالتهاب الجلدي العقدي وسل الأبقار أدت الي نفوق العديد منها واصبح فقراء الفلاحين في المحافظات يعيشون مأساة حقيقية ولا يجدون من يعوضهم او يقف بجوارهم لا من وزارتي الزراعة والتموين المسببين للكارثة ولا من وزارة التضامن الاجتماعي او الحكم المحلي فاهمال المسئولين في الزراعة يد=خل في عناد القضاء والقدر بدلا من المحاسبة الصارمة. الأمر امتد ايضا الي العودة الشرسة لانفلونزا الطيور في ١٧ محافظة وموت سبعة من البشر في شهر واحد بعد ان تسبب الاهمال عبر السنوات السبع الماضية في توطن المرض في مصر والمفترض أنها اقدم وأكبر دولة في افريقيا بينما استطاعت نيجريا والكاميرون والنيجر معالجة الأمر بسرعة ولم يتوطن بهاالمرض رغم ان العادات هناك في تربية الدواجن داخل البيوت اسوأ كثيرا من مصر فمن المعروف لأهل العلم ان مرض انفلونزا الطيور ينشط مع بدايةفصل الشتاء وبالتالي كان ينبغي علي وزارة الزراعة الاستعداد والتأكد من وصول التطعيمات والامصال وتطبيقها علي جميع عنابر الدواجن والتربية المنزلية في الريف بدءا من شهر سبتمبر ولكن الاهمال يطول الجميع وكلكم راع وكلكم مسئول عن رعيته الأمر الثالث هو سكوت وزارة الزراعة علي وصول عجول مستوردة سواء من استراليا أو من ارجواي وهي معالجة بهرمونات النمو الانثوية التي تزيد من تحميلها للحم ولكنها تصيب شبابنا بالضعف الجنسي والتخنث بل ويصل الأمر الي السماح بعرض هذه اللحوم في منافذ بيع وزارتي الزراعة والتموين والمجمعات علي كونها لحوما بلدية وليست لحوما مستوردة طازجة والفرق شاسع بين اللحوم الطازجة واللحوم البلدية فالقانون يحرم بيع لحوم العجول المستوردة علي كونها لحوما بلدية الا بعد مرور ستة اشهر علي وصولها وعلفها من الاعلاف البلدية في المزارع الحدودية وبعد ان تبرأ من الاعلاف الاجنبية التي يدخل فيها دماء السلخانات والعجول النافقة وهياكل الأسماك وروث الحيوانات وجميعها امور تحرمهالا شرائعنا السماوية مسلمين ومسيحيين وبالتالي لا بد ان تأكل من اعلافنا لستة اشهر حتي تكتسب النكهة والطعم الذي يتماشي مع نمط غذاء المصريين وزير الزراعة اصدر قرارا بخفض المدة الي شهرين فقط دون اي اساس علمي ويعدها تباع العجول

المستوردة علي كونها عجولا بلدية وهو خطأ كبير كما اصدر قرارا بأن تكون العجول المستوردة خالية من هرمونات النمو واجل تطبيقه حتي يناير ٢٠١٥ وه خطأ ثاني فالعجول تبرأ من الهرمونات خلال شهرين والأصح ان يعود القانون كما كان عليه في السابق بالا تكون العجول المستوردة تم معالجتها بالهرمونات ومنشطات النمو في اي طور من أطوار حياتها وكان صحة المصريين لا تعني الكثير عند وزارة الزراعة ثم يأتي حاليا تفشي موت الأسماك في محافظتي البحيرة والغربية والأمر يحتاج سرعة تحرك افتعال المشاكل مع الفلاحين الغلابة لصالح من ؟ كيف يتم سحب اراض زراعية مستصلحة من فلاحي كفر الشيخ من أجل انشاء منطقة صناعية او مولات تجارية وكيف ترفع وزارة الأوقاف ايجارفدان الأرض الزراعية للفقراء من الف جنيه الي اربعة الاف دفعة واحد=ة وفي وقت الركود والزراعات الخاسرة للفلاحين هل هذا هو التوقيت الصحيح قد يكون هذا هو السعر الحر فعلا ولكن هذه الأراضي اصبحت مثل المساكن الشعبية التي آلت ملكيتها لمستأجريها ولكن علي الاقل كان يجب التدرج في الأمر قانون مصادرة الأراضي وقانون الضريبة العقارية علي بيوت الفلاحين الصغيرة القطن وبواره محصول لا الذرة بلا شاري واين الزراعة التعاقدية.

الجمعية التعاونية للثروة الحيوانية :

-تأسست الجمعية التعاونية العامة للثروة الحيوانية عام ١٩٧٦ وهي جمعية ام تضم ٤٨٠ جمعية محلية تنتشر في كل محافظات الجمهورية وتهتم بزيادة انتاج الألبان وتحسين سلالات العجول فى مصر .

-وتهدف الجمعية إلى تجميع جهود المربين التعاونيين للنهوض بالثورة الحيوانيه ومنتجاتها في مصر وتبادل الخبرات فيما بينهم وتوصيل آخر بحوث الإنتاج الحيواني إلى المربين في كل جمعية لرفع إنتاجية مزارعهم، إلى جانب تحسين التراكيب الوراثية لحيوانات المزارع بإمداد المربين بالسلالات الممتازه من المواشى وكذلك السائل المنوي المجمد من أحسن مائة طلوقة في العالم .أن الجمعية تقوم بدور رئيسى فى الدفاع عن حقوق المربين بقوة، كما تهدف فى المقام الأول إلي زيادة دخول صغار المربين ودعمهم ومساعدتهم فنيا وماديا وتوفير كوب لبن نظيف وآمن صحيا للمواطن المصرى - سألته ما هو أساس عمل الجمعية العامة لتنمية الثروة الحيوانية؟ اساس تنمية الثروة الحيوانية هو تحسين سلالات الماشية باستيراد العجلات الأصلية من السلالات العالمية ذات الأدرار العالي لتوزيعها علي المربين لرفع إنتاجيتهم وإستيراد سائل منوي مجمد من أحسن مائة طلوقة في العالم من كبرى شركات إنتاج السائل المنوي المجمد لرفع إنتاجية الأبقار لدى المربين للوصول بهم إلى المستوى العالمي لإنتاج اللبن أو اللحوم الحمراء وإستيراد كل ما هو متطور من المعدات والآلات لميكنة مزارع الأعضاء مثل مقاطير خلط الأعلام وتوزيعها ومحشات جمع وتقطيع الذرة لعمل السيلاج ذات طاقات مختلفة والمحالب الآليه وتنكات تبريد اللبن، بخلاف إمداد الأعضاء بحاجاتهم من الادوية البيطرية والمعدات البيطرية .

أنشطة الجمعية الأساسية التي تقدمها لأعضائها:

-إمداد الأعضاء بحاجاتهم من الأعلاف المركزة ذات القيمة الغذائية المرتفعة العالية الجودة وكذلك مكونات الأعلاف وتوفير مصبعات تفل البنجر بكميات تصل إلى ٣٥ ألف طن بأسعار مخفضة وهى من مكونات عصر البنجر بعد استخلاص السكر والمولاس ويتوفر من شهر فبراير حتي شهر يونيو كل عام وتعتمد عليه المزارع بصفه أساسية كمكون أساسي في عليقة حيوانات الألبان والتسمين ويتم إدخاله في العليقة بنسبة تتراوح من ١٠ - ٢٠% حيث أن نسبة البروتين به حوالي ٩%.

-قامت الجمعية العامة أيضا بإيجاد حل مناسب لخفض تكلفة أسعار الأعلاف لمنتجي الألبان واللحوم عن طريق عمل السيلاج من نبات الذرة الكامل لإرتفاع قيمته الغذائية، كما يقوم الفنيون المتخصصون بالميكنه بعمل التركيبات والصيانة للمحالب الآليه والمتنقلة وتنكات التبريد وتوفير قطع الغيار اللازمة كما يقوموا بتصنيع المهمات التي تحتاجها المزارع، كما قامت الجمعية بإيفاد الفنيين بالميكنة لدورات تدريبية علي طرق تحديث المحالب الآليه بعدد من الدول المتقدمة في هذا المجال، كما نعقد دورات تدريبية إرشادية للمربي الصغير والمتوسط للتوعية بكيفية التعامل مع العجلات واستخراج كوب لبن نظيف ولدينا أيضا متابعة دائمة للعجلات وهو ما نطلق عليه خدمات ما بعد البيع والتي يحصل عليها المربى من الجمعية حيث نقوم بإرسال اطباء بيطريين لرعاية الأبقار والاطمئنان على صحتها .

- نستورد العجلات العشار من هولندا أو المانيا لأنهما اكبر الدول الاوربية التي تمتلك اصناف ذات انتاجية عالية في الالبان ولهم باع طويل في تحسين انتاجية اصناف الابقار، وربما تكون العجلات الأمريكية أعلى في الانتاجية ولكن لا نفضل الاستيراد منها لبعد المسافة حيث تصل مدة الرحلة لنحو ٢٢ يوما تتعرض خلالها الرسالة الواردة لمخاطر شديدة ربما ابسطها الإجهاض وقد تصل إلى النفوق وما هي إجراءات إستيراد عجلات بمواصفات ذات جودة عالية.

-الجمعية لها مواصفاتها الخاصة وهي من أعلى وافضل المواصفات على مستوى الجمهورية مقارنة بالشركات الخاصة والعامة والهيئات الحكومية فنحن نستورد عجلات بانتاجه تصل الى ٨٠٠٠ لتر سنويا كما نراعى نسبة الدهن في الالبان وتواجد الدم الأمريكي الهولشتين بحيث لا تقل نسبته عن ٩٠% ونعطي للمربين شهادة معتمدة من "الهيربوك" صادرة عن بلد المنشأ للعجول ويذكر فيها تاريخ وأصل العجلة وانتاجية الأم من اللبن، وبعد تحديد المواصفات تقوم الجمعية بالإعلان في الصحف الرسمية وعلى الموقع الالكتروني الخاص بالجمعية بإننا نرغب في شراء عجلات عشار لدعوة الشركات العالمية للمشاركة في التوريد وشراء كراسة الشروط ثم نقوم بعمل ممارسة بين الشركات للحصول على افضل الاسعار .

- تواجه الجمعية مشاكل اثناء استيراد العجلات من الخارج؟اهمها عدم توافر العملة الصعبة وهو ما يتسبب في زيادة أسعار العجلات العشار على المربين وهو الأمر الذى نسعى للتغلب عليه لأنها حتى وإن كانت زيادة محدودة فإنها تمثل أعباء إضافية على المربين .

الجمعية تستطيع توفير التمويل اللازم للاستيراد :

-من خلال الصندوق الاجتماعي للتنمية حاليا وقبل دلك كان لصندوق الإنماء الأوروبى دور فى عملية التمويل، والذى يقوم بدور كبير فى النهوض بالثروة الحيوانية فى مصر ولضمان دخول عجلات خالية من الامراض الوبائيةالهيئة العامة للخدمات البيطرية بوزارة الزراعة وضعت شروط حاسمه ودقيقة تضمن خلو العجلات من الأمراض الوبائية وتبدأ بإرسال ٣ أطباء إلى بلد المنشأ للإشراف الكامل على عملية الإستيراد وحجر الحيوانات لمدة ٢٨ يوما وفحصها قبل السماح بتوريدها إلى مصر وعند الوصول إلى الموانئ المصرية يتم حجرها لمدة ٣٣ يوما كاملة لمتابعة حالتها الصحية بدقة .

الجمعية لحماية العجلات المستوردة من الامراض:

- عند وصول الابقار للمحجر نقوم بتحصينها في اليوم الثاني ضد الحمى القلاعية، ثم نستكمل بجرعة ثانية خلال الاسبوع الثاني لوصولها لانه من الامراض الخطيرة التي تنتقل عن طريق الهواء .
- **ما اسعار** الأبقار **العجلات العشار حاليا غير ثابت :** ولا يمكن اعطاء سعر محدد لأنه غير ثابت كما يتم تحديده طبقاً لمواصفات انتاج الام الالبان، فهناك امهات يبدأ إنتاجها من ٦٠٠٠ لتر سنويا، وبالتالي جودة انتاج الام من ضمن عوامل تحديد السعر بالاضافة إلى تذبذب سعر العملات الاجنبية أو إرتفاع اسعار العملات في البلاد التي نستورد منها .
- قانون التعاون يحدد لنا ان نوفر ما نستورده لاعضاءنا أولا وما زاد عن ذلك نقوم بتوزيعه على من يرغب من المربين غير الأعضاء كما نتعامل مع المربي الصغير والمتوسط ونوفر لهم التمويل من خلال الصندوق الاجتماعي، ونتواصل مع مديريات التعاون الزراعي عندما تتوافر ابقار لمن يرغب من البنيان التعاوني .
- الجمعيه التعاونيه للثروه الحيوانيه توجد لها ميزة نسبيه من الدوله ونتعامل مثل الشركات الخاصه المستورده للعجلات ولكن ما نطلبه هو تعديل القانون الذى يمنح اعفاء مشروعات وحظائر التربيه وانتاج الالبان والماشيه من الضرائب لمدة عشر سنوات ليكون إعفاءا كاملا، على أن يتم فرض ضريبة حكمية على الاعلاف الجاهزة سواء للانتاج الحيواني أو الداجني أو السمكي وكذلك مستلزمات الانتاج المستوردة من الخارج كالذرة وكسب فول صويا وغيره .
- لصالح الدولة والمربي، لأنه يعنى زيادة حصيلة الضرائب وتفرغ المربي للعمل بمزارعه دون خوف، بالتالي زيادة المنتج النهائي ومن خلاله سوف تتحقق العدالة الضريبية بين المربيين .
- ويعتبر مشروع تربية العجلات من المشاريع التي تزيد فيها نسبة المخاطرة فهي نسبة عالية جداً لأن التعامل مع روح معرضة للامراض والاوبئة لقدر الله ولذلك تكون الخسائر فادحة عند حدوث خطأ، بالاضافة الى انه مشروع استثماراته مرتفعه لضرورة انشاء بنية أساسية ضخمة من حظائر ومحالب وتنكات لتجميع الالبان .

العقبات التي تواجه الجمعية :

-تأخر صدور قانون التعاون الزراعي اثر على القطاع التعاوني كله وحان الوقت لأصدار قانون جديد للتعاون الزراعي يتيح لنا انشاء الشركات أو المشاركة مع الغير، ففي كل دول العالم المتقدمة مثل امريكا وهولندا والهند نجد الكيانات التعاونية كبيرة جدا، ففي أمريكا ذات الرأسمالية نجد شركات تعاونية ناجحة وفي الهند ذات النظام الاشتراكي نجد أغلب الكيانات تعاونية مما يعني ان النظام التعاوني يلائم كافة النظم الاقتصادية، الامر الثاني أنه لا يتم السماح لنا باستيراد عجلات غير العشار بسبب رفض اللجنة العلمية بالهيئة البيطرية ونتمنى تعدي القرار لانخفاض اسعارها مقارنة بالعجلات العشار، واعادة دراسة استيراد الالبان البودرة من الخارج لتأثيرها الخطير على المربين ووان يتم السماح بالاستيراد حسب اوضاع السوق لحماية المنتج المصري .يمكن تنمية الثورة الحيوانية في مصر.

-من خلال قيام الدولة بالعمل الجاد لمكافحة الامراض المنتشرة في مصر مثل الحمى القلاعية وحمى الثلاثة ايام والجلد العقدي وحمى الوادي المتصدع ولن يتحقق ذلك سوى بالنهوض بوحدات الطب البيطري بالقرى والمحافظات، يجب أيضا الإهتمام بإعادة هيكلة منظومة الثورة الحيوانية بان تراعي الدولة المربي الذي يساهم في توفير الألبان واللحوم للمواطنين ويتعرض لمشاكل ومخاطر عديدة اثناء التربية، خاصة أن هناك العديد من الشركات والمستثمرين العرب والأجانب يرغبون في الدخول للسوق المصري .

-اعتبارا من العام ٢٠١٥ سوف نبدأ في استيراد عجول التربية للمساهمة في توفير اللحوم للأسواق المصرية وهناك مصنع تحت الانشاء للأملاح المعدنية في ٦ اكتوبر ونسعى إلى انشاء مشروع كبير لتجميع الالبان لمساعدة المربين في التسويق والمشاركة في تطوير مراكز تجميع الألبان بنظم حديثة .

-هناك منظومة وشبه اتفاق بين الشركات والمربين فالسعر يتم حسابه وفقاً لمعادلة عادلة يراعي فيها سعر الخامات من اعلاف ومدخلات الانتاج وكذلك نسبة العد البكتيري في اللبن.

تنمية الثروة الحيوانية فى جمهورية مصر العربية

أولاً : الإنتاج الحيواني :

(١) ماشية اللحم :

عدم توفر مراعي فى جمهورية مصر العربية يعطل من تنمية الإنتاج الحيواني بغرض اللحم نظراً لصعوبة توفير الأعلاف المطلوبة وإرتفاع أسعارها لإرتباطها بسعر صرف العملات الأجنبية وخاصة الدولار. من أجل ذلك تتجه الجهات المسؤلة عن توفير اللحوم فى جمهورية مصر العربية الى استيراد مصادر اللحوم من عجول وأغنام وجمال من البلاد المتشاطئه مع حوض نهر النيل لتوفير أفضل المصادر بأفضل الأسعار.

ويستلزم لإجراء ذلك بطريقة منطقية :

(١) تجهيز مجازر آلية علي الحدود مع الدول المجاورة وخاصة السودان واثيوبيا وتوفير الحماية الأمنية لها وعمل البنية الأساسية من توفير مياه وصرف وكهرباء وأيضا أماكن اقامة العاملين ومستشفيات ومدارس وتوفير سبل المواصلات السهلة والمريحة لهم.

(٢) **يستورد العجول والأغنام :** من دول حوض النيل.

(أ) حيوانات حية للذبح والبيع لحوم مبردة.

(ب) حيوانات يتم تربيتها لمدة من ٣-٦ أشهر لزيادة وزنها واكساب اللحم الطعم والنكهة للذوق المصري.

(ج) لحوم مجمدة ويتم استيراد الدرجة الأولي منها فقط وفقا لمواصفات القطعيات وتصنيفها.

(د) لتوفير الاعلاف : يتم زراعة عشرة مليون فدان فى السودان أو اثيوبيا بنظام الإيجار أو المشاركة ويتم زراعة خمسة مليون فدان ذرة صفراء وخمسة مليون فدان فول صويا مع انشاء مصنع انتاج زيت الصويا أو زيوت نباتية مثل الكانولا أو القطن فى ذات المنطقة.

(٣) بالنسبة لإستيراد الجمال سواء من الصومال أو السودان عن طريق درب الأربعين فالجمال تسير ما يقرب من شهر أو أكثر دون ماء أو علف مما يعرضها للهلاك أثناء الرعي فى الطريق البري ولذلك يجب أن يعتنى بالقادم منها والذي نجا من الهلاك فى الطريق البري. وتتم العناية به من خلال توفير الاعلاف والمياه الصالحة للشرب بمجرد وصوله فى درب الأربعين لمدة ٢ شهر أو أكثر وفقا للحالة. ويتم التركيز فى السنوات القادمة على توفير جزء كبير من مصادر اللحوم من الجمال والإلتفات اليها كركيزة للإنتاج الحيواني فى توفير مصادر البروتين الحيواني للإنسان المصري.

(٢) ماشية اللبن / النعاج :

- يتوفر أعداد لا تقل عن ٨ مليون رأس من الأبقار والجاموس فى جمهورية مصر العربية معظمها فى الريف والصعيد المصري فى حيازات صغيرة وأفراد محدودى الدخل والكفاءة الإنتاجية للحيوان قليلة لا تتعدى عشرة كيلو جرام للحيوان يوميا، والحيوان لا يتمتع بالمواصفات الفنية العالية الجودة التى تتوفر فى حيوانات فى البلاد المتقدمة التي تنتج مالا يقل عن ٥٠-٦٠ كيلو جرام فى اليوم.
- من خلال مقترح أن يتم استبدال الحيوانات ذات المواصفات العالمية عالية الإنتاج بدلاً من الحيوانات البلدية قليلة الإنتاج وهذا يرفع الإنتاجية الاجمالية ٤-٥ مرات يضخ فى الاقتصاد المصري، مع تحسين نوعية العلف. وهذه الحيوانات عالية الانتاج تستهلك علف بكمية أكبر قليلاً وأفضل فى النوعية ولا تكون عبئاً على الفلاح المصري. وفى حالة إرتفاع معدلات الإنتاج يمكن إقامة صناعات على الكمية الزائدة عن الحاجة مثل صناعة اللبن المجفف وصناعة منتجات الألبان بديلاً عن الإستيراد وتوفير العملة الصعبة.
- يتم الإحتفاظ بالحيوانات البلدية وأصولها الوراثية لأبحاث بنك الجينات.

لإجراء ذلك يستلزم الأمر :

انشاء اتحاد تعاوني للمنتجين يكون له مقر فى جميع المراكز بالمحافظات وكوادر على مستوى عال لتسهيل توفير الاجراءات وعدم تعطيل الاعمال، هذا الاتحاد يكون الوسيط بين بنك التنمية والائتمان الزراعي والفلاح.

١- يستلم من الفلاح حيواناته المحلية واستبدلها بالأجنبية عالية الجودة نظير استلام نصف كمية اللبن المقررة فى المواصفات الفنية بالكمية ونسبة الدهن المعدلة ٤%.

٢- تعين مرشدين زراعين فى الاتحاد التعاوني لتدريب الفلاحين على حسن معاملة الحيوان وتوفير احتياجاته لتحقيق أعلى انتاجية.

٣- توفير الأعلاف عالية القيمة من قبل الاتحاد بنصف القيمة نظير اشتراك شهري يحددة الاتحاد يتناسب مع ما يقدمه الاتحاد من خدمات وتمويل وتوفير الطعوم اللازمة للأمراض المتوطنة.

٤- فى نهاية السنة المالية يتم تقيم الوضع المالي ويتحدد قيمة الاشتراك بما يناسب ما تحقق من نتائج.

ملحوظة هامة :

توفير مرشدين زراعين على درجة عالية وتوفير الكوادر المدربة لحسن الآداء وتبسيط الأعمال والاجراءات.

تطور اعداد رؤوس الماشية والحيوانات الزراعية خلال الفترة من ١٩٩٠ حتى ٢٠١٠ (بالألف)

السنة / النوع	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	٢٠١٠
أبقار	٢٩٨٣	٢٧١٩	٢٤٧٨	٢٧٥٢	٢٧٢٨	٢٧٠٤	٤٧٢٩

جاموس	٢٧٥٢	٣١٦٥	٣٦٤٣	٢٨٢٣	٢١٨٩	١٦٩٧	٣٨١٨
اغنام	٣٢٥٩	٣١٨٤	٣١١١	٣٩٢٤	٤٩٥١	٦٢٤٤	٥٥٣٠
ماعز	٢٠٨١	٢٤٤٢	٢٨٦٥	٣٠٢٧	٣١٩٨	٣٣٧٨	٤١٧٥
جمال	١١٨	١٤٧	١٨٥	٢٣٢	٢٩٠	٣٦٢	١١١

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤م.

تقدير اعداد الرؤوس المذبوحة من الماشية المحلية داخل المجازر الحكومية وخارجها خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٠ (بالألف)

السنة / النوع	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	٢٠١٠
أبقار	١٧٩٧	١٦٤٩	١٤٩٢	١٦٦٤	١٦٥٠	١٤٥٤
جاموس	١٥٤٢	١٧٧٢	٢٠٨٧	١٦١٨	١٢٥٥	١٢٦٢
اغنام	١٥٨٧	١٥٥١	١٥١٥	١٩١٢	٢٤١٢	٢٣٥٤
ماعز	١٣٨٤	١٦٢٤	١٩٠٥	٢٠١٣	٢١٢٦	٢٥٧٢
جمال	٩٠	١١٠	١١٧	٩٥	١٢٥	٢٨
خنازير	٥٩	٦١	٦٧	٦٧	٦٤	–
الاجمالى	٦٤٥٩	٦٧٦٧	٧١٨٣	٧٣٦٩	٧٦٣٢	٧٦٧٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤م.

تقدير المنتج المحلى من اللبن الخام خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٠ (بالألف طن)

السنة / النوع	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	٢٠١٠
أبقار	٦٥٣	٦٤٧	٦٤١	٦٣٦	٦٣٠	٢٩٩٥
جاموس	٢٣٥٦	١٨٢٦	١٤١٦	١٠٩٨	٨٥١	٢٦٥٣
اغنام وماعز	٨	١٠	١١	١٢	١٣	١٢٦
الاجمالى	٣٠١٧	٢٤٨٣	٢٠٦٨	١٧٤٦	١٤٩٤	٥٧٧٤

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤م.

متوسط أسعار الماشية الحية (أبقار)
مزرعي و جملة وتجزئة (مستهلك)
الفترة (١/١/٢٠١٣) إلى (٣١/٣/٢٠١٣)

(جنيه /كجم)

Governorates	تجزئة	جملة	مزرعي	المحافظات
	Retail (consumer)	Wholesale	Farmgate	
Alexandria	26.00	25.00	24.00	الإسكندرية
Behera	27.00	25.00	24.00	البحيرة
Kafr El Sheikh	26.00	24.00	23.00	كفر الشيخ
Dakahlia	26.00	25.00	24.00	الدقهلية
Damietta	28.00	26.00	24.00	دمياط
Sharkia	28.00	27.00	26.00	الشرقية
Port Said	30.00	28.00	27.00	بور سعيد
Ismailia	29.00	27.00	26.00	الاسماعيلية
Suez	29.00	27.00	25.00	السويس
Gharbia	27.00	25.00	23.00	الغربية
Menoufia	27.00	25.00	24.00	المنوفية
Kalyoubia	30.00	28.00	25.00	القليوبية
Cairo	30.00	28.00	25.00	القاهرة
Giza	29.00	27.50	25.50	الجيزة
Beni Suef	28.00	26.00	23.00	بني سويف
Fayoum	27.00	26.00	24.00	الفيوم
Menia	26.00	24.00	23.00	المنيا
Assuit	27.00	25.00	23.00	أسيوط
Suhag	26.00	25.00	24.00	سوهاج
Qena	28.00	26.00	25.00	قنا
Luxor	27.00	25.00	23.00	الاقصر
Aswan	29.00	28.00	26.00	اسوان
Matrouh	28.00	26.00	25.00	مطروح
Noubaria	27.00	26.00	25.00	النوبارية
North Sinai	29.00	26.50	25.00	شمال سيناء
South Sinai	30.00	28.00	-	جنوب سيناء
New Valley	25.00	24.00	23.00	الوادي الجديد
Red Sea	26.50	25.00	-	البحر الأحمر
Average	27.70	26.00	24.40	المتوسط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – الجزء الأول عام ٢٠١٣م.

متوسط أسعار اللحوم الحمراء كندوز (بقرى ، جاموسى) تجزئة (مستهلك)
الفترة (١/١/٢٠١٣) إلى (٣١/٣/٢٠١٣)

(جنيه / كجم)

Governorates	جاموسى	بقرى	المحافظات
	Buffalo	Cow	
Alexandria	63.00	63.00	الإسكندرية
Behera	62.00	62.00	البحيرة
Kafr El Sheikh	61.00	62.00	كفر الشيخ
Dakahlia	61.00	60.00	الدقهلية
Damietta	60.00	61.00	دمياط
Sharkia	58.00	60.00	الشرقية
Port Said	61.00	59.00	بور سعيد
Ismailia	60.00	59.00	الاسماعيلية
Suez	61.00	58.00	السويس
Gharbia	60.00	58.00	الغربية
Menoufia	59.00	59.00	المنوفية
Kalyoubia	60.00	58.00	القليوبية
Cairo	61.00	59.00	القاهرة
Giza	60.00	60.00	الجيزة
Beni Suef	59.00	58.00	بني سويف
Fayoum	59.00	57.00	الفيوم
Menia	58.00	60.00	المنيا
Assuit	59.50	59.00	أسيوط
Suhag	60.00	59.00	سوهاج
Qena	59.00	59.00	قنا
Luxor	58.00	58.00	الاقصر
Aswan	58.00	58.00	اسوان
Matrouh	57.00	58.00	مطروح
Noubaria	59.00	57.00	النوبارية
North Sinai	59.00	57.00	شمال سيناء
South Sinai	59.00	57.00	جنوب سيناء
New Valley	59.00	56.00	الوادي الجديد
Red Sea	62.00	59.00	البحر الأحمر
Average	59.73	58.93	المتوسط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – الجزء الأول عام ٢٠١٣م.

متوسط أسعار المنتجات الحيوانية (لبن بقرى)
مزرعي و جملة وتجزئة (مستهلك)
الفترة (١/١/٢٠١٣) إلى (٣١/٣/٢٠١٣)

(جنيه / كجم)

Governorates	تجزئة (مستهلك) Retail ( ) Consumer	جملة Wholesale	مزرعي Farmgate	المحافظات
Alexandria	5.00	4.50	4.00	الإسكندرية
Behera	4.00	3.50	3.00	البحيرة
Kafr El Sheikh	4.00	3.50	3.00	كفر الشيخ
Dakahlia	4.00	3.50	3.00	الدقهلية
Damietta	4.50	3.50	3.00	دمياط
Sharkia	5.00	4.50	4.00	الشرقية
Port Said	4.00	3.50	3.00	بور سعيد
Ismailia	5.00	4.00	3.50	الاسماعيلية
Suez	4.00	3.50	3.00	السويس
Gharbia	4.00	3.50	3.00	الغربية
Menoufia	4.00	3.50	3.25	المنوفية
Kalyoubia	5.00	4.50	4.00	القليوبية
Cairo	6.00	5.00	4.25	القاهرة
Giza	6.00	5.50	5.00	الجيزة
Beni Suef	5.00	4.00	3.00	بني سويف
Fayoum	5.00	4.00	3.00	الفيوم
Menia	4.00	3.50	3.00	المنيا
Assuit	4.50	4.00	3.00	أسيوط
Suhag	5.00	3.50	3.00	سوهاج
Qena	4.00	3.50	3.00	قنا
Luxor	6.00	5.00	4.00	الاقصر
Aswan	6.00	5.00	4.50	اسوان
Matrouh	4.50	4.00	-	مطروح
Noubaria	4.00	3.50	3.00	النوبارية
NorthSinai	5.00	3.75	3.25	شمال سيناء
South Sinai	5.00	4.00	-	جنوب سيناء
New Valley	4.00	3.50	3.00	الوادي الجديد
Red Sea	6.00	5.00	4.00	البحر الأحمر
Average	4.73	4.01	3.41	المتوسط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – الجزء الأول عام ٢٠١٣م.

ثانياً : انتاج الدواجن :

تحديث وتطوير كفاءة صناعة الدواجن وحلقاتها المختلفة:

Circles for Modernization and Development of Poultry Industry

تتجه الدولة الى تحرير الاقتصاد المصري والتوجة الى اقتصاديات السوق بدلاً من سياسة الاقتصاد الموجة الذي كان من أهم اسباب النمو العشوائي وغير المنظم فى صناعة الدواجن مما اوجد عدم تناسق حلقات صناعة الدواجن وعدم توافقها مع الطلب الحقيقى عليها، وبدراسة الطاقة الكامنة والطاقة الفعلية وزيادة التكلفة نتيجة رفع الدعم عن مستلزمات الانتاج نجد أن الطاقة الكلية لصناعة بدارى التسمين تصل الى ٥٠٠ مليون بدارى تسمين فى السنة (٥٨٠ مليون طن لحوم بدارى تسمين) بينما لم يتعدى الانتاج الفعلى عن ١٤٠ مليون بدارى تسمين خلال الثلاث سنوات الماضية بنسبة ٢٨% كما تصل الطاقات الكلية لانتاج بيض المائدة الى أكثر من ٥ مليار بيضة مائدة فى السنة ولم يتعدى الانتاج الفعلى ٢.٢ مليار بيضة مائدة فى الثلاث سنوات الاخيرة بنسبة تصل الى ٤٤% تنتج من حوالى ٢.٥ – ٣ مليون دجاج بياض كما توجد دجاج أمهات من ٥– ٧ مليون ام هذا يوضح ان هناك طاقة معطلة فى صناعة الدواجن تكفى لتزايد الطلب على المنتجات الداجنة وكذلك التصدير الى الاسواق الخارجية وخاصة العربية والافريقية. وقد بلغت جملة الاستثمارات المستغلة فى صناعة الدواجن حوالى ٧ مليار جنيه مصرى والدراسات تقدر ان هناك امكانية لزيادة كفاءة انتاج هذه الصناعة.

توصيات لزيادة معدلات الاداء وكفاءة صناعة الدواجن (*) :

١– تطوير الآداء للمستويات التقنية المختلفة لحلقات الصناعة كل على حسب قدرته على استيعاب هذه المعطيات وبما يؤدى الى الارتفاع بالانتاج الى ما يعادل الطاقة الكلية الحالية.

٢– تقليل الفاقد والاهدار فى صناعة الدواجن وذلك خلال عمليات التغذية وعمليات الذبح والتجهيز وتدوير المخلفات فى عمليات الذبح لتصبح ذات عائد اقتصادي وبيئى، وكذلك فى عمليات التسويق من خلال زيادة كفاءة مواصفات اللحم والبيض وتحسين طرق واساليب الحفظ والتداول. ويمثل ارتفاع نسبة النفوق اهدار للموارد وخسائر اقتصادية.

٣– رفع الكفاءة الانتاجية لصناعة الدواجن وذلك برفع كفاءة التحويل الغذائي لزيادة الناتج من اللحم والبيض بأقل تكلفة واقصر فترة زمنية ممكنة.

٤– رفع الكفاءة الوراثية لقطعان الانتاج الريفى كعنصر هام فى الانتاج.

٥– رفع الكفاءة المناعية للسلالات المستوردة.

٦– رفع كفاءة المفرخات البلدية.

٧– تحديد مواصفات التداول للمنتجات الداجنة.

٨– تحديد الشروط والمواصفات الخاصة بوحدات الانتاج المختلفة.

٩– توصيل اسطوانات البوتاجاز التجارية لكل مزارع الدواجن المرخصة البالغ عددها ٣٥.٨٤٨ ألف مزرعة.

١٠– استكمال وتطويع التقنيات الحديثة فى وسائل الانتاج من حيث الادوات والمهمات ووسائل التدفئة وغيرها بالنسبة للمزارع التجارية.

١١– استعمال التكنولوجيا الحيوية فى رفع كفاءة الجهاز المناعي وطرق قياسها وأساليب رفعها وأماكن التأثير وكذلك فى انتاج اللقاحات والمواد البيولوجية.

١٢– استعمال التكنولوجيا الحيوية فى تغذية الدواجن.

١٣– استخدام الهندسة الوراثية او التقنيات الحديثة فى التعامل مع بعض الجينات الكثيرة وامكانية الاستفادة منها من قطيع لآخر وتحديد بعض المواقع الوراثية الهامة للطيور المختلفة.

١٤– استخدام التقنيات الحديثة فى معامل بيض التفريخ والحفاظ عليه بعيداً عن المراض الوراثية.

١٥– الاهتمام بنقل التكنولوجيا الحديثة بالطرق الارشادية.

١٦– الاهتمام بزيادة انتاج الدواجن غير التقليدية (بط – رومي – حمام – سمان – ارانب .... الخ).

١٧– التوسع فى المجازر الآلية بقدرات تكفي أعداد الطيور المعدة للذبح بكل محافظة.

١٨– عمل تخطيط عام لمنظومة نقل مزارع الدواجن المرخصة الى مناطق صحراوية بكر لم تنشأ بها مزارع من قبل وذلك لضمان خلوها من الأمراض المتوطنة ويتضمن التخطيط تحديد أماكن ذات سعات مختلفة للمزارع يراعي فيها الشروط الصحية والمسافات القياسية ومراعاة الأمان الحيوي – ومراعاة الطرق الواسعة وسهولة المواصلات والبنية الأساسية وتجهيز اماكن لسكن الأفراد فى كل منطقة وإنشاء مدافن صحية ومحارق لحرق النافق وإنشاء وحدات بيطرية على مسافات مناسبة لدقة الاشراف واجراءات التفتيش الصحية.

- اعداد كوادر مؤهلة لجميع مجالات وأنشطة انتاج الدواجن وسلسلة وحلقات الصناعة والحصول على شهادة تأهيل لها.

(*) المصدر : المؤتمر العلمى الثالث لمجلس بحوث الثروة الحيولنية والسمكية (اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا).

- إزالة جميع مزارع الدواجن غير المرخصة وغير المراعية للأمان الحيوي والاشتراطات الصحية.
- الكشف الدوري على الأفراد المشتغلين بالصناعة وعمل اجراءات التأمين الصحي عليهم.

إنشاء شركات تسويق منتجات الدواجن المختلفة (لحم بيض – كتاكيت – سماد .. الخ) ودعم المنتج فى أوقات اهتزاز وكساد الأسواق.

تحديات صناعة الدواجن في مصر :

صناعة الدواجن بمصر لها خصوصية فريدة فهي الصناعة الوحيدة التي تنتشر في كل ربوع مصر ورغم ان صناعة الدواجن بمصر تتراوح استثماراتها ما بين ٢٥ – ٣٠ مليار جنيها الا ان هناك ٥ ازمات رئيسية تواجها وقد تضاعف استثمارات تلك الصناعة في حالة وضع الحلول العاجلة لها الازمة الأولي بلا جدال تتمثل في تفشي مرض انفلونزا الطيور وتحتاج وفقا لما اوضحه المهندس محمود العناني خبير صناعة الدواجن الي اتباع اساليب حديثة استخدمتها كل دول العالم حتي دول افريقيا للسيطرة والقضاء علي المرض واساسها عزل أي مرزعة تصاب.

وقد انشأ اتحاد منتجي الدواجن بالتعاون مع وزارة الزراعة صندوق لحماية صناعة الدواجن به الان عدة مئات الملايين حيث يتم تحصيل ١% من قيمة كل مدخلات الصناعة ولكن الصندوق فشل فشلا زريعا لسيطرة الروتين الحكومي في صرف مبالغ ذات قيمة لحماية الصناعة وتطويرها. وبالتالي يجب اعادة النظر في هذا الصندوق وجعله تحت اشراف منتجي الدواجن حيث يتم تحصيل المبالغ منهم مع اشراف الدولة ويكون الهدف من أموال الصندوق تطوير الصناعة من حيث رفع مستوي الوعي والكفاءة لدي المنتجين في موضوعات (العزل الصحي الوقائي) والتدريب علي الوسائل الحديثة لتربية الدواجن والتعويض الكامل بنسبة ١٠٠% اما الازمة الثانية فتتمثل في نقل صناعة الدواجن خارج الوادي وتوفير الاراضي الصحراوية حيث ان الجزء الأكبر من صناعة الدواجن يوجد بالدلتا ووادي النيل وبالتالي يصعب السيطرة الصحية علي مزارع الدواجن وسهولة اصباتها علاوة علي ان كثيرا من هذه المزارع غير متطورة واصبح لزاما نقل هذه المزارع الي الصرحاء ٩٥% من مصر صحراء ولكن وقفت مشكلة عدم وجود قوانين واضحة للأراضي الصحراوية عقبة في اقامة مشروعات خارج الوادي حتي ان هناك بعض المشروعات العملاقة التي اقيمت في الصحراء الغربية بموافقات من الدولة ولا تستيطع ان تحصل علي تصريح تشغيل نتيجة عدم القدرة علي توفيق اوضاع الارض اما الازمة الثالثة فتتمثل في ضرورة توفير القروض الميسرة لانشاء مشروعات حديثة مثل مزارع الجدود والأمهات والتسمين ومعامل التفريغ ومصانع الاعلاف والمجازر ووسائل التخزين والنقل ومنافذ التوزيع وهو ما تفتقده مصر تماما ويمثل تحديث القوانين المنظمة لهذه الصناعة الأزمة الرابعة التي تعوق مسيرتها فمنذ سنوات قليلة صدر قانون يربط الحصول علي تصريح التشغيل لمزارع الدواجن بالحصول علي ترخيص انشاء مباني ويستلزم ذلك الحصول علي عقود نهائية لتمليك الارض. ولما كانت اغلب الاراضي الصحراوية ليس لها عقود مسجلة او نهائية فإن ذلك يوقف الحصول علي تراخيص حتي للمزارع التي عمل منذ عقود والي الازمة الخامسة والتي تتمثل في ضرورة ان تنظر الدولة لصناعة الدواجن بايجابية وتطوير القوانين التي تخدم هذا الهدف من الحصول علي الأراضي باثمان محدوده وتطوير القوانين الادارية التي تحقق ذلك ومعاملة هذه الصناعة مثل المشروعات البراقة والتي يهدف كثير منها للأستفادة باسعار الطاقة في مصر الغاز المصري فقط.

ركائز الإدارة الفنية السليمه لصناعة الدواجن :

أكدت نتائج أحدث الأبحاث في قطاع الدواجن، والتي أكدت أهمية التركيز على ٤ ركائز أساسية لإنجاح أي مشروع داجني في مصر وهي السلالة الجيدة والتغذية المتوازنة والبيئة المناسبة والإدارة السليمة.

وطبقاً لنتائج الأبحاث، تمثلت التحديات التي تواجه قطاع الدواجن في انتشار الأمراض والأوبئة وتزايد الفجوة بين العرض والطلب وارتفاع سعر الدولار، بما انعكس على أسعار مكونات الأعلاف وبخاصة الصويا والذرة، وارتفاع درجات الحرارة والعوامل البيئية الأخرى. ومن منطلق إيمان مجموعة الوادي بمسئوليتها تجاه مربي الدواجن، لأن نجاح هذا القطاع يعتمد على نجاح جميع العاملين فيه وتمكينهم من استمرار مشروعاتهم والمحافظة على تنميتها ونجاحها من حيث الإنتاجية والأرباح.

ولتحقيق ذلك أثبتت أبحاث وادي السوقية أن هناك أربعة ركائز أساسية لإنجاح أي مشروع داجني وهي :

*– سلالة الدواجن الجيدة ذات القدرات الوراثية العالية.

*– التغذية المتوازنة والمتكاملة التي تساعد على إظهار الجينات الوراثية للطائر بخاصة أن العلف يمثل ٧٠% من تكلفة الطائر.

*– البيئة المناسبة من حيث معدلات الحرارة والرطوبة التي تمكن الطائر من خفض معدل التحول العلفي والحد من معدل النفوق.

* الإدارة السليمة والتي تتمثل في التحكم في كافة هذه العوامل من حيث الأمن الحيوي وتوفير التطعيمات اللازمة وتعقيم العنابر وطريقة التعليف.

فعلى صعيد السلالة الجيدة، الحرص على انتقاء سلالة مثل (OSS 308) وهي من أفضل سلالات أمهات التسمين والتسمين التجاري لأنها تتميز بأفضل القدرات الوراثية على مستوى العالم بالإضافة لتمتعها بأقل معدل للتحول العلفي مع تركيز اللحم في منطقة الصدر وانخفاض معدل النفوق لكتاكيت التسمين التجاري، كما أن قطعان أمهات التسمين تتميز بأعلى نسب الإخصاب والفقس (أعلى معدل إنتاج للكتاكيت) للعنبر الواحد. وتوفر سلالات عالمية مثل سلالة Lohmann للدواجن البياضة التي تتميز بأعلى معدل تراكمي لإنتاج بيض المائدة يصل إلى ٣٧٠ بيضة عند عمر ٨٠ أسبوع. ومن ناحية أخرى، تتميز سلالة Lohmann بارتفاع مناعتها ومقاومتها للأمراض فضلاً عن سرعة تعافيها من الأمراض واستعادة قدرتها على الإنتاج .وبالنسبة للتعليف، والذي يمثل الركيزة الثانية في إنجاح أي مشروع داجني، كانت مجموعة الوادي سباقة دوما في تزويد المربين بحلول علفية تناسبهم جميعا سواء كانوا يديرون مشاريع لدواجن التسمين أو البياض بما في ذلك البياض التجاري والتسمين التجاري وامهات التسمين والبلدي سواء كانوا يستخدمون الأعلاف الجاهزة أو يفضلون إعداد الأعلاف في حقولهم .ولتلبية كافة الاحتياجات العلفية لمربي الدواجن بمختلفة أنشطتهم، توفر مجموعة الوادي "أعلاف الـــ٨ دورات" لدواجن التسمين التجاري و"العلفة الذهبية "للبياض التجاري وأمهات التسمين و"سوبر بلدي" للفراخ البلدي. وقامت الوادي بتوسيع محفظة منتجاتها العلفية في عام ٢٠١٤ مع إطلاق منتج "كاملة" والذي يشمل كافة الأحماض الأمينية والأملاح المعدنية والفيتامينات لمرحلتي التربية والإنتاج، حيث تختلف احتياجات الطائر الغذائية في كلا المرحلتين، وكذا طرح منتج "مظبوطة" وهو الاسم التجاري لكسب فول الصويا لتلبية احتياجات شريحة المربين الذين يفضلون خلط أعلافهم في مزارعهم.

ولأن البيئة الصحية عامل رئيسي لتربية الدواجن، توفر مجموعة الوادي خلايا "تبريد "المصنوعة من أجود الخامات وفقاً لأحدث طرق التصنيع التي تسمح بمرور وتدفق الهواء بشكل انسيابي ومتساوي في جميع أرجاء عنابر الدجاج، مما يؤدي لخفض درجات الحرارة داخل العنابر حتى ٢٠ درجة مئوية، وبما يتيح لمربي الدواجن تحقيق أعلى معدلات الربحية كنتيجة لتشغيل العنابر بكفاءة مما يؤدي لزيادة طاقتها الاستيعابية بما يوازي زيادة بنسبة ٢٥% من إجمالي عدد الدجاج الموجود في العنبر الواحد، مع الحفاظ على الظروف الصحية اللازمة.

كما أثبتت أهمية إدارة المشروعات الداجنة بشكل جيد من خلال التحكم في كافة هذه العوامل من حيث الأمن الحيوي وتوفير التطعيمات اللازمة وتعقيم العنابر وطريقة التعليف وغيرها من العوامل الهامة. ولتمكين المربين من إدارة مشروعاتهم بكفاءة، قسمت مجموعة الوادي خدماتها الاستشارية في مجال إدارة المشروعات إلى ثلاثة أجزاء: خدمات ما قبل البيع وخدمات ما بعد البيع بالإضافة لتقديم الاستشارات الفنية المتخصصة عند الطلب.

وتتضمن خدمات الإدارة في مرحلة ما قبل البيع تقديم الخبرات الاستشارية لتجهيز العنابر قبل بدء النشاط الداجني بما في ذلك إعداد المعالف والمساقي وتطهير العنبر .وفي مرحلة ما بعد البيع، يقوم فريق عمل الوادي – والذي يضم نخبة من الأطباء البيطريين المتخصصين – بزيارات ميدانية لمتابعة أداء القطعان، والتأكد من تحقيق الاستفادة القصوى من قدراتها الوراثية وتطعيمها ضد الأمراض والأوبئة المختلفة، بالإضافة لتعريف المربين ببرامج التغذية المناسبة سواء في مراحل التربية أو الإنتاج، كما يقدم فريق الوادي استشارات فنية مجانية عند الطلب في حالة مواجهة المربين لأي مشكلة لمساعدتهم في التغلب عليها.

تتميز صناعة الدواجن فى جمهورية مصر العربية بأنها الصناعة الوحيدة فى مجال الثروة الحيوانية بأنها مكتملة بنسبة حوالي ٩٥% حيث اكتمال البنية الأساسية لها الا أن ما يعرضها للمخاطر أن مكونات أعلاف الدوجن تستورد من الخارج وبالتالي فهى تتعرض لهزات مستمرة نتيجة تغيرات سعر صرف الدولار ولابد من زراعة تلك الأعلاف محلياً.

ملحوظة : يحتاج الطائر الى ٢.٨ لتر مكعب مياه لإنتاج كيلو جرام لحم بينما يحتاج عجل التسمين الى ١٦ لتر مكعب مياه لإنتاج كيلو جرام لحم.

احصائيات الانتاج الداجني المحلي (انتاج الدواجن ٢٠٠٢)

الإنتاج	عدد المزارع	الطاقة (بيضة)	الطاقة (طائر)
الريفي (انتاج البيض)	٥٦٨	٦٥٢ مليون	٣.٥ مليون
الريفي (انتاج لحم)	٣٠١٠	–	١٤٣ مليون
جدود انتاج اللحم	٧	١٩.١ مليون	٧.١ مليون
أمهات انتاج اللحم التجاري	١٤٠٠٠	–	٧٠٢ مليون
أمهات انتاج البيض	٢٣	٧٥ مليون	٣٢٤ مليون
دجاج انتاج البيض	١٣٦١	٧.٨ مليون	٢٧ مليون

المصدر : احصائيات وزارة الزراعة المصرية.

الإنتاج الداجني المصري خلال الفترة (٢٠٠٣/٢٠٠٧) بداري انتاج اللحم

السنة	عدد المزارع	الطاقة الكلية (بالألف دجاج)	الانتاج الفعلى (بالألف دجاج)
٢٠٠٣	١٤٩٧٢	٨٩٢٧١٧	٥٦٣٦٨٣
٢٠٠٤	١٥٦٦٨	٩٢٢٩٢٤	٥٠٥٤٩٩

٢٠٠٥	١٤٦٩٨	٧٧٦٢٨٥	٤٩١٢٣١
٢٠٠٦	١٧٤٥٨	٩٧٢٠٤١	٣٦٢٣٣٥
٢٠٠٧	١٧٤٠٧	١٠٠٨٤٣١	٤٤٠١٤٥

المصدر : احصائيات وزارة الزراعة المصرية.

الإنتاج الداجني المصري خلال الفترة (٢٠٠٣/٢٠٠٧) دجاج إنتاج البيض

السنة	عدد المزارع	الطاقة الكلية (بالألف)		الإنتاج الفعلي (بالألف)	
		دجاجة	بيضة	دجاجة	بيضة
٢٠٠٣	١٣٥٠	٢٤٢٨٥	٧٦٥٢٦٦٠	١٨٠٩٠	٤٨٦٤٦٨٧
٢٠٠٤	١٤٦١	٢٨٢٥٦	٨٩٢٢٣٥٢	١٨٥٢٩	٤٠١٥٥١٦
٢٠٠٥	١٣٨٩	٢١٣٦٤	٦٥٩٥٦٢١	١٤١٦١	٣٠٠٤٦٠٥
٢٠٠٦	١٥١٢	٣٠٩٥٣	٩٤٠٦٣٣٤	١٩٥٢٢	١٧٦١٤٦٤
٢٠٠٧	١٧٠٣	٣٢٣٠٠	٨٠٠٥١١٧	٢٣٣٣١	٣٦٣٣٦٨٨

المصدر : احصائيات وزارة الزراعة المصرية.

الثروة الداجنة فى جمهورية مصر العربية عام ٢٠٠٨

المشروع	عدد المزارع	عدد العنابر			الطاقة السنوية الكلية		الإنتاج الفعل
		عاملة	غير عاملة	الإجمالي	بيضة	دجاجة (ألف)	بيضة
بداري التسمين :							
القطاع التجاري (مساحة العنبر ٢.٥٠٠ فأكثر)	١٧٨١٢	٢١٢١٨	٨٢٨٢	٢٩٥٠٠		٧٦٣٩٢٣	
القطاع التجاري (مساحة العنبر ٢.٥٠٠ فأكثر)							
أقل من ٢٠ ألف دجاجة	١٥٧٣٠	١٥٨٤٢	٦٨٥٠	٢٢٦٩٢		٥٤٤٣١١	
(٢٠ ألف دجاجة فأكثر)	٢٠٨٢	٥٣٧٦	١٤٣٢	٦٨٠٨		٢١٩٦١٢	
تسمين الدجاج البلدي المحسن	٣٠٣٩	٣٤٧٨	٨٨١	٤٣٥٩		١١٠٤٠٩	
مزارع تحضين الدجاج البلدي	٥٢٨	٦٤٣	١٧٦	٨١٩		٥٢٩٥٣	
مزارع تسمين البط	٩٧٧	١٣٨٨				١٦٦٧٢٨٦٠	
مزارع تسمين الرومي	٨٤	١٩٠				١٣١٣٠٣١	
مزارع الأرانب	٢١٨	٣٦٥				٢٨٨٦٦٦٠	
مزارع تسمين السمان	١١	٣٦	٢٢	٥٨		١٢٣٧	
مزارع إنتاج بيض المائدة	١٧٩٧	٣٥٥٦	٩١٩	٤٤٧٥	١٠٩٩٧٩٤٠	٣٤٩٥٥	٤٦٥٩٧٧٧
مزارع إنتاج بيض المائدة (بطاريات)	٤٣٦	١٣٠٢	٣٤٦	١٦٤٨	٨١٩٤٩٧٩	٢٥٦١٣	٣٥٦٤٨٧٥
مزارع إنتاج بيض المائدة (أرضي)	١٣٦١	٢٢٥٤	٥٧٣	٢٨٢٧	٢٨٠٢٩٦١	٩٣٤٢	١٠٩٤٩٠٢
مزارع أمهات بدارى التسمين	٣٢٢	١٩٩٧	٤٤٦	٢٤٤٣	١٥٠٥٩١٤	٩٥٠٥	٧٣٥٥٤٣
مزارع أمهات الدجاج البياض	٣٤	١١٤	٢٥	١٣٩	٩١٦٧٥	٤٧٠	٥٦٤٥٦
مزارع إكثار الدجاج البلدي	٤٦٣	٩٣٢	١٩٥	١١٢٧	٧٢٨٦٥٩	٣٨٣٤	٣٤٧٤٩٣
مزارع أمهات البط	٥١٨	٨٨٢			٢٠٢١٠٧	١٧٧٣	١٠٨٤٣٠
مزارع أمهات الرومي	١٣	٤٣			٢٤٥٦٦١٠	٣٧٧٩٤	٩١٨٤٦٢

(١) دجاج إنتاج اللحم (التسمين):

بيان سعر كجم لحم دجاج التسمين
ومتوسط تكلفة العلف وسعر كتكوت التسمين عام ٢٠١١

القيمة بالجنيه

الشهور	سعر كجم لحم	متوسط تكلفة العلف	سعر كتكوت التسمين
يناير	١١.٠٠	٢٩٠٠	٢.٥٠
فبراير	١١.٢٥	٢٨٠٠	٢.٥٠
مارس	١٠.٥٠	٢٨٠٠	٣.٠٠
ابريل	١٠.٥٠	٢٨٠٠	٤.٥٠
مايو	١٠.٢٥	٢٨٥٠	٥.٠٠
يونية	١٠.٥٠	٢٨٥٠	٦.٠٠
يولية	١١.٠٠	٣٠٠٠	٥.٠٠
أغسطس	١٢.٥٠	٣٠٠٠	٤.٠٠
سبتمبر	١٢.٠٠	٣٠٥٠	٤.٠٠
أكتوبر	١١.٥٠	٢٧٠٠	٣.٠٠
نوفمبر	١١.٠٠	٢٧٠٠	١.٧٠
ديمسبر	١٠.٢٥	٢٧٥٠	٢.٥٠
المتوسط	١١.٠٢	٢٨٥٠	٣.٦٤

بيان سعر كجم لحم دجاج التسمين
ومتوسط تكلفة العلف وسعر كتكوت التسمين عام ٢٠١٢

القيمة بالجنيه

الشهور	سعر كجم لحم	متوسط تكلفة العلف	سعر كتكوت التسمين
يناير	١٣.٥٠	٣٠٥٠	٢.٢٥
فبراير	١٣.٧٥	٢٩٧٥	٣.٢٥
مارس	١٤.٥٠	٣١٠٠	٤.٥٠
ابريل	١٣.٥٠	٣٠٥٠	٣.٧٥
مايو	١٣.٠٠	٣١٠٠	٤.٢٥
يونية	١١.٧٥	٣٠٥٠	٤.٥٠
يولية	١٢.٢٥	٣٢٥٠	٢.٠٠
أغسطس	٩.٠٠	٤٥٠٠	٠.٧٠
سبتمبر	٩.٥٠	٤٤٥٠	١.٣٠
أكتوبر	٩.٥٠	٣٧٠٠	١.٧٥
نوفمبر	٩.٠٠	٣٧٢٠	١.٦٠
ديسمبر	٩.٧٥	٣٩٥٠	١.٤٠
المتوسط	١١.٥٨	٣٤٩١	٢.٦٠

بيان سعر كجم لحم دجاج التسمين
ومتوسط تكلفة العلف وسعر كتكوت التسمين عام ٢٠١٣

القيمة بالجنيه

الشهور	سعر كجم لحم	متوسط تكلفة العلف	سعر كتكوت التسمين
يناير	٩.٥٠	٣٦٠٠	١.٢٥
فبراير	١٢.٠٠	٣٧٠٠	٣.١٠
مارس	١٥.٠٠	٣٨٠٠	٤.٧٥
ابريل	١٤.٢٥	٤١٥٠	٣.٦٠
مايو	١٥.٢٥	٤١٥٠	٣.٧٥
يونية	١٥.٥٠	٤١٥٠	٣.٥٠
يولية	١٥.٢٥	٤٠٠٠	٣.١٠
أغسطس	١٤.٠٠	٣٧٠٠	٣.٢٥
سبتمبر	١٤.٠٠	٣٣٠٠	٣.٧٥

أكتوبر	١٣.٠٠	٣٤٠٠	٤.٠٠
نوفمبر	١٣.٥٠	٣١٥٠	٤.٢٥
ديسمبر	١٣.٥٠	٣٢٥٠	٢.٠٠
المتوسط	١٣.٧٣	٣٦٩٦	٣.٣٦

دجاج التسمين

ومتوسط تكلفة العلف وسعر كتكوت التسمين عام ٢٠١٤

القيمة بالجنيه

الشهور	سعر كجم لحم	متوسط تكلفة العلف	سعر كتكوت التسمين
يناير	١٢.٥	٣٨٠٠	٠.٧٥
فبراير	١٣.٠٠	٣٨٠٠	١.٥٠
مارس	١٤.٥٠	٣٨٢٠	٢.٥٠
ابريل	١٤.٥٠	٣٧٥٠	٣.٠٠
مايو	١٤.٢٥	٣٧٠٠	٣.٥٠
يونية	١٤.٧٥	٣٧٥٠	٣.٥٠
يولية	١٥.٠٠	٣٧٥٠	٣.٢٥
أغسطس	١٥.٢٥	٣٧٥٠	٣.٠٠
سبتمبر	١٤.٥٠	٣٨٠٠	٢.٧٥
أكتوبر	١٢.٠٠	٣٨٥٠	٢.٥٠
نوفمبر	١٠.٢٥	٣٧٠٠	١.٧٥
ديسمبر	١٠.٥٠	٣٨٠٠	١.٠٠
المتوسط	١٣.٤٠	٣٧٧٢	٢.٤٠

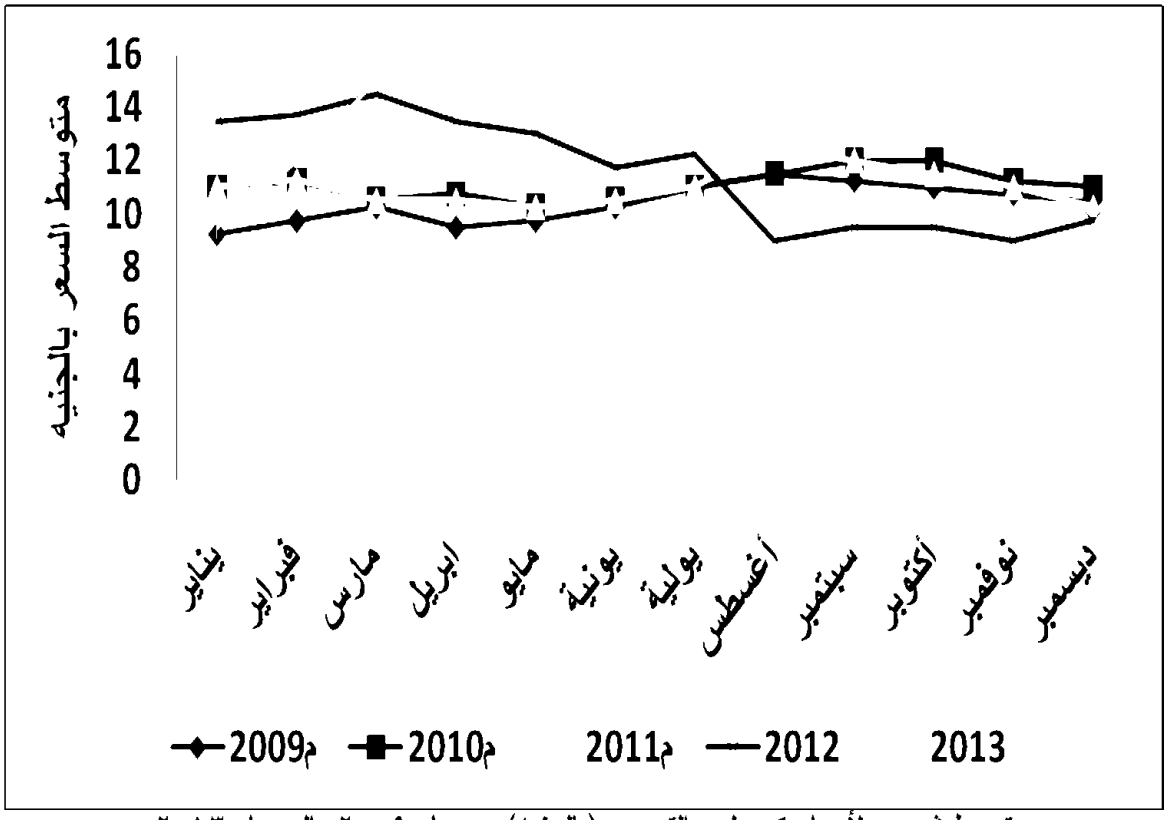
متوسط شهرى لأسعار كجم لحم التسمين (بالجنيه) من عام ٢٠٠٩م الى عام ٢٠١٥م

الشهور	٢٠٠٩م	٢٠١٠م	٢٠١١م	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
يناير	٩.٢٥	١١.٠٠	١١.٠٠	١٣.٥٠	٩.٥٠	١٢.٥٠	١٢.٥
فبراير	٩.٧٥	١١.٢٥	١١.٢٥	١٣.٧٥	١٢.٠٠	١٣	١٣
مارس	١٠.٢٥	١٠.٥٠	١٠.٥٠	١٤.٥٠	١٥.٠٠	١٤.٥٠	١٣.٧٥
ابريل	٩.٥٠	١٠.٧٥	١٠.٥٠	١٣.٥٠	١٤.٢٥	١٤.٥٠	١٤
مايو	٩.٧٥	١٠.٢٥	١٠.٢٥	١٣.٠٠	١٥.٢٥	١٤.٢٥	١٥
يونية	١٠.٢٥	١٠.٥٠	١٠.٥٠	١١.٧٥	١٥.٥٠	١٤.٧٥	١٤.٥
يولية	١١.٠٠	١١.٠٠	١١.٠٠	١٢.٢٥	١٥.٢٥	١٥	١٤
أغسطس	١١.٥٠	١١.٥٠	١٢.٥٠	٩.٠٠	١٤.٠٠	١٥.٢٥	١٢
سبتمبر	١١.٢٥	١٢.٠٠	١٢.٠٠	٩.٥٠	١٤.٠٠	١٤.٥٠	١٣
أكتوبر	١١.٠٠	١٢.٠٠	١١.٥٠	٩.٥٠	١٣.٠٠	١٢	١٢
نوفمبر	١٠.٧٥	١١.٢٥	١١.٠٠	٩.٠٠	١٣.٥٠	١٠.٢٥	١١.٥
ديسمبر	١٠.٥٠	١١.٠٠	١٠.٢٥	٩.٧٥	١٣.٥٠	١٠.٥٠	١١
متوسط سنوى	١٠.٤٠	١١.٠٨	١١.٠٢	١١.٥٨	١٣.٧٣	١٣.٤٢	١٣

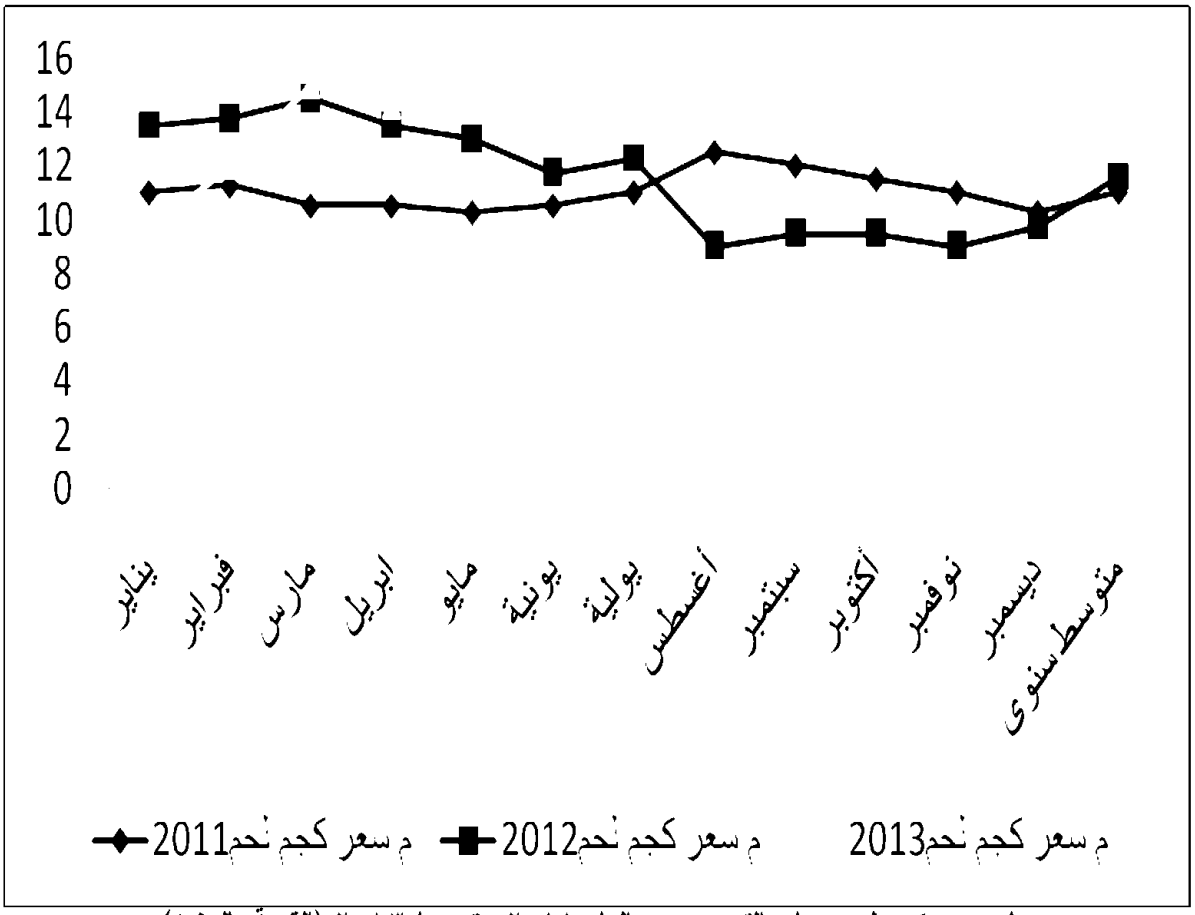
متوسط شهرى لأسعار كجم لحم التسمين (بالجنيه) من عام ٢٠٠٩م الى عام ٢٠١٥م

الشهور	٢٠٠٩م	٢٠١٠م	٢٠١١م	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
يناير	٩.٢٥	١١.٠٠	١١.٠٠	١٣.٥٠	٩.٥٠	١٢.٥٠	١٢.٥
فبراير	٩.٧٥	١١.٢٥	١١.٢٥	١٣.٧٥	١٢.٠٠	١٣	١٣
مارس	١٠.٢٥	١٠.٥٠	١٠.٥٠	١٤.٥٠	١٥.٠٠	١٤.٥٠	١٣.٧٥
ابريل	٩.٥٠	١٠.٧٥	١٠.٥٠	١٣.٥٠	١٤.٢٥	١٤.٥٠	١٤
مايو	٩.٧٥	١٠.٢٥	١٠.٢٥	١٣.٠٠	١٥.٢٥	١٤.٢٥	١٥
يونية	١٠.٢٥	١٠.٥٠	١٠.٥٠	١١.٧٥	١٥.٥٠	١٤.٧٥	١٤.٥
يولية	١١.٠٠	١١.٠٠	١١.٠٠	١٢.٢٥	١٥.٢٥	١٥	١٤

أغسطس	١١.٥٠	١١.٥٠	١٢.٥٠	٩.٠٠	١٤.٠٠	١٥.٢٥	١٢
سبتمبر	١١.٢٥	١٢.٠٠	١٢.٠٠	٩.٥٠	١٤.٠٠	١٤.٥٠	١٣
أكتوبر	١١.٠٠	١٢.٠٠	١١.٥٠	٩.٥٠	١٣.٠٠	١٢	١٢
نوفمبر	١٠.٧٥	١١.٢٥	١١.٠٠	٩.٠٠	١٣.٥٠	١٠.٢٥	١١
ديسمبر	١٠.٥٠	١١.٠٠	١٠.٢٥	٩.٧٥	١٣.٥٠	١٠.٥٠	١١
متوسط سنوى	١٠.٤٠	١١.٠٨	١١.٠٢	١١.٥٨	١٣.٧٣	١٣.٤٢	١٣



متوسط شهرى لأسعار كجم لحم التسمين (بالجنيه) من عام ٢٠٠٩م الى عام ٢٠١٣م

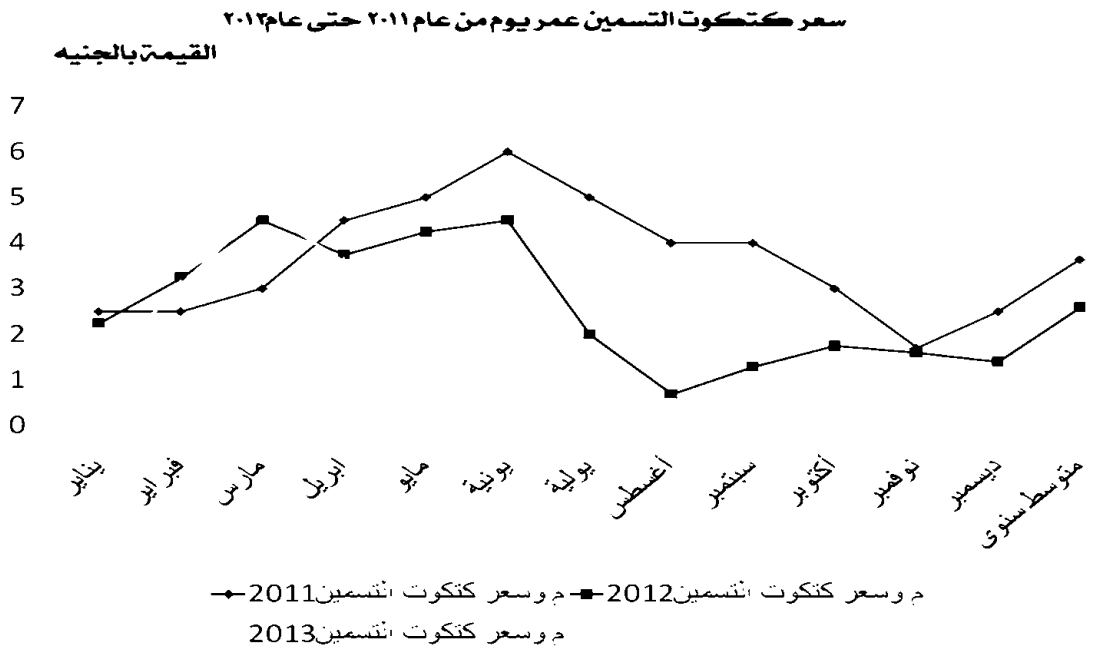


بيان سعر كجم لحم دجاج التسمين من العام ٢٠١١ حتى عام٢٠١٣ (القيمة بالجنيه)

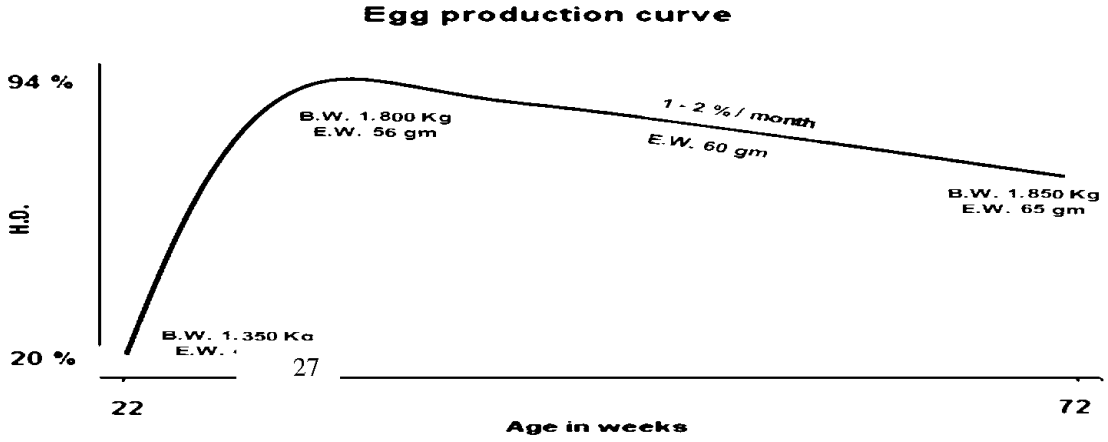
متوسط تكلفة طن العلف (دجاج التسمين) من العام ٢٠١١ حتى عام٢٠١٢

القيمة بالجنيه





(٢) دجاج إنتاج بيض المائدة :



بيان مقارن عن متوسط سعر البيضة بالقرش منذ عام ١٩٩٩م الى عام ٢٠١٥م

الشهور	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥
يناير	١٧.٥٩	١٥.١٤	١٢.٥٥	١٥.٣٤	١٧.٧٩	٢٦.٠٩٠	٢٢.٩٥	١٧.٨٨	٣١.٥٧	٣٥.٥٤	–	٣٦.٤٢	٤٥	٤٦.٧٥	٥٣.٧٠	٦٦.٣٧	٥٥.٩٢
فبراير	١٤.٥٠	١٢.٦٩	١٥.٨٩	١٧.٦٥	١٩.٧٧	٢٧.٨٦٠	٢٣.٠٧	١٦.١٤	٣٢.٥٩	٤٦.٧٣	–	٤٢.٩٣	٤٦	٥٠.٧٧	٥٧.٨٧	٦٥.٧٩	٦٤.٠٠
مارس	١٥.٢٢	١٣.٢٥	١٤.٤١	١٤.٣٣	١٨.٩٣	٢٥.٩٢٠	٢١.٧٨	١٢.٥٨	٣٠.٥٠	٤١	–	٤٦.٨٣	٤٥.٩٧	٥١.٥٠	٥٠.٠٠	٥٦.٣٨	٦٣.٨٥
ابريل	١٤.٨٢	١٣.٣٠	١٥.٥٣	١٤.٥١	٢١.٢٠	٢٨.١٥	٢٦.٣٨	–	٢٩.١٥	٤٨.٥٧	–	٥١.١١	٤٩.٧٧	٥٣.١٨	٥٤.٧٨	٥٠.٦٩	٦١.٠٠
مايو	١٧.٧٤	١٤.٠٣	١٥.١٧	١٤.٩٢	٢٢.٥٣	٢٤.٤٦	٢٢.٨٠	–	٢٤.٩٥	٤٨	–	٥٣.٥	–	٤٧.٤١	٥٣.٦٤	٤٨.٩٤	٥٩.٠٠
يونية	١٥.٥٢	١٢.٨٥	١٥.٨٠	١٦.٧٢	٢٢.١٧	٢٤.١٣	٢٤.٣٧	–	٢٨.٢٦	٥٠.٥٥	٣٣.٦٨	٤٢.٥٥	–	٤٥.٩٠	٦٣.٣٨	٦٢.١٠	٦٥.٦٥
يولية	١٥.٩٥	١٥.٠٦	١٨.٣٩	١٨.٥٢	٢٢.٥٧	٢٤.٤٨٠	٢٤.٤٠	–	٢٧.٠٥	٥٤.٢٨	٤٤	٥٣.٢٠	٤٧.٤٩	٥٤.٦٧	٦٤.٢٨	٧١.٦٦	٦٥.٢٨
أغسطس	١٦.٦٨	١٧.٣٣	١٧.٧٢	٢١.٢٩	٢٣.٨٢	٢٥.٢٤٠	٢٦.٣٨	–	٣٣.٦٠	٥٣.٣٨	٥٢.٢٢	٥٣.٤٥	٥٢.٨٦	٥٥.٥٤	٦٠.٤٩	٦٦.٧٠	٦٤.٢٠
سبتمبر	٢٠.٧٨	١٨.٤٢	٢٠.٥٥	٢٢.٧٣	٢٥.٥٢	٢٨.٠٠٠	٢٩.٧٠	–	٣٦.٩٣	٦٢.١٠	٥٠.٦٠	٥٧.٤٠	٥٠.٧٣	٥٩.٢٣	٦٨.٣١	٧٣.٩٠	٥٨.٥٠
أكتوبر	١٨.٢٠	١٧.٠٣	١٨.٣٧	١٩.٥٣	٢٥.٥٠	٢٧.٧٦٠	٢٧.٢٥	–	٣٠.٠٠	٤٨.٧٥	٤١.١٥	٤٨.٨٧	٥٥.٩٨	٥٢.٩٣	٦١.٥١	٤٩.٨٤	٦١.٢٠
نوفمبر	١٧.٧٤	١٧.٠٠	١٨.٧٧	٢١.٩١	٢٤.٨٥	٢٨.١٣٠	٢٣.٢٧	٣٧.١٠	٣٦.٠٠	٤٥.٩٦	٤٤.٨٣	٤٩.١٧	٤٧.٤٥	٤٧.٠٠	٥٥.٠٩	٤٩.٧٠	٦٢.٣٠
ديسمبر	١٧.٢٩	١٥.٦٨	١٦.٧٥	٢٠.٨٤	٢٢.٥٨	٢٤.٠٧٠	٢١.٢٤	٣٨.١٩	٣٦.٠٠	–	٣٧.٩٢	٤١.٤٨	٤٤.٤٦	٥٠.٠٠	٥٧.٨٢	٥٥.١٤	٦٤.٤٠
متوسط سنوى	١٦.٥١	١٥.٢٦	١٦.٧٤	١٨.١٨	٢٢.٤٤	٢٦.٠٥٠	٢٤.٥٢	٢٠.٨٢	٣١.٧٦	٤٦.٩٨	٤٤.٩٣	٤٨.٣٣	٤٨.٧٣	٥١.٦٣	٥٨.٢٨	٥٩.٧٧	٦٢.١٠

المصدر : الشركة الإسلامسة للثروة الحيوانية.

متوسط أسعار الدواجن الحية (دجاج أبيض)
مزرعي و جملة وتجزئة (مستهلك)
الفترة (١/١/٢٠١٣)إلى (٣١/٣/٢٠١٣)

(جنيه / كجم)

Governorates	تجزئة (مستهلك) retail ( ) consumer	جملة wholesale	مزرعي farmgate	المحافظات
Alexandria	15.00	14.00	13.00	الإسكندرية
Behera	15.00	14.00	13.00	البحيرة
Kafr El Sheikh	17.00	15.00	13.00	كفر الشيخ
Dakahlia	16.00	15.00	14.00	الدقهلية
Damietta	17.00	15.00	14.00	دمياط
Sharkia	15.00	13.50	13.00	الشرقية
Port Said	17.00	16.00	15.00	بور سعيد
Ismailia	16.00	14.00	13.00	الاسماعيلية
Suez	17.00	14.30	13.00	السويس
Gharbia	16.00	15.00	14.00	الغربية
Menoufia	17.00	16.00	15.00	المنوفية
Kalyoubia	18.00	17.00	15.00	القليوبية
Cairo	18.00	17.00	16.00	القاهرة
Giza	16.00	15.00	13.00	الجيزة
Beni Suef	15.00	14.00	13.00	بني سويف
Fayoum	15.50	14.50	13.00	الفيوم
Menia	17.00	16.00	15.00	المنيا
Assuit	18.00	17.00	16.00	أسيوط
Suhag	18.00	17.00	16.00	سوهاج
Qena	16.00	14.00	13.00	قنا
Luxor	16.00	15.00	14.00	الاقصر
Aswan	16.00	15.00	13.00	اسوان
Mutrouh	17.00	16.00	15.00	مطروح
Noubaria	15.00	14.00	13.00	النوبارية
North Sinai	18.00	16.00	15.00	شمال سيناء
South Sinai	18.00	17.00	16.00	جنوب سيناء
New Valley	18.00	17.00	16.00	الوادي الجديد
Red Sea	19.00	17.00	16.00	البحر الأحمر
Average	16.66	15.37	14.21	المتوسط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – الجزء الأول عام ٢٠١٣م.

متوسط أسعار لحوم الدواجن (دجاج ابيض)
تجزئة (مستهلك)
الفترة (١/١/٢٠١٣) إلى (٣١/٣/٢٠١٣)

(جنيه / كجم)

Governorates	تجزئة (مستهلك) Consumer) Retail)	المحافظات
Alexandria	20.00	الإسكندرية
Behera	20.00	البحيرة
Kafr El Sheikh	19.00	كفر الشيخ
Dakahlia	21.00	الدقهلية
Damietta	22.00	دمياط
Sharkia	20.00	الشرقية
Port Said	22.00	بور سعيد
Ismailia	19.00	الاسماعيلية
Suez	20.00	السويس
Gharbia	19.50	الغربية
Menoufia	21.00	المنوفية
Kalyoubia	19.00	القليوبية
Cairo	22.00	القاهرة
Giza	22.00	الجيزة
Beni Suef	18.00	بني سويف
Fayoum	21.00	الفيوم
Menia	23.00	المنيا
Assuit	19.00	أسيوط
Suhag	20.00	سوهاج
Qena	20.00	قنا
Luxor	20.00	الاقصر
Aswan	22.00	اسوان
Matrouh	21.00	مطروح
Noubaria	19.00	النوبارية
North Sinai	21.00	شمال سيناء
South Sinai	22.00	جنوب سيناء
New Valley	21.00	الوادي الجديد
Red Sea	20.00	البحر الأحمر
Average	20.48	المتوسط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – الجزء الأول عام ٢٠١٣م.

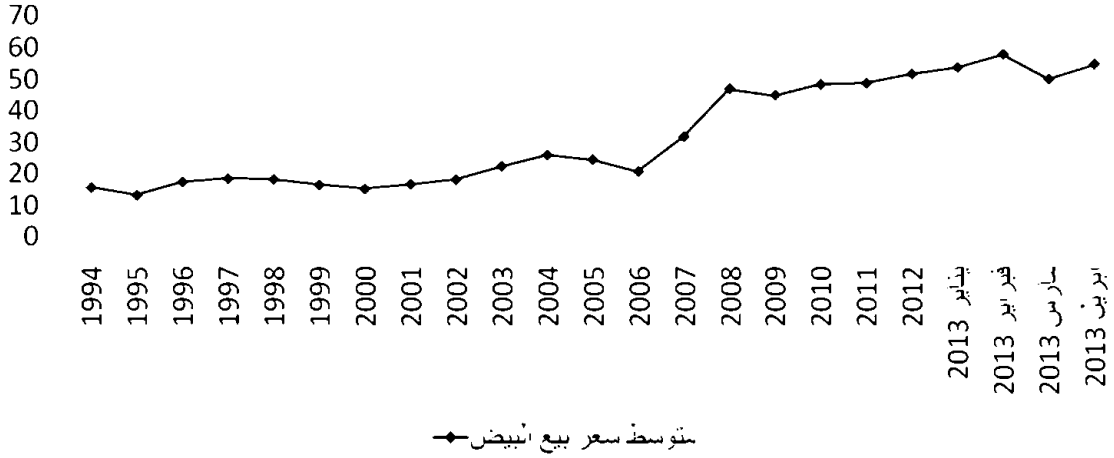
بيان متوسط سعر بيع البيضة ونسبة التغير (%)
وتكفة البيضة من عام ١٩٩٤ حتى ديسمبر عام ٢٠١٥م

القيمة بالقروش

عـــــــــــــام	متوسط سعر بيع البيضة	متوسط تكلفة البيضة
١٩٩٤	١٥.٧٠	١٧.٨٢
١٩٩٥	١٣.٣١	١٦.٢٣
١٩٩٦	١٧.٤٦	١٥.٣٥
١٩٩٧	١٨.٥٠	١٩.١١
١٩٩٨	١٨.٢٤	٢٠.٣٤
المتوسط	**١٦.٦٤**	**١٧.٧٧**
نسبة التغير %	–	–
١٩٩٩	١٦.٥١	١٨.٥٢
٢٠٠٠	١٥.٢٦	١٧.٦٢
٢٠٠١	١٦.٧٤	١٨.٧٠
٢٠٠٢	١٨.١٨	٢٠.٢١
٢٠٠٣	٢٢.٤٤	٢٣.٧٩
المتوسط	**١٧.٨٠**	**١٩.٧٧**
نسبة التغير %	**% ٦.٩٧**	–
٢٠٠٤	٢٦.٠٥	٢٥.٣٢
٢٠٠٥	٢٤.٥٢	٢٤.٢١
٢٠٠٦	٢٠.٨٢	٣٢.٣٥
٢٠٠٧	٣١.٧٦	٣٣.٥٢
٢٠٠٨	٤٦.٩٨	٤٤.٠٠
المتوسط	**٣٠**	**٣٢.٠٠**
نسبة التغير %	**% ٦٨.٥٤**	–
٢٠٠٩	٤٤.٩٣	٤٨.٣٥
٢٠١٠	٤٨.٣٣	٤١.١٦
٢٠١١	٤٨.٧٣	٥١.٧٧
٢٠١٢	٥١.٦٣	٥٤.١٠
٢٠١٣	٥٨.٢٨	٥٨.٧٧
المتوسط	**٥٠.٣٨**	**٥٠.٨٣**
نسبة التغير %	**% ٦٧.٩٤**	–
٢٠١٤	**٥٩.٧٧**	**٥٦.٩٧**
٢٠١٥ : شهر يناير	٥٥.٩٢	٥٤.٨٢
شهر فبراير	٦٤	٦١.٢٢
شهر مارس	٦٣.٨٥	٥٩.٩٥
شهر إبريل	٦١	٥٨.٤٠
شهر مايو	٥٩	٥٨.٨٠
شهر يونية	٦٥.٦٥	٦٣.٤٠
شهر يولية	٦٥.٢٨	٦٢.٤٠
شهر أغسطس	٦٤.٢٠	٦١.٥٠
شهر سبتمبر	٥٨.٥٠	٥٧.٥٠
شهر أكتوبر	٦١.٢٠	٥٩.٤٠
شهر نوفمبر	٦٢.٣٠	٦١.٧٠
شهر ديسمبر	٦٤.٤٠	٦١.٣٠
المتوسط	**٦٢.١٠**	**٦٠.٠٠**

المصدر : الشركة الإسلامية للثروة الحيوانية.

بيان متوسط سعر بيع بيض المائدة (بالقرش) من عام ١٩٩٤ حتى ابريل عام ٢٠١٣م



خامات أعلاف الدواجن :

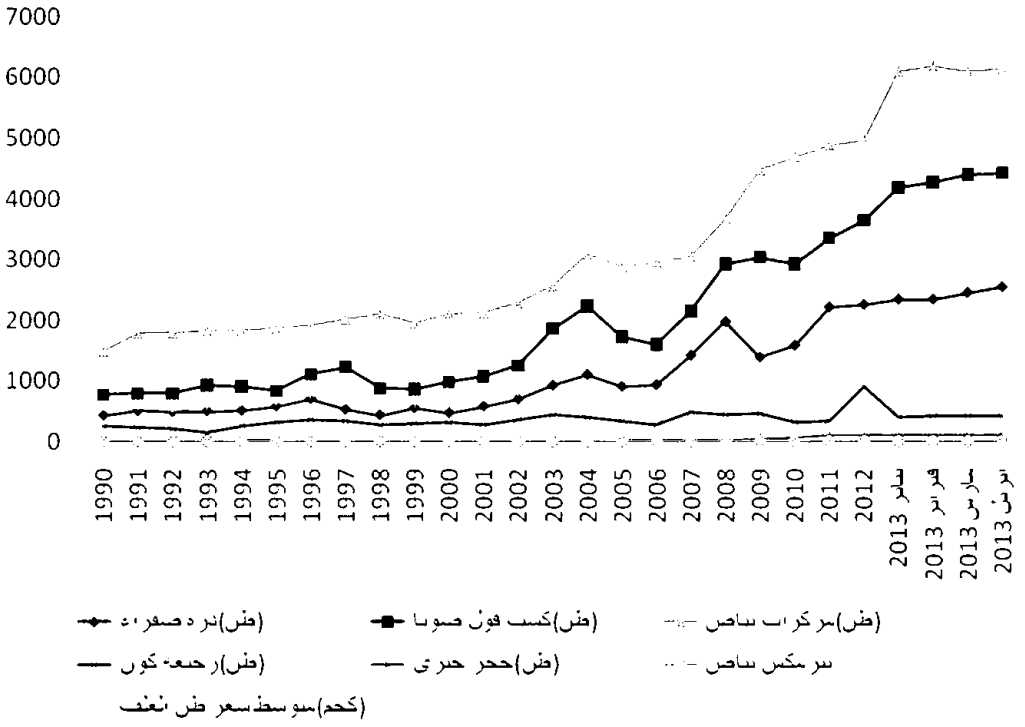
بيان متوسطات أسعار خامات الاعلاف ومتوسط سعر طن العلف من عام ١٩٩٠ حتى عام ٢٠١٥م

القيمة بالجنيه

عام	ذرة صفراء (طن)	كسب فول صويا (طن)	مركزات بياض (طن)	رجيعة كون (طن)	حجر جيرى (طن)	بيرمكس بياض (كيلو)	متوسط سعر طن العلف
١٩٩٠	٤٤١	٧٨٤	١٥٠٤	٢٦١	٢٢	٧.٥	٥٥٦
١٩٩١	٥١٧	٨٠٥	١٨٠٠	٢٣٤	٢٢	٧.٥	٥٨١
١٩٩٢	٤٩٧	٧٩٥	١٨٠٠	٢١٠	٢٣	١٣.٥	٥٤٢
١٩٩٣	٥١٢	٩٣٥	١٨٥٠	١٥٣	٢٤	١٥	٦٠٥
١٩٩٤	٥٢٠	٩١٤	١٨٥٠	٢٦٩	٣٤	١٥	٦٥٣
المتوسط	**٤٩٧**	**٨٤٧**	**١٧٦١**	**٢٢٥**	**٢٥**	**١٢**	**٥٨٧**
١٩٩٥	٥٩٤	٨٤٨	١٨٧٦	٣٢٩	٣٢	١٦.٤٠	٦٦٣
١٩٩٦	٧١٧	١١١٤	١٩١٨	٣٧٧	٣٠	١٧.٦٠	٧٩١
١٩٩٧	٥٤٠	١٢٣٥	٢٠٣٢	٣٥٠	٢٤	١٧.٦٠	٧٢٠
١٩٩٨	٤٤٧	٨٨٤	٢١٢٠	٢٧١	٢٣	١٦.٨٠	٦٧٧
١٩٩٩	٥٦٣	٨٧١	١٩٦٣	٣١١	٢٧	١٦.٨٠	٦٥٥
المتوسط	**٥٧٨**	**٩٩٠**	**١٩٨٢**	**٣٢٨**	**٢٧**	**١٧**	**٧٠١**
٢٠٠٠	٤٨٤	٩٨٦	٢١٢٤	٣١٥	٢٧	١٦.٨٠	٦٩٢
٢٠٠١	٥٩٣	١٠٨٣	٢١٢٧	٢٩١	٢٦	١٦.٨٠	٧٥٠
٢٠٠٢	٧١٠	١٢٦٧	٢٢٩٦	٣٧٧	٢٦	١٧.٦٠	٨٣٩
٢٠٠٣	٩٣٥	١٨٦٥	٢٥٧٧	٤٤٥	٢٧	١٧.٦٠	١١٥٣
٢٠٠٤	١١١٥	٢٢٣٥	٣١٠٣	٤٠٥	٣٠	١٧.٦٠	١٣٧٥
المتوسط	**٧٦٧**	**١٤٨٧**	**٢٤٤٥**	**٣٦٧**	**٢٧**	**١٧**	**٩٦٢**
٢٠٠٥	٩١٧	١٧٣٨	٢٨٩٥	٣٥٥	٣٢	٨.٦٠	١١٩١
٢٠٠٦	٩٤٥	١٦١٢	٢٩٦٥	٢٨٥	٣٢	٨.٦٠	١١٢٢
٢٠٠٧	١٤٣٣	٢١٥٦	٣٠٥٨	٤٩٤	٣٦	٨.٦٠	١٦١٦
٢٠٠٨	١٩٨٦	٢٩٣١	٣٦٨١	٤٥٥	٤٨	٩.٠٠	٢١٦٢
٢٠٠٩	١٤٠١	٣٠٤٥	٤٤٨٨	٤٧٤	٥٨	١٠.٠٠	١٩٢٦
المتوسط	**١٣٣٦**	**٢٢٩٦**	**٣٤١٧**	**٤١٣**	**٤١**	**٩.٠٠**	**١٦٠٣**
٢٠١٠	١٥٩٤	٢٩٣١	٤٧٠٥	٣٣٢	٧١	٩.٦٠	٢٠٧٤
٢٠١١	٢٢٢٦	٣٣٦٢	٤٨٩٧	٣٥٥	١١٨	٩.٦٠	٢٦٠٠
٢٠١٢	٢٢٧١	٣٦٥٤	٤٩٨٧	٩٢٤	١١١	٩.٦٠	٢٥٤٤
٢٠١٣	٢٤٢٦	٤٥٣٧	٦١٦١	٩٣٧	١٠٣	٩.٦٠	٣٠٩٥
٢٠١٤	٢٠٠٥	٤٧٦٠	٦١٣٦	٩٥٥	١٠٠	٩.٦٠	٢٩٠٨
المتوسط	**٢١٠٤**	**٣٨٤٩**	**٥٣٧٧**	**٧٠٠**	**١٠٠**	**٩.٦٠**	**٢٦٤٤**
٢٠١٥	١٩٦٣	٤٨٤٠	٦١٠٠	١٠٠٥	١٠٠	٩.٦٠	٢٨١٥

المصدر : الشركة الإسلامية للثروة الحيوانية.

متوسطات أسعار خامات الاعلاف ومتوسط سعر طن العلف (بالجنيه) من عام ١٩٩٠ حتى عام ٢٠١٣م

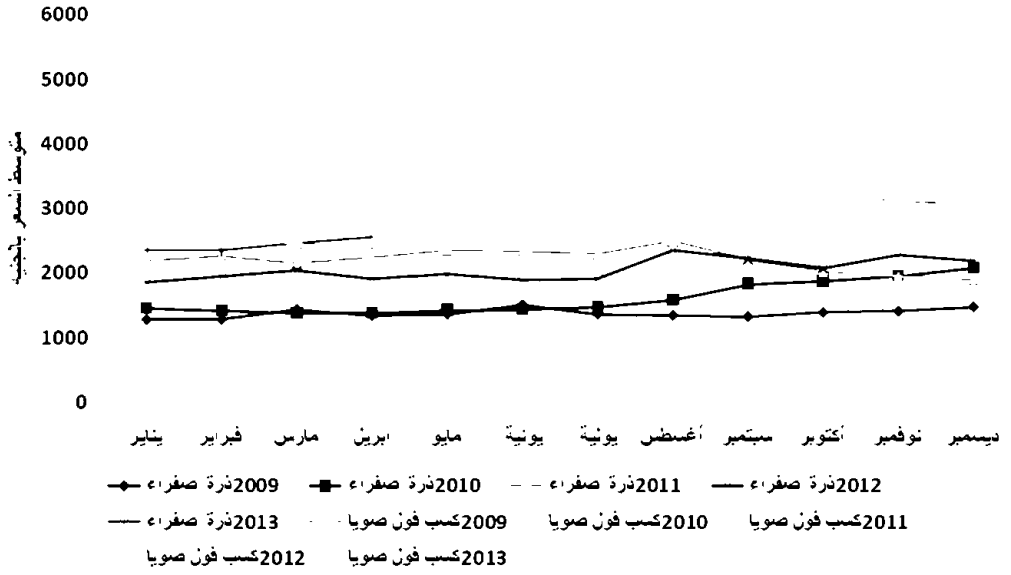


أسعار طن الذرة وكسب الصويا من عام ٢٠١٠م الى عام ٢٠١٥م

القيمة بالجنية / طن

الشهور	٢٠١٠م		٢٠١١		٢٠١٢		٢٠١٣		٢٠١٤		٢٠١٥	
	ذرة	كسب فول صويا	ذرة	كسب فول صويا	ذرة	كسب فول صويا	ذرة	كسب فول صويا	ذرة	كسب فول صويا	ذرة	كسب فول صويا
يناير	١٤٥٠	٣١٨٠	٢٢٠٠	٣٢٠٠	١٨٥٥	٢٨٦٠	٢٣٥٩	٤١٨٧	١٨٥٠	٤٧٤٥	١٧٤٠	٤٨١٠
فبراير	١٤١٤	٣١٢٥	٢٢٦٩	٣٤٥٧	١٩٥٠	٢٩٠٠	٢٣٦٠	٤٢٧٠	١٩٣١	٤٧١٧	١٦١٥	٤٧١٥
مارس	١٣٨٥	٢٨٦٧	٢١٥٠	٣١٣٤	٢٠٤٠	٣٠٦٠	٢٤٦٧	٤٤١٥	٢٣١٠	٥١٨٩	١٨١٠	٤٩١٢
ابريل	١٣٨٧	٢٨٤٧	٢٢٤٥	٣١٠٠	١٩١٥	٣٤٠٠	٢٥٦٢	٤٤٣٠	٢٢٩٠	٥١٣٦	٢١١٠	٥١١٠
مايو	١٤٣٠	٢٩٣٠	٢٣٥٥	٢٩٧٦	١٩٧٥	٣٤٢٥	٢٧٩٠	٤٥٣٧	٢٣١٠	٥٢٢٢	٢٠٣٠	٥٢٠٠
يونية	١٤٤٠	٢٨٦٠	٢٣٤٤	٢٩٩٠	١٨٩٢	٣٤٢٧	٣٠٧٨	٤٩٦٠	٢١٩٠	٥٢٣٦	٢٠٠٠	٥١١٠
يولية	١٤٨٠	٢٨٨٠	٢٣٠٠	٢٩٣٠	١٩٠٥	٤٥٠٠	٢٨٦٠	٥٣٣٠	٢٠٢٠	٤٤٦٣	٢٠٤٠	٤٦٢٠
أغسطس	١٥٨٥	٢٨٧٥	٢٥٠٠	٢٩٨٠	٢٣٥٠	٤٥٠٠	٢٤٠٠	٤٩٧٠	١٩٠٠	٤٣٠٠	١٩٨٠	٤٨٠٠
سبتمبر	١٨٣٢	٢٨٥٢	٢٢١٥	٢٩٩٠	٢٢٢٠	٥١٥٠	١٩١٠	٤٦٤٨	١٧٤٠	٤٠٢٠	١٨٢٠	٤٢١٥
أكتوبر	١٨٧٠	٢٨٨٥	٢٠٢٠	٢٧٥٠	٢٠٨٠	٤٢٥٠	٢١٢٥	٤٣٦٧	١٧١٠	٤٠٢٢	١٩٣٠	٤٨٢٠
نوفمبر	١٩٦٠	٢٩٤٠	١٩٥٥	٢٦٨٥	٢٢٧١	٣٨٨٨	١٨٩٨	٤٣٨٨	١٧٤٧	٤٣٧٥	١٨٤٨	٤٢٢٠
ديسمبر	٢٠٨٠	٣٠٧٥	١٧٩٠	٢٥٣٠	٢١٨٤	٣٩٢٠	١٩٢٠	٤٦٠٩	١٧٥٠	٤٣٥٠	١٧٩٠	٤٣٣٠
متوسط سنوى	١٦٠٩	٢٩٤٣	٢١٩٥	٢٩٧٧	٢٠٥٣	٣٧٧٣	٢٤٢٦	٤٥٣٧	١٩٧٩	٤٦٤٨	١٨٩٣	٤٧٣٨

متوسط شهرى لأسعار طن الذرة وكسب الصويا (بالجنيه) من عام ٢٠٠٩م الى عام ٢٠١٣م



اسعار النقل والتداول :

*- سعر نقل طن مادة العلف ٣٥ - ٤٥ جنيه .
*- الفرق بين سعر الصب ومعبأ ٣٠ جنيه .
*- الفرق بين السعر الآجل والكاش ٣ - ٤% الشهر .
*- سعر نقل طبق البيض ١٠ قروش.

الدواجن :

(١) **الجدود والأمهات :**

(٢) **احتياجات جمهورية مصر العربية من دجاج التسمين :**

*- **الجدود :** ٢٠٠ ألف جدة (كل جدة تنتج ٥٠ أنثى أم)

↓

*- **الأمهات :** ١٠ مليون أنثي أم

↓

نسبة نفوق ١٠%

↓

٩ مليون أنثي أم (كل أنثي أم تنتج ١٢٠ كتكوت تسمين)

↓

*- **كتاكيت التسمين:** ١٠٨٠ مليون كتكون تسمين عمر يوم

↓ نسبة النفوق ٥% (فى حالة نسبة النفوق١٠% = ٩٧٢ مليون ← ١٠.٨ مليون كيلو جرام)

٩٠ مليون نسمة

↓

*- **دجاج التسمين :** ١٠٢٦مليون دجاجة تسمين (وزن الدجاجة ١.٥ كجم حى، ١.٠ كجم مذبوح)

↓

نصيب الفرد المصري = ١٠ كيلو جرام دجاج / الفرد / السنة.

ملحوظة : على أساس اضافة المستهلك من القطاع الريفي.

(٣) احتياجات جمهورية مصر العربية من الدجاج البياض (بيض المائدة)

***- أمهات :** ٢٢٠ ألف أم (كل أم تنتج ٧٥ دجاجة بياضة)

↓

***- كتاكيت (دجاج بياض):** ١٦.٥٠٠ مليون كتكوت دجاج بياض عمر يوم

↓ نسبة نفوق ١٠%

***- دجاج بياض:** ١٤.٨٥ مليون دجاجة بياضة (الدجاجة البياضة تنتج ٢٨٠ بيضة / السنة)

↓

٤.١٥٨ مليار بيضة / السنة من المزارع التجارية
٢.٥٠٠ مليار بيضة / السنة من القطاع الريفي

٦.٦٥٨ مليار بيضة

الفرد المصري يستهلك ٧٤ بيضة فى السنة.

ملحوظة : لايمكن استيراد البيض فى الواقع العادي واذا احتاج الأمر للإستيراد يكون براً أو جواً فقط لأن الاستيراد عن طريق البحر يحتاج شهر على الأقل فيصبح فاسداً لا يصلح للأكل.
تكلفة النقل = ٤٨ فرشا للطبق جوا .

(٤) المجازر الآلية :

*- المجازر الآلية الحالية بعد التوسعات ٢٠٦ مجزر ، الطاقة الكلية ٦٠٠ مليون طائر تسمين.
*- إمكانية تبريد الطازج والمجمد فى ثلاجات المجازر الآلية طاقة ٢٠٠ مليون طائر Cooled chain.
*- مجزر الوراق وبناء كل جزار يأخذ باكية للذبح ويقوم بالصرف عليها واذا حدث أي اعمال للصيانة يتكلفها هو ولا يهتم المسئول عن المجزر بالصيانة كما ان خلال عيد الأضحي يكون الوضع سيئا جدا حيث تتراكم القمامة وحتي في الأيام العاديه يهملون صيانة المجزر تماما من حيث عمليات التنظيف لبواكي الذبح المجزر بحالة سيئة جدا والمجاري تطفح دائماوالصرف الصحي عال ودائما يصب في المجزر ولا يوجد أي نوع من انواع النظافة ابدا وهذا يؤدي الي تلوث اللحوم التي تذبح هنا المجزر في حاجة لاعمال الصيانة خاصة للصرف الصحي حيث تنطلق الفئران من مواسير المجاري علي اللحوم بعد ذبحها نتيجة تدمير مواسير الصرف وعدم صيانتها يجب ايضا توفير عمال للعمل في المذبح. هناك حوالي ٧٠٠ مجزر علي مستوي الجمهورية لا تصلح لذبح الحيوانات وحيث تتحول مصر كلها الي سلخانه في العيد لان ثقافة الذبح في المجزر متدنيه كماان المجازر سيئة المجاز في مصر تحولت الي اماكن قدرة لتعذيب الحيوان كما انه لا يجد جزار يحصل علي الرخصة حيث توجد للسلع فقط مع عدم رقاية ولا مسئولية لذبح الحيوان والجزار لا يعمل في المجزر لانه يتقاضي مقابل من صاحب الحيوان كما لايوجد ادوات نظافة ولامياه ساخنه في مجازر مصر هناك العديد عن نقاط الذبح تنتشر علي مستوي الجمهورية كلها تعمل يدويا مطالعة من الدولة ان تقوم بعمل مجازر آلية كبيرة وأن يكون هناك مراكز لتدريب لمهنة الجزارة في المجزر الآلي وأن يكون العامل علي الأقل حاصل علي الأعدادية او مؤهل متوسط ولديه دراية لتعامل مع الاجهزة الموجودة في مجازر دول العالم المجازر المتواجده في مصر تحتاج الي تطوير وتحديث بما يعادل ٣١٦ مجزرا يدويا بالنسبة للدواجن. الامكانيات المتواجدة فيها بسيطة جدا حيث ان امكانية الذبح فيها في اليوم الاحد تصل الي ١٠٠٠ الي ٥٠٠٠ تمثل الطاقة القصوي لها بينما في المجازر الآلية والنصف الية تصل الطاقة القصوي لذبح من ١٠٠٠ الي ١٠٠٠٠ في الساعة لابد من نقل جميع المجازر اليدوية خارج نطاق الكتله السكنيه الي الظهير الصحراوي للحفاظ علي البيئة السكنيه بحيث توفر الدولة اماكن بديلة تتوافر بها المرافق العامة من الصرف والكهرباء والمياه. القانون ٧٠ لسنة ٢٠٠٩ يمنع تداول الدواجن الحية في الأسواق الا من خلال المجازر المرخص لها بذلك والتي تحت الاشراف البيطري الكامل يؤثر بالسلب علي التطوير والتحديث لان هذا بدور يؤدي الي عمل المحلات

الخاصة بناء عليه لماذا يتم التطوير وبالتالي ينخفض عمل المجازر مشيرا الي ان هناك نمطا استهلاكيا سيئا بالنسبة لمنظومة الاعلاف وهي تمثل اكبر مشكلة للثروة الحيوانية لان اسعارها غالية جدا و ٨٠% من مستلزمات الانتاج نستوردها الخارج.

(٥) المفرخات : طاقة ٢٠٠٤ مليار بيضة. (كافية).

تطوير اعداد الدواجن خلال الفترة من ١٩٩٠ حتى ٢٠١٠ (ألف رأس)

السنة / النوع	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	٢٠١١
دجاج منزلى بلدي	٣٧٢٠٨	٤٣٥٣٣	٥٠٩٣٣	٥٩٥٩١	٦٩٧٢٠	٨١٥٧١	١١٦٦٧٨
دجاج مزارع متخصصة (سلالات أجنبية)	٤٤٢١٤	٤٥٢٤٢	٤٦٢٩٣	٤٧٢١٩	٤٨١٦٤	٤٩٢١٨	–
دجاج تسمين	–	–	–	–	–	–	٤٤٥٦٣٤
دجاج بياض	–	–	–	–	–	–	١٥٥١١
أجمالى لحوم الدجاج							٥٧٧٨٢٣
رومى	١٢٦٦	١٣١٥	١٣٦٥	١٤١٨	١٤٧٢	١٥٢٨	١٣٧٥
بط	٨١٣٧	٩٧٩٥	١١٧٩٠	١٤١٩١	١٧٠٨٢	٢٠٥٦٢	٢٤٦٩٧
أوز	٦٦٥٨	٨٠١٤	٩٦٤٦	١١٦١١	١٣٩٧٦	١٦٨٢٣	٧٧٥٧
حمام (بالزوج)	٩٢٤٥	١٠٧٣٢	١٢٤٥٩	١٤٤٦٤	١٦٧٩٢	١٩٤٩٥	٨٨٦٩٠
ارانب	٦٤٤٢	٧٩١٤	٩٧٢٢	١١٩٤٣	١٤٦٧٢	١٨٠٢٥	٤٦٩٤٨

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤م،٢٠١٢.

تقدير اعداد المذبوحات من الدواجن خلال الفترة من ١٩٩٠–٢٠١٠ (بالألف)

السنة / النوع	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	٢٠١٠
دجاج منزلى	١٣٣٨٠٨	١٤٣٤٨٦	١٤٥٨٠١	١٤٨٢٥٥	١٢٩٦٥١	٤٦٣٢١
دجاج مزارع متخصصة	٢٥٥٥٥٩	٢٦١٥٠٧	٢٦٧٥٤٧	٢٧٢٩٢٤	٢٧٨٤٠٩	٤٩٤٢٠٦
رومى	١٢٦١	١٣٠٩	١٣٦٠	١٤١٢	١٤٦٦	١٢٤٦
بط	١٢٨٣٨	١٥٤٥٣	١٨٦٠١	٢٢٣٩٠	٢٦٩٥٠	٢٦٢٧٨
أوز	٦٥٨٢	٧٩٢٣	٩٥٣٧	١١٤٨٠	١٣٨١٨	٧٧٥٥
حمام (بالزوج)	٣٣٨٤٨	٤٥٠٩٨	٥٢٣٥٥	٦٠٧٨٠	٧٠٥٦٠	٨٧٨١٢
ارانب	٤٠٤٦٢	٤٩٧٠٩	٦١٠٦٧	٧٥٠٢١	٩٢١٦٣	٤٦٢٣٥

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤م،٢٠١٢.

المحصول السنوى من البيض خلال السنوات من عام ١٩٩٠ – ٢٠١٠ (بالمليون بيضة)

السنة / النوع	١٩٩٠	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	٢٠١٠
المحصول السنوي من البيض	٣٥٣٦	٢٩٩٠	٣٢٠٧	٣٢٠٨	٢٢١٤	٧٥١٢

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٤م،٢٠١٢.

ثالثاً : إنتاج الأسماك :

المشروع القومي لتنمية الثروة السمكية :

الأهداف الرئيسية:

- زيادة الإنتاج من الأسماك من حوالى مليون طن إلى حوالى ٢ مليون طن من خلال:
  - زيادة الإنتاج النهرى من حوالي ٢٥٦ إلى ٢٩٥ ألف طن.
  - زيادة الإنتاج البحرى من حوالي ١٢إلى ٢٠٠ ألف طن.
  - زيادة إنتاج المزارع السمكية من حوالي ٥٩٥ إلى ١٥٠٠ ألف طن.
- تحسين الاستهلاك الفردي من الأسماك من نحو ١٥ كجم إلى ١٨ كجم سنويا.

المشروعات الفرعية:

- التنمية المستدامة للبحيرات الشمالية ومعالجة مصادر التلوث.
- تقدير المخزون السمكي فى المياه الاقتصادية.
- تنمية الاستزراع السمكي البحرى.
- رفع إنتاجية المزارع السمكية.
- تشجيع التكامل بين الاستزراع السمكي والنظم الزراعية.

تنمية الثروة السمكية Development of Fishery industry :

*- هناك عدة محاور للنهوض بالثروة السمكية ومن أبرزها الاستغلال الكامل والرشيد للمصادر الطبيعية المختلفة للأسماك والحفاظ على مصادر الثروة السمكية من التلوث بهدف حماية هذه الثروة وخفض الفاقد والعمل على تنمية الأنواع التى تطلبها الأسواق العالمية من الأسماك فى المزارع والبحيرات وعلي وجه الخصوص بحيرة البردويل التى تعتبر من أنقي البحيرات عالمياً وتطوير أساليب الصيد ومراجعة التشريعات الخاصة به وبالمصايد وتطويرها وتقليل الفاقد منها عن طريق تطوير أساليب الحفظ والتسويق والنقل وانشاء مصانع لإنتاج الثلج اللازم لحفظ الاسماك حتي تسويقها محلياً وخارجيا والاهتمام بتطوير سبل الاستزراع السمكي وخاصة البحري والذي يحمل افاقاً واسعة للتنمية وتشجيع انشاء المفرخات البحرية لتوفير الزريعة اللازمة للمحافظة على المخزون السمكي الطبيعي الموجود فى البحار ونقل الخبرات الخارجية من الدول التى سبقتنا فى هذا المجال.

*- يشهد الواقع أن مصر غنيه بالمصادر المائية الصالحة للإنتاج وتنمية الأسماك والتى تؤهل مصر لتكون من كبريات الدول المنتجة للأسماك ليس فقط على المستوي الإقليمي بل أيضاً على المستوي الدولي ففى الشمال تمتد مصادر الثروة السمكية على طول البحر المتوسط من السلوم فى أقصي الغرب وحتى العريش ورفح فى أقصي الشرق وجنوباً تقع بحيرة ناصر التى تتميز بغزارة مياهها وأصبحت مكاناً ملائماً لأنواع عديدة ومختلفة من الأسماك وفى الشرق تقع سواحل البحر الأحمر التى تمتد لأكثر من الفي كيلو متراً من السويس وحتى حلايب وشلاتين وفى الغرب وادي الريان وبحيرة قارون الواسعة الممتدة فى الصحراء الغربية وفى الوسط نهر النيل العظيم بفرعية بالاضافة الى البحيرات الشمالية مثل البردويل والمنزلة والبرلس وادكو ومريوط والتمساح والبحيرات المرة وجميع المقومات والإمكانيات متوافرة ولدينا الأسلوب العلمي والبرامج المحددة لزيادة الإنتاج السمكي عالي القيمة الغذائية.

*- أنشئت هيئة الثروة السمكية عام ١٩٨٣ لتنمية الإقتصاد القومي فى مجالات تنمية الثروة السمكية وإقامة مشروعات التوسع الأفقي والرأسي فى هذا المجال فى إطار السياسة والخطة العامة للدولة وللهيئة سياسة طموحة للنهوض والإرتقاء بالانتاج السمكي فى مصر وتتولي تنفيذ استراتيجية للتنمية تقوم على أسس علمية وواقعية وقد حقق قطاع الثروة السمكية فى مصر فى الانتاج حيث ارتفع الى مليون و ٧٩ ألف طن وارتفع نصيب الفرد الى ١٦.٥ كيلو جرام سنوياً بعد أن كان عام ١٩٨٠م ٤.٢ كيلو جرام سنوياً، وهى نتيجة حتمية للأساليب والوسائل التى انتهجتها الهيئة لتحقيق استراتيجيتها والمتمثلة فى تطوير وتنمية المصادر الطبيعية والاستزراع السمكي والمفرخات بالمياه العذبة والمالحة (البحرية) وتعميق فرص التنسيق والتعاون والتكامل مع دول الجوار ودول العالم المتقدم فى هذا المجال.

*- أن تحقيق الأمن الغذائي المصري يتطلب الإعتماد على مصادر محلية مستدامة ومن هنا تتزايد أهمية مواردنا السمكية كأحد الدعائم الرئيسية فى توفير غذاء بروتيني بأسعار مناسبة ويعتمد تعظيم العائد من مواردنا السمكية على كفاءة إدارتها واستغلالها بما يحقق استدامتها والذي يتطلب توفير قاعدة من البيانات الاحصائية تتميز بدرجة ثقة مقبولة.

هناك عوامل إنسانية وطبيعية أدت الى ضعف وجود الثروة البحرية أمام المسطحات المائية المصرية وأصبح لدينا تلوث من نوع جديد بالاضافة الى التيارات البحرية الطاردة للأسماك بعيداً عن شواطئنا وأصبح لدينا تيار مائي تصاعدي من أسفل الى أعلى يؤدى الى ابتعاد الكائنات التى تعتبر طعماً للأسماك مما يضطر الصيادين الى الذهاب الى أسفل البحر الأحمر والمياه الدافئة لأن مياه البحر الأحمر فيه خير كثير والأسماك تصل الى إحجام كبيرة ومشكلتنا أن المياه البحرية المصرية لا تستوعب أكثر من ٨٠٠ مركب للصيد ويوجد بها حالياً ١٥٠٠ مركب ولدينا قرار أن المركب لا يعمل أكثر من ١٥٠ حصان مما يجعله يصطاد سمكه وزنها لايزيد على ٧٠ كيلو جراماً فقط حسب قوة جر المركب ونطالب حالياً بتغيير هذا القرار والسماح بمراكب أقوي.

*- لدينا قوانين قديمة وفكر قديم مما أدي الى عدم احترام الصياد للمصيد وهناك أساليب خاطئة موروثة للصيد اى أننا مازلنا نتعامل بمنظومة خطأ والواجب تصحيحها لأن الثروة السمكية هى امن غذائي للبشر. على جميع الصيادين الإلتزام بوقف الصيد فى المواعيد التى تحددها الهيئة لحماية الأسماك وإعطائها فرصة لكي تنمو وزيادة الثروة السمكية وعدم استخدام شباك غير قانونية حتى لا تصطاد السمك الصغير حماية لثروتنا السمكية.

الأقفاص السمكية مصدر هام جداً للثروة السمكية فى مصر والهيئة تجري حالياً فى رأس راية بالطور فى خليج السويس تجربة لتطوير الأقفاص السمكية وفى حالة نجاح التجربة سيعود على مصر بالخير والرخاء والغني فى توفير الأسماك وسيتم تعميمها فى حالة نجاحها فى مصر كلها شرط عدم تأثيرها على البيئة البحرية ويمكن أن نضع الاقفاص السمكية داخل مياه البحر بدلاً من مياه النيل.

*- ينتج ٧٠٤ ألاف طن أسماك من المزارع من انواع البلطي والبوري والقاروص والدنيس والوقار ٣٧٥ الف طن من المصايد أى اننا ننتج ١.٠٧٩ طن من الأسماك ولدينا خطة حتى عام ٢٠١٧ ليصل انتاجنا الى ١.٥ مليون طن أسماك سنوياً لأننا ننتج من البحار والبحيرات والمسطحات المائية ٣٧٥ ألف طن فقط أى أننا لا نستفيد من ٩٥% من هذه المصايد فى الصيد ولذلك علينا التركيز المكثف لإستزراع الأسماك لأن الدولة تنظر للهيئة كمصدر رئيسي لإنتاج الأسماك وتوفير البروتين الغذائي للمواطن.

*- التشريعات الحالية لوائح غير مناسبة لتطوير الهيئة وبدون تغيير التشريعات وعمل لوائح وقواعد بالهيئة ستظل الأمور فى وضعها الحالي مثل تغيير لوائح ايجار الأراضي للإستزراع السمكي مقابل الانتفاع ولابد من تغيير قوانين الصيد البحري وتجريم صيد الزريعة والحكم بالإعدام على سارق هذه الثروات والقضاء على الصيد المخالف وتزويد السلطات بالمعدات اللازمة لوقف الصيد الجائر.

*- التعدي على البحيرات موجود ونواجهه بكل حزم وقوة فمثلاً فهو موجود فى بحيرة المنزلة وهناك قري جديدة تم انشاؤها هناك من خلال تجفيف البحيرة منذ بدء ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ وهذه القري مثل الوهيبة والحمحميات وتم التنسيق بين المحافظ ومديرية الأمن لأعداد حملات لإزالة التعديات.

*- حدوث حالات من النفوق الجماعي للأسماك المرباه فى أقفاص مقامة فى نهر النيل بمنطقة موردة شليمة بايتاي البارود وبمحافظة البحيرة وتم على الفور توجيه مجموعة من اخصائيي الإدارة العامة للبحوث والدراسات بالهيئة فى ٢٠١٣/١٢/٢ الى موقع النفوق حيث قامت المجموعة بمعاينة المنطقة محل الشكوي وأخذ العينات المطلوبة للتعرف على الاسباب المحتملة لنفوق الاسماك وذلك طبقاً للطرق القياسية المعتمدة وتبين من الفحص الحقلي قيام بعض الاهالى بعمل تحاويط من الشباك مثبته بغرائز فى قاع النهر على شكل أقفاص سمكية لتربية أسماك المبروك الفضي بكثافة كبيرة ولم يتلاحظ للجنة نفوق أى أسماك طبيعية من الأسماك المتواجدة طبيعياً فى النهر مما يشير الى اختصار المشكلة على تجمعات الاسماك المرباه فى الاقفاص دون تأثر الأسماك والأحياء المائية الطبيعية فى باقي مناطق النهر سواء شمال أو جنوب الموقع وقد أوضحت نتائج تحليل عينات المياه التى أخذت من المناطق المحيطة بالنفوق وجود ارتفاع شديد فى تركيز الأمونيا والتى بلغ تركيزها أكثر من ١.٢ ملليجرام في اللتر بينما الحد المسموح به لا يتجاوز ٠.٤ ملليجرام فى اللتر ويرجع السبب الرئيسي لنفوق الاسماك الى التسمم بالأمونيا التى نتجت عن تكدس كبير للأسماك داخل الأقفاص وتراكم مخلفات الأسماك على القاع الذي يرتكز عليه القفص بالاضافة الى النقص الحاد فى تركيز الأكسجين والذي بلغ من ٢- ٣ ملليجرام فى اللتر اثناء أخذ العينات فى حين أن الحد الأمثل لا يقل عن ٧-٨ ملليجرام فى اللتر وتبين ان هذه الأقفاص قد أقامها الأهالي ولم يتم ترخيصها من الهيئة نظراً لقرارات وزارة الري بحظر اقامة اى اقفاص سمكية بنهر النيل وفروعة.

*- رغم المسطحات المائية التى تحد جمهورية مصر العربية شمالاً وشرقاً وما يمتد فى اراضيها من الجنوب الى الشمال من نهر النيل والبحيرات الا ان مصر لازالت تستورد الاسماك من الخارج وتزداد قيمة ما نستورده عاماً بعد عام مما يعنى استمرار اعتمادها على العالم الخارجي بما يحملة ذلك من قيود واحتمالات. ان المساحات الصالحة فى جمهورية مصر العربية تزيد على ١٤ مليون فدان كالآتى :

*- البحر المتوسط	٦٨٤٠٠٠٠ فدان .	*- البحر الأحمر وخليج السويس	٤٤٠٠٠٠٠ فدان.
*- البحيرات الشمالية	٦٢٦٠٠٠ فدان.	*- النيل وفروعة	١٧٨٠٠٠ فدان.
*- بحيرات السد العالي	٢٠٠٠٠٠٠ فدان.	*- مزارع سمكية	٧٠٠٠٠٠٠ فدان.
*- الاجمالى	١٢٩٤٤٠٠٠ فدان (وذلك دون مساحات خليج العقبة).		

وهى مساحات اكثر من ضعف مساحة الاراضى الزراعية فى مصر.

*- ويبلغ اجمالى مساحات البرك والمسطحات المالية الصغيرة والمنتشرة فى الاراضى الزراعية فى كل من الوجة البحرى والقبلى ٣٧١٤٢ فدان.

*- بلغ اجمالى مساحة البحيرات المصرية فى دلتا وادى النيل حوالى ٥٢١٣٠٤.٥ فداناً اى اكثر من نصف مليون فداناً وهى مساحة جديرة بمزيد من الاهتمام.

*- بلغت المساحة الاجمالى للمسطحات المائية الكبرى فى واحات سيوة البحرية والفرافرة والداخلة والخارجة ٣٩١٣ فدان والتى تمثل معظمها مياه مالحة صالحة للتربية السمكية كما ظهر ان واحة سيوة تعتبر اكبر الواحات فى مسطحاتها المائية والتى تعتبرالمكان الامثل فى الصحراء الغربية لانشاء المزارع السمكية.

تم المسح الفضائي للمسطحات المائية والبرك بإستخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد لأول مرة فى مصر لتحديد صلاحيتها واسفر ذلك عن صور فضائية ملونة معالجة الكترونياً من القمر الصناعي لاندسات. ومما يؤسف له أن المستغل من تلك المساحات فى عمليات الصيد لا يتعدى ٤.٤ مليون فدان ويتركز الصيد فى مساحات ضيقة قرب الشواطئ مما أثر سلبياً على الخصوبة السمكية للمصايد وبالتالى على المخزون الاحتياطى منها.

جملة الانتاج السمكي المحلي فى مصر ٢٠٠ ألف طن عام ١٩٨٢ الى ٤٣٣ ألف طن عام ١٩٩٦م الى ١.٤ مليون طن عام ٢٠١٢.

خطة لزيادة إنتاج الأسماك الى ٢ مليون طن سنوياً :

بدأت الهيئة العامة للثروة السمكية حملتها لاستكمال خطة ازالة التعديات علي البحيرات الشمالية واعادة معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي والحد من تلوثها باغلاق مصادر الصرف بها الخطة التي وافقت عليها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي تتضمن ازالة التعديات علي البحيرات الشمالية بالتنسيق مع شرطة المسطحات المائية والتعاون مع هيئة الاستشعار عن بعد حيث اسفرت الحملات عن ازالة ٦٥% من اجمالي تعديات بحيرات المنزلة والبرلس ومريوط وادكو عن طريق استخدام كراكات وحفارات حديثة وضبط ٨٢ مركبا حديثا تقوم بالقاء زريعة سمكية في البحيرات الشمالية بالمخالفة. الهيئة تعمل علي تنمية الثروة السمكية من خلال ٣ محاور هي تطوير البحيرات وتعظيم الاستفادة من امكانياتها الاقتصادية والنهوض بالاستزراع السمكيي البحري واستغلال المساحات المائية البحرية المتاحة والتي تقدر بـــ ١٥ مليون فدان والنهوض بالاستزراع التكاملي في الصحراء وزيادة الانتاج الي مليوني طن سنويا بالإضافة الي تطهير بواغيز بحيرة المنزلة وزيادة مساحات مناطق الصيد الحر بها. تم الانتهاء من خرائط التصوير الجوي لبحيرة المنزلة والبرلس وادكو مريوط وايداعها لدي المركز الوطني للتخطيط.

ألقت هيئة الثروة السمكية عشرة ملايين زريعة بلطي في بحيرة ناصر أمام السد العالي ستنتج ٥٠٠ طن بلطي في يونيو ٢٠١٥ وهذه الزريعة تأتي في اطار تنمية الثروة السمكية في بحيرة ناصر بما ينعكس ايجابيا علي المستوي المعيشي لصيادي اسوان والنوه البالغ عددهم نحو ١٢ الف صياد. قيام الهيئة بالاستفادة من المخزون السمكي في المياه الاقتصادية محدود ٢٠٠ ميل بحري يعد انجازا كبيرا لصالح الصيادين المصريين بعد ان كانت تستنزف بواسطة المراكب الاجنبية بعد نجاح الصسيد التجريبي للمراكب المصرية الذي بدأ في ١١ اغسطس ٢٠١٤ بواسطة مراكب مجهزة للصيد في الاعماق بمشاركة متخصصين من هيئة الثروة السمكية والمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد وكانت نتيجة الصيد انتاجا متميزا للجمبري الأحمر المطلوب عالميا وذو قيمة اقتصادية عالية جاري الاتفاق مع الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية لتخصيص مساحة من الارض لانشاء مجمع خدمات علي البحيرة يضم مخبزاومحطة وقود ومصنع ثلج تساهم الهيئة في انشائها وقد حضر مصطفي يسري محافظ اسوان الجوله.

التوسع في إنتاج الأسماك :

التوسع في انتاج الأسماك بما يحقق الاكتفاء الذاتي منه ووقف الاستيراد، من خلال الاهتمام بالمسطحات والمصايد الطبيعية مثل البحيرات والبحار التي من خلالها يتم تطبيق قوانين الصيد وتوفير المعدات لتطوير وتطهير المسطحات المائية وإزالة كافة التعديات عليها مع إلقاء الزريعة لتنمية الثروة السمكية، كذلك يجب العمل علي تنمية الاستزراع البحري، حيث إن هناك نقصا كبيرا في كميات الأسماك المنتجة من المصايد الطبيعية للأسماك البحرية عن طريق تنميتها بعمل البنية الأساسية للاستزراع البحري مثل المفرخات والمزارع لإنتاج كميات تعوض هذا النقص، بالإضافة إلي زيادة الاستزراع في المياه العذبة التابعة للهيئة مع إزالة كافة المعوقات التي تواجه القائمين علي هذا الاستزراع.

نحن ننتج الآن حوالي مليون و٥٠٠ ألف طن سنويا، ونسعي للوصول إلي ٢ مليون و١٠٠ ألف طن بحلول ٢٠١٨، وذلك لن يتحقق إلا من خلال تضافر جهود كافة مؤسسات المجتمع من أجل تطوير المصائد الطبيعية وإزالة التعديات وكافة أشكال التلوث في مياه النيل. وقوع الشواطيء المصرية في الجزء الجنوبي الشرقي من البحر وهي منطقة فقيرة لا تصلح لتغذية كميات كبيرة من الأسماك، وبالتالي تتجه معظم الأسماك في هذه المناطق إلي الهجرة.. ومن المشكلات التي تواجهنا أيضا عدم إجراء مسح دقيق وشامل لتحديد مناطق الصيد في البحرين المتوسط والأحمر وبالتالي عدم وجود خرائط سمكية لكل نوع منها يحدد عليه طبقة القاع وأماكن تجمعات الأسماك ومواسمها ونوعيتها، مما يتسبب في الإضرار بالمخزون السمكي نتيجة للصيد طوال العام وبوسائل الصيد المخالفة.

يجب دعم البحوث في مجالات الإنتاج السمكي المختلفة من خلال ارتباط المعاهد البحثية بخطط التنمية، كذلك يجب منع طرق الصيد المخالفة للقانون مع التشديد علي توقف عمليات الصيد في فترات التوالد ونمو الزريعة ومنع سرقة الزريعة ومعاقبة المتواطئين ضد تطبيق القانون، بالإضافة إلي تزويد المراكب بالأجهزة اللاسلكية لربطها بالموانئ. يمكن القول الآن إننا حققنا أكثر من ٩٠% من الاكتفاء الذاتي، حيث أن متوسط استهلاك الفرد عالميا حوالي ١٨ كيلو جراما ويبلغ احتياج الفرد من الأسماك سنويا حوالي ١٩.٨ كيلو جرام أي انه يوجد عجز حوالي ١.٨ كيلو جرام من الأسماك سنويا ومعظمها لا يمكن إنتاجه محليا في مصر مثل الرنجة والتونة والسلمون، لذا يجب استيراده من الخارج وهذا يعني أن مصر في ترتيب متقدم عالميا.

إنتاج البلطي :

في عرس حقيقي لقطاع الاستزارع السمكي في مصر والذي تحول الي صناعة حقيقية تتجاوز استثماراتها ١٠ مليارات جنيه علي الاقل شهد نحو ٤٠٠ مشروع للأسماك حفل افتتاح أضخم مصانع الاعلاف الداجنه والسمكيه في مصر والشرق الأوسط اليرا اكوا ايجيبت ذو كنترول والذي تتجاوز استثماراته ١٠٠ مليون جنيه بالشراكه بين مجموعة اليرااكوا العالمية لتصنيع وتجارة اعلاف الاسماك والصندوق الدولي للتصنيع لصالح البلدان النامية وشركة ذو كنترول مصر. لتصنيع الاعلاف السمكية والداجنة. ان الشراكة تتوافق مع استراتيجية التوسع لشركة اليرا اكوا في صناعة اعلاف الاسماك في العالم عن طريق مضاعفة مبيعاتها من اعلاف الأسماك خلال السنوات الاربع المقبلة لافتا الي توفير نحو ١٦٠ فرصة عمل جديد وخاصة مع مضاعفة الطاقة الانتاجية كثر من ١٠٠ الف طن علف اسماك سنويا مجموعة اليرا اكوا لديها ٣ مصانع للأعلاف في الدانمارك وبولندا والمانيا وتصدر انتاجها من علف الاسماك العالي الجودة الي اكثر من ٥٠ بلدا في جميع انحاء العالم مشيرا الي ان ٥٠% من الاسماك المستهلكة في العالم اليوم يتم استزراعها بمعدل نمو سنوي من ٥-١٠% لافتا الي ان قطاع الاستزراع السمكي يعد الاسرع نموا في قطاع الصناعات الغذائية في العالم. في عام ٢٠٠٠ تم

الانتهاء من تركيب وتشغيل المعدات ليصبح المصنع في ذلك الوقت الأول في تطبيق هذه التكنولوجيا باستثمارات ١٠ ملايين جنيه حقق المصنع تميزا ليس فقط في السوق المحلي ولكن ايضا في افريقيا والشرق الأوسط حيث تم التصدير الي الاردن تونس نيجريا السنغال والسودان بعد ان حققت تكنولوجيا تصنيع اعلاف الاسماك الخاصة بنا طفرة كبيرة في قطاع الاستزراع السمكي. في عام ٢٠٠٨ توسعت بالتوسع وضم الارض الملاصقة قطعة ٥٩ بالصناعية الثالثة بهدف التوسع وزيادة الانتاج وفي عام ٢٠٠٩ بدأت الشركة مفاوضات مع الجانب الدانماركي للدخول في شراكة مباشرة بهدف نقل الخبرة الاوروبية للسوق المصري وفي عام ٢٠١١ تم الاتفاق مع الجانب الدانماركي الرا اكوا العالمية للدخول كشريك بنسبة ٤٠% و ٢٠% للحكومة الدانماركية ممثله في صندوق دعم الدول النامية وفي عام ٢٠١٢ تم زيادة استثمارات الشركة لتتجاوز ٢٠ مليون جنيه بهدف زيادة الانتاج بنسبة ٢٥% باستخدام احدث المعدات في تصنيع الاعلاف وفي عام ٢٠١٣ وافقت الشركة علي زيادة استثماراتها للتوسع في انتاج اعلاف الاسماك بحجم استثمارات ١٠٠ مليون جنيه. وفي عام ٢٠١٤ نجحت الشركة في إنشاء مصنع اعلاف اسماك يضاهي مثيله في اوروبا ليصبح احدث واكبر مصنع انتاج اعلاف اسماك في مصر وافريقيا والشرق الاوسط لافتا الي ان لدي الشركة طموحات في التوسع خاصة ان السوق المصري قادر علي استيعاب المزيد من الانتاج الغذائي وخاصة البروتين الحيواني السمكي وهذا يتماشي مع السياسة العامة للدولة وما تطلبه القيادة السياسية. ومن جانبه قال هنريك هالكين رئيس مجلس ادارة اليرا اكوا ايجيبت انه دقت ساعة العمل في مصر ونحن جاهزون لمساعدة مصر حيث تمثل سوقا مهما بالنسبة لنا وخاصة انها تحتل المرتبه الثانية علي مستوي العالم في انتاج البلطي بعد الصين ونظرا لهذه الحقيقة تم الاتفاق علي الشراكة والتي في المستقبل سوف تسمح لمزيد من التوسع لاليرا كوا جروب في مصر سوف نكون قادرين علي الجمع بين ما لدينا من اكثر من ٥٠ عاما من المعرفة في المبيعات والانتاج والتصدير لنحو ٥٠ دلوة بالتعاون مع الشريك المحلي المتميز والذي يحقق طموحات جميع الشركاء. نحتفل بتعاون مشترك بين دولتي مصر والدانمارك وتعاون فريد بين الشركة والعاملين وأيضا نحتفل علي الرغم من كل التحديات السياسية والاوقات الصعبة في مصر بانشاء شركة ناجحة الرااكوا ايجيبت وبنينا احدث مصنع انتاج علف اسماك في مصر وافريقيا.

أضخم مصانع أعلاف الاسماك :

في عرس حقيقي لقطاع الاستزراع السمكي في مصر، والذي تحول إلى صناعة حقيقية تتجاوز استثماراتها ١٠ مليارات جنيه على الأقل، شهد نحو ٤٠٠ مستزرع للأسماك حفل افتتاح أضخم مصانع الأعلاف الداجنة والسمكية في مصر والشرق الأوسط "أليرا أكوا إيجيبت – ذو كنترول" والذى تتجاوز استثماراته ١٠٠ مليون جنيه بالشراكة بين مجموعة أليرا أكوا العالمية لتصنيع وتجارة أعلاف الأسماك، والصندوق الدولى للتصنيع لصالح البلدان النامية IFU وشركة "ذو كنترول مصر" لتصنيع الأعلاف السمكية والداجنة.

شهد الافتتاح بموقع المصنع في مدينة ٦ أكتوبر الدكتور عادل البلتاجى وزير الزراعة السابق والسيدة سفيرة الدنمارك بالقاهرة والدكتور محمد فتحى عثمان مستشار وزير الزراعة للثروة السمكية والدكتور جمال ظاظا رئيس قطاع الثروة الحيوانية بوزارة الزراعة وعدد من خبراء الاستزراع السمكى وتصنيع الأعلاف في مصر والدنمارك، حيث تهدف الشراكة إلى تحويل مصر لأول مرة إلى نقطة لتجارة وتصنيع أعلاف الأسماك والدواجن العالية الجودة في الشرق الأوسط وأفريقيا وقال المهندس حسين عادل منصور الرئيس التنفيذى لشركة "أليرا أكوا إيجيبت – ذو كنترول" في حفل الافتتاح أن الشراكة تتوافق مع إستراتيجية التوسع لشركة أليرا أكوا في صناعة أعلاف الأسماك في العالم عن طريق مضاعفة مبيعاتها من أعلاف الأسماك خلال السنوات الأربع المقبلة، لافتا إلى توفير نحو ١٦٠ فرصة عمل جديدة وخاصة مع مضاعفة الطاقة الإنتاجية لأكثر من ١٠٠ ألف طن علف أسماك سنويا.وقال منصور أن مجموعة أليرا أكوا لديها ٣ مصانع للأعلاف في الدنمارك وبولندا وألمانيا، وتصدر إنتاجها من علف الأسماك العالى الجودة إلى أكثر من ٥٠ بلدا في جميع أنحاء العالم، مشيرا إلى أن ٥٠% من الأسماك المستهلكة في العالم اليوم يتم استزراعها بمعدل نمو سنوي من ٥ – ١٠%، لافتا إلى أن قطاع الاستزراع السمكى يعد الأسرع نموا في قطاع الصناعات الغذائية في العالم.

وقال أنه في عام ٢٠٠٠ تم الانتهاء من تركيب وتشغيل المعدات ليصبح المصنع في ذلك الوقت الأول في تطبيق هذه التكنولوجيا باستثمارات ١٠ ملايين جنيه، وحقق المصنع تميزا ليس فقط في السوق المحلى ولكن أيضا في أفريقيا والشرق الأوسط، حيث تم التصدير إلى الأردن، تونس، نيجيريا، السنغال والسودان، بعد أن حققت تكنولوجيا تصنيع أعلاف الأسماك الخاصة بنا، طفرة كبيره في قطاع الاستزراع السمكى.في عام ٢٠٠٨ توسعت بالتوسع وضم الأرض الملاصقه قطعه 59 بالصناعية الثالثه بهدف التوسع وزيادة الإنتاج وفي عام ٢٠٠٩ بدأت الشركة مفاوضات مع الجانب الدانماركى للدخول في شراكة مباشرة بهدف نقل الخبرة الأوروبية للسوق المصرى، وفي عام ٢٠١١ تم الاتفاق مع الجانب الدانماركى " ألر أكوا العالميه "للدخول كشريك بنسبه ٤٠% و٢٠% للحكومة الدانماركية ممثله في صندوق دعم الدول الناميه.IFU

أنه في عام 2012تم زيادة استثمارات الشركه لتتجاوز ٣٠ مليون جنيه بهدف زياده الإنتاج بنسبة ٢٥%، باستخدام أحدث المعدات في تصنيع الاعلاف وفي عام ٢٠١٣ وافقت الشركة على زيادة استثماراتها للتوسع في إنتاج أعلاف الأسماك بحجم استثمارات ١٠٠ مليون جنيه. إلى أنه عام ٢٠١٤ نجحت الشركه في تنفيذ مصنع أعلاف أسماك يضاهى مثيله في أوروبا ليصبح أحدث وأكبر مصنع إنتاج أعلاف أسماك في مصر وأفريقيا والشرق الأوسط، لافتا إلى أن لدى الشركه طموحات في التوسع خاصة أن السوق المصرى قادر على استيعاب المزيد من الإنتاج الغذائى وخاصة البروتين الحيوانى السمكى، وهذا يتماشى مع السياسة العامه للدولة وما تطلبه القياده السياسيه.

ومن جانبه قال هنريك هالكين رئيس مجلس ادارة اليرا اكوا ايجيبت أنه دقت ساعة العمل في مصر ونحن جاهزون لمساعدة مصر حيث تمثل سوقا مهما بالنسبة لنا، وخاصة أنها تحتل المرتبة الثانية على مستوى العالم في إنتاج البلطى بعد الصين، ونظرا لهذه الحقيقة تم الاتفاق على الشراكة، والتي في المستقبل سوف تسمح لمزيد من التوسع لألير أكوا جروب.

وقال: "في مصر سوف نكون قادرين على الجمع بين ما لدينا من أكثر من ٥٠ عاما من المعرفة في المبيعات والإنتاج والتصدير لنحو ٥٠ دولة بالتعاون مع الشريك المحلى المتميز والذى يحقق طموحات جميع الشركاء.
وأضاف نحتفل بتعاون مشترك بين دولتى مصر والدانمارك وتعاون فريد بين الشركه والعاملين، وأيضا نحتفل على الرغم من كل التحديات، السياسيه والأوقات الصعبة في مصر بإنشاء شركه ناجحة "ألر أكوا إيجيبت" وبنينا أحدث مصنع إنتاج علف أسماك في مصر وأفريقيا.

البلطي الأحمر :

مصر قادرة على أن تكون أفضل دول العالم إنتاجاً وتصديراً للأسماك لما بها من إمكانيات وقدرات هائلة ولذا علي الحكومة الاهتمام بتعميم سمكة البلطي الحمراء في المزارع العامة والخاصة لما لها من فوائد وتفريخها في المفرخات الحكومية التي لا تنتج إلا المبروك فقط.أن البلطي الأحمر زائر جديد على الأسواق والموائد المصرية ولكن على استحياء نتيجة عدم وجود مخطط علمي لاستزراعه في مصر، رغم أن حوض بسعة ١٠٠ متر مربع فقط يمكن أن تنتج ٥ أطنان.
وخلال ٣ أشهر فقط.يوجد أربعة أنواع مشهورة عالميا من سمكة البلطي موطنها الأصلي كلها هو نهر النيل وهذه الأنواع هي البلطي النيلي وهو أشهرها على الإطلاق وأكبرها حجما وأفضلها في الاستزراع السمكي وأكثرها انتشارا في العالم، وهناك نوع البلطي الأزرق ويطلق عليه الحساني في بعض المناطق ويستوطن هذا النوع نيل القاهرة ومنطقة الدلتا والبحيرات الشمالية وهناك البلطي الموزمبيقي ويبدأ ظهوره في النيل من جنوب السودان وحتى البحيرات العظمى والنوع الرابع هو البلطي الهورنورم ويقترب في الشبه والحجم من النوع الموزمبيقي ويستوطن نفس المنطقة. وبالنسبة للبلطي الأحمر أنه هو الهجين الأمهق (Albino) للأنواع الأربعة من سمكة البلطي السابق ذكرها عند تزاوجها مع بعضها وقد جاء لونه الأحمر بسبب عدم وجود صبغة الميلانين في جلد هذه الأسماك أو وجودها بكميات ضئيلة جدا مما يجعل جلد السمكة أقرب إلى الشفافية ليعكس لون لحمها الأحمر فتبدو السمكة حمراء اللون بدرجات لونية حسب وجود وتركيز وحدات صبغة الميلانين. أن البلطي الأحمر غير موجود في الطبيعة ولكنه نتاج مجموعة تجارب للتزاوج بين الأنواع المذكورة قام بها في سبعينات القرن الماضي رجل أمريكي اسمه "مايك سايب" الذي قام بأخذ عدد من الأسماك من نوعي البلطي النيلي والأزرق من مصر وتحديدا من ترعة الإسماعيلية بالقرب من بلبيس وحصل على عدد آخر من النوعين الموزمبيقي والهورونورم من أعالي النيل بالقرب من بحيرة فيكتوريا وقام بنقل هذه الأسماك حيّة إلى مزرعته في فلوريدا وبدأ في إجراء عمليات تزاوج محسوبة بدقة بين الأنواع الأربعة طمعا في الحصول على هجين يحمل الصفات الجيدة في كل منها وقد فوجئ بظهور أجيال من هذه السمكة ألوان أفرادها حمراء وليست سمراء مثل ألوان أبائها واستطاع أن ينتج ٢٧ لون مختلف من هذه الأجيال كل منها يحمل عددا من الصفات الجيدة وعدد آخر من الصفات الرديئة ثم قام بتزويج أفراد الأجيال الحمراء المنتجة مع بعضها ومع أجيال الآباء الطبيعية بطريقة دقيقة أيضا حتى وصل إلى أربعة ألوان رئيسية هي التي تحمل صفات جدودها الطبيعية الجيدة من حيث كبر الحجم وسرعة النمو والقدرة على تحمل ظروف المياه الصعبة وهذه الألوان هي الأحمر الزاهي والبرتقالي واللون الزهري الشفاف وأخيرا الأحمر بدرجاته ولكن عليه بقع سوداء غير منتظمة وقد أطلق على هذه الأنواع الأربعة أسماء تسويقية هي "Cherry" أو "الكزر" أطلقه على النوع الأحمر، "Butter Ball"أو"كرة الزبد" أطلقه على النوع البرتقالي، "Phantom"أو "الشبح" أطلقه على النوع الزهري الشفاف، و "Penny Fish"أو "سمكة القرش صاغ" وقد أطلق هذه التسمية على النوع المبرقش باللون الأسود نظرا لرخص تكلفة إنتاجه ومن مزرعة "مايك سايب" في فلوريدا انتشر البلطي الأحمر ليغزو العالم.هجين البلطي الأحمر يختلف عن أنواع البلطي الطبيعية بكبر الحجم نسبيا حيث يمكن أن يصل إلى أكثر من كجم للسمكة الواحدة بينما أباؤه الموجودون في الطبيعة لا يصلون إلى هذا الوزن عدا عن البلطي النيلي وتتميز أيضا بأنها أسرع في النمو مرة ونصف على الأقل عند استزراعها كما أنها بسبب قوة الهجين تفوق الأنواع الطبيعية في تحملها لظروف الاستزراع الصعبة من حيث نقص الأكسجين في المياه، ويمكنها البقاء خارج المياه لمدة أطول كما أن قدرة تحملها لدرجات حرارة المياه المنخفضة والمرتفعة تفوق قدرات إباءها ذات الألوان السوداء والرمادية.ويتحمل البلطي الأحمر أيضا درجات مرتفعة من ملوحة المياه حتى أنه يمكن تربيتها في مياه البحر بدون أن تتأثر معدلات نموها كثيرا.ومن حيث الشكل، فإن ألوان البلطي الأحمر الزاهية لها جاذبية تسويقية أعلى من الألوان الرمادية لأنواع البلطي الطبيعي ولذلك تربى أسماك البلطي الأحمر كأسماك زينة في النوافير والبحيرات الصناعية داخل الفنادق وحدائق الفيلات والقصور والمنتزهات.
ويعطي البلطي الأحمر تصافي من اللحم أكثر مما تعطي أنواع البلطي الطبيعية ويتميز الفيليه الناتج بلون أحمر زاهي ويتميز أيضا بالتماسك وجودة الطعم مما أهله ليستخدم بكبريات المطاعم العالميه في عمل وجبات "السوشي" و"الساشيمي" التي تتكون من اللحم النى للأسماك وبالنسبة لطرق تربية البلطي الأحمر لا يوجد متطلبات خاصة لتربية هجن البلطي الأحمر بل العكس هو الصحيح فإن هذه السمكة هي الحل المباشر لتشغيل أنظمة الترب كما تصلح تربيتها عمليا واقتصاديا في الأنظمة المتكاملة مع الحيوان مثل نظام التربية مع البط والأرانب، أو مع النبات مثل نظام تربية الأسماك في حقول الأرز، أو نظام استخدام مياه صرف أحواض الأسماك في الري الزراعي للاستغناء عن المخصبات الصناعية.

أسماك المغره لإنتاج ١٠٠٠ طن بلطي :

في تحد كبير تخوضه حاليا الشركة المصرية لاستصلاح الأراضى العاملة في "المغرة" أشهر مناطق الصحراء الغربية، بتدشين مشروع إنشاء أحواض للاستزراع السمكى لإنتاج ١٠٠٠ طن أسماك لأول مرة خلال ٣ سنوات، بهدف التكامل فى المشروع التى تقوم إدارته كاملا على الطاقة الشمسية ما بين الاستزراع السمكى والنباتى واستغلال المياه الجوفية بالمشروع أفضل استغلال .ويعنى هذا المشروع باستغلال المياه الجوفية فى الموقع أفضل استغلال فى استزراع أسماك البلطى والمبروك، ثم إعادة استغلال المياه مرة أخرى فى الاستزراع النباتى وبما يوفر عائد إضافى خلال ١٢ شهرا، يتمثل فى

ربحية تسويق الأسماك سواء فى الأسواق المحلية أو بتصديرها إلى دول الاتحاد الاوروبى لأول مرة كأسماك تم استزراعها على المياه الجوفية بما يتوافق مع الاشتراطات الصحية العالمية .
مشروع الشركة المصرية فى منطقة "المغرة"تم تحديد مواقع المرحلة الأولي من المشروع السمكي والتى تضم ١٠ أحواض تنتج ٥٠ طنا من الأسماك خلال ٨ أشهر على الأكثر، وخاصة بعد أن أظهرت نتائج تحليل المياه الجوفية فى منطقة " المغرة "أن عناصر المياه نموذجية للاستزراع السمكى وخاصة حموضة المياه ودرجة حرارتها وملوحتها ولعدة أنواع أبرزها البلطى والمبروك وبما يضمن سرعة الإنتاج السمكى .
تم الإتفاق مع هيئة الثروة السمكية على إنشاء وحدة إستزراع سمكى نموذجية فى المغرة بأسلوب "البايوتكنولوجي" لضمان الاستغلال الأمثل للمياه وتطبيق نظام "البايو فلوك "لإنتاج الأسماك بأقل كميات من الأعلاف وحتى تكون بمثابة نموذج إرشادى للمزارعين وتنظيم دورات تدريبية للمزارعين فى "المغرة" و"منخفض القطارة "على سبل الاستزراع السمكى .
الزيارة للمغرة تستغرق نحو ٣ ساعات فى دروب ومدقات الصحراء الغربية الوعرة من خلال طريق يمتد نحو 70كيلو مترا ويتفرع من الكيلو ٩٥ بطريق وادى النطرون العلمين، ورغم ذلك فإنه بمجرد وصول خبراء الثروة السمكية إلى "المغرة" وتحديدا إلى أراضى مشروع المصرية لاستصلاح الأراضى والتى وتمتلك أضخم محطة للطاقة الشمسية فى العالم لاستخراج المياه من الآبار الجوفية، تم عبر أجهزة الـ GPSتحديد موقع أول أحواض الاستزراع السمكى إلى جوار محطة الطاقة الشمسية العملاقة الجديدة والتى تعد المحطة الثانية عشرة بالمشروع، وذلك بهدف توفير الطاقة لإدارة الحوض السمكى بالشكل الأمثل .
أن مثل تلك المشروعات فى الأراضى الصحراويةِ الجديدة، خطوة هامة لتنمية الثروة السمكية فى مصر، مما يؤدى الى مضاعفة الانتاج السمكى مرة كل ٣ سنوات، فضلاً عن تعظيم الاستفادة من وحدة المياه حيث يمكن تحقيق الانتاج السمكي كمحصول اساسي، والإنتاج النباتى كمحصول ثانوى، أو العكس طبقاً لنوعية المشروع .ان المشروع يساهم فى توفير بعض الاحتياجات من الأسمدة العضوية وغير العضوية وان مياه الصرف الناتجة عن وحدة انتاج الاسماك تعمل على تخفيض الاحتياجات السمادية بنسبة تتراوح بين ٤٠ و٥٠%، بالإضافة الى العناصر السمادية الرئيسية الذائبة كالفسفور والنيتروجين، والمواد العضوية الصلبة والتى يتم تجميعها واستخدامها كسماد عضوى عالى الجودة . انه يجرى دراسة إقامة وحدات لمشروعات تصنيع وتغليف الاسماك بما يتناسب والمواصفات التصديرية المطلوبة، بما يساهم فى زيادة الدخل القومى، وفى الوقت نفسه تتيح عدد أكبر من فرص العمل للشباب .أن المشروعات الزراعية فى الأراضى الصحراوية تعتمد على المياه الجوفية كمصدر أساسى فى الرى حيث يتم رفع المياه من الابار بواسطة طلمبات رفع تختلف فى خصائصها وقدرتها على خواص البئر من حيث منسوب الرفع وارتفاع منسوب ضخ المياه ونظرا لصعوبة استخدام تلك النوعية من الطلمبات فى ضخ المياه مباشرة على شبكة الرى بالأراضى المستزرعة نتيجة اختلاف المواصفات الهندسية فإنه يلزم عمل أحواض تخزين يتم رفع المياه من البئر إليها ثم يتم سحبها وتوزيعها على شبكة الرى فى المواعيد المحددة حسب عمر ونوع المحصول المزروع .
أن فكرة المشروع العلمية والهندسية تعتمد على تنفيذ حوض تخزين المياه بنفس الحجم مع اختلاف التصميم الهندسى الذى يؤهله للعمل كحوض استزراع سمكى يحقق، بحيث يكون بشكل دائرى بقطر ٢٠ متر وارتفاع ١.٧٥ متر وصرف مركزى وبما يؤهله للعمل كحوض تسمين للأسماك .أن الأسماك الناتجة عن المشروع ستكون صالحة للتصدير حيث أنه من المعروف أن القانون المصرى يمنع استخدام مياه الرى فى مشروعات الاستزراع السمكى وعلى ذلك يتم استخدام مياه الصرف الزراعى فى العملية الإنتاجية. وعلى ذلك فأنه يصعب تصدير الأسماك المصرية إلى الأسواق العالمية باعتبار وجود ملوثات فى مياه الصرف، ولكن الأسماك المنتجة من تلك المشروعات بمنطقة منخفض القطارة بأنها قابلة للتصدير نظرا لاستخدام المياه الجوفية فى العملية الإنتاجية.

<u>الاستزراع السمكي فى منطقة المغرة :</u>

علي مسافة ٢٠٠ كم من القاهرة بينها حوالي ٥٠ كيلو داخل الصحراء منطقة المغرة جنوب مدينة العلمين ذلك الحلم المستحيل يتم القاء ذريعة البلطي بالمزرعة التجريبية الأولي بالمشروع بقلب الصحراء معتمدة في مصدر مياهها علي مياه الابار بدأ هخذا المشوار الحلم عام ٢٠١٢ حيث كانت مصر بعد ثورة ٢٥ يناير غارقة من اقصاها الي اقصاها في الاحتجاجات والاضرابات والمطالب الفئوية والمظاهرات واحراق المجمع العلمي والنهب والسلب وازمة عاشتها مصر خلال هذه الفترة السوداء في تاريخها.؟ ان هذه التجربة هي اول مشروع للأستفادة من الارض باستخدام الاستزراع السمكي الي جوارزراعة الجوجوبا من اجل تعظيم الاستفادة من المياه لاقصي درجة فناتج صرفالمزارعالسمكيه اغنيه جدا بالفسفور واليورياغ والامونيا سيستخدم في ري نباتات الجوجوبا والفكرة أن نقلل استخدام الاسمدة المعدنيه وفي هذه الحالة اقلل تكاليف الانتاج واستخدام مياه صرف تربية السمك لانتاج محاصيل عضوية خالية من الاسمدة المعدنيةولذا زراعنا البطلي النيلي وحيد الجنس كأول بداية لمشاريع الاستزراع السمكين بواحة المغرة.
ونتيجة لان الارض رملية فهناك عدة طرق علي هذه المشكلة منها تبطين الاحواض بالشمع لمنع تسرب المياه بدلا من انشاء احواض خرسانيه مكلفة وكدراسة جدوي مبدئية هناك ربحية منتظره من هذه الاربع احواض التي هي مجرد بداية وتجربة لمشروع كبير ضخم والفكرة انه اذا لم يكن المشروع مربحا لن ابدا فيه وهذه مجرد تجربة البداية والربحية الاكبر في نشاء هذا المشروع والضخم وبالموقع اكثر من ٦٠ بئر وبعد نجاح التجربة الأولي سيتم باذن الله تعميمها علي الـ ٦٠ بئر وانشاء مزرعة بجوار كل بئر لن تقل عن ٢ – ٥ فدان وربما اكثر كثيرا فالاساس هو ان تدعم انتاج الجوجوبا يكون لدينا مصدر طبيعي للتسميد ومنتج سمكي سيتم تعظيمه وجعله مشروعا كبيرا لتوفير البروتين وسيتبعه مشروع انتاج حيواني وعلف مواشي فهذا ستعظم قيمة المياه والتربة والمنتج ومخلفاته الناتجه عن العصر وبعد اكتمال الخطة المستهدفة الي ٢٠٠

الف فدان باذن الله سيكون عدد الابار وعدد مشاريع الثروة السمكية وانتاج تربية المواشي اكبر حيث لن تقل الابار في المخطط الكامل عن ١٠٠ بئر الحاق المزارع السمكيه وسيتم انشار مزارع بط ومزارع دواجن لانشاء مجتمعات جديدة.

إنتاج يرقات الأسماك البحرية :

يتم انتاج اليرقات للأسماك البحرية في المفرخات السمكية البحرية والتي مازالت تعتمد وبشكل اساسي علي الغذاء الحي المتمثل في الطحالب والروتيفر والارتيميا وذلك لما تتيمز به اليرقات البحرية من صغر حجم فتحة الفم في المراحل الأولي من حياتها.

وحتي الان فان البروتوكولات المعمول بها في المفرخات البحرية هي الإحلال التدريجي بالعلائق التجارية محل الغذاء الحي والذي يعرف علميا بالفطام weaning يكون بعد عدة اسابيع من الفقس للأسماك البحرية بعكس الاسماك العذبة التي تستطيع التغذية علي ا لعلف المصنع بعد الفقس بمجرد ان تتشكل فتحة الفم. وعليه فان تقصير مدة التغذية علي الغذاء الحي واستخدام العلائق التجارية المصنعة في تغذية يرقات الاسماك البحرية بدلا من الغذاء الحي هي خطوة جيدة الجذب الاستثمار والمستثمرين في هذه الصناعة وذلك لخفض تكلفة الانتاج في هذه المرحلة الحرجة وانتاج يقات ذات جودة عالية وبمواصفات مميزة بشرط ان تكون العليقة المصنعة متزنه وتحتوي علي جميع الاحتياجات الغذائية التي تحتاجها يرقات الأسماك البحرية في هذه المرحلة العمرية الحرجة حتي لا تؤثر علي معدلات النمو وان تتناسب وحجم فتحة الفم لهذه اليرقات.

وكما هو معروف فان يرقات اسماك البحرية تمر بمراحل التغذية امتصاص كيس المح (من اليوم الأول لليوم الثالث) التغذية علي الطحالب وصغار الروتيفر (من اليوم الرابع حتي اليوم السابع) التغذية علي الروتيفر اليافع (من اليوم السادس حتي اليوم الـــ ٢١).

التغذية علي الارتيميا (من اليوم الـــ ٢٠ حتياليوم الـــ ٥٥) التغذية علي صغار الاسماك والفطام علي العلائق المصنعة وتكون من اليوم الـــ ٥٠ حتي التسويق.

انتاج الطحالب: يتم استخدام Nanocloropsis oculata في المفرخات البحرية وذلك لما تتميزبها صفات اهمها غذاء جيد للروتيفر × ملائم لبيئة الروتيفر ــ تحسين خصائص وصفات المياه المستخدمه في الاستزراع ورعاية اليرقات. تعطي انتاجية عالية حيث تتكاثر بشكل سريع ، سهلة الانتاج والتنمية داخل المفرخات. تحملها لمدي واسع من الملوحه ودرجة الحرارة، ذات قيمة غذائية عاليه حيث تحتوي حامضي EPA DHa وهي من الأحماض الضرورية لنمو وتنمية اليرقات. تحتوي علي بروتينات سهلة الهضم وانزيمات تساعد علي الهضم داخل الجهاز الهضمي لليرقات.

انتاج الروتيفر: يعتبر الروتيفر اول غذاء ممتاز ليرقات اسماك البحرية في المراحل العمرية الأولي وذلك لما يتميز به من صفات اهمها صغر الحجم مما يتناسب وحجم فتحة الفم ليرقات الدنيس. بطء في السبحة والعوم مما يمثل ضحية سيلة الافتراس، ثابت تقريبا في عمود الماء ، امكانية تربيته بكثافات عاليه ، ذات معدل خصوبه عاليه مما يزيد من الانتاج ، يتحمل مدي واسع من الملوحة ، كما يحتوي علي بروتينات سهلة الهضم.

انتاج الارتيميا: تمثل المرحلة الثانية في تغذية اليرقات بعد الطحالب والروتيفر ــ وتقدم لليرقات عنما عمر ٢٠ يوم بعد الفس، عملية الفقس لبيض الارتيميا يتم وضع كمية ٢ جرام من البيض لكل ٠.٥ لتر ماء داخل احواض خاص ويحضن لمدة ٢٤ – ٤٨ ساعة مع مراعاة التهوية الجيدة. بعد الفقس نقوم بمنع التهوية لمدة ٥ – ١٠ دقائق ويتم حصاد الـــ napili

عملية الاثراء للأرتيميا: وهي عملية يقصد بها تحميل مواد ضرورية كمحفزات النمو ورفع المناعة علي الارتيميا وتقديمها بصورة مباشرة ليرقات الدنيس وتكون كالاتي: يتم خلط ٢.٥ جرام زيت سمك fixh oil لكل مليون وحدةارتيميا مع الماء في وجود عامل استحلاب ٠.٣ جرالم الليسيثن لمدة ١٢ ساعة وتقدم للذريعة لفع القيمة الغذائية للأرتيميا. تم تجهيز العليقة المستخدمة في التبية والتي تحتوي علي بروتين لا يقل عن ٤٥% ودهن ١٩% وطاقة اكثر من ٣٢٠٠ كيلو كالوري.

تشريعات جديدة لحماية الثروة السمكية بالدلتا :

الهيئة العامة للثروة السمكية، تتخذ مجموعة من المحاور للارتقاء بالثروة السمكية فى مصر باعتبارها من اهم ركائز الاقتصاد المصري، بلورتها الخطة العامة للهيئة للعام الحالى ٢٠١٤/٢٠١٥ لتحقيق عدة أمور أهمها: تم عمل خرائط مسحية متكاملة لكافة أنشطة الإنتاج السمكي، وتم عمل خرائط رقمية حديثة للحدود الجغرافية للبحيرات والمسطحات المائية لمنع التعديات والإسهام فى تحسين وتطوير الإنتاجية، وكذلك تم الانتهاء من الدراسات اللازمة لتطهير وتعميق البواغيز ببحيرة المنزلة بموجب بروتوكول التعاون المشترك فى الهيئة المصرية لحماية الشواطىء .

وإقامة عدد ١٤٠ قفصا سمكيا عائما بمختلف بحيرات مصر لإنتاج الأسماك البحرية الفاخرة، وقد حققت الهيئة طفرة فى الإنتاج ليصل إلى ١٤٥٤٤٠١ طن لعام ٢٠١٣ ليفوق نصيب الفرد المصرى عن مثيلة فى العالم، وإنشاء العديد من المفرخات البحرية على أحداث النظم العالمية والتكنولوجية. أن الهيئة اتخذت التقنيات الحديثة لحماية البحيرات والمسطحات المائية فى مصر، عن طريق استخدام تقنيات الاقمار الصناعية فى حماية البحيرات والمسطحات المائية، وإنشاء أول قاعدة بيانات شاملة نظام معلوماتى متكامل لإدارة وتنمية منظومة الثروة السمكية فى جمهورية مصر العربية. لذلك كان لابد من وجود أهداف قومية لتنمية الثروة السمكية فى مصر وأهم هذه الأهداف هي: إنتاج خريطة لاستخدام الأراضى حول كل بحيرة وتحديد نوع الاستخدام ومدى التأثير الإيجابى أو السلبى على الإنتاج. وتدريب الكوادر البشرية بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية وإعداد وثيقة علمية وقانونية لكل بحيرة طبقا للوائح والقوانين. وتحديد الحدود الجغرافية للبحيرات المصرية وحرم كل مسطح مائي. أن الخطة الموضوعة للنهوض بهذه المزارع السمكية التابعة للهيئة، تتضمن تشغيل المزرعة النموذجية شبه المكثف برسيق فى الجزء الجنوبى الغربى من مزرعة برسيق بمساحة ٧٤ فدانا تقسم إلى: عدد ٨ أحواض

تحضين بمساحة مائية ١٠ أفدنة. وعدد ٢٣ حوض تربية بمساحة مائية ٤٠ فدانا. وإنتاجها المتوقع أول موسم إنتاجي هذا العام ٢٥٠ فدان ، وتقسيم أحواض المزرعة الكبيرة لأحواض صغيرة، وتم التغلب على عدم توفير الزريعه المطلوبة فى الأوقات المناسبة. كما تم توفير الأعلاف الآمنة ذات المواصفات القياسية فى الاوقات المناسبة، وتطوير وتطهير الأحواض بصفة دورية، واستغلال محطة تحضين أبو شنب بمحافظة الفيوم ٢٣ فدان الاستغلال الأكمل وتجهيزها للاستزراع السمكي.

شركة للإستزراع السمكي في محور قناة السويس :

سيتم انشاء شركة قناة السويس للأستزراع السمكي لخدمة مشروع تنمية محور اقليم قناة السويس وسيناء وستتبع الشركة الجديدة هيئة القناة التي سوف تختص باعداد الرسومات الهندسية المطلوبة وتنفيذ الاعمال الانشائية ومد انابيب المياه وشراء الاجهزة والزريعة ولاعلاف وتوظيف العامين بالشركة والقيام بالشئون المالية والمحاسبية وتسويق المنتجات جامعة قناة السويس وهيئة الاستزراع السمكي يتوليان دورا فنيا لتشغيل المشروع ومتابعة وتقييم التشغيل بتقديم المواصفات الفنية للأحواض والمنشآت ومراجعة الرسومات الهندسية وتنفيذ الانشاءات وتدريب العاملين في المشروع والقيام باعمال التشغيل والمتابعة الفنية. تعتمد وزارة الزراعة علي وجود مساحات مائية واعدة يمكن استغلالها بشكل مميز في الاستزراع البحري لإنتاج اسماك الدنيس والقاروص واللوت وهي من الأسماك التصديرية ذات القيمة الاقتصادية العالية مشيرا الي امكانية انشاء بعض النماذج لمزارع سمكية مكثفة يمكنها ان تحقق ما بين ١٢ – ١٥ طنا للفدان وجميعها تقع خارج حرم قناة السويس ويتم توصيل هذه المزارع بالقناه من خلال فتحات وقنوات مائية وتغطي هذه المزارع تكلفتها خلال ٣اعوام فقط. يمكن للمناطق المحيطة بأراضي مشروع محور تنمية قناة السويس ان تحقيق طفرة في انتاج مصر من الأسماك البحرية من خلال اقامة مزارع سمكية بحرية تحقق ما يتراوحك ما بين ٣ – ٥ طن للفدان من أجود انواع الأسماك البحرية حيث سوف يتم انشاء مفرخات بحرية يمكنها ان تمد المزارع المكثفة باحتياجاتها من الزريعة بدلا من الاعتماد علي صيدها من البحاراو البحيرات الشمالية مما يرفع انتاجية المخزون السمكي في هذه البحيرات مشيرا الي ان هناك اتجاها لانشاء مجموعة من مصانع الاعلاف التي يمكن ان تعطي احتياجات هذه المزارع من الأعلاف. انشاء مركز طبي مجهز بالأطباء والأجهزة الطبية والأدارية لتقديم الرعاية الطبية للعاملين بمشروع تنمية قناة السويس كما قرر انشاء مركز اعلامي دائم يلقي الضوء علي ما يقدمه العاملون بمشروع تنمية محور قناة السويس وما يبذل فيه من مجهود وابرازهم في وسائل الاعلام المختلفة تقدير الجهودهم وتحفيزا لهم علي بذل المزيد من العطاء وقرر الدوي انشاء معسكر دائم لشباب الوفد بمنطقة عمل المشروع لتحفيز العاملين وتقديم كل ما يمكن من خدمات تشعر العاملين بأن شعب مصر شريك لهم ولو بالكلمة في هذا المشروع القومي العملاق. وقرر الاتحاد النوعي لنساء مصر مشاركته في مشروع قناة السويس الجديدة التي اعلن الرئيس عن بدء العمل فيها وجاء قرار الاتحاد بمساندة ودعم مشروع القناة من خلال ٣ محاور تبدأ بتعريف المجتمع وتوعيته بأهمية المشروع وما يحققه لمصر من طفره هائلة علي كافة المستويات الاقتصادية والاجتماعية الي جانب العمل علي دفع المجتمع وتحريكه لبدء عملية شراء الاسهم المطروحة للمشاركة في تمويل المشروع ثم العمل علي تدريب وتأهيل الشباب من كافة المحافظات في مصر للمشاركة والعمل في المشروع باعتبارهم مالكية له اعلن الاتحاد عن المشاركة في مشروع قناة السويس من خلال شراء مجموعة من الأسهم بما يعادل ربع مرتب شهر للعاملين بالاتحاد جاء ذلك خلال لقاء اعضاء الاتحاد خطة لتعريف المجتمع بأهمية المشروع وتشجيع كافة الفئات علي شراء الأسهم المطروحة في تمويل المشروع وتدريب وتأهيل الشباب من كافة المحافظات للمشاركة

حفر قناة جديدة موازية لمسار قناة السويس الحالي، يهدف إلى تهيئة أفضل السبل لإنجاح مشروع التنمية بالقناة، نظرا للفرص الاقتصادية الواعدة التى ينطوى عليها بالتزامن مع بدء أعمال الحفر فى القناة الجديدة، سيتم تأسيس شركة للاستزراع السمكى فى إطار المشروع القومي الذى يعتمد على بناء أحواض للترسيب شرق قناة السويس بطول ١٢٠ كيلومترا، وبأعماق تتراوح بين ثلاثة وخمسة أمتار، وتمتد الأحواض من شرق التفريعة حتى خليج السويس، بهدف تحقيق عوائد مادية سريعة وتوفير فرص عمل للشباب، مع تحقيق الأمن الغذائي. ويتضمن مشروع التنمية فى قناة السويس، بناء مصانع لتجميع السيارات، وصناعة الزجاج، والإلكترونيات، والمنسوجات والصناعات الدوائية وغيرها، إلى جانب صناعات بناء السفن وتصنيع وإصلاح الحاويات.

وقد وافق مجلس الوزراء علي انشاء شركة وطنيه للاستزراع السمكي الشركة التي سيتم تأسيسها برأسمال ٢٠ مليار جنيه مقسمة لوزارة الزراعة وهيئة الثروة السمكية بنسبة ٣٠% واضاف المصدر ان الشركة سوف تبدأ العمل في ثلاث مناطق هي بحيرتا البردويل والسلام وفي اسيوط مع الاستعانة بالصيادين العاملين في هذه المناطق مع انشاء مدينة سكنيه لهم فيها تم تخصيص مساحة ٣ الاف فدان شرق بور سعيد لإنشاء أول محطة لتحلية مياه البحر المتوسط بجانب منطقة دراسات في هذا العمل.

أحواض استزراع الأسماك بالقناة الجديدة :

قال رئيس هيئة قناة السويس ورئيس المجلس التنفيذى لمشروع التنمية بمنطقة القناة انه ستتم اقامة ثلاثة الاف و٨٨٠ حوضا للاستزراع السمكى بأحواض الترسيب على طول المجرى الملاحى للقناة ضمن المشروع القومى للاستزراع السمكى مشيرا الى ان الرئيس عبد الفتاح السيسى طلب بدء الانتاج من المشروع مع افتتاح القناة الجديدة مما سيعمل على رفع مستوى الامن الغذائى للمصريين. أن المرحلة الأولى من المشروع تتضمن اقامة ١٣٨٠ حوضا للاستزراع السمكي، مشيرا الى ان الانتاج حتى عام ٢٠١٧ سيتراوح بين ٤٠ و ٥٠ ألف طن سنويا من أجود أنواع الاسماك مثل القاروص والدنيس. تم توقيع مذكرة تفاهم مع الجانب الاسبانى وتم تشكيل فريق عمل لبدء المشروع على الأرض ، حيث تم البدء فى حفر الاحواض كما تم شق الترع التى ستحمل المياه الى الأحواض كما سيتم بدء تركيب الطلمبات الخاصة بالمياه. سيتم تدريب الكوادر فى معهد الاستزراع السمكى بجامعة قناة السويس، لافتا الى انه سيتم البدء فى المشروع من خلال الاستعانة بزريعة سمكية

سيقوم بتوفيرها الجانب الإسبانى فى البداية، مشددا على ان المشروع سيعمل على توفير الامن الغذائى للمصريين والتصدير للخارج أن الجانب الاسبانى سيقوم بتوفير التكنولوجيا الخاصة بالاستزراع والتقنيات الخاصة بالانتاج كما سيقوم بعمل مصنع للأعلاف وتسويق جزء من الانتاج للتصدير الى الخارج.
ان الرئيس السيسى أمر باقامة مجتمعات عمرانية متكاملة بجوار كل مجموعة من الأحواض لاستيعاب الشباب الذى سيقوم بالعمل فى المشروع ، لافتا الى ان مشروع الاستزراع والأنشطة المصاحبة له ستعمل على توفير ما لا يقل عن ١٠٠ الف فرصة عمل للشباب.

جدول متوسط أسعار الاسماك(بلطى، مكرونة) تجزئة (مستهلك)

الفترة (١/١/٢٠١٣)إلى (٣١/٣/٢٠١٣)

(جنيه / كجم)

Governorates	مكرونة	بلطى	المحافظات
	Lizard	Tilapia	
Alexandria	18.00	16.00	الإسكندرية
Behera	17.00	15.00	البحيرة
Kafr El Sheikh	15.00	14.00	كفر الشيخ
Dakahlia	16.00	15.00	الدقهلية
Damietta	16.00	12.00	دمياط
Sharkia	17.00	14.00	الشرقية
Port Said	16.00	14.00	بور سعيد
Ismailia	16.00	13.00	الاسماعيلية
Suez	17.00	13.00	السويس
Gharbia	16.00	14.00	الغربية
Menoufia	16.00	15.00	المنوفية
Kalyoubia	17.00	15.00	القليوبية
Cairo	17.00	17.00	القاهرة
Giza	17.00	16.00	الجيزة
Beni Suef	17.00	15.00	بني سويف
Fayoum	17.00	15.00	الفيوم
Menia	18.00	16.00	المنيا
Assuit	—	17.00	أسيوط
Suhag	18.00	16.00	سوهاج
Qena	17.00	16.00	قنا
Luxor	—	15.00	الاقصر
Aswan	—	17.00	اسوان
Matrouh	19.50	16.00	مطروح
Noubaria	20.00	17.00	النوبارية
North Sinai	18.00	17.00	شمال سيناء
South Sinai	20.00	17.00	جنوب سيناء
New Valley	17.00	17.00	الوادي الجديد
Red Sea	16.00	15.50	البحر الأحمر
Average	17.14	15.34	المتوسط

در : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – الجزء الأول عام ٢٠١٣م.

الإستزراع السمكي في محور قناة السويس :

سيتم انشاء شركة قناة السويس للأستزراع السمكي لخدمة مشروع تنمية محور اقليم قناة السويس وسيناء وستتبع الشركة الجديدة هيئة القناة التي سوف تختص باعداد الرسومات الهندسية المطلوبة وتنفيذ الاعمال الانشائية ومد انابيب المياه وشراء الاجهزة والزريعة ولاعلاف وتوظيف العامين بالشركة والقيام بالشئون المالية والمحاسبية وتسويق المنتجات جامعة قناة السويس وهيئة الاستزراع السمكي يتوليان دورا فنيا لتشغيل المشروع ومتابعة وتقييم التشغيل بتقديم المواصفات الفنية للأحواض والمنشآت ومراجعة الرسومات الهندسية وتنفيذ الانشاءات وتدريب العاملين في المشروع والقيام باعمال التشغيل والمتابعة الفنية. وزارة الزراعة تعتمد علي وجود مساحات مائية واعدة يمكن استغلالها بشكل مميز في الاستزراع البحري لإنتاج اسماك الدنيس والقاروص واللوت وهي من الأسماك التصديرية ذات اليمة الاقتصادية العالية مشيرا الي امكانية انشاء بعض النماذج لمزارع سمكية مكثفة يمكنها ان تحقق ما بين ١٢ – ١٥ طنا للفدان وجميعها تقع خارج حرم قناة السويس ويتم توصيل هذه المزارع بالقناه من خلال فتحات وقنوات مائية وتغطي هذه المزارع تكلفتها خلال ٣اعوام فقط. يمكن للمناطق المحيطة بأراضي مشروع محور تنمية قناة السويس ان تحقيق طفرة في انتاج مصر من الأسماك البحرية من خلال اقامة مزارع سمكية بحرية تحقق ما يتراوحك ما بين ٣ – ٥ طن للفدان من أجود انواع الأسماك البحرية حيث سوف يتم انشاء مفرخات بحرية يمكنها ان تمد المزارع المكثفة باحتياجاتها من الزريعة بدلا من الاعتماد علي صيدها من البحاراو البحيرات الشمالية مما يرفع انتاجية المخزون السمكي في هذه البحيرات مشيرا الي ان هناك اتجاها لانشاء مجموعة من مصانع الاعلاف التي يمكن ان تعطي احتياجات هذه المزارع من الأعلاف. انشاء مركز طبي مجهز بالأطباء والأجهزة الطبية والأدارية لتقديم الرعاية الطبية للعاملين بمشروع تنمية قناة السويس كما تقرر انشاء مركز اعلامي دائم يلقي الضوء علي ما يقدمه العاملون بمشروع تنمية محور قناة السويس وما يبذل فيه من مجهود وابرازهم في وسائل الاعلام المختلفة تقدير الجهودهم وتحفيزا لهم علي بذل المزيد من العطاء وقرر الدوي انشاء معسكر دائم لشباب الوفد بمنطقة عمل المشروع لتحفيز العاملين وتقديم كل ما يمكن من خدمات تشعر العاملين بأن شعب مصر شريك لهم ولو بالكلمة في هذا المشروع القومي العملاق. وقرر الاتحاد النوعي لنساء مصر مشاركته في مشروع قناة السويس الجديدة التي اعلن الرئيس عبد الفتاح السيسي عن بدء العمل فيها وجاء قرار الاتحاد بمساندة ودعم مشروع القناة من خلال ٣ محاور تبدأ بتعريف المجتمع وتوعيته بأهمية المشروع وما يحققه لمصر من طفره هائلة علي كافة المستويات الاقتصادية والاجتماعية الي جانب العمل علي دفع المجتمع وتحريكه لبدء عملية شراء الاسهم المطروحة للمشاركة في تمويل المشروع ثم العمل علي تدريب وتأهيل الشباب من كافة المحافظات في مصر للمشاركة والعمل في المشروع باعتبارهم مالكية له اعلن الاتحاد عن المشاركة في مشروع قناة السويس من خلال شراء مجموعة من الأسهم بما يعادل ربع مرتب شهر للعاملين بالاتحاد جاء ذلك خلال لقاء اعضاء الاتحاد خطة لتعريف المجتمع بأهمية المشروع وتشجيع كافة الفئات علي شراء الأسهم المطروحة في تمويل المشروع وتدريب وتأهيل الشباب من كافة المحافظات للمشاركة

حفر قناة جديدة موازية لمسار قناة السويس الحالي، يهدف إلى تهيئة أفضل السبل لإنجاح مشروع التنمية بالقناة، نظرا للفرص الاقتصادية الواعدة التى ينطوى عليها .بالتزامن مع بدء أعمال الحفر فى القناة الجديدة، سيتم تأسيس شركة للاستزراع السمكى فى إطار المشروع القومي الذى يعتمد على بناء أحواض للترسيب شرق قناة السويس بطول ١٢٠ كيلومترا، وبأعماق تتراوح بين ثلاثة وخمسة أمتار، وتمتد الأحواض من شرق التفريعة حتى خليج السويس، بهدف تحقيق عوائد مادية سريعة وتوفير فرص عمل للشباب، مع تحقيق الأمن الغذائي. ويتضمن مشروع التنمية فى قناة السويس، بناء مصانع لتجميع السيارات، وصناعة الزجاج، والإلكترونيات، والمنسوجات والصناعات الدوائية وغيرها، إلى جانب صناعات بناء السفن وتصنيع وإصلاح الحاويات.

إن مشروع الاستزراع السمكي في قناة السويس الجديدة، خطوة مهمة لتوفير أنواع من الأسماك ذات قيمة تصديرية عالية، وأن هذا ليس حلا يحقق الاكتفاء الذاتي حيث إن الأنواع التي سيتم استزراعها وهي : الدينيس والقاروص ومن القشريات الجمبري لاتعتبر قوت الغالبية من المصريين.ضرورة توفير احتياجات غالبية الشعب من الأسماك والمتمثل في الأنواع رخيصة السعر مثل البلطي وغيره وأوضح بأن هذا لن يتحقق إلا باستغلال البحيرات الصناعية في مصر وتمني عمارة أن يكون ذلك باستخدام نفس المعدات التي حفرت القناة الجديدة لتقوم بتطهير البحيرات واعدادها بشكل جيد لتحقيق هذا الغرض. روشتة محددة العناصر وبها الخطوات المطلوبة لتحقيق الاكتفاء الذاتي من الأسماك لمصر التي تعتبر من أكبر الدول المستوردة للأسماك من بلاد أقل منها مساحة مائية

مشروع الاستزراع السمكي في قناة السويس الجديدة :

خطوة مهمة جدا.. ولكنها ليست نهاية المطاف وتهدف فقط لتوفير أنواع معينة من الأسماك ذات قيمة تصديرية عالية مثل القاروص والدينيس ومن القشريات الجمبري.. ويجب تحقيق أعلي استفادة من هذه الأنواع بتصديرها بشكل متنوع وهو مايتطلب وجود مصانع ترتبط بتصنيعها وتصديرها.

لكن رغم ماتحققه هذا الأنواع من ربحية تصديرية إلا أنها لاتهم القطاع الأكبر من المستهلكين المصريين وتعد أصنافاً نوعية نظرا لارتفاع سعرها فهي خارج حسابات غالبية المستهلكين.

هل يمكن تحقيق الاكتفاء الذاتي من الأسماك ؟لو نظرنا لبحيرة ناصر فقط والتي تقع علي مساحة٣٥٠ كيلو متر بها ٨١ خور التي يعيش بها السمك بكثافة وهناك دراسات من بعض دول شرق آسيا تفيد بأن هذه البحيرة يمكن زرع العديد من أنواع السمك فيها دون أن يحدث ذلك تلوثا مائيا وكان اقتراحي أن البحيرة بها ٤٠ ألف تمساح يلتهمون ١٦٠ ألف طن في السنة وبعد استهلاك التماسيح تنتج البحيرة ٢٠ ألف طن سنويا بما يعني حسابيا أن انتاجها ١٨٠ ألف طن سنويا.. ولو تم

وضع زريعة ممكن أن يصل الانتاج ٣٠٠ ألف طن سنويا. وهناك فكرة نتخلص بها من هذا الكم من التماسيح وبأعلي عائد اقتصادي وتتمثل في صيد هذه التماسيح خاصة أن مصر من الدول المسموح لها بصيدها لعدم التخوف من انقراضها ونصطاد ٣٩ ألف تمساح يباع جلد الواحد منها بـــــ ٤ آلاف دولار وننشئ بالألف تمساح الباقية ٣ مزارع حول البحيرة ويمكن عمل مصنع يخدم علي منتجات تصنع من جلود التماسيح كالأحذية والشنط والأحزمة ولو في البداية نستعين بخبرات أجنبية في التخصصات الدقيقية بما يستوعب عمالة وتصدير المنتجات بأعلي سعر.

يمكن استغلال الصحوة الحالية في عمل المشروعات التنموية التي تحقق الاكتفاء الذاتي من الأسماك حيث طالب رئيس مجلس الوزراء أن نستعين بالكراكات والأوناش التي قامت بحفر قناة السويس الجديدة بعد افتتاح القناة مباشرة ونذهب بها للتسع بحيرات الصناعية في مصر لتطهيرها ويتم عمل أعماق جديدة للبحيرة التي تحتاج بالإضافة إلي إزالة التعديات وبدراسات اتضح أن هذه البحيرات بعد تسع أشهر فقط من هذا الانجاز تكون انتاجيتها من الأسماك تغطي الاكتفاء الذاتي من الأسماك وربما يكون تصديرها محققا رقما فيماتحتاجه مصر من العملة الصعبة.

يمكن التغلب علي المشاكل المعوقة للاكتفاء الذاتي من الأسماك مصر تمتلك أكثر من مليون و٢٠٠ ألف فدان مسطح مائي متمثله في تسع بحيرات صناعية شواطئها علي البحرين الأبيض والمتوسط.. ولا تنتج مايكفيها من الأسماك بخلاف دول لاتمتلك ولو بحيرة واحد مثل المغرب التي لديها فقط ٢٥٠٠ كيلو متر شواطئ وتصدر بـــــ ٢ مليار يورو أسماك بأنواعها.. والمشكلة التي تعوق مصر وجود مخلفات الصرف الصحي والزراعي بها وهو مايستوجب ضرورة تطهيرها ورمي زريعة وبعد ٦ أشهر من رمي الزريعة يصبح وزن السمكة ٣٠٠ جرام ولو تحقق هذا سيصل سعر البلطي لـــــ ٦ جنيهات بكامل تكلفته للمستهلك.

ومايعوق الانتاج في المياه المالحة هو الاجراءات القانونية المعقدة هناك قانون يمنع تصدير السمك من المزارع في مصر ولكنه مكتوب بشكل غير مباشر حيث ينص علي أنه لايسمح بتربية الأسماك في ماء نظيف.. وبالتالي لن تقبل دولة تنوي التصدير لها شراء هذه الأسماك.

تستعد وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي حاليا لتنفيذ مشروع قومي للاستزراع السمكي بمنطقة قناة السويس ويعد هذا المشروع الأكبر من نوعه علي مستوي العالم لتحقيق الاكتفاء الذاتي من بعض أنواع الأسماك ذات القيمة التصديرية العالية وتقديم منتج عالمي بأرخص الأسعار للمواطن البسيط حيث يقام المشروع بمنطقه القناع علي مساحة ٥ آلاف فدان ويشمل ٣٨٢٨ حوضا أبعاد الحوض الواحد ٤٠ في ٢٠٠ متر ومن المنتظر ان ينتج حوالي ٢٥ ألف طن من الأسماك البحرية سنويا وتبلغ تكلفة البنية الأساسية الخاصة بالمشروع ٦٥٠مليون جنيه وسيتم الانتهاء منه في أغسطس ٢٠١٦ وسيفتح هذا المشروع آفاقا جديدة للاستثمار لتغطية احتياج مصر من الإنتاج السمكي وتصدير الفائض الي الخارج.

إن مشروع الاستزراع السمكي بقناة السويس اعتمد علي وجود مساحات مائية واعدة تستغل في إنشاء مزارع سمكية خاصة أن هذه المناطق تمتلك ميزة نسبية في الإنتاج السمكي مقارنة بالأنشطة الزراعية أو الاقتصادية ويمكن استغلالها بشكل مميز في الاستزراع البحري لإنتاج أسماك الدنيس والقاروص وهي من الأسماك التصديرية ذات القيمة الاقتصادية العالية أن المشروع سيوجد بأحواض الترسيب بشرق قناة السويس الممتدة من جنوب التفريعة حتي خليج السويس. كما ان المشروع سيعمل علي تحقيق الاكتفاء الذاتي للبلاد من بعض أنواع الأسماك علي رأسها الدنيس والقاروص ويمكن لمشروع المزارع السمكية أن يحقق ما بين ١٢ – ١٥ طنا للفدان وجميعها تقع خارج حرم قناة السويس ويتم توصيل هذه المزارع بالقناة من خلال فتحات وقنوات مائية تقوم بتجديد مياه المزارع باعتمادات علي خاصية المد والجزر التي تقوم بها السفن أثناء مرورها بالقناة وتغطي هذه المزارع تكلفتها خلال ٣ أعوام وسيتيح المشروع إنتاج حوالي ١٠٠ طن يوميا.

ان مشروع الاستزراع السمكي بقناه السويس مشروع ضخم بكل المقاييس وسيساهم في انتاج كميات كبيرة من الاسماك للانتاج المحلي وتصدير جزء كبير منها للخارج ..مؤكدا انه بمناسبة الاحتفالات بافتتاح قناة السويس الجديدة سيتم تسليم العاملين في مجال الاسماك ١٣٨٠ حوض سمك لتبدأ عملية انتاج الاسماك بالمنطقة ونهاية شهر اغسطس ٢٠١٦ سيتم الانتهاء من المشروع بالكامل والذي يتضمن ٣٨٢٨ حوضا سمكيا. أن نسبة الربح في مشروع الاستزراع السمكي تصل إلي ٤٠% خاصة أن المشروع سيغير خريطة إنتاج الأسماك في مصر كما سيوفر نحو ١٠ آلاف فرصة عمل لشباب الخريجين.

<u>الإستزراع السمكي بالإسماعيلية ثمرة قناة السويس الجديدة :</u>

على قدم وساق يجرى العمل فى المشروع القومى للاستزراع السمكى بأحواض الترسيب التابعة الى قناة السويس كأحد المشروعات الكبرى التى تمثل دعامة من دعامات التنمية فى سيناء ، والقضاء على الفراغ الاستراتيجى الذى تعانى منه .وذلك جنبا إلى جنب مع سلسلة أخرى من المشروعات الكبرى التى تم الانتهاء منها ، أو التى يجرى تنفيذها فى الوقت الحالى فى سيناء او بالقرب منها مثل مشروع قناة السويس الجديدة ومشروع سحارة ترعة سرابيوم ومشروع الإسماعيلية الجديدة والمشروع القومى للطرق ومشروع أنفاق أسفل قناة السويس ومشروع استصلاح المليون ونصف المليون فدان ، فضلا عن الأهمية الكبرى لمشروع الاستزراع السمكى فى الاسهام فى سد الفجوة فى الانتاج السمكى والتى تصل الى ٧٠٠ ألف طن سنويا وفقا للبيانات الرسمية.

أن المشروع القومى للاستزراع السمكى يهدف إلى توفير منتجات غذائية آمنة تسد حاجة المجتمع وتمثل قواما لصناعات متطورة ومنتجات ذات جودة عالية تصلح للتصدير. أن رسالة المشروع تهدف الى تنمية وإكثار الثروة السمكية فى أحواض الترسيب شرق قناه السويس بهدف توفير الغذاء وتدريب وتأهيل كوادر متخصصة وإيجاد فرص عمل تسهم فى تعمير المنطقة ، وتقوم هيئة قناة السويس بدورها فى إعداد الرسومات الهندسية الخاصة بالمشروع وتنفيذ الأعمال الانشائية ومد

أنابيب المياة وشراء الأجهزة والزريعة والأعلاف الخاصة بالمشروع وتسويق المنتجات. أن رؤية المشروع تقوم على استغلال جزء من أحواض الترسيب الخاصة بهيئة قناة السويس ، لانشاء مشروع استزراع سمك بحرى نموذجى لانتاج بروتين حيوانى بأسعار تتناسب مع مستوى دخل الفرد بمصر ، باستزراع أنواع مختلفة من الأسماك البحرية مثل القاروص والدنيس والجمبرى وغيرها ، لتعظيم الاستفادة من منطقة قناة السويس اقتصاديا من خلال انشاء شركة تابعة إلى هيئة قناة السويس.

الأسس التى بنيت عليها فكرة المشروع تتمثل فى إنشاء مشروعات اقتصادية سريعة العائد وذات مردود مباشر وسريع لرفع مستوى المعيشة لأفراد الشعب المصرى وتوفير فرص عمل مناسبة للشباب ، وكذا توفير المناخ المناسب والتربة والمياه المالحة الصالحة للاستزراع السمكى البحرى بمنطقة أحواض الترسيب شرق قناة السويس.

كما تتضمن الأسس زيادة حجم انتاج الأسماك بمصر حيث يبلغ الإنتاج من جميع المصادر من البحار والبحيرات والأنهار والمزارع حوالى ١.٤ مليون طن فى حين يبلغ الاستهلاك ٢.١ مليون طن وتقوم الدولة باستيراد ٧٠٠ ألف طن لتغطية الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج، بالإضافة الى توافر سوق عالمية نظرا لزيادة الطلب بأسواق العالم على استيراد الأسماك البحرية من جمهورية مصر العربية بأسعار تقترب من ضعف سعر السوق المحلية.

وحول الأهداف الخاصة بالمشروع تتضمن المساهمة فى تنمية منطقة قناة السويس وتعمير سيناء وخلق مجتمعات عمرانية جديدة بها ودعم الاقتصاد القومى، وانتاج أسماك فاخرة عالية الجودة بمواصفات عالمية لتقليل الفجوة بين الانتاج والاستهلاك "حوالى ٧٠٠ الف طن تقريبا"، وكذا امكانية تصدير فائض الأنتاج من السوق المحلية وفتح أسواق عالمية جديدة فى سبيل تحويل مصر من دولة مستوردة الى دولة مصدرة مستقبلا، فضلا عن خلق فرص عمل فى هذا المشروع تقدر بحوالى ١٠ آلاف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة فى كافة المهن والتخصصات فى هذا المجال ، بالإضافة الى الارتقاء بأسلوب تداول الأسماك بما يعظم الاستفادة من الإنتاج الفعلى ويعزز أثره الإيجابى على صحة المواطن.

ان مشروع الاستزراع السمكى من المشروعات الضخمة والمرحلة الأولى منه فقط تعتبر أكبر مزرعة سمكية أرضية فى العالم على الاطلاق للاستزراع السمكى ، ويضاهى السمك المنتج بها الأسماك الطبيعية وذلك بخلاف أحواض الاستزراع البحرى حيث تعتبر اسماكه أقل جودة ، كما أن المشروع مصمم تصميما هندسيا عاليا للغاية بحيث إذا حدثت أى مشكلة بأى فطر أو فيروس أو ميكروب أو غيره فى حوض معين من أحواضه يمكن السيطرة عليه وحصره فى جزء محدد لأن المشروع ليس مفتوحا على بعضه البعض. ان المشروع ككل يضم ٤ آلاف حوض للاستزراع ومساحة الحوض فدان مياه بعمق يتراوح من ١.٥ متر الى ١.٨ متر، وينتج فى البداية كميات تتراوح ما بين ١٠ الى ١٢ طنا وتصل الكميات فى مراحل تالية الى كميات تتراوح ما بين ٥٠ إلى ٦٠ طنا للحوض الواحد وذلك مع زيادة خبرات العاملين وتقدم المواد المستخدمة فى حقن الأوكسجين ، كما ان المشروع متكامل ونضمن إنتاجه من مرحلة البيض وحتى وصوله الى الأسواق.

مراحل العمل فى مشروع الاستزراع تبدأ "بالمفرخ" والذى يقوم بإنتاج زريعة بمعدل ٨٠ مليون زريعة فى العام الواحد من اللوت والقاروص، بالاضافة الى مفرخ آخر او جزء منفصل من المفرخ الأول لإنتاج زريعة الجمبرى، ثم تلى مرحلة التفريخ وضع الزريعة فى "الحضانات" – مثل الأطفال تماما – حيث يتم وضع الزريعة بحجم جرام تقريبا فى الحضانة لتخرج بعد ذلك بأحجام ٥ و١٠ و٢٠ و٣٠ و٤٠ جراما، ولكن المخطط وضع زريعة بحجم ٤٠ جراما فى احواض الاستزراع لكى تكون الرعاية أفضل، حيث تتم متابعة الرعاية الصحية الخاصة بها والتحكم فى حرارة المياه الخاصة بالأحواض ودرجة الملوحة، كما يتم تغيير المياه باستمرار وإجراء عملية تعقيم لها ضد أى متغيرات غريبة، كما ان هناك مجموعة فلاتر ضخمة ضد الشوائب حتى تصل المياه الى المفرخ أو الحضانة نظيفة تماما وبالتالى نضمن حياة مستقرة للأسماك والحصول على أسماك ذات جودة عالية وخالية من الأمراض.

المرحلة التى تلى إنشاء الحضانات هى إنشاء مصنع لإنتاج الأعلاف بمواصفات معينة حيث ان كل نوعية من العلف لها "معامل تحويل" وتم الاتفاق مع الجهات العلمية مثل جامعة قناة السويس والمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد على إنتاج أعلاف ذات معامل تحويل عالية للغاية وضمان جودة العلف بما يحقق أهداف المشروع. كما تشمل مراحل المشروع إنشاء وحدات بيطرية ومعامل تحاليل وأبحاث لمواجهة أى مشاكل وإجراء بحوث على الأسماك بهدف تحسينها، وكذا إقامة مركز تدريب عالى المستوى للعاملين فى المفرخات والحضانات والتربية ولكافة العاملين وفقا لوظائفهم وحتى المشرف على المشروع نفسه سيحصل على دورات .ثم تبدأ بعد ذلك مرحلة تسويق الإنتاج حيث سيتم عمل مصنع للتعبئة والتغليف، وكمرحلة أولى يتم غسل السمك جيدا ، وللحفاظ على السمك نظيفا لابد وأن يموت فى لحظة من خلال التسخين أو التبريد المفاجئ ، وهذه الطريقة تضمن عدم تجميده ويظل فترة طويلة جيدا قبل وصوله للأسواق ، حيث سيخصص جزء للتصدير بعد كفاية الاستهلاك المحلى ولذلك لابد أن يكون مطابقا للمواصفات العالمية من حيث الجودة و الشكل والحجم والوزن وقوة العضلة.

أن المرحلة التالية من المشروع ستتضمن إقامة خطوط لتصنيع الأسماك مثل الفيليه وهذه المرحلة سيتم خلالها الاستفادة من مخلفات التصنيع فى صناعة الأعلاف كمادة بروتينية من نفس السمك المنتج بعد تجفيفه وطحنه وإعادة استخدامه مرة اخرى فى صناعة العلف بدلا من استيراده من الخارج . بالنسبة للعنصر البشرى فى المشروع فستتم اقامة قرية نموذجية للعاملين بهذا المشروع تضم جميع الخدمات مثل المدرسة والمستشفى والمول التجارى والملاعب الترفيهية ، باعتبار ان الاستقرار النفسى يساعد على زيادة الإنتاج وأن انتماء الفرد للمكان يأتى من اهتمام المكان به وأسرته وأولاده لكى يكون العامل متفرغا نفسيا ومعنويا وذهنيا للعمل فقط . ويؤكد المشرف العام على المشروع ان إقامة مثل هذه النوعية من المشروعات يستغرق فترات زمنية طويلة ولكن القيادة السياسية أصرت على الانتهاء منه خلال ٣٠ شهرا فقط ومر منها الآن نحو ١١ شهرا ونصف الشهر وتم خلال هذه الفترة الانتهاء من ٦٠٠ حوض وأصبحت جاهزة تماما وهناك أحواض تحتوى على

أسماك ، حيث تم الانتهاء من المرحلة الأولى تقريبا كما يجرى العمل فى المرحلة الثانية من المشروع وتم الانتهاء من ٤٠% منها ومن المخطط الانتهاء من المرحلة الثانية فى نهاية شهر مايو المقبل لتصل عدد الأحواض الجاهزة الى ١٣٠٠ حوض.
أن المشروع يستوعب ١٠ آلاف من العمالة المباشرة وغير المباشرة ويصل الإنتاج فى المرحلة الأولى للمشروع من ٥٠ الى ٦٠ الف طن فى الدورة الواحدة وتزداد هذه الكميات تدريجيا بعد ذلك.
يجرى فى الوقت الحالى التشاور مع شركات أجنبية للحصول على مفارخ وحضانات ومصنع للأعلاف حيث سنعتمد على الخبرات الأجنبية فى البداية ثم نعتمد على أنفسنا بعد ذلك بعد نقل المعرفة الخاصة به الى العاملين ، كما أن المشروع سيكون فيه شريكا أجنبيا متعاونا لضمان الاهتمام بالمشروع، ولكى لا يحاربنى بعد ذلك فى التسويق فى الخارج لأن جودة السمك المنتج فى المشروع ستتفوق على إنتاجهم ، ومن هنا لابد من التعامل مع شركات عالمية كبيرة ذات باع طويل فى التسويق، ويجرى الآن المفاضلة بين العديد من الشركات من اليونان وفرنسا وإيطاليا والدنمارك لاختيار شركة من الشركات العملاقة التى تعمل فى مجالات التفريخ والتحضين وصناعة الأعلاف وتربية الأسماك وتسويقها.
ستتم زراعة اللوت والجمبرى والدنيس والقاروص وتم زراعة جمبرى للتجربة لمدة ٦ اسابيع فقط من شهر أكتوبر الى منتصف ديسمبر الماضى للتعرف على طبيعة التربة والمياه ومدى صلاحيتهما للاستزراع وجاءت النتائج مبشرة للغاية وتم تسويقه فى ثوان ، والان لدينا قاروص وحنشان ودنيس وسنواصل استكمال الأحواض الموجودة بالزريعة بحيث تكون الـــ ٦٠٠ حوض جميعها تحتوى على زريعة ويتم استكمال الحصول على الزريعة من السوق المحلية نظرا لأن وصول الزريعة من الخارج يستغرق نحو اسبوعين تقريبا.
ان دورة الانتاج تتراوح ما بين عام ونصف العام الى عامين ولدينا اسماك فى الاحواض وستكون باكورة الانتاج منه فى شهر اكتوبر القادم سيوجه للسوق المحلية طبقا لتوجيهات الرئيس والباقى يصدر الى الخارج ، كذلك سيتم تخصيص جزء من الأحواض لإنتاج البورى والسهلية. ان المشروع بعد تطويره ، وكذا المشروع العملاق الذى تقوم به القوات المسلحة لإنتاج ١٠٠ الف طن سنويا من الاسماك ، وكذا انتاج القطاع الخاص والثروة السمكية ، سيحقق طفرة كبيرة فى الانتاج وسيعمل على تقليل الفجوة فى السوق المحلية من الاسماك والتى تصل الى ٧٠٠ الف طن سنويا وفقا للبيانات الرسمية ، وهو ما سيعمل بدوره على تقليل استيراد الاسماك وتوفير العملة الصعبة، كما سنتحول من مستوردين للزريعة والأعلاف ومكونات الإنتاج والأسماك الى مصدرين لها بعد ذلكان المشروع سيمتد على طول المجرى الملاحى لقناة السويس فى المناطق التى تصلح للاستزراع خاصة المناطق الطينية فى الشمال ، ولكن فى منطقة قناة السويس الجديدة من الصعب اقامة المشروع به بسبب ارتفاع الاراضى للغاية ، كما اننا سنحتاج فى مرحلة من مراحل الإنتاج الى تغيير المياه بصفة يومية ، كما سيتم فى اثناء الليل تشغيل حواقن الاوكسجين وذلك للحفاظ على نسبة الأوكسجين فى المياه كى لا تقل عن ٥ او ٨ وإجراء عملية التمثيل الضوئى للطحالب ، وسيتم الاعتماد على المياه الطبيعية من قناة السويس فى الاستزراع ثم يتم تصريف المياه مرة اخرى فى القناة بعد معالجتها من الفضلات.
وسيتم استغلال المصارف التى تؤدى الى القناة فى زراعة البورى والطوبارة للتغذية على الطعام المتبقى، كما ستعمل المحاريات على تنقية المياه تماما كما ان هناك فلترا من طبقات من الزلط قبل العودة مرة اخرى إلى مياه قناة السويس كما سيتم تحليل المياه بصفة دورية ٤ مرات يوميا والتدخل فى حال حدوث أى مشاكل بحيث ان المياه ستعود الى قناة السويس، مرة اخرى بصورة افضل مما جاءت منها.
مشروع الاستزراع السمكى لهيئة قناة السويس يشمل أربعة آلاف حوض استزراع سمكى بخدماتها، كما سيضم وحدة بيطرية ومعامل تحاليل وأبحاثا ومركزا لتدريب العاملين بالمشروع، ومصنعا لإنتاج أعلاف الأسماك، وآخر للفرز والتعبئة والتغليف. أن المرحلة الأولى للمشروع التى تضم ٦٠٠ حوض سيتم افتتاحها فى أكتوبر المقبل، تطورات إنشاء كوبرى الرَسْوَة العائم للربط بين مدينتى بورفؤاد وبورسعيد بطول إجمالى يصل إلى ٤٧٧ مترا تقريباً.هيئة قناة السويس فى التنمية المجتمعية بمدن القناة، حيث ستسهم الهيئة فى إنشاء ٣ مستشفيات فى السويس وبورسعيد كمرحلة أولى ١٧٢ سريرا لكل مستشفي، فضلا عن إنشاء مستشفى فى الإسماعيلية بطاقة ٧٠٠ سرير كمرحلة ثانية، علاوة على إنشاء مركز لعلاج الفيروسات يسهم بالفعل فى علاج نسبة كبيرة من الحالات المصابة بالفيروسات من أبناء محافظات القناة.
ستكون على مساحة ٨٠ مليون متر مربع غرب منطقة بالوظة والمساحة تحتوى على احواض وأقفاص سمكية سواء كانت احواض زراعات مكثفة او احواض عادية على الارض مباشرة بالإضافة الى اقفاص سمكية من افضل وسائل تربية واستزراع الاسماك بالإضافة الى انشاء مصنع للتعبئة والتعليب والتبريد. بالاضافية الى انشاء مزرعة سمكية اخرى تقوم بها هيئة قناة السويس بالتعاون مع جامعة قناة السويس فى اتجاه الجنوب شمال القنطرة.

<u>الإستزراع السمكي في منطقة الحدود الفاصلة بين سيناء وقطاع غزة :</u>

ذكر تقرير لوكالة اسوشيتدبرس ان الجيش المصري بدأ عملية حفر في المنطقة الرملية علي الحدود مع قطاع غزة في اطار حملة جديدة للكشف عن الانفاق. العملية تقوم علي اغراق المنطقة الحدودية بالمياه لتدمير أي انفاق متبقية في المنطقة العملية تشمل انشاء ١٨ حوضا علي امتداد ١٤ كيلو مترا هي طول الحدود مع قطاع غزة لاقامة مزارع سمكية تسمح بنمو سمك البوري والجمبري بحيث يصبح الحفر تحتها لانشاء انفاق امرا مستحيلا.

توفير إمكانيات صيد الأسماك ذات القيمة الإقتصادية المرتفعة مثل الجمبري الأحمر :

أكد وزير الموارد المائية والقائم باعمال وزير الزراعة استخراج اول رخصة لمركب صيد مصرية في المياه العميقة لاستغلال المياه الاقتصادية في الحدود المقررة بـــ ٢٠٠ ميل بحري الرخصة تتيح صيد الاسماك ذات الجودة العالية والقيمه الاقتصادية المرتفعة مثل الجمبري الاحمر الذي يتم تصديره الي الاتحاد الاوروبي ومجهزة باتفاق تجهيز في درجة حرارة ٦٥ تحت الصفر مع معدات صيد حديثة. وامد علي تشجيع الوزارة للقطاع الخاص للأستثمار في الصيد في المياه العميقة الذي سيحقق عوائد مرتفعة للصيادين كما سيوفر لهم بديلا مناسبا عن الصيد في المياه الاقليمية للدول المجاورة مما قد يؤدي الي المخاطر كما اصدر توجيهاته بتسير اجراءات استخراج الرخص للراغبين مع بدء تطبيق نظام مراقبة مراكب الصيد لحمايتها من اختراف المياه الاقليميه المجاورة.

يؤخذ في الاعتبار :

*- الزيادة المطردة فى أعداد السكان.

*- حتمية الاعتماد على البروتين السمكي نظراً لمحدودية التوسع فى البروتين الحيوانى للأسباب المعروفة وكذا لما يتسم به البروتين السمكي من فوائد صحية، لتوقعنا ضرورة توفير كميات اكبر مما ذكر .

*- الانتاج والاستهلاك من الاسماك ودرجة الاكتفاء الذاتي منها.

تقديرات الطلب المتوقع على الاسمك والانتاج المتوقع منها وتطور نصيب الفرد منها حتى عام ٢٠١٢، وحتى يتسنى الاقتراب من حقيقة الموضوع لابد وان تستوضح مصايد الانتاج السمكي **والتى تتحدد فى الانواع الاتية:**

١- **المصايد البحرية :**

وكما سبق القول لازالت مساحات كبيرة منها غير مستغلة وان تركيز الصيد قرب الشواطئ قد آثر سلبياً على المخزون السمكي في تلك المناطق، ولا ريب ان ضروريات الافادة من المنطقة الاقتصادية الخالصة لجمهورية مصر العربية فى البحرين الأحمر والمتوسط نستلزم توفير سفينة ابحاث للمعهد لاكتشاف مناطق الصيد غير المستغلة، ونظرة جادة لاوضاع سفن الصيد والتعرف علي اماكن التجمعات السمكية فى تلك المناطق، وسوف يتطلب التحول الى نظام السوق الحر الاعتماد بصورة أعظم على جهود المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد فى هذا الصدد اذا اثبتت المسوحات المبدئية امكانية زيادة الانتاج من البحر الأحمر بحوالى عشرة الاف طن سنوياً كما يمكن زيادة الانتاج من البحر المتوسط بحوالى ٣٠ ألف طن فى المناطق ذات العمق الاكثر من ١٥٠متراً وهى غير مستغلة.

٢- **مصايد البحيرات :**

لازالت تعانى مشاكل الاطماء وحتمية تظهير البواغيز حتى تلعب دوراً مؤثراً فى توفير نصيب فعال فى الانتاج السمكي.

٣- **مصايد النيل :**

تأثر بشكل ملحوظ مما يصرف اليه من ملوثات وان انتاجيته السمكية اصبحت متأثرة بتلك الملوثات وتحمل الخطر الانساني.

٤- **بحيرة ناصر :**

حدث تغيير جذرى فى التركيب البيولوجي للبحيرة حيث يعمل تذبذب منسوب الماء فى البحيرة سنوياً على تغير شكل البحيرة ومساحتها مما يؤثر على عمليات الصيد ومن ثم الانتاج السمكى مما يستلزم متابعة هذه التغيرات مستقبلا وايجاد افضل الطرق لطوير عمليات الصيد والمحافظة على ثروة البحيرة السمكية.

ان البلطي بنوعية (الجليلي والنيلي) يمثلان ٩٨% من المصيد من البحيرة بعد أن كان يمثل ٦٠% فى عام ١٩٦٨ وكذلك انخفضت نسبة المصايد من الاسماك القطية من ١٢% الى ٠.١٢% فى عام ١٩٨٥، وفصيلة اسماك اللبيس من ٢٠.٧% الى ٠.٨٣% وفصيلة الساموس من ٦.٢% فى عام ١٩٦٨ الى ٠.٥٦% فى عام ١٩٨٥ وذلك يرجع **للأسباب التالية :**

١) أسباب بيولوجية مثل انخفاض منسوب البحيرة الى ١٥٥ متر فوق سطح البحر مما أثر تأثيراً بالغاً على المرابي الطبيعية لأسماك البلطي.

٢) أسباب تنظيمية مثل ادارة البحيرة فقد اثبتت ان تعددها وتداخل اختصاصاتها وخاصة تقسيم البحيرة جغرافياً على جميعات الصيد المختلفة العاملة فى البحيرة اثر تأثيراً سيئاً على عمليات الصيد وهروب كثير من الصيادين من البحيرة بالاضافة الى انتشار عمليات التهريب للأسماك بسبب ضعف الرقابة مما ترتب عنه عدم حصر الانتاج الفعلى حصراً سليماً يمثل حقيقة المصيد من البحيرة.

٣) اسباب تراجع لعمليات الصيد المركز فلقد اثرت على اطوال واعمار الاسماك المصيدة بحيث انخفض اعمار اسماك البلطي الجليلى الى ١.٥٤ سنة فى عام ١٩٨٩، واسماك البلطي النيلى الى ٣.١ نسة مما يهدد المخزون السمكي لهذين النوعين من الاسماك اللذين يكونان اكثر من ٩٠% من المصيد من البحيرة.

٤) امكن التوصل الى حساب كمية الانتاج الطازج المتوقع فى البحيرة عند مستويات التخزين المختلفة حيث وجدت علاقة طردية بين ارتفاع منسوب المياة فوق سطح البحر (متر) والانتاج.

٥) ان تنظم مصايد بحيرة ناصر والحصول على بيانات دقيقة عن المخزون السمكي يساعد على النهوض بالثروة السمكية وان استمرار معدل الصيد الحالي اذلى يعتمد على نوعية الاسماك المصيدة من حيث السن والحجم تؤدى الى تدهور الثروة السمكية ولربما قضى عليها خلال سنوات قادمة.

٦) وهناك عدد من التوصيات يجب الاهتمام بتنفيذها لتنمية الثروة السمكية ببحيرة ناصر من أهمها :

- عدم صيد الاسماك من البلطى الجليلي ذات الطول اقل من ٢٧ سم مما يؤدى الى زيادة عمر اسماك البلطي وبالتالي الى تحسين الثروة السمكية فى البحيرة.

- الانتظار لمدة ٣ سنوات قبل تكثيف الصيد او زيادة معدلاتة لتصل الاسماك الصغيرة الى الحجم الامثل للصيد.
- استمرار برنامج اخذ العينات الدورية من الاسمك المصادة لمراقبة التغيرات التى تحدث واصدار التوصيات اللازمة لذلك.

٥- المزارع السمكية :

وهو اتجاه عالمي اذ تشير توقعات منظمة الاغذية والزراعة الى أنه فى امكان المزارع السمكية حتى عام ٢٠١١ انتاج حوالى ٩٨٦٨٢٠ مليون طن من البروتين الحيواني اذ تم تنفيذ وسائل معينة فى مجال البحث العلمي والتنمية ومن المعروف انه يوجد حالياً ٤٤٠ مليون هكتار وحوالى ١٠٥٦ مليون فدان من الاراضى الساحلية على مستوى العالم واذا ما تم استخدام ١٠% فقط من هذه المساحة فى اغراض زراعة الاسماك على الساحل فإنه يمكن انتاج حوالي ١٠٠ مليون طن من الغذاء، ولا يعنى الاتجاه الى الاستزراع السمكي اهمال المصايد الطبيعية بل على العكس فإن تنمية الانتاج السمكي سواء بالصيد او الاستزراع يجب ان يتم باسلوب متوازى وصولا الى أقصي استغلال من كلا المصدرين. والتوسع فى الاستزراع يعين على حل مشكلة توفير الغذاء البروتينى للغالبية العظمي من السكان وخاصة سكان الريف حيث يمكن الاتجاه الى الاستزراع المختلط او المتكامل للبط والدواجن والحيوانات مع الاستزراع المائي على مستوي تجاري بما يحقق خفض تكاليف الاسمدة والاعلاف ويزيد الانتاج الحيواني من وحدة المساحة. كما يجدر الاشارة فى هذا الصدد الى امكانية الاستفادة من مياه الصرف الصحي والمخلفات العضوية بعد معالجتها فى تغذية هذه المزارع بما يزيد من خصوبتها ويعالج فى ذات الوقت قضية بيئية. وقد اصبحت التجارب ان المخلفات الآدمية فى مدينة تعدادها ٥٠٠٠ نسمة تصب مباشرة فى مزرعة او خزان مساحته ٤ هكتار تعطي ٢٨٠٠كجم لكل هكتار كل ستة اشهر بدون استخدام اية اغذية اضافية.

تلك فى عجالة تصوير لمشكلة الانتاج السمكى فى مصر يزيد من اهمية التعامل مع تلك المشكلة الزيادة السكانية التى سبق الاشارة اليها وكذلك عدد العاملين فى حرفة الصيد والبالغ عددهم مليون فرد وكذا التخطيط اللامركزى لمصر الذى يدعوى الى تعمير مناطق مختلفة كشلاتين وحلايب ومناطق خليج العقبة والسواحل على البحر الأحمر ومنطقة اسوان وخلافها بما يتيح اضافة مجتمعات جديدة واتاحة فرص عمل متزايدة.

٦- محافظة كفر الشيخ قلعة إنتاج الأسماك:

الثروة السمكية بمصر لها مصادر متنوعة من البحرين المتوسط والأحمر والنيل والبحيرات الممتدة شمالا وحتى بحيرة ناصر جنوبا ، بجانب الاستزراع السمكى ، لكن بالرغم من ذلك فهى لا تكفي احتياجات السوق المحلية ، فالمشكلات كثيرة نرصدها فى السطور القادمة من خلال لقاء مع المسئول الأول عن هيئة تنمية الثروة السمكية الذى يكشف عن المعوقات والحلول.كما نرصد ملامح أكبر مشروع للاستزراع السمكى والذى يقام حاليا فى محافظة كفر الشيخ قلعة إنتاج الأسماك بمختلف أنواعها فى مصر، والتى تنتج أكثر من ٤٠%من الإنتاج المحلى من الأسماك ، والمنتظر أن تزيد حصتها بعد انجاز هذا المشروع الى ٦٠% ، وهو ما توليه القيادة السياسية اهتماما كبيرا لتحقيق الأمن الغذائى لمصر والوصول الى الاكتفاء الذاتى وتصدير الفائض وتعظيم الصناعات القائمة على الثروة السمكية.

تعد محافظة كفرالشيخ قلعة إنتاج الأسماك بمختلف أنواعها فى مصر، حيث تنتج المحافظة أكثر من ٤٠% من إنتاج مصر من الأسماك وهى أولى المحافظات على مستوى الجمهورية إنتاجا له.وذلك من خلال عدة مصادر أهمها شواطئ المحافظة الممتدة على البحر المتوسط بطول ١١٨ كيلو مترا فى شمال الجمهورية.وبحيرة البرلس التى تبلغ مساحتها ١١٠ آلاف فدان وتقع بالكامل فى نطاق وداخل المحافظة ، وكذلك نهر النيل فرع رشيد فى نطاق ٣ مراكز بالمحافظة وهى دسوق وفوة ومطوبس والمزارع السمكية الخاصة على مساحة أكثر من ٢٨٠ ألف فدان بمراكز الرياض وسيدى سالم والحامول وبلطيم ومطوبس وفوة.كما يجرى حاليا إنشاء أكبر مزرعة سمكية فى العالم متخصصة فى الأسماك البحرية بكفر الشيخ لرفع إنتاج المحافظة من الأسماك لأكثر من ٥٠% من إنتاج مصر من الأسماك والتصدير الى الخارج ، حيث تكثف القوات المسلحة جهودها الكبيرة وتسابق الزمن للانتهاء من إقامة أهم وأكبر مشروع للاستزراع السمكى على مستوى العالم بمحافظة كفر الشيخ فى منطقة «بركة غليون» التابعة لمركز مطوبس ، وتقام المرحلة الأولى من المشروع على مساحة ٢٧١٩ فدانا ، والثانية على مساحة ٢٨١٥ فدانا والثالثة على مساحة ٦١٧٤ فدانا، والرابعة على مساحة ٧ آلاف فدان، بإجمالى ١٨ ألفا و٧٠٨ أفدنة.

ويتم تنفيذ هذا المشروع العملاق عن طريق الهيئة الهندسية بالقوات المسلحة المصرية بقيادة اللواء أركان حرب كامل الوزير، بمشاركة ١٢ شركة وطنية ، ومن المقرر أن يفتتح المرحلة الأولى من المشروع فى شهر أغسطس ٢٠١٦ ، لرفع إنتاج محافظة كفرالشيخ من الأسماك بعد إنتهاء المشروع بالكامل وعمله بكامل طاقته الى ٦٠% من الإنتاج المحلى للأسماك.وقد تمكنت القوات المسلحة التى تسابق الزمن فى هذا المشروع القومى الكبير، من الانتهاء حتى الآن من ٩٠ % من المشروع بالعمل الشاق بالمرحلة الأولى ليلا ونهارا، ويجرى حاليًا العمل فى المرحلة الثانية من خلال رفع مساحى وتخطيط ، وستكون عبارة عن مزارع نموذجية لإنتاج الجمبرى والقاروص والدنيس والوقار ومختلف أنواع الأسماك البحرية وكذلك أسماك البلطى والبورى وغيرها من الأسماك الأخرى. ومن خلال التقارير والتقديرات الخاصة بهذا المشروع الكبير ، فإن هذا المشروع العملاق يوفر فرص عمل مباشرة ودائمة تصل إلى أكثر من ٥ آلاف فرصة عمل ، بالإضافة إلى أكثر من ١٠ آلاف فرصة عمل غير مباشرة فى التسويق والنقل والفرز والتعبئة والصناعات المتعلقة بمهنة الصيد ، وهناك ١٢شركة وطنية مصرية تعمل فى المشروع العملاق، والذى يعد مشروعا صديقا للبيئة. ويضم مشروع الاستزراع السمكى العملاق الجديد بمنطقة بركة غليون ٤٥٣ حوض سمك بحرى مساحة الحوض الواحد ٥٠ مترًا * ١٥٠ مترًا، و٦٢٦ حوض سمك جمبرى، مساحة الواحد ٤٠ مترًا * ٤٠ مترًا، و١٨٦ حضانا لتحصين الزريعة ورعاية الأسماك ، كما أن المشروع به معمل للتفريخ ، لإنتاج «الزريعة» بمعدل ٢٠مليونا من الأسماك البحرية «البورى، الوقار، الدنيس، القاروص»، و٢ مليار وحدة

جمبرى. ويعتبر هذا المشروع بالكامل مشروعا صديقا للبيئة ولا توجد به أى مصادر للتلوث أو المياه الملوثة ، بالإضافة إلى تشغيل ١٠ ورش لتربية اليرقات والجمبرى ، ويتضمن المشروع أيضا مدينة صناعية سوف يتم الانتهاء منها قريبًا ، مساحتها ٥٥ فدانا ، وبها مصنع علف السمك مساحة ١٥١٨ مترًا وينتج ١٨٠ ألف طن سنوياكما يتضمن المشروع مصنع «الفوم» على مساحة ٥٢٥٠ مترًا ، ومصنع الثلج على مساحة ١٩٠٠ متر ، ومصنع «بروسسينج» ومعمل أبحاث ومركز تدريب لتدريب العمالة ، والتدريب على تربية الزريعة للذين لا يتبعون المشروع ، ويوجد بالمشروع أيضًا ٧ عمارات سكنية ، بمسطح للعمارة الواحدة ١٠٠٠ متر مربع للعاملين بالمشروع ، ومسجد ومنطقة ترفيهية وملاعب كاملة المرافق والخدمات لخدمة أهالى المنطقة والعاملين فى المشروع وأسرهم.

تم مشروع الاستزراع السمكى بمنطقة بركة لمتابعة ما يتم تنفيذه فى هذا المشروع من إنجازات خاصة أن العمل مستمر على مدار النهار والليل فى إنجاز هذا المشروع الضخم، الذى ينفذه جهاز الخدمة الوطنية للقوات المسلحة بمنطقة بركة غليون بمركز مطوبس بالساحل الشمالى لمحافظة كفرالشيخ ، ومن المقرر ان يفتتح المرحلة الاولى من المشروع فى شهر أغسطس ٢٠١٦ . وكذلك أحواض الاسماك والحضانات الخاصة بزريعة الاسماك ، والترع الرئيسية ، ونماذج أحواض الجمبرى المختلفة ، والمنطقة الصناعية والمنطقة السكنية ، وأعمال الانشاءات من الناحية الفنية والهندسية. هذا المشروع هدية الرئيس عبد الفتاح السيسى لمصر، أكبر مزرعة سمكية فى الشرق الأوسط ببركة غليون بمنطقة مطوبس بكفر الشيخ، مضيفا أن المشروع يوفر فرص عمل لأكثر من ١٥ ألف مواطن، ٥ آلاف عمالة مباشرة، وأكثر من ١٠ آلاف عمالة متغيرة ، المشروع يتم العمل فيه على مدار الساعة، أكثر من ٥ آلاف عامل، يواصلون الليل بالنهار لكى يخرج هذا الانجاز العظيم إلى النور ، ويتم افتتاحه فى الموعد المقرر له فى أغسطس المقبل.هذا المشروع تشرف على تنفيذه الشركة الوطنية للثروة السمكية التابعة للقوات المسلحة ، وأنه يتم تحويل منطقة هجرة غير شرعية كانت مهجورة إلى منطقة انتاجية متميزة للاسماك للداخل والخارج.أن هذا المشروع القومى سيغير مفهوم الاستزراع السمكى فى مصر، وهو أول مشروع يستخدم التكنولوجيا الحديثة والمتطورة فى الاستزراع السمكى. جار العمل فى المرحلة الاولى وسيتم افتتاحها قريبا، وتم الانتهاء حتى الان من أكثر من ٩٠ % من العمل، أما المرحلة الثانية فيجرى الآن العمل فيها. من رفع مساحى وتخطيط، وستكون مزارع نيلية: البلطى والبورى.. ولن تستغرق المراحل التالية وقتا طويلا لان المرحلة الاولى هى التى تم فيها وضع البنية التحتية للمشروع بالكامل. وأوضح «المحافظ » أن المشروع به معمل للتفريخ، لإنتاج «الزريعة» بمعدل ٢٠ مليونا من الأسماك البحرية «البورى، الوقار، الدنيس، القاروص» و٢ مليار وحدة جمبرى، وهذا بهدف وضع حد لمشكلات الصيد الجائر فى البحار، ومحاربة صيد الزريعة ببحيرة البرلس.. والمزرعة بالكامل عبارة عن مشروع صديق للبيئة ولا توجد به أى مصادر للمياه الملوثة .بالإضافة إلى ١٠ ورش لتربية اليرقات والجمبرى. وأكد المحافظ أنه سيتم رفع كفاءة الطرق المؤدية الى المشروع ، وحتى شاطئ البحر المتوسط بطول ١٥ كيلو مترا، وعمل محضر تنسيقى بين المحافظة والقوات المسلحة والاجهزة المعنية ، لعمل كورنيش على البحر مباشرة بطول كيلو متر ، بعرض ٣٠ مترا ممشاة للمصطافين ، وحارة للدراجات وأخرى للسيارات ، كما تم إنشاء منطقة إقامة وخدمات كاملة ، لافتا انه سيتم تجهيز هذا الشاطئ بأعلى المعايير الفنية والهندسية والجمالية العالمية تتناسب مع مختلف طبقات المجتمع وخدمة أهالى المنطقة.المرحلة الاولى من المشروع على مساحة ٢٧١٩ فدانا، والمرحلة الثانية ٢٨١٥ فدانا والمرحلة الثالثة ٦١٧٤ فدانا، والمرحلة الرابعة ٧ آلاف فدان، جار العمل فى المرحلة الاولى وسيتم افتتاحها قريبا، وتم الانتهاء حتى الان من أكثر من ٩٠% من المشروع الضخم.المرحلة الثانية فيجرى الآن العمل فيها أيضا على التوازى برفع مساحى وتخطيط، وستكون مزارع نيلية: البلطى والبورى ، لافتا الى انه لن تستغرق المراحل التالية وقتا طويلا لان المرحلة الاولى هى التى تم فيها وضع البنية التحتية للمشروع بالكامل.ان المشروع العملاق يوفر فرص عمل مباشرة ودائمة تصل إلى أكثر من ٥ آلاف فرصة عمل، بالإضافة إلى أكثر من ١٠ آلاف فرصة عمل غير مباشرة، وهناك ١٢ شركة وطنية مصرية تعمل فى المشروع بكامل طاقتها، والمشروع بالكامل صديق للبيئة . مشروع الاستزراع السمكى العملاق ببركة غليون يضم ٤٥٣ حوض سمك بحرى مساحة الحوض الواحد ٥٠ مترا فى ١٥٠مترا ، و٦٢٦ حوض سمك جمبرى، مساحة الواحد ٤٠ مترا فى ٤٠مترا، كما يوجد أيضا ١٨٦ حضانا لتحصين الزريعة ورعاية الاسماك، كما أن المشروع به معمل للتفريخ، لإنتاج « الزريعة « بمعدل ٢٠ مليونا من الأسماك البحرية « البورى ، الوقار، الدنيس، القاروص» و٢ مليار وحدة جمبرى، وهذا بهدف وضع حد لمشكلات الصيد الجائر فى البحار، ومحاربة صيد الزريعة الصغيرة ببحيرة البرلس . وتابع « بدين « ان المزرعة بالكامل عبارة عن مشروع صديق للبيئة ولا توجد به أى مصادر للمياه الملوثة.. بالإضافة إلى ١٠ ورش لتربية اليرقات والجمبرى ، مضيفا ان المشروع يشمل مدينة صناعية سوف يتم الانتهاء منها قريبا، مساحتها ٥٥ فدانا، وبها مصنع علف السمك مساحة ١٥١٨ مترا وينتج ١٨٠ألف طن سنويا.. ومصنع الفوم على مساحة ٥٢٥٠ مترا، ومصنع الثلج على مساحة ١٩٠٠ متر.. ومصنع «بروسسينج» ومعمل أبحاث ومركز تدريب لتدريب العمالة، وتدريب على تربية الزريعة للذين لا يتبعون المشروع، ويوجد بها ايضا ٧ عمارات سكنية ؛مسطح الواحدة ١٠٠٠ متر مربع ، للعاملين ومنطقة ترفيهية وملاعب، ومسجد ، كاملة المرافق والخدمات يتم التنسيق مع محافظة كفرالشيخ والوحدة المحلية لمركز ومدينة مطوبس بالإضافة الى جميع أجهزة الدولة المعنية فى سبيل سرعة الانتهاء من أعمال هذا المشروع القومى العملاق فى موعده المقرر فى أغسطس المقبل، حتى يكون إضافة حقيقية وكبرى لإنتاج الأسماك البحرية والنيلية ليس بمحافظة كفرالشيخ فقط ولكن على مستوى الجمهورية، كما أنه سيتم تصدير جزء كبير من إنتاج المشروع للخارج لتوفير العملات الصعبة وايجاد عدد كبير من فرص العمل الجديدة للشباب من أبناء المنطقة ومحافظة كفرالشيخ. وأوضح العميد عمرو عصمت مدير تنفيذى المشروع أنه يشتمل على مركز تدريب ومركز تطوير أبحاث، ومصنع من أحدث المصانع لتعليب الأسماك وتغليفها ومصنع لإنتاج العلف، بحيث يتم تطويره إلى أفضل قيمة غذائية وأفضل إنتاج ممكن، مشيرا الى أن هناك مكانا للتدريب والتأهيل فى منطقة بحيرة غليون، والأرض لم

تكن مناسبة فى هذه المنطقة لأى نشاط آخر، سوى الاستزراع السمكى، خاصة أن هذا المشروع قبل التخطيط كان عبارة عن بركة أرض منخفضة تتجمع بها مياه الأمطار، دون أى استفادة حقيقية منها.المشروع به معمل تفريخ، لإنتاج الأسماك الصغيرة جدا «الزريعة»، الذى ينتج حوالى ٢٠ مليونا من الأسماك العادية و٢ مليار وحدة جمبرى، وهذا بهدف وضع حد لمشكلات الصيد الجائر فى البحار، ومحاربة صيد الزريعة»، وأنه يتم تنقية مياه المزرعة، والمشروع بالكامل صديق للبيئة، لا توجد به نقطة مياه واحدة ملوثة، فهو أشبه بمستعمرة سمكية متكاملة، ومناطق إسكان للعاملين، ومبان وملاعب مؤهلة، وأماكن للمعيشة ومعامل مصممة طبقا للمواصفات والمعايير العالمية. وأشار المدير التنفيذى للمشروع، إلى أن مصنع العلف الخاص بالمشروع ينتج ١٢٠ ألف طن سنويا ، متخصصة للأسماك البحرية، التى تختلف عن الأسماك النهرية، كما أن المشروع يشمل ٤٧٥ حوضا لتربية الأسماك البحرية، و٦٢٦ حوضا لتربية الجمبرى، و١٨٦ حوضا رعاية أسماك، ومواسير صرف ومصارف مكشوفة، ومحطة رفع مياه عذبة بطاقة ٢٠ ألف متر مكعب و محطة رفع مياه البحر بطاقة ٥٠ ألف متر مربع، ومحطة رفع مياه الصرف بطاقة ٧٥ ألف متر فى اليوم، بالإضافة إلى ١٠ ورش لتربية اليرقات والجمبرى، ومنطقة صناعية وإدراية مساحتها ٥٥ فدانا، وبها مصنع علف السمك مساحته ١٥١٨ متر، ومصنع الفوم ٥٢٥٠ مترا طابق أرضى واحد، ومصنع الثلج ١٩٠٠ متر، ومصنع منتجات السمك والجمبرى ومركز التدريب، ومركز الابحاث والتطوير ومساكن العاملين.أن المشروع الذى تشرف على تنفيذه القوات المسلحة، سوف يضع محافظة كفر الشيخ فى مقدمة المناطق الموجودة ضمن خريطة التنمية والاستثمار، خاصة أنه يوفر ثروة سمكية هائلة، تغطى السوق المحلية، ويتم تصدير الفائض إلى الأسواق المختلفة لتوفير العملة الصعبة، معربا عن خالص تقديره لجهود القوات المسلحة، التى يواصل رجالها العمل ليلا ونهارا من أجل إنهاء مشروع الاستزراع السمكى فى منطقة بركة غليون فى كفر الشيخ.تم أنهاء جميع الإجراءات والأعمال الإدارية اللازمة لبدء العمل فى المشروع، بعد سلسلة لقاءات بين محافظ كفرالشيخ اللواء السيد نصر ومدير الشركة، والقائمين على المشروع، لتذليل كل العقبات، وأية معوقات قد تعطل من سير العمل فى هذا المشروع القومى العملاق، انطلاقا من توجيهات الرئيس السيسى رئيس الجمهورية بضرورة تذليل كافة المعوقات أمام الاستثمار فى محافظة كفرالشيخ الواعدة.

<u>حق الإنتفاع بدلاً من التمليك :</u>

أكدت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي انه لن يتم تمليك الأراضي المستصلحة الخاصة الزراعية وانما سيتم تمليكها بنظام حق الانتفاع من ٥٠ الي ٩٩ سنه قابله للتجديد وسيتم توزيع الأراضي علي المستثمرين والشركات الزراعية وتخصيص نسبة لا تقل عن ٢٥% للشباب وصغار المزارعين الذين يمثلون ٦٥% منسكان مصر تغيير الثقافة الزراعية هو الأساس وليس تغيير المؤسسات ان ٧٥% من مياه ري الأراضي الجديدة من المياه الجوفية وسيتم عمل شركات مساهمة لتوزيع الأراضي الجديدة علي الشباب وهناك نماذج لهذه الشركات للحفاظ علي حقوق الدولة وعدم تفتيت الأرض الزراعية. سعر توريد القمح للموسم القادم لن يقل عن ٤٢٠ جنيها للأردب وهو اعلي من الأسعارالعالمية لتشجيع الفلاح علي زراعته وتحقيق عائد مجزي له. يتم حاليا تحقيق استراتيجية زراعية حتي عام ٢٠٣٠ والتي تتضمن ٩ برامج و ٢٥ مشروعا قوميا و ٨٨ مشروعا فرعيا كل مشروع له ميزانية خاصة به وبرنامج زمني محدد مؤكدا ان يجب ان يكون لديها خطة لمواجهة تأثير المناخ الذي يؤثر علي مصر بدءامن عام ٢٠٣٠ لأن مصر مهددة بالفقر المائي عام ٢٠٢٥ وقد وصل متوسط نصيب الفرد حاليا ٧٥٠ متر مكعب بينما يصل نصيب الفرد في امريكا الي ١٧ الف متر مكعب من المياه سنويا. ان قطاع الزراعة في مصر ديناميكي قادر علي النحو السريع المستدام ونسبة التكثيف النباتي تصل الي ١٧٧% ونتيجة حاليا الي ٢٠٠% ومن الضروري استغلال التمايز الجغرافي لتقليل الفجوة في الأمن الغذائي وتحديث الزراعة المصرية. ان الوزارة تسعي حاليا لاصدار قانون التأمين الصحي علي الفلاح وقانون التكافل الزراعي في حالة اذا ما تأثر محصول الفلاح بالطقس كما ان الوزارة بصدد تغيير استراتيجية عمل الجمعيات التعاونية الزراعية بحيث تدار بواسطة مجلس ادارة من الفلاحين كما تقوم الوزارة حاليا بمراجعةة كافة التشريعات الخاصة بالسياسات الزراعية لتحقيق نهضة اقتصادية شاملة للنهوض بقطاع الزراعة. سيتم استكمال مشروع توشكي في اقرب وقت ممكن مشيرا عدم استكمال المشروع خلال الفترة الماضية جاء نتيجة عدم استكمال البنية الاساسية وعدم وجود مدن سكنيه للعامليونوقد تم الاتفاق مع وزير الاسكان لانشاء مدينة سكنيه لاستكمال المشروع وانه تم استزراع ٥٥ الف فدان في توشكي ضمن هدفنا استزراع ٤٣٠ ونبحث في انشاء شركات مساهمة وطرح اسهم تساعد في تنمية توشكي .... ان الاراضي الزراعية المعتدي عليهاارتفع من ٢٣ الف فدان سنويا قبل ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ الي ٥٠ الف فدان والحكومة لن تترك أي تعديات علي اراضي الدولة وتستعمل علي استردادها وتوقيع عقوبات رادعة علي المعتدين ان الوزارة تطبق سياسات تستهدف تعظيم استخدام المياه ومساحات الأراضي المتاحة وصولا الي زيادة الانتاجية والجودة مشيرا ان لدينا برنامج قومي لتحديث الري الحقلي بمساحة ٥ مليون فدان لزيادة انتاجية الفدان محاصيل القمح والذرة وحقق السكر بالإضافة الي خطة لبناء صوامع جديدة تقلل لفائض نسبته ١٠% مما سيؤدي الي زيادة الانتاج الذاتي من القمح الي ٨٥ عام ٢٠١٨ بدأ تطبيق نتائج مشروع تكنولوجيا التخزين في الصوامع البلاستيكية الافقية للحبوب الرئيسية واهمها لقمح كمحصول استراتيجي كبديل امن ومتوفر للصوامع الرئيسية مشيرا الي ان هذا المشروع الجديد يعد نتاجا وطنيا لعام كامل من البحث والدراسة بين معهد الهندسة الزراعية التابع لمركز البحوث الزراعية ومشروع تكنولوجيا التخزين في الصوامع البلاستيكية الافقية والممول من اكاديمية البحث العلمي وتم تطبيق لمشروع في شونة بلقاس التابعة لبنك التنمية والائتمان الزراعي بالدقهلية كباكورة للعمل في منظومة تخزين منظورة تستهدف توفير ملياري جنيه سنويا من فواقد القمح في حالة تعميم هذه الصوب علي مستوي الجمهورية. ان استراتيجية الزراعة خلال السنوات القليلة الماضية ركزت علي النخوض بمحصول القمح من خلال زيادة الانتاجية للفدان حتي تتجاوز ٣٠ اردبا للفدان من خلال اصناف جديدة عالية الانتاجية استنبطتها علماء مركز البحوث الزراعية والجهات البحثية

الاخري والحملات القومية لها دور كبير في مساعدة المزارعين علي تطبيق التوصيات الخاصة بنظم الزراعة والري مع تطبيق نظم الميكنه المتكامله البت الي تلك الزيادة في المحصول مؤكدا علي اهمية تحديث نظم التداول والتخزين لمحاصيل الحبوب الرئيسية ومنها القمح باعتباره محصولا استراتيجيا لانتاج رغيف الخبز بدأ اعداد مشروع لتحسين القدرات التقنية لمنظومة الحجر الزراعي بالوزارة للعمل كمنظمة قومية لوقابة النبات بما يتفق وافضل ممارسات الاتحاد الأوروبي والممارسات الدولية ودعم جهود تعزيز قدرة القطاع الخاص علي تنفيذ معايير السلامة خلال مراحل الانتاج وناقش ممثلو وزارة الزراعة خلال اجتماعهم وللجنة التنسيقية لمشروع التوأمة المؤسسية مع الاتحاد الأوروبي والذي ضم ممثلي دول هولندا وفرنسا وانجلترا وعدد من الخبراء الاوروبيين الخطوك العريقة للمشروع والميزانية المخصصة له والتي تم رصدها بمبلغ مليون ونصف المليون يورو الانتهاء من استصلاح مليون فدان خلال عام سيوفر اكثر من مليون و ٦٠٠ الف فرصة عمل ولدينا استراتيجيةى للتنمية الزراعية تتضمن ٢٥ مشروعا قوميا و ٨٨ مشروعا فرعيا وسوق تنفيذها ١٠ سنوات مشيراالي ان المستهدف استصلاح ٤ ملايين فدالان التي اعلن عنها الرئيس السيسي وتتوقع ان تصل نسبة الاكتفاء الذاتي من من القمح بحلول عام ٢٠١٧ الي ٧٤% وفي حالة ترشيد الاستهلاك وتقليل نسبة المهدر من القمح بسبب سوء التخزين سيكون لدينا اكتفاء ذاتي بنسبة ١٠٠% ولن تحتاج الي استيراد من الخارج. ان الوزارة اعد=ت خريطة كاملة لمشروعات الاستزراع السمكي البحري التي يتم تنفيذها في مشروع محور قناة السويس وانتهينا من اعداد الدراسات اللازمة للمشاركة في المشروع الذي يتبناه السيسي لاعتماد المشروع علي وجومد مساحات مائية واعدة يمكن استغلالها في انشاء مزارع سمكيه خاصة ان هذه المناطق تمتلك ميزة نسبية في الانتاج السمكي مقارنة بالانشطة الزراعية او الاقتصادية الاخري حيث يمكن استغلالها بشكل مميز في الاستزراع البحري لانتاج اسماك الدنيس والقاروص وهي من الأسماك التصديرية ذات القيمه الاقتصادية العالية كما شملت الخريطة انشاء الاحواض الترسيب بشرق قناة السويس وتمتد من جنوب التفريعة حتي خليج السويس ويتم حاليا الانتهاء من مشورع قانون نقابة الفلاحين طبقا للدستور الجديد حيث ستجري بالانتخاب الحر المباشر تحت اشراف قضائي.

استراتيجية تنمية الانتاج السمكي :

تعتمد استراتيجية التنمية فى هذا القطاع على **محاور رئيسية :**

١- تنمية المصايد البحرية. ٢- تنمية البحيرات ونهر النيل.

٣- الاستزراع السمكي بأنواعه. ٤- التعاونيات.

وذلك بهدف الوصول الى انتاج ١.٥-٢ مليون طن اسماك وقشريات بنهاية عام ٢٠١٧ حيث كان الانتاج فى عام ١٩٩٤/١٩٩٥ حوالى ٤٠٧ الف طن تحقق ٥.٨ كجم للفرد/سنة وان تحقيق هذا المستهدف وعلى اساس ان التعداد السكانى سيصل الى ١٠٠ مليون نسمة سيحقق ١٨ كجم/فرد/سنة.

سياسات تنمية الانتاج السمكي :

لما كان الانتاج السمكي يمثل أولوية متقدمة في معالجة مشكلة نقص المنتجات الحيوانية فإن الامر يستلزم الجوء الى الاسلوب العلمي كمدخل اساسي لعمليات التنمية فى حل المشكلات التى تواجة زيادة الانتاج السمكي وذلك من خلال **السياسات التالية :**

١-التعرف على خرائط التجمعات السمكية.

٢-دراسة الانتاج السمكي الأمثل.

٣-دراسة مستويات التلوث والحالة المرضية للأسماك.

٤-الوصول لأفضل تقنيات الاستزراع السمكي المكثف وشبة المكثف الملائمة وطرق التداول والنقل للزريعة وكذا مصادر التغذية.

٥-تنمية المصايد البحرية (البحر الأحمر – البحر المتوسط – خليج العقبة).

٦-تنمية الثروة السمكية فى البحريات ونهر النيل.

٧-التوسع فى التعاونيات لخدمة الصيادين وذويهم مع رفع وصاية وزارة الزراعة والجمعيات الزراعية والاتحاد التعاوني.

٧- **تطوير الاستزراع السمكي:**

يمثل الاستزراع السمكي عنصراً اساسياً فى تحقيق طفرة انتاجية بقدر كبير فى تقحيق المستهدف من الانتاج السمكي وهو مصدر ثابت يمكن تنميته باستمرار لمجابهة التغير فى المخزون السمكي فى المصايد البحرية والمياه العذبة نتيجة استنزاف هذه المصايد الطبيعية التقليدية كما أنه يمثل فرصة جيدة لإعادة نمو وعطاء المصايد الطبيعية، وينقسم برنامج التطور الى جزئين رئيسيين حسب نوع المياه ولكنه يعمل **من خلال محاور ثلاثة وهي:**

- توفير الزريعة او الاصبعيات.
- توفير التغذية الصناعية.
- تنمية الغذاء الطبيعي.

الاستزراع السمكي فى المياه العذبة والشرب:

١-التحسين الوراثي لسلالات البلطى بأنواعة لانتاج اصبعيات البلطى المحسن وراثياً.

٢-انتاج العلائق الصناعية المتزنة غذائيا.

٣-الاستزراع المختلط للقشريات والاسماك للوصول الى أعلى انتاجية من وحدة المساحة.

٤-تربية انواع الاسماك المساعدة على تحسين البيئة.

٥-تطبيق تقنيات اقتصادية لزيادة انتاجية المزارع السمكية بالتمول الى النظم شبة المكثفة.

الاستزراع السمكي البحري :

١-توفير زريعة الاسماك البحرية من خلال مسح الشواطئ لتحديد الانواع والكميات والحالة المرضية ومصادر التلوث ومستوياته.
٢-تربية الاسماك البحرية فى أقفاص.
٣-التفريخ البحري لتحقيق الوفرة فى الزريعة.
٤-تكثيف الاستزراع السمكي فى الاقفاص البحرية.
٥-التوسع فى ميكنة مراكب الصيد وتداول الاسماك وحفظها وتخزينها.
٦-التوسع فى صيد أعالى البحار وخاصة فى المياه العربية.
٧-توفير أكثر من أسطول بحري مجهزة لثلاجات وتجهيزات الصيد.
٨-التوعية من خطورة إرتياد الصيادين للمياه الاقليمية للبلاد المجاورة واحترام القوانين والتشريعات المنظمة عالمياً.

الوادي الخصيب :

حبا الله مصر بواجهات بحرية متعددة شمالا وشرقا كما منحها نهراً عذباء في الوقت الذي تعيش دول افريقية كثيرة في معزل عن أي إطلالة بحرية يجعلها محرومة من منافع عديدة قد توفرها البيئات الساحلية. اجريت بدراسة فيها تصور تكاملي تسهم في مستقبل أفضل لمصر ولعدد من الدول الأفريقية الشقيقة , وأطلق عليها مسمي» الوادي الخصيب «لأنها تضع إمكانيات كثيرة لمصر، ان هي قررت ان تستثمر في مجال المسطحات المائية لكي تدخل عالم الدول الكبرى القادرة على هذا النوع من المشاريع العملاقة كما أنه من المتوقع ان يكون ثالث مشروع للثروة السمكية علي مستوي العالم حيث سيضم نحو ٥٦٤ بحيرة بالإضافة الي أنة سيعد اكبر مشروع لإنتاج الكهرباء هيدروليكيا علي مستوي العالم. باختصار هذا المشروع يسمح لمصر ان تكون عاصمة ومركز أفريقيا أسيويا متوسطيا للتجارة. وبالتالي فأن المشروع بكل المعايير والمقاييس يستحق ان يدرس من قبل السادة المسئولين لأنه قادر علي توفير حوالي ٦ ملايين فرصة عمل بالإضافة الي عائد استثماري يعادل المليون دولار في الكيلو متر الواحد ليصل الإجمالى الي حوالي ٩ مليارات سنويا يبدأ الوادي الخصيب عند العلامة الأرضية) واحد (وهي التي تقع عند ساحل البحر الأبيض المتوسط شمالا ,مرورا بالصحراء الغربية ومنخفض القطارة وبحر الرمال الأعظم وحتى حدودنا في الجنوب مع دولة السودان الشقيق. وهو شريط ازرق) مائي اصطناعي (يمتد بطول القطر المصري من أقصى الشمال للجنوب بطول ١١٨٠ كيلومترا ,والوادي الخصيب أو البحر الثالث عبارة عن طريقان أحدهما ساحلي والثاني دولي يخترقان الأرض المصرية وحتى حدود السودان الشقيق. ينتصف هذا الطريقان بحرا اصطناعيا , يأتي منقطع على شكل ٣٢ وحدة بحيرات متتالية بينهم مربعات من الأرض تمثل معابر بين ضفتي هذا البحر الجديد حتى لا تفصل الأرض كما يحدث في أي مجري مائي آخر . عرض هذه البحيرات حوالي ١٠٠٠متر) شاملة تدرج رملي شبه طبيعي (يمثل شواطئ للأغراض السياحية ويكون عمقها حوالي ١٠ أمتار في أقصى غاطس لها. هذا ويمثل الطريق الساحلي) شرق المسار (عمقا صحراويا جديدا لكل محافظات الوادي والصعيد ومخترقا أراضي النوبة وحتى حدود السودان , وهو طريق يرسم الجهة الشرقية للوادي الخصيب ويربط محافظات مصر الموجودة حاليا بهذا المشروع ربطا متجانسا يحافظ على كل التقسيمات الإدارية كعدد يضاف إليه في المستقبل ان قرر متخذ القرار لهذه الدراسة ان ترى النور .

ان المشروع لديه دراسة جدوى متكاملة الجوانب ومقسم الي أربع مناطق :منطقة شرقية ومنطقة غربية ومنطقة وسطي وشريط اخضر. يعطي الرياح الشرقي للوادي الخصيب الماء المالح من بحيرة البرلس ويعطي الرياح الغربي الماء الحلو القادم من منخفض القطارة من خلال ايجاد فرع للنيل هناك وسيتم تباحث السبل الممكنة لذلك مع السادة المسئولين فيما بعد. أما بالنسبة للمنطقة الشرقية فهي تخدم ست مناطق عميقة نظرا لمحاذاتها للرياح الشرقي كما ذكرنا وهي أول واحدة من ثلاث نقاط تكامل يحققها الوادي من طاقة وماء وغذاء ,والمشروع يضم عدد كبير من البحيرات السمكية بطول ١١٨٠ ك.م في عرض ٨ ك. م مما يخلق ٣٢ تقسيما إداريا في كل من المنطقة الشرقية والغربية. وبالتالي يتضح ان كل تقسيم إداري ستكون لدية بحيرات سمكية وآلاف الأفدنة الممكن استثمارها ليصل الإجمالي الي ٦٤ بحيرة 32 في المنطقة الشرقية ومثلها في المنطقة الغربية للمشروع. وكل هذا يعتبر واحدا من ست مناطق عميقة بالوادي. توجد أيضا أحواض لتجفيف ماء البحر للاستفادة من كم هائل من المسطحات الملحية بالإضافة الي خزانات عملاقة لتخزين الماء الذي ستتم تحليته .

المشروع بكل المعايير يعتبر حجر الأساس في بنية تحتية جديدة تخدم قطاعي السياحة والتسويق العقاري بطول ١٠٠٠ كيلومتر . وتغفر لتجارب سياسية سابقة محاولات أهدرت حق الدولة في استثمار الساحل الشمالي للبلاد , وتضع إمكانات جديدة لمشاريع سياحية شاطئية عملاقة تقدم) في جزء منه (وعلى طول ٣٦٠ كيلومترا خدمة الشواطئ الدافئة والمشاتي للقادمين من أرجاء العالم في فصلي الشتاء والخريف . وإذا آتينا الي المنطقة الوسطي سنجد بها طريقا عبارة عن خمسة مسارات خدمية تمثل حزمة السلع الاستراتيجية لقطاع أعمال مصري أفريقي نشيط له القدرة على ايجاد أجيال واعمار لاستثمار يفوق عمره ١٦٠ سنة قادمة . وتتكون هذه المسارات الخمس من :حزام اخضر من الأراضي المستصلحة ومراعي للثروة الحيوانية ,وطريق للسكك الحديدية ,وأبراج نقل الطاقة الكهربائية ,واكبر شبكة أنابيب تنقل الماء والغاز والبترول , بالإضافة الي مسارات خدمية متنوعة لشبكات الألياف البصرية تخدم التجمعات السكانية والصناعية المزمع إنشائها. ويمثل هذا المسار) البحر الثالث (بضفتيه الشرقية والغربية المدخل الي عالم جديد من الأنشطة السكانية في شتى المجالات كما يلي :قطاع السياحة و التسويق العقاري ,قطاع توليد الطاقة ,قطاع تحلية مياه البحر ,قطاع الثروة السمكية ,قطاع الزراعة والرعي ,قطاع الإنشاء والطرق ,المسطحات الملحية ,السكك الحديدية ,شبكات الألياف البصرية ,وأنابيب المياه والغاز والبترول. ويقدر عدد العاملين في شتى هذه القطاعات قرابة الـــ٦ ملايين نسمة ,قابلة للزيادة حسب حجم الإعمال المنجزة

ونشاط كل قطاع وقدرته على تحقيق أهدافه المرجوة منه .من المتوقع ان ينظر العالم لهذا المشروع الذي يتعدي طوله ١٠٠٠٠, كم في مساره الأولي) داخل وخارج القطر المصري (علي انه المفيض البحري الأعظم في مواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري ,وما ينتج عنها من ارتفاع منسوب مياه البحر وتأثيرها على الشواطئ والبيئات الساحلية. كما يسمح أيضا بالقيام بعمليات معالجة مياه البحر وتحويلها الي مياه صالحة للشرب والاستهلاك. الأمر الذي نأمل ان نراه يتحقق في كل مدينة من مدن المسار. وهو ما نريده في الفترة القادمة لكي يتسنى لنا ان نتمتع بفائض من المياه العذبة يمكننا من أعادة توزيعه داخل القارة ... من خلال بناء خزانات أرضية عملاقة توفر مخزونا استراتيجيا من الماء قابل لتوجيهه لأغراض صناعية وزراعية ورعوية. ويسمح البحر الثالث أيضا لمصر بالدخول الي عالم الدول الأكثر إنتاجا وتسويقا للطاقة الكهربائية. فهو من خلال تلاله الصناعية الموزعة على ضفاف مساره يرفع مياه البحر الي اعلي هذه المرتفعات باستخدام طاقة الرياح أو الطاقة الشمسية يتم الدفع بها نحو مساقط ومنحدرات تعد خصيصا لذلك ... ومركب عليها توربينات هيدروليكية لتوليد الطاقة. ويبلغ عدد هذه التلال الصناعية قرابة الـــ١٢٠٠ هضبة موزعة) بواقع ٤٠ تبة صناعية (بين تقسيماته الـــ ٣٢. حيث تتكون هذه المرتفعات من حاصل عمليات الحفر وتطهير المسار . إذ إننا نحصل على١٠.٠٠٠متر مكعب من حفركل متر طولي في المسار. الأمر الذي يحقق القدرة على توفير ٣٠٠متر مكعب من نواتج الحفر في كل مدينة من مدن المسار ,وهو الذي يسمح بإنشاء ٤٠ تبة صناعية في كل مدينة حجم الواحدة ٥٠٠.٠٠٠ متر مكعب. ان الحديث عن تفعيل الدور المصري في أفريقيا بصفة عامة يستدعي كلمات الدكتور جمال حمدان الذي شدد على ضرورة ألا تترك مصر فراغا سياسيًا في أفريقيا؛ ومن ثَمَّ فعلي مصر ان تقوم بدور إقليمي فاعل على الساحة الأفريقية؛ بحكم العديد من الاعتبارات، منها الإيمان بالانتماء الأفريقي لمصر الذي تحكمه عوامل الجغرافيا والتاريخ والثقافة، وارتباط مصالحها المصيرية- التي يأتي النيل في مقدمتها -ببعض دول القارة، والتي تعد عمق مصر الإستراتيجي. كما تشكل أفريقيا بمساحتها الشاسعة وثرواتها المتنوعة وكثافتها السكانية سوقا واسعة للمنتجات المصرية، تلك القارة التي تشكِل أمن مصر القومي بمعناه الواسع.

<u>زيادة حصة مصر من أسماك التونة سنوياً :</u>

أسماك التونة من الأسماك التي يطلق عليها اسماك مهاجرة كثيرة الارتحال فأسماك التونه من الأسماك المهاجرة التي تجوب البحار والمحيطات مارة علي معظم الدول الساحلية بمعني ان مخزوناتها السمكية لا تخضع لدولة بعينها انما هي رصيد سمكي لكل الدول. هناك أكثر من ٣٠ نوعا من هذه الأسماك التونه واشباه التعونه اهمها من ناحية القيمة الغذائية والعائد الاقتصادي هي اسماك التونه ذات الزعنفة الزرقاء التي يبلغ سعر الكيلو الواحد منها احيانا ٣٠دولار.

وبعد ان بدأت هذه الأسماك تتعرض للصيد الجائر من قبل بعض الدول الكبيرة في طريق هجرتها بالشكل الذي ادي الي ضياع حقوق بعض الدل الأخري تشكلت اللجنة الدولية لحماية اسماك التونه وادارة مصايدها ... وتقوم بادارة مصايد التونه عن طريق تحديد حصص لكل دوله من الدول الاعضاء تلتزم بصيدها وفق شروط وضوابط محددة تحددها اللجنه مشيرا الي انه منذ فتره طويله كان الاعتقاد السائد ان أسراب التونه المهاجرة تدخل الي البحر المتوسط بمحاذاة الساحل الجنوبي له حتي تتجمع في خليج سرت الليبي ثم تتجه شمالا لتعود الي الاطلنطي مرة اخري بمحاذاة الساحل الشمالي للمتوسط مرورا بالبحر الاسود بمعني انها لا تدخل الي المياه المصرية بكميات اقتصادية مؤكدا ان هذا التصور جعغل قطاع الثروة السمكية لا ينضم منذ البداية الي اللجنة الدولية الايكات وتحمل ابعاء مالية قيمة المساهمة في الميزانية دون عائد. بعد تطور قطاع الصيد المصري وقيام الهيئة باجراء عمليات صيد تجريبي بالمياه العميقة علي بعد اكثر من ٣٠ ميلا من الساحل وجد ان هناك بعض اسماك التونه تدخل الي المياه المصرية الي خليج السلوم ولاتنتهي هجرتها عند خليج سرت كماكان معتقدا. بعد التأكد من وجود اسماك التونه في المياه المصرية الاقتصادية الخالصة في السنوات الثلاثة الأخيرة سعت الهيئة للأشتراك كعضو في اللجنه الدولية حتي تم انضمام مصر الي هذه اللجنه ليكون لها حصة من مصايد التونه الدولية طالبت مصر اللجنة بتحديد حصة من التونه في اجتماعها بمراكش حيث كانت الحصص قد تم توزيعها كاملا علي الدول الأعضاء قبل اشتراك مصر كما ان اللجنه خفضت هذه الحصص للمحافظة علي اسماك التونه لذلك حصلت مصر علي ٥٠ طنا لعام ٢٠١٠ لحين اعادة توزيع الحصص في عام ١٠١٧ في الاجتماع الأخير بجنوه ايطاليا نجح الوفد المصري من الهيئة العامة للثروة السمكية في زيادة الحصة الرسمية الي ٩٥ طنا بالإضافة الي ٦٠ طنا محوله من تايوان وكوريا باتفاق ثنائي بين الوفد المصري ووفود هذه الدول ليصبح اجمالي المسموح بتصديره من التونه عام ٢٠١٥ هو ١٥٥ طنا.

دعوة المستثمرين ورجال الأعمال الي الاستثمار في اقامة مفرخات بحرية في البحرين الاحمر والمتوسط كخطوة أولي بهدف زيادة الانتاج السمكي وتنمية الثروة السمكية لتوفير احتياجات مصر من الاسماك والبروتين السمكي وتصدير الفائض من الأسماك الاقتصادية غالية الثمن مثل الدنيس والقاروص والمطلوبة بشدة في الأسواق الأوروبية بالإضافة الي العمل في اقامة مشروعات لتصنيع وتعليب الاسماك.

ان مصر وصلت لمرحلة متقدمة في مجال الاستزراع السمكي في مستوي الدول العربية والافريقية واصبحت تحتل المركز رقم ١١ علي مستوي العالم في هذاالمجال لان الاستراتيجية النهوض بالثروة السمكيةتتجه حاليا الي الاستزراع السمكي في المياه البحرية لزيادة انتاجية الأسماك وسد الفجوه بين الانتاج والاستهلاك الي جانب ارتفاع متوسط استهلاك الفرد من الاسماك في مصر والذي وصل حاليا الي ١٦.٦ كيلو جرام سنويان مصر لها فرصة تنافسية بين دول العالم في الانتاج السمكي ولديها القدرة التنافسية في انتاج اسماك البلطي بعد زيادة المفرخات لانتاج زريعة اسماك البلطي وانها تنتج حاليا مليون و ٢٠٠ طن اسماك سنويا منها ٦٥% من الاستزارع السمكي من مزارعنا السمكية.

التوسع في الأقفاص السمكية :

مصر دخلت منظومة جديدة في الاستزراع السمكي بعد نجاح تربية الاسماك في المياه العذبة وان المرحلة القادمه سوف تشهد نقلة نوعية في استزراع الأسماك علي المياه المالحة ذات العائد الاقتصادي الكبير والتي تدخل في منظومتها اسماك الجمبري والدنيس والبربوني والتي تدر عائدا علي الصياد والدوله وسوف تنقل هذه المنظوم الثروة السمكية نقلة اخري في التصدير مصر تعتبر من الدول العشرة في انتاج المزارع السمكية والأولي في نصيب الفرد حيث ان المعدلات العالمية للفرد ١٨ كيلو جراما بينما نصيب الفرد المصري ١٩.٥ كيلو جرام بزيادة ١.٥ كيلو جرام عن المستويات العاملية مشيراالي ان قانون الصيد الجديد يفتح افاقا جديدة للصيد وهي السماع لمصر بالصيد في حرية كاملة بعيدا عن المطاردات الدولية. كما يفتح مجالا للأستثمار السمكي في اقامة مصانع لأدوات الصيد من شباك وبناء سفن وتغليف وتعبئة وسوف تخلق شراكة عالمية جادة مع دول الجوار وسوف يكتسب الصيادون المصريون الخبرة العالمية في الصيد في اعماق البحار وانه سيتم التوسع في الاقفاص السمكية في البحيرات الشمالية والجنوبية وايضا في الممر العالمي قناة السويس وان مصر قادمة بكل قوة في سبيل تحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء في ظل المنظومة التي يقودها بنفسه الرئيس عبد الفتاح السيسي لبناء اقتصاد قوي. تم افتتاح المفرخ السمكي الجديد لكيلو ٢١ بمشروع مريوط لتنمية الثروة السمكية بالاسكندرية ان الهيئة نجحت في استزراع انواع جديد من أسماك الدنيس والقاروص والجمبري والربوني وهي من الأسماك عالية الجودة التي سوف يتم تصدرها للخارج.

يتم دراسة اقامة مشروع للأستزراع السمكي المتكامل بمنطقة منخفض القطارة علي مساحة تصل الي ٩٠ الف فدان وان متوسط انتاجية الفدان الواحد ٣ اطنان سنويا وطاقته الانتاجية السمكية سنويا ما يعادل قرابة الـ ١٠% من الانتاجية الكلية من الاستزراع. وان المشروع يعتبر من المشروعات المستقبلية للوزارة وانه يوفر اكثر من ١٢ الف للشباب وان مثل تلك المشروعات في الأراضي الصحراوية الجديدة خطوةهامةفضلا عن التنمية الثروة السمكية في مصر مما يؤدي الي مضاعفة الانتاج مرة كل ٣ سنوات والمشروع يساهم ايضا في توفير بعض الاحتياجات من الأسمدة العضوية انمياه الصرف الناتجة عن وحدة انتاج الأسماك تعمل علي تخفيض الاحتياجات العضوية كالفسفور بنسبة تتراوح بين ١٠ : ١٥% بالإضافة الي العناصر السمادية الرئيسية الغذائية السمادية عضوي عال والنتروجين والمواد العضوية الصلبة والتي يتم تجميعها واستخدامها كسماد الجودة. سيتم اقامة ثلاثة انواع من وحدات انتاج الاسماك حسب المساحة ومنها علي مساحة ٥ افدنه بطاقة انتاجية ١٥ طنا في العام واخري علي مساحة ١٠ افدنه بطاقة وحدة انتاجية تصل الي ٣٠ طن في العام والثالثة علي مساحة تصل الي ٢٠ الف فدان حيث تصل انتاجيتها الي ٦٠ طنا سنويا وهناك امكانية لعمل وحدات لمشروعات تصنيع وتغليف الاسماك بما يساهم في زيادة الدخل القومي.

المعوقات التى تواجة المزارع السمكية في مصر وسبل التغلب عليها [(*)] :

على الرغم من أن مصر تنعم بالعديد من المصادر الطبيعية للثروة السمكية، والتى تلبى احتياجات المصريين من البروتين الحيوانى للاستعاضة عن اللحوم الحمراء، التى يرتفع وينخفض مؤشر أسعارها باستمرار، رغم ثبات أسعار الأسماك التى تعد ملاذا لكثير من المواطنين فى ظل ذلك الغلاء، إلا أن تلك الثروة تئن بالعديد من الأوجاع التى تؤدى فى النهاية إلى القضاء عليها ما لم يتم علاج تلك المشكلات. وعلى الرغم من اهتمام القيادة السياسية بتنمية الثروة السمكية، إلا أن الجهة المسئولة دائما أمام الرأى العام وهى هيئة تنمية الثروة السمكية، تعانى من مشكلات جمة تعوق قيامها بعملها وأولها وأهمها، خفض وزارة التخطيط ميزانيتها من١٢٨ مليون جنيه بالخطة الاستثمارية للعام الماضى إلى ٣٨ مليون جنيه هذا العام، فضلا عن مسئولية ٤ وزارات معها فى حماية تلك الثروة، التى تنتج مليونا و٤٨٠ ألف طن سنويا، ولولا الاستزراع لأصبح سعر كيلو الاسماك مثل سعر اللحوم، ونستورد من الخارج وفقا لتقرير الهيئة العمة للصادرات والواردات ٣٠٠ ألف طن، مثل الماكريل والرنجة وغيرها.كما أن ٧٥% من حجم انتاجنا يوفره الاستزراع السمكى والـ ٢٥% المتبقية توفرها المسطحات المائية الطبيعية البحيرات والبحار.

خفض المخصصات المالى للهيئة أصاب الاداء بالشلل ، وهو ما ينعكس على القطاع بالكامل ولا سيما الصيادين وأن الميزانية انخفضت إلى ٣٨ مليون جنيه ، منها ٢٠ مليونا فى صورة أراض على الرغم من أننا لا نتعامل فى الأراضى ، وذلك على الرغم من أننا طلبنا ٤٣٨ مليونا بالخطة الجديدة. تم الغاء «الصندوق القومى لدعم امكانيات هيئة الثروة السمكية» منذ توليت قيادة الهيئة قبل ٨ أشهر ، والذى كان المفتاح السحرى الذى يساعدها على ممارسة عملها ، فقد رأى الجهاز المركزى للمحاسبات وبعض الجهات أن الصندوق يقوم بأمور تسبب مشكلات ، منها أنه كان يصرف مكافآت وحوافز للعاملين ، ولكن هذا منطقى ، فكيف لسائق كراكة يبلغ ثمنها ٤٣ مليون جنيه ويعمل وسط الخطورة ببحيرة البردويل أو المنزلة لمدد تتراوح بين ٨ و ١٢ ساعة يوميا ولا يخرج خلالها من المياه ، أن يتقاضى راتبا قدره ١٥٠٠ جنيه فقط ؟ بينما كان يتم تشجيعه بحافز قدره ١٥٠٠ أو ١٠٠٠ جنيه لكى يستمر فى العمل؟ وذلك على الرغم من أن هناك شركات تحاول استقطابه بمبالغ أكثر قد تصل إلى ٥ و ٦ آلاف جنيه بدأت المعاناة بعدم وجود حوافز لتشجيع العمالة أو القدرة على شراء مستلزمات للمعدات وبالتالى ليس هناك تطهير للبحيرات، من الضرورى توفر بديل يوفر تلك الأموال. تم تعيين ٣٧٠٠ موظف على قوة الصندوق منذ ثورة يناير ، فقد كان ينفق على رواتبهم بتمويل ذاتى، ومنذ ٦ أشهر وأنا أسعى لتدبير رواتب هؤلاء، وهى مسئولية رهيبة. تدمير الثروة السمكية مستمر منذ ٥ سنوات، من تعديات على البحيرات والردم بها والتجريف والصيد المخالف والصيد الجائر من استخدام الكهرباء والغاز وصيد الزريعة، وللأسف إذا طلبنا عدم الصيد خلال

[(*)] **المصدر :** المعوقات التى تواجة المزارع السمكية وسبل التغلب عليها – النشرات الإرشادية "نشرة رقم ٣٦" وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – الإدارة العامة للتطوير والإرشاد – ٢٠٠٩.

شهرى ابريل ومايو بسبب التكاثر لتوفر خلفة فى العام القادم، ولن يجدوا أى أسماك العام المقبل.. والهدف ليس منع الصيادين ولكن لزيادة الانتاجية بمنح الاسماك الفرصة للتكاثر.

وحول ما إذا كان هناك تعويض للصيادين هناك جهات توفر التعويض اللازم للصيادين عن أى أمور عارضة ومنها التوقف عن الصيد لفترات، منها الاتحاد التعاونى وجمعيات صيادين مسئولة عنهم من خلال اشتراكات يسددونها طوال العام ، كما تصرف لهم وزارة البيئة تعويضات لحماية المحميات الطبيعية الموجودة ببعض المناطق. الأخطر على الأسماك «حرفة الجر» أى حرث البحر بآلات معينة تفرغ المكان من جميع الاسماك الموجودة به، كل هذا فضلا عن التلوث الذى يعلمه الجميع ، ويقتل نسبة كبيرة جدا من الأسماك الصغيرة فيقل الانتاج وبالتبعية تقل الجودة ، كما أن العقوبات للأسف غير رادعة فهى ضعيفة جدا!! يمكن التغلب على كل تلك المشكلات حال توافر الموازنة اللازمة لتطهيرالبحيرات من ورد النيل والهيش وفتح ممرات بها وتطهير البواغيز وتشغيل المفرخات لانتاج زريعة لزيادة الثروة السمكية ومنع جميع أشكال الصيد غير المشروع ، وهذه مسئولية الجهات الأمنية، ووزاراتى الصحة والبيئة بمنع صرف مياه غير معالجة فى النيل أو البحيرات ، فحماية الثروة السمكية مسئولية منظومة متكاملة من الوزارات وليست مسئولية الهيئة وحدها ، فهناك من يلقى باللوم على أننا نستورد أسماكا ، على الرغم من أننا نمتلك كل هذه الشواطئ من بحرين أحمر ومتوسط ونيل وبحيرات .. بالفعل هم محقون ، ولكنها مسئولية التداخل بين عناصر تلك المنظومة ، كما أن دورنا كهيئة هو عمل تكريك للبحيرات وتطهيرها من النباتات والمشكلات التى بها ، وإلقاء الزريعة وهى نتاج مفرخات الهيئة ، حيث نمد وزارة الرى بـــ ٥ ملايين زريعة سنويا من أسماك المبروك ، لإلقائها بنهر النيل ، و مد مزارع الأرز بزريعة أخرى وكذلك أصحاب المزارع السمكية.

تم كشف النقاب عن أن الهيئة وضعت خطة تطوير متعددة الجهات، لإعادة بحيرة ناصر إلى سابق عهدها من حيث انتاجيتها خلال ٥ سنوات بانتاج يتراوح بين ٣٧ و٤٠ ألف طن ، فمنذ سنوات كان انتاجها ٣٣ ألفا ثم انخفض إلى ١١ ألفا ثم عاد للزيادة آخر ٦ سنوات ليصل إلى ٢٢ ألفا ، فالبحيرة لها وضع خاص بحيث لا يصلح إقامة مزارع سمكية بها أو القاء أى أنواع من الزريعة بها حتى لا يحدث خلل بتوازنها البيئى ، شريطة الالتزام بفترات الوقف والصيد وطرق الصيد وأنواع الشباك وزيادة كميات الذريعة التى يتم إلقاؤها سنويا ووقف الصيد خلال شهرى ابريل ومايو لأن هذا هو ذروة موسم تزاوج اسماك البلطى التى تمثل أغلبية الموجودة بالبحيرة ، وبالتبعية سوف يزداد الانتاج إلى المستهدف . وبدأنا الخطة من العام الماضى بالقاء ٧ ملايين زريعة ، ترتفع إلى ١٥ مليونا العام الجارى.

مصر تضم مجموعة من البحيرات المختلفة ومنها الشمالية مثل :البردويل والمنزلة وادكو ومريوط ، وصناعية مثل ناصر ومغلقة مثل قارون بالفيوم والمرة والتمساح عند قناة السويس ، بجانب نهر النيل والبحرين الأحمر والمتوسط ، والمزارع السمكية التى يتجاوز عددها ٣٢٠٠ مزرعة لديها ترخيص وأعداد اخرى غير مرخصة ، فتلك هى مصادر الثروة السمكية الطبيعية فى مصر وفيما يخص المفرخات هناك مفرخات للمياه العذبة تكفى مثل نهر النيل وفروعه وبعض البحيرات لانتاج أسماك البلطى والمبروك ، أما المفرخات البحرية والتى دخلنا مجالها حديثا فيوجد ٣ منها تابعة للقطاع الخاص واثنين تابعين للهيئة بالكيلو ٢١ باجمالى طاقة انتاجية ١٥ مليون زريعة سنويا ، وجار انشاء مفرخين فى منطقة أغزوان بسيناء بتكلفة ٣٣ مليون جنيه وبركة غليون. الدعوة مفتوحة أمام من يرغب من المستثمرين بالعمل فى الاستزراع السمكى البحرى وبنشئ مفرخات بحرية، حتى نعتمد على المفرخات ونترك المخزونات السمكية الطبيعية بخيرها، وبالفعل يوجد مستثمرون فى هذ المجال ونقوم بتيسير جميع الاجراءات لهم ، وهناك خطة استثمارية ومواقع مختارة للمزارع ، وهذه المشروعات خارج المشروع القومى لاستصلاح واستزراع وتنمية الـــ ١.٥ مليون فدان.

أما عن أهم أنواع الأسماك التى يجرى العمل على تنميتها واستزراعها، يوجد فى المياه العذبة البلطى أولا ويليه المبروك والقراميط، ثم الأنواع التى بدأ فى انتاجها بالمفرخات مثل القاروص والدنيس والعائلة البورية التى تضم البورى والدوبارة والدهبانة وغيرها، أما البحرية فمنها موسى والوقار ولا يتم تربية الموسى أو الوقار لعدم وجود زريعتهم.

<u>أولا: مشكلة زيادة سعر الأراضي:</u>

تعتبر مساحة الأراضى المخصصة لإنشاء المزارع السمكية التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية مساحة محدودة وغير قابلة للزيادة إلا في أضيق الحدود الأمر الذي أدي إلي الارتفاع الشديد في إيجار الفدان.

وهناك مجموعة من المقترحات **للتغلب علي هذه المشكلة :**

١. الاتجاه نحو الاستزراع المكثف، والذي فيه يمكن رفع إنتاجية وحدة المساحة (الفدان) رأسياً، بحيث تحقق الاستفادة المثلي لتحقيق أعلي عائد.
٢. التوجه نحو استخدام الأراضي الصحراوية ، وخاصة منطقة وادي النطرون ، والاعتماد في استزراع الأسماك علي المياه الجوفية التي يتم ضخها في أحواض أسمنتية ، أو رملية مبطنة بطبقة بلاستيكية ، ويتم زراعة الأسماك بها ، ثم يستخدم صرف هذه المياه في الزراعة النباتية ، والمياه المستخدمة مياه جوفية نقية خالية من الملوثات ؛ وبالتالي تصلح الأسماك للتصدير.
٣. الاستزراع السمكي شبة المكثف الأقفاص؛ حيث يتم الاعتماد علي استخدام الأقفاص الطافية سواء في المجاري المائية، أو البحيرات، أو البحر دون الحاجة للتنافس مع الأنشطة الزراعية الأخرى علي الأرض.

<u>ثانيا: مشكلة عشوائية تصميم الأحواض السمكية :</u>

تتصف الأحواض السمكية في غالب الأحوال بعشوائية التصميم؛ حيث لا تخضع لأي أسلوب هندسي منتظم ؛ وذلك لعدم وجود مؤسسات هندسية متخصصة في إنشاء وتصميم المزارع السمكية .

هذه المشكلة مرجعها إلي أن معظم المزارع السمكية هي مزارع مؤقتة ،وكان الهدف من إنشائها هو غسيل الأرض من الأملاح تمهيدا لتحويلها إلى ارض زراعية ، ومع تطوير الأمور واعتبار أن نشاط الاستزراع السمكي هو احد الروافد الرئيسية للإنتاج السمكي في مصر وكان من الضروري الاهتمام بنظام الري والصرف في هذه الأحواض ، كما أن تصميمها يحتاج إلى إعادة دراسة حتى يمكن أن يتحقق الغرض من إنشائها ، والجدير بالذكر أن إدخال تخصص تصميم المزارع السمكية يجب أن يكون ضمن التخصصات الرئيسية في أقسام الهندسة الزراعية ، أو الإنتاج السمكي بكليات الزراعة ، وذلك للحد من هذه العشوائية خاصة في المزارع التي يتم إنشاؤها حديثا ؛ كما يمكن الاستفادة بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية نظراً لوجود متخصصين في هذا المجال بها.

ثالثا: مشكلة انهيار جسور الأحواض السمكية :

يجب أن تكون جسور المزرعة السمكية مدكوكة جيدا ؛ حتى لا تتآكل الجسور فتسقط في المياه، ويمكن تخفيف حدة هذه المشكلة بزراعة الجسور بالحشائش وتقويتها لتتماسك التربة وتمنع انهيارها ، وإزالة جميع النباتات وجذورها من الأرض قبل عمل الجسر ، والدك الجيد مع ترطيب التربة ، واستخدام الهراسات المسننة، ويقترح أن يكون العرض المناسب للجسر الفاصل بين الأحواض هو٣ متر ، وعرض الجسر الرئيسي ٤.٥ م كما أن، الميل المناسب لجوانب الحوض يختلف تبعا لطبيعة التربة ، إلا أنه يجب ألا يقل عن ٢:١ م والارتفاع المناسب للجسر يعطي الجسر العمر الطويل دزن انهيار، مع كل هذه العوامل يجب أن يمتد المحور الطويل للحوض من الشرق للغرب ؛ لتفادي نحر الجسور بفعل أمواج الماء الناتجة من الرياح.

رابعا : مشاكل خاصة بالزريعة :

زريعة وإصبعيات الأسماك هي حجر الأساس في المزارع السمكية ، وعدم توفيرها بالإعداد اللأزمة للاستزراع هو أهم أحد الأسباب في نجاح نشاط الاستزراع ،وأهم مصادر الزريعة للاستزراع السمكي هو :

إما عن طريق المفرخات سواء المياه العذبة ، أو البحرية، أو من المصادر الطبيعية لزريعة الأسماك البحرية ، وفي كلا الحالتين فإن المشكلة الرئيسية والتي تواجه مستزرعي الأسماك هو المحافظة علي حياة الزريعة حتى الوصول إلي الأحواض وأقلمتها ؛ حتى لا تتعرض الزريعة إلي النفوق خلال هذه الفترة ، والتي تعتبر من أكثر الفترات الحرجة في حياة الأسماك . وسوف نتناول هنا بالتفصيل المشكلات التى تتعرض لها الزريعة والتي يتم جمعها من المصادر الطبيعية وحتى الوصول إلي المزرعة السمكية، **وكيفية التغلب عليها:**

١- مرحلة جمع وصيد الزريعة من مصادرها الطبيعية :

تعتبر مرحلة جمع وصيد زريعة الأسماك من المصادر الطبيعية في مراكز تجميع الزريعة، وخصوصا للعائلة البورية (بوري- طوبار) من أخطر المراحل ، حيث يستخدم أسلوب بدائي كما أن القائمين علي عملية الصيد عمال غير مدربين علي ذلك ، أضف إلي هذا عمليات سرقة الزريعة بدون ترخيص من الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، مما يتسبب في نهب الزريعة الطبيعية وارتفاع نسبة الفاقد ، والحي منها يكون قد تعرض لعوامل الإجهاد المختلفة مما يؤدي إلي نفوقه.

لذلك: يجب تدريب هؤلاء العاملين علي الأساليب الحديثة ، والعلمية لصيد وجمع تلك الزريعة ، وأن يكون ذلك تحت الأشراف المباشر لهيئة الثروة السمكية وتجريم الصيد المخالف للزريعة ، والهيئة العاملة لتنمية الثروة السمكية تعمل جاهدة علي توفير الزريعة اللازمة للمزارع السمكية إما من خلال مفرخاتها ، أو من خلال تشجيع القطاع الخاص علي إنشاء المفرخات السمكية خاصة البحرية ، حتى يتم توفير الزريعة اللازمة دون المساس بمحزونات الزريعة الطبيعية حماية لها من الفقد ، وزيادة الإنتاج السمكي من مصادر الطبيعة مثل البحر والبحيرات.

٢- مرحلة العد والتقدير لعدد الزريعة المنقولة :

هذه المرحلة يتعرض لها كل أصحاب المزارع السمكية ؛ فغالباً ما يكون عدد الأسماك المستلمة بعيدة كل البعد عن العدد الحقيقي ، وهذا يؤثر بالسلب علي المخزون السمكي بالأحواض ، ويسبب إهلاكاً كبيراً في مصروفات تحضين هذه الزريعة، حيث يكون التقدير الحقيقي للإحتياجات الغذائية من العلائق – علي سبيل المثال – أكبر من الذي تم تنفيذه. لذلك يجب تدريب مندوب شراء الزريعة لكل مزرعة علي كيفية العدد ، وذلك لضمان وصول العدد المطلوب إلي المزرعة دون إهدار.

٣- مرحلة نقل الزريعة من المصادر الطبيعية الطبيعية والمفرخات للمزارع السمكية :

يلاحظ غالباً أن عملية نقل الزريعة من مصادرها الطبيعية ، أو المفرخات تتم بطرق غير ملائمة لا يراعي فيها أساليب النقل (أكياس أو تنكات) ، وكذلك نوعية ، وجودة المياه المستخدمة أثناء النقل ، الكثافات العددية للزريعة ، حجم الأسماك ، نسبة الأكسجين في المياه ، طول المسافة التي يتم نقل الزريعة إليها. هذه العوامل مجتمعة تؤثر بالسلب علي حيوية الزريعة، ومدي تعرضها للإجهاد.

ولحل هذه المشكلة يجب مراعاة أساليب النقل الجيدة من اختيار الوعاء المناسب مع المسافة المنقولة لها الزريعة ، وكذلك العدد المناسب للزريعة بالوعاء ، والماء الجيد الخالي من الشوائب ، وكذلك مراعاة نسبة الأكسجين في الماء.

والجدير بالذكر هنا أن نقل الزريعة بواسطة التنكات المجهزة ، والمحملة علي سيارات خاصة والتي تملكها هيئة الثروة السمكية يعتبر من أفضل طرق النقل ، حيث تتوافر وحدات التهوية التي تضمن مد الأسماك بالأكسجين طول رحلة النقل ، كما أن عمليات الأقلمة يمكن أن تتم أثناء فترة النقل مما يقلل الفاقد من الزريعة.

٤- أقلمة الزريعة علي مياه أحواض المزارع السمكية:

معظم مربي الأسماك المبتدئين يقومون بإلقاء أكياس الزريعة المنقولة من مصادر تجميع الزريعة الطبيعية ، أو من المفرخات السمكية إلي الحوض السمكي ، وفتحها ، وإخراج الزريعة للأحواض مباشرة ، وهذا يعرض الأسماك لصدمة

عصبية تؤدي إلي نفوق عدد كبير من الزريعة بعد أيام ؛ وذلك لأن الأسماك من ذوات الدم البارد Obligate Poiklotherms أي : متغيرة في درجات الحرارة ، حيث تأخذ درجة الحرارة الوسط المحيط بها ؛ وذلك لأنها لا تملك أي قدرة علي التنظيم الداخلي لدرجة حرارة جسمها. ولا يلاحظ ذلك إلا في نهاية الموسم عند الصيد، وللتغلب علي هذه المشكلة يجب أتباع الأتي:

أ- الأقلمة علي درجة الحرارة: لتعويد الأسماك الصغيرة علي درجة حرارة ماء الحوض يبقي الكيس كما هو دون أن يفتح لمدة ربع ساعة في الماء؛ حتي تتساوى درجة الحرارة داخل وخارج الكيس.

ب- الأقلمة على البيئة: يتم أقلمة الأسماك علي البيئة بالسماح لماء الحوض بالدخول إلي الكيس تدريجياً ، إما بعمل ثقوب في الكيس ، أو إضافة ماء للكيس باستخدام كوب بلاستيك تدريجياً ، وعند امتلاء الكيس تترك الزريعة تخرج وحدها.

٥- مرحلة تحضين الزريعة :

التحضين والرعاية لزريعة الأسماك عنصر في غاية الأهمية ، فالوصل بالزريعة إلي حجم الإصبعيات بحيوية عالية تمكن المربي من زيادة الإنتاج ، وتقليل التكاليف ، فالأسماك ذات الحيوية العالية تعطي أسماكاً ذات مقاومة طبيعية عالية ، ومعدلات نمو عالية بأقل استهلاك من العلائق الصناعية ، وحتى نصل لهذا يجب إتباع ما يلي :

أ- التجهيز الجيد لحوض التحضين : يبدأ الموسم بحوض وصلت أرضيته لدرجة التشقق بحيث يكون جافاً تماماً لإمكانية سير الجرار علي أرضية الحوض بأمان ، لإزالة الطبقة السطحية من التربة لتعريضها لضوء الشمس المباشر، وهذه العملية تؤدي إلي التخلص جزئياً من بعض المسببات المرضية.

ب- توفير الغذاء الطبيعي الملائم لنوع الزريعة من حيث الكم والنوع .

ج- نقل الزريعة بأسلوب علمي ، وفني سليم يضمن سلامة الزريعة من مصادرها إلي حوض التحضين.

د- تحديد العدد المناسب من اليرقات المحضنة للمتر المكعب من مياة الحوض تبعاً للنظام المستخدم في الاستزراع .

هـ - توفير العلائق الصناعية الملائمة لنوع ، وحجم الزريعة ، ومراعاة طريقة تقديم الأعلاف ومواعيدها ، وكمياتها المناسبة مع العدد المناسب ؛ حتى نتأكد من توفير الاحتياجات الغذائية لكل اليرقات الموجودة بالحوض

و- الاهتمام بجودة المياه ، وتوفير الأكسجين المناسب لازدهار ، ونمو الغذاء الطبيعي للأسماك ، مع عدم إهدار الغذاء الطبيعي بصرف المياه بمعدلات غير مناسبة.

ز- المتابعة اليومية ، والدورية لرعاية الأسماك بالأحواض ، وإتباع قواعد الوقاية الخاصة بحوض تحضين الزريعة .

خامسا: الأعداء الطبيعية في المزارع السمكية :

تسبب الأعداء الطبيعية للأسماك في المزارع خسائر كبيرة بداية من تحضين الزريعة ، وأثناء موسم الاستزراع ، ومن هذه الأعداء :

١- **الطيور :** التي تتغذى مباشرة علي صغار الأسماك ، الأمر الذي يهدد المخزون السمكي في الأحواض ، علاوة علي نقلها للأمراض.

ولحل هذه المشكلة : يجب زيادة عمود الماء علي جوانب الحوض عن متر ، والاستعانة بآلات تصدر الأصوات من حين لأخر فتهرب الطيور وتبتعد عن المزرعة ، والعناية بالإشراف المستمر علي الحضانات .

٢- **الحشرات المائية :** في أحواض التحضين والتي تتغذي مباشرة علي يرقات الأسماك وتسبب ضرراً بالغاً في المخزون السمكي بالحضانات .

٣- **الضفادع والفئران :** زيادة صغار الضفادع في الماء ، وخاصة في أحواض التحضين تنافس صغار الأسماك في غذائها، وبالتالي تؤثر علي معدلات نموها ،علاوة علي انتشار الأمراض من حوض لأخر ، أما الفئران فأنها تؤثر علي المخزون العلفي .

ولحل هذه المشكلة : يجب التخلص من الضفادع قبل وضع المياه في الأحواض والحضانات والأماكن المجاورة ، وكذلك سد الجحور لعدم انتشارها بالإضافة إلي عمل المصائد للفئران في أماكن تخزين العلف بصفة مستمرة .

سادسا: مشكلة ارتفاع أسعار الأعلاف :

تغطي مصر مساحات كبيرة من المسطحات المائية والتي تصلح للاستزراع السمكي ، ورغم أهمية الاستزراع السمكي في توفير الغذاء ، ورفع معدلات استهلاك الفرد من البروتين الحيواني ؛ إلا أن هذا يواجه ببعض المعوقات التي من أهمها القصور في الموارد العلفية المتاحة وارتفاع أسعارها خلال الفترة القصيرة الماضية الأمر الذي أدي إلي أن بعض المربين يتوقف عن مجال تربية أسماك البلطي في المزارع ، واتجه البعض الأخر إلي تربية الأسماك التي تعتمد في غذائها علي الغذاء الطبيعي مثل أسماك المبروك الفضي ، والمبروك ذي الرأس الكبير ، ونظرا لأن إنتاج الأسماك في المزارع السمكية يزداد بزيادة الأعلاف الصناعية التي تزيد من معدلات نمو الأسماك بالإضافة إلي أن تكلفة التغذية الصناعية وحدها تصل إلي أكثر من ٦٥% من إجمالي التكاليف الجارية في المزارع السمكية ؛ فأن أفضل الوسائل لتقليل تكلفة إنتاج الأسماك يكمن في استبدال مكونات العلائق التقليدية ، والمرتفعة الأسعار بمواد رخيصة يسهل الحصول عليها كالمواد العلفية غير التقليدية ، والتي يمكن استخدامها في تغذية الأسماك ، وكذلك فأن استغلال هذه المواد سوف يؤدى إلي انتشار المزارع السمكية ، وإعادة تشغيل مزارع أسماك البلطي.

سابعا: عدم الالتزام بتطبيق نظام غذائي معين في المزارع السمكية :

كثير من المربين ليس لديهم الخبرة بالإلمام بمعايير أو قواعد تغذية الأسماك ، بل يقوم بتغذية الأسماك علي حسب ما يتوفر لدية من خامات في مزرعته ، وتجاهل تماما تطبيق أي نظام غذائي معين لتغذية الأسماك ، وتناسي أن الأسماك مثلها مثل

باقي الحيوانات المزرعية لها احتياجات يومية علي مدار موسم التربية ، وعدم تغذية الأسماك لمدة أيام يؤثر عليها بالسلب في الإنتاج ، ويصعب تعويض الأيام السابقة إلا بعد فترة طويلة .
والهدف من إتباع نظام غذائي معين هو الحصول علي أقصي نمو من الأسماك ، وهذا يتأثر بكثير من العوامل الآتية يجب علي المربي الناجح الإلمام بها :

١- معدل التغذية: يجب ألا يزيد معدل التغذية عن المعدل الأمثل للكثافة العددية الموجودة بالحوض السمكي حتى لا يتحلل الغذاء بالماء ، ويسبب تغيراً في الصفات الطبيعية ، والكيميائية للماء ، وبالتالي تؤثر علي نمو الأسماك ، ويعرف معدل التغذية علي أنة كمية الأعلاف التي تحتاجها الأسماك بالحوض السمكي بناء علي وزنها ، وهذا المعدل له أهميته؛ حيث يتأثر بعمر، وحجم الأسماك، فكلما زادت الأسماك في الحجم ، والعمر قل هذا المعدل، وكذلك بفصول السنة ، ففي فصل الخريف يقل معدل التغذية عن فصل الصيف ، ويتم حساب كمية الأعلاف الواجب تقديمها للأسماك يومياً تبعاً لوزن الأسماك الموجودة داخل الحوض ، ويتم ذلك بأخذ عينة من الحوض كل أسبوعين حيث يؤخذ من ٥٠ – ١٠٠ سمكة ، وتوزن ، ثم نحسب متوسط وزن السمكة الواحدة ، فإذا كان متوسط وزن السمكة من ١- ٥ جم نستخدم معدل التغذية ١٠% من الوزن الحي ، وإذا كان من ٦ – ٥٠ جم يكون معدل التغذية ٥% من الوزن الحي ، وإذا كان من ٥١ – ١٠٠ جم كان معدل التغذية ٣% من الوزن الحي، وإذا كان أكثر من ١٠٠ جم فأن المعدل يقل إلي ٢.٥ % ،وقبل تسويق الأسماك يكون ٢% من الوزن الحي ، ثم الناتج يضرب في عدد الأسماك الموجودة في الحوض مقسوما علي ١٠٠% لإعطاء الوجبة اليومية .
فمثلا: إذا كان عدد الأسماك المستزرعة في أحد الأحواض ٢٥٠٠٠ سمكة وخلال موسم التربية أخذ المزارع عينة من أسماك الحوض فكان متوسط الوزن ٥٠ جم للسمكة، احسب كمية العلف اليومي اللازمة لهذا الحوض.
الحل : مما سبق نجد أن معدل التغذية اليومي كنسبة من وزن الأسماك هو ٥% وأن الوزن الكلي للأسماك = ٢٥٠٠٠ سمكة × ٥٠ جرام (وزن السمكة الواحدة) = ١٢٥٠٠٠٠ جم = ١٢٥٠ كيلو جرام .
إذن كمية العلف اليومي اللازمة لتغذية هذا الحوض = ١٢٥٠ كجم × ٥% (معدل التغذية) = ٦٢.٥ كيلوجرام يومياً .

٢- عدد مرات التغذية: تختلف عدد مرات التغذية في الأسماك حسب النوع، والعمر، وطريقة التغذية. فسمكة البلطي يمكن أن تتغذى علي ٥ مرات في اليوم، والأسماك الصغيرة تتغذي عدد مرات أكثر من الأسماك الكبيرة.
وهناك ثلاث طرق رئيسية لتقديم الغذاء للأسماك في الأحواض **وهي:**

- **التغذية اليدوية :** وفيها يتم نثر الأعلاف يدوياً علي سطح مياه الأحواض.
- **التغذية الأوتوماتيكية :** وفيها توضع الأعلاف في الحاويات المتصلة بساعة ملحقة بها ؛حيث يتم ضبط الساعة علي ميعاد محدد، وتضبط كميات الغذاء بحيث يتم خروج الغذاء بكميات منتظمة وعلي فترات منتظمة ، وأحياناً يتم وضع الغذاء في تنكات محملة علي عربات نقل.
- **التغذية عند الطلب (المغذيات الذاتية):** وفيها يتم وضع الغذاء في تنكات مثبتة علي جانب الحوض ، ويوجد في نهاية التنك ذراع ممتد إلي مياه الحوض وعندما تشعر الأسماك بالجوع تهز الذراع ، فيتساقط الغذاء في الحوض ، ولكن يجب تعويد الأسماك علي هذه الطريقة.

٣ – حجم حبيبات الأعلاف:

أ- يجب مراعاة حجم حبيبات الأعلاف بالنسبة إلي حجم فتحة فم السمكة حيث تتغذي يرقات الأسماك غلي حبيبات صغيرة تلائم فتحة فمها ، وتزداد حجم الحبيبات بزيادة حجم الأسماك وبزيادة عمرها .
ب- يجب علي المربي تحديد مواعيد التغذية، وتحديد أماكن ثابتة للتغذية في الحوض؛ حيث تتعود الأسماك علي مواعيد، ومكان التغذية، وتتم عادة التغذية في الأحواض، إما مرتين، أو ثلاث مرات في اليوم.
ج- يجب علي المربي التوقف عن التغذية، والتسميد في حالة حدوث نقص الأكسجين في الحوض، أو في حالة مشاهدة الأسماك تطفو علي سطح المياه للتنفس، أو في حالة صعود روائح كريهة من الحوض السمكي.

ثامناً : مشاكل أسماك البلطي في المزارع السمكية :

١- مشكلة نفوق أسماك البلطي النيلي في فصل الشتاء:

تعتبر أسماك البلطي عموماً هي الركيزة الأساسية للاستزراع في المياه العذبة، وتتعرض هذه الأسماك إلي النفوق عند انخفاض درجات الحرارة إلي أقل من ٨ درجة مئوية مما يسبب كارثة حقيقية لدي مربي هذه الأسماك، وخصوصا في الإصبعيات المخزنة في أحواض التحضين لزراعتها في الموسم التالي.وللتغلب علي هذه المشكلة هناك العديد من الأساليب التي بها يمكن حل هذه المشكلة حلاً جزئيا، وأساليب أخرى أكثر حداثة ، وأكثر تكلفة يمكن استخدامها وهي:
أ- **الأساليب التقليدية :** وتتمثل في رفع عمود المياه في أحواض التربية والتحضين إلي أكثر من ٢ متر ، وعمل مجاري أكثر عمقا بمجازاة جسور الأحواض تتجمع فيها الأسماك عند انخفاض درجات الحرارة؛ حيث أنة من المعلوم أن درجات الحرارة في قاع الحوض، ومع عمود مياه يزيد عن ٢ متر تكون أكثر ارتفاعاً بحوالي من ٣:٢ درجة مئوية عن درجات حرارة الهواء الجوي . أيضا هناك أسلوب أخر، وهو توفير تيار مياه متحرك داخل الحوض من الري إلي الصرف، فمن المعلوم أن المياه المتحركة تكون أكثر دفئاً من المياه الراكدة الضحلة، ولكن كل هذه الأساليب البدائية لا تحل المشكلة حلا جذريا.
ب- الأساليب الحديثة والأكثر تكلفة وتشمل: تشتية زريعة البلطي في فصل الشتاء في صوب بلاستيك: والتي فيها ترتفع درجات الحرارة عن الجو الخارجي بدون استخدام أساليب تدفئة صناعية بحوالي ٤ درجة مئوية، وهذا الأسلوب يستخدم فقط في تشتية زريعة البلطي، وبكثافات تخزينية عالية، وفي أحواض أسمنتية معزولة.

تشتية زريعة البلطي في أحواض ترابية: وذلك مع اتباع أسلوب تنمية الغذاء الطبيعي في مياه هذه الأحواض بكثافات عالية، فقد ثبت أن أحواض التشتية الغنية بالغذاء الطبيعي تكون أقل فقداً مع انخفاض درجات الحرارة.

ج- تشتية أسماك البلطي في أحواض ترابية بمساحة كبيرة (١٠ فدان): وهنا يتم تغذية هذه الزريعة علي علائق صناعية خاصة، وبتركيب كيماوي معين قبل بدء فصل الشتاء بحوالي ثلاثة أشهر، هذه العليقة تساعد الأسماك (الزريعة) علي زيادة المواد الدهنية المخزنة في جسم الأسماك، وتحت الجلد،وهذه الدهون تشكل طبقة حماية للزريعة من تأثير انخفاض درجات الحرارة ، علاوة علي أن هذه العلائق تعمل علي رفع المناعة لدى تلك الزريعة، وبالتالي تكون أكثر مقاومة، وأكثر حيوية.

٢- مشكلة التكاثر العشوائي، وانخفاض معدلات النمو لأسماك البلطي:

من أهم المشاكل التي تواجه تربية أسماك البلطي النيلي في المزارع السمكية تكاثرها عشوائياً، وبسهولة عدة مرات في الموسم الإنتاجي، بالأضافة إلي أسماك البلطي الزيللي التي تدخل عن طريق مياه الري، والتي تنضج جنسيا مبكرا، الأمر الذي يؤدي إلي زيادة الكثافة السمكية مع اختلاف الأعمار، والأوزان، وزيادة التنافس علي الغذاء، الأمر الذي يؤدى إلي عدم نمو الأسماك، وبالتالي ضعف الإنتاج.

ولحل هذه المشكلة: هناك العديد من الأساليب يمكن اتباعها للتعامل مع تلك المشكلة، والتي تستهدف معظمها إنتاج إصبعيات من الذكور فقط للاستزراع، سواء تم ذلك عن طريق التجنيس اليدوي بفضل الذكور عن الإناث، وتربية كل جنس علي حدة في أحواض منفصلة، ويتم الفرز عندما تصل الأسماك إلي حجم الإصبعيات (١٥ – ٢٥ جم/سمكة) ،أو عن طريق التهجين بين إناث البلطي النيلي XX مع ذكور البلطي الحساني ZZ ، هذا بالإضافة إلي الطرق البيولوجية مثل استخدام المفترسات من الأسماك للتعامل مع المواليد غير المرغوبة للبلطي في الأحواض السمكية، أو عن طريق انتاج الذكور المتفوقة super mail ، ويقصد بها الذكور التي تحمل كروموسوماتYY ، والتي يستهدف بتزاوجها مع الإناث العادية XX يمكن إنتاج نسل جمعية من الذكور XY أو عن طريق إنتاج يرقات عقيمة، وذلك بمعالجتها بالحرارة، أو بمواد كيميائية معينة، وأخيرا أمكن إنتاج البلطي عديد الكروموسومات Polyploid.

تاسعا: مشاكل التفريخ الصناعي لأسماك المبروك :

التفريخ الصناعي لأسماك المبروك:

أسماك المبروك بأنواعه الثلاث (العادي – الفضي – الحشائش) أصبحت من الأسماك الهامة في نظم الاستزراع السمكي؛ لما لهذه الأسماك من معدلات نمو عالية ، وتحقيق أوزان مرتفعة تساهم في زيادة الإنتاج ، لذلك فإنتاج زريعة هذه الأسماك هو العامل الهام في نجاح تربية هذه الأسماك إلا انه في الآونة الأخيرة لوحظ انخفاض كبير في نمو هذه الأسماك، ففي عام ١٩٨٦م كان متوسط معدل النمو اليومي لأسماك المبروك الفضي ٤.٥ جرام / يوم ، وفي عام ٢٠٠٢م انخفض هذا المعدل إلي ١.٥ جرام / يوم بالرغم من تثبيت جميع عمليات الإنتاج خلال الموسم من حيث التغذية الصناعية ، وخلافه من العوامل الأخرى ، ومن واقع الملاحظات ، والمتابعات ، والدراسات ،والأبحاث تبين أن هناك العديد من الأسباب الفنية، والعلمية تسببت في هذا الانخفاض الحاد وهي:

أ- العامل الوراثي:

منذ عام ١٩٨٠م حيث تم إدخال المبروك بأنواعه إلي مصر ، وكانت أمهات هذه الأسماك مستوردة من الخارج ، وحتى الآن فإن إنتاج زريعة المبروك من أمهات (ذكور – إناث) تنحدر من الجيل الأول من تلك الأمهات المستوردة في عام ١٩٨٠ ، والجميع يعلم أن هذا النظام يخالف أبسط مبادئ علم الوراثة؛ لذلك ولحل هذه المشكلة يجب استيراد أمهات (ذكور – إناث) جديدة من مصادر مختلفة عن المصدر الأول لهذه الأمهات.

ب-الاختيار الأمثل للأمهات:

لإنتاج زريعة ذات صفات جيدة يجب اختيار أمهات ذات صفات جيدة ، وأن يكون هذا الاختيار خاضع لمعايير قياسية ، ومن أهم هذه المعايير ما يلي:

-أمهات ذات معدلات نمو يومية عالية.
-أمهات خالية من أي أمراض داخلية أو خارجية.
-أمهات ذات أشكال متناسقة من حيث العلاقة بين الطول، والعرض، والوزن، ولون الجلد، والشكل الظاهري عموماً.
-أمهات سبق إعدادها الإعداد الجيد من عمر الإصبعيات حتى الوصول إلي النضج الجنسي لهذه الأمهات.
-أمهات تتمتع بمعامل تحويل غذائي عالي، ومناعة طبيعية عالية.

ج- الصناعة العلمية للأمهات:

وهذا يعني أن هذه الأمهات يجب صناعتها بالفعل صناعة جيدة خاضعة لجميع المعايير العلمية القياسية ،وتبدأ هذه الصناعة لأسماك في عمر وحجم الزريعة من ٢:١ جرام علي أن يتم اختيار هذه الزريعة طبقاً للمواصفات القياسية، ثم تربي هذه الزريعة ، وتغذي علي علائق صناعية خاصة لا تقل نسبة البروتين فيها عن ٣٥% ، وأن تكون هذه العلائق غنية بالعناصر الأساسية ، والفيتامينات، وأهمها فيتامين (C)، وأن تكون هذه العلائق نصف مهضومة ، وخالية من التلوث ، ومتزنة ،ومتكاملة، وتكون نسبة التغذية اليومية لا تقل عن ٤% من وزن الكتلة الحية ،وأيضا يجب أن تربي هذه الزريعة في مياه ذات صفات طبيعية، وكيميائية جيدة ، ويستمر ذلك حتى تصل الأسماك إلي وزن ٢٥٠ جرام ، وهنا يبدأ الانتقاء ، والاختيار لأفضل هذه الأسماك وتنتقل إلي أحواض خاصة داخل صالات المفرخ السمكي ، وتغذي علي علائق صناعية خاصة بصناعة الأمهات ، وفي درجات حرارة ثابتة لا تقل عن ٢٣ درجة مئوية ، وحتى تصل هذه الأسماك إلي وزن واحد كيلو ، ثم يتم اختيار الأسماك المثالية منها أيضاً ،ويتبع معها نفس الأسلوب السابق ،،وذلك حتى تصل إلي النضج الجنسي (يتم اختيار ذلك داخل المعمل)، وهنا يتم أيضا اختيار الأمهات المثالية ،والدخول بها إلي عملية التفريخ الصناعي، وفي

الغالب تكون الأم قد وصلت إلي وزن ٣:٢ كيلو جرام ، مع ملاحظة ألا تقل ساعات الإضاءة الصناعية ، والطبيعية عن ١٦ ساعة في اليوم خلال الفترات السابقة من الصناعة.

ملاحظة : يجب عدم إغفال الغذاء الطبيعي في الفترة الأولي من عمر الزريعة، وحتى الوصول إلي وزن ٢٥ جرام للسمكة.

عاشرا: الصعوبات الخاصة في أسماك العائلة البورية :

١- صعوبة التمييز بين زريعة أسماك البوري والطوبار :

مربي الأسماك يفضل أسماك البوري عن أسماك الطوبار ، لما يتميز به من سرعة النمو ، وكذلك انخفاض معدلات النفوق، ولكن هناك مشكلة ،وهي صعوبة التفرقة بين أسماك البوري والطوبار ، وخاصة في الأعمار الصغيرة مما يوقع الكثير من أصحاب المزارع في عملية الغش التجاري .

ولحل هذه المشكلة: يجب معرفة موسم التفريخ ،وأوقاته من السنة لكل منها ،فصغار أسماك البوري تظهر في الأسواق في أشهر الصيف حتى الخريف ،كما تتميز أسماك البوري الحر بوجود غشاء دهني يغطي حدقة العين، والزعنفة الظهرية صغيرة ذات أربعة أشواك ، والزعنفة الشرجية ذات ثمانية أشعة ، كما أن الرأس تميل إلي الشكل الدائري ، أما صغار أسماك الطوبار فتظهر في أشهر الربيع ، وأوائل الصيف من كل عام ، كما أنها تتميز بعدم وجود غشاء دهني فوق حدقة العين ، والرأس مدبب من الأمام يأخذ الشكل المثلث ، كما أن الزعنفة الشرجية ذات تسعة أشعة ،كما أن هناك طريقة أخري تشريحية تحتاج لعدسة مكبرة للتميز بين النوعين ؛ حيث نجد أسماك البوري بها عدد ٢ من الزوائد الأنبوبية (المصران الأعور) أما الطوبار فيوجد بها من ٦-٩ زوائد أنبوبية.

٢- نفوق زريعة الأسماك أثناء التحضين:

من أصعب المشاكل التي تواجه تربية أسماك البوري ، والطوبار هي ارتفاع نسبة النفوق إلي أكثر من ٥٠% ولتقليل هذه النسبة يجب عمل الأتي :

١-يجب العمل علي زيادة مدة الأقلمة التدريجية، حيث تقلل من معدلات النفوق .

٢- تقليل كثافة التحضين في الحضانات بحيث لا تزيد عن ٥٠ سمكة /م٢ وتغذيتها علي رجيع الكون

٣- وضع ١٠٠ سمكة مبروك عادي للفدان في أحواض التحضين لعمل عكارة في أسفل الحوض فتمنع وصول الضوء إلي القاع ،وبالتالي إعاقة نمو الطحالب الخيطية ، والتي تمنع نمو البلانكتون ، كمات أن فضلات، وبراز هذه الأسماك يعتبر غذاء لصغار أسماك البوري.

٤- توفير الأكسجين الذائب ؛ حيث يؤدي نقص الأكسجين في الماء عن الحد المطلوب لإحتياجات يرقات أسماك البوري لخفض معدلأت الإعاشة وتظهر هذه المشكلة ليلا ، أو قبل طلوع الشمس نتيجة لكثافة الأسماك ، ووجود كميات كبيرة من البلانكتون بسبب عمليات التغذية ، والتسميد الدوري دون وعي كامل .

الأهمية الحيوية للأكسجين :

أ- هام في عمليات التمثيل الضوئي.

ب-هام لتنفس الأسماك.

ج-هام لإذابة المعادن.

د-يساعد علي تحلل المواد العضوية.

أعراض نقص الأكسجين :

أ- صعود الأسماك إلي سطح الماء محاولاً التنفس من الهواء الجوي.

ب- تجميع الأسماك عند فتحات دخول الماء لأحواض.

وللتغلب علي هذه المشكلة يجب إتباع الأتي :

أ- تزويد الأحواض بالماء.

ب- تغير مياه الأحواض.

ج-وقف التسميد، والتغذية.

د-استخدام المولدات الصناعية لأكسجين مثل الطلمبات ، ومضخات التهوية التي تعمل تقليب المياه ، وخلط الهواء بالماء ، وزيادة الأكسجين في مياه الأحواض ؛ بحيث لا تقل عن ٥ مللي جرام/لتر.

الحادي عشر : مشكلة إنعدام الدور الإرشادي في المزارع السمكية :

الإرشاد السمكي له أهمية في تطوير، وتنمية الأستزراع السمكي، ودور الأرشاد يكون في مستويين:

١- نقل نتائج الباحثين إلي الميدان ؛ فهو يساعد علي دفع البحوث للتطبيق الميداني ، وأيضا نقل المشاكل التي تواجه المزارعين إلي الباحثين.

٢-تطبيق الطرق الحديثة، أو المحسنة من خلال المساعدات ، وتقديم الإرشادات للمزارعين ، والمرشد يجب أن يكون علي مستوي عالي من المعرفة بالجوانب الفنية ، مع صفات شخصية ، ومميزات العمل مع المزارعين ، والقدرة علي التأثير فيهم ،وإقناعهم بالعمل بالطرق الجديدة ، والأساليب المحسنة، وخاصة في المزارع الصغيرة.

الثاني عشر: الصعوبات الخاصة بالأدارة :

مشكلة الإدارة هي أهم المشاكل علي الأطلاق ؛ لأن سوء الإدارة هو السبب الأساسي في فشل جميع المشاريع الإنتاجية، فالإدارة الناجحة تعنى التوظيف الأمثل لجميع عناصر العملية الإنتاجية، وحتي يتحقق ذلك يجب أن تتوفر الشروط التالية في القائمين علي العملية الإنتاجية:

١-التمتع بقدر كبير من القدرات العلمية ، والعلمية المبنية علي دراسات علمية حقيقية ، واستيعاب كل ما هو حديث في مجال العمل .

٢-الذكاء ، واليقظة ، وسرعة البديهة، والقدرة علي المواجهة ، وحل جميع مشاكل العملية الإنتاجية .
٣-القدرة علي إتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.
٤- القدرة علي التوظيف الأمثل لمستلزمات الإنتاج بما يحقق زيادة الإنتاج ، وتقليل الإنفاق ، ومنع أي صورة من صور الإهدار.
٥-القدرة علي إستيعاب ، وفهم العوامل النفسية ، والاجتماعية للعاملين بالوحدة الإنتاجية.
٦-القدرة علي الاستغلال الأمثل لقدرات ، وإمكانية العاملين بالوحدة الإنتاجية.
٧- تحري الدقة في أن تكون السلعة المنتجة مطابقة للمواصفات القياسية، والصحية ، والقدرة علي تسويق هذه السلعة.
القدوة الحسنة في جميع التصرفات، والالتزام بالمعايير والأخلاق في جميع التعاملات.

المساحات التي تصلح للإستزراع السمكي البحري علي ساحل خليج السويس والبحر الأحمر

م	الموقع	المساحة "ف"
١	يقع علي بعد ٤٠-٤٥ كم جنوب مدينة الزعفرانه	٢٥٠٠
٢	يقع علي بعد ٤٠ كم شمال رأس غارب "غرب الطريق"	٩٥٠٠
٣	يقع علي بعد ٣٠ كم شمال رأس غارب " مزرعة الجمبري الذهبي"	١٦٠
٤	تقع في المسافة ما بين ٦٢ – ٦٦ كم جنوب القصير	١٠٠٠
٥	تقع في المسافة ما بين ٦٧ – ٦٨ كم جنوب القصير	٥٠٠
٦	علي بعد ٨٤ كم جنوب الزعفرانه (جونه الجمشة)	١٢٠٠
٧	عليد بعد ١٠ كم جنوب رأس غارب (غرب الطريق)	٥٠٠
٨	بحيرة الهرتواي برأس بنياس	٧٥٠
٩	مرسي منازك عند الكيلو ١٠ جنوب برنيس	٥٠
١٠	عند الكيلو ٢٨ – ٣٠ جنوببرانيس (لاجون)	٥٠٠
١١	عند الكيلو ٣٠ جنوب برانيس (لاجون)	٢٠
١٢	عند الكيلو ٤٠ جنوب برانيس (لاجون)	٢٠
١٣	مرسي ابو مد ويقع عند الكيلو ٥٤ جنوب برانيس (جونه)	٥٠٠
١٤	عند الكيو ٦٤ جنوب برانيس (لاجون)	٢٠
١٥	مرسي ابو مد ويقع عند الكيلو ٥٤ جنوب برانيس (جونه	٥٠٠
١٦	عند الكيو ٦٠ جنوب برانيس (مرسي حميدة)	٢٠
١٧	عند الكيلو ٦٤ جنوب برانيس (لاجون)	٢٠
١٨	(شرم مدمع) المنطقة من الكيلو ١ بالشلاتين حتي ١٤ جنوب الشلاتين	١٠٠٠٠
١٩	المساحة من الكيلو ٣٢ حتي ٤٠ جنوب الشلاتين	٢٨٥٠٠
٢٠	مرسي شعب عند الكيلو ٤٥ جنوب الشلاتين) جونه	٥٠
٢١	الجونه الواقعة من أبو رماد حتي حلايب (٤٠كم)	٢٠
٢٢	المساحة الواقعة جنوب ابو رماد (١٠كم)	٤٦٠٠
٢٣	عند الكيلو ١٥ – ١٦ جنوب حلايب	٩٥٠
٢٤	مرسي غبة عيسي تقع ما بين الكيلو ٨ وحتي الكيلو ٢١ جنوب حلايب (_لاتجون وسياحات)	٢٨٠٠
٢٥	المساحة من الكيلو ٢٤ – ٢٦ جنوب حلايب	٦٠٠٠
٢٦	من الكيلو ١ جنوب مرسي الشلال حتي الكيلو ٤٠ جنوبحلايب (كونتاي) غرب الطريق	٢٤٠٠٠

*- **المصدر** : سلسة النشرات الإرشادية نشرة رقم ٢٦ – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – المواقع المتاحة للمستثمرين للإستزراع السمكي البحرى بالبحر الأحمر وجنوب سيناء والساحل الشمالي الغربي والبحر الأبيض المتوسط.

المساحات التي تصلح للأستزارع السمكي البحري علي الساحل الشرقي لخليج السويس والساحل الغربي لخليج العقبة

م	الموقع	المساحة "ف"
١	منطقة رأس العديبية علي بعد ١٧ – ١٨ كم جنوب مدينة السويس	٢٥٠
٢	منطقة بحيرة المشجور وتقع غرب محطة كهرباء عيون موسي برأس سدر	٩١٦
٣	منطقة ابو صوبرة وتبعد حوالي ٧٨ كم من النفق	١٥٠
٤	علي بعد ١٥٢ كم من النفق	١٢٠
٥	علي بعد ١٥٤ كم من النفق	١٢٠
٦	بحيرة الأكمة الصغيرة تقع في زمام شركة بترول بلاعيم وتبعد عن مدينة الطور بحوالي ٩٠ كم شمالا	١٠٠
٧	منطقة رأس الكنيسة تقع في المسافة من بين ٢٨٩ – ٢٩٣ جنوب النفق (جنوب الطور ب ٤٨ كم)	١٤٠٠
٨	منطقة القادحية عند الكيلو ٢٩٦ – ٣١٨ جنوب النفق (٥٢ كم جنوب الطوب)	٥٥٦٠
٩	منطقة الميلان تقع عند الكيلو ٣٢٠ – ٣٣٤ جنوب النفق (٥٤ كم جنوب الطور)	٦٧٥٠٠

*- **المصدر** : سلسة النشرات الإرشادية نشرة رقم ٢٦ – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – المواقع المتاحة للمستثمرين للإستزراع السمكي البحرى بالبحر الأحمر وجنوب سيناء والساحل الشمالي الغربي والبحر الأبيض المتوسط.

المساحات التي تصلح للإستزراع السمكي البحري والقشريات

علي الساحل الشمالي الغربي للبحر الأبيض المتوسط بداية من مدينة مطروح حتي مدينة السلوم

م	الموقع	المساحة "ف"
١	عند علامة الكيلو ٢ علي طريق مطروح ــ علم الروم	١٠٠٠
٢	اللاجون الشرقي لمدينة مطروح ــ قبلي قريتي اصالة والاندلسية	٥٠٠
٣	علي بعد ٣٠ كيلو من مدينة مطروح	١٠٠٠
٤	علي بعد ٤٠ كيلو من مدينة مطروح	١٥٠٠
٥	علي بعد ٥٢ كيلو من مدينة مطروح	١٠٠٠
٦	علي بعد ٥٩ كيلو من مدينة مطروح	٢٠٠٠
٧	علي بعد ٦٠ كيلو من مدينة مطروح	٢٠٠٠
٨	علي بعد ٧١ كيلو من مدينة مطروح	٢٠٠٠
٩	علي بعد ٧٥ كيلو من مدينة مطروح	٢٠٠٠
١٠	علي بعد من الكيلو ١٧٥ حتي الكيلو ٢١٠ من مدينة مطروح	١٢٥٠٠
١١	علي بعد ٢١٠ كيلو من مدينة مطروح	١٥٠٠
١٢	خليج المياه الساحلي بداية من رأس السيادة حتي جونة السلام	١٠٠٠
		٢٨٠٠٠

*- **المصدر** : سلسة النشرات الإرشادية نشرة رقم ٢٦ – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – المواقع المتاحة للمستثمرين للإستزراع السمكي البحرى بالبحر الأحمر وجنوب سيناء والساحل الشمالي الغربي والبحر الأبيض المتوسط.

رابعاً : الرعاية البيطرية:

تمثل الخدمات البيطرية الاستراتيجية الاساسية فى تنمية الثروة الحيوانية وزيادة انتاجيتها فضلاً عن ما تمثلة من دور اساسي فى حماية الانسان من الامراض المشتركة التى تنتقل اليه من الحيوان الحى او المنتجات ذات الاصل الحيوانى حتى أن تقدم الدول ورفاهية شعوبها احد مقاييسة الرئيسية هو تقم الخدمات البيطرية التى تكفل المقومات الغذائية فى صورة خالية من الامراض وذات قيمة غذائية الية.

ولاشك ان المحافظة على الثروة الحيوانية من الامراض الوبائية تجنب الدولة خسائر فادحة بالنسبة للإنتاج والمربين، وقد قدرت الخسائر الناجمة عن مرض واحد مثل الفاشيولا سنوياً بحوالي ١.٥ مليار جنيه والخسائر الناجمة عن الامراض الفيروسية والبكتيرية مثل السل والبروسيلا والطاعون البقرى بأكثر من ٣ مليار جنيه سنوياً. واذا قدرنا الثروة الحيوانية على أساس عدد الوحدات الحيوانية بإعتبار ان الجاموس يمثل وحدة حيوانية والبقر ٠.٨ والبقر الحلوب ١.٦ والجمال ١.١ والخيول ١.٠ والاغنام والماعز ٠.٢ والدواجن ٠.٠١ فإن مجموعة وحدات الثروة الحيوانية حالياً فى مصر يترواح ما بين ١٣.٥ – ١٤ مليون وحدة حيوانية (٥.٥ ماشية، ١.٥ ماعز واغنام، ٢ دواب وجمال، ٦ دواجن) واذا قدرت الوحدة الحيوانية بـــ ٣٠٠٠ جنيه فإن قيمة الثروة الحيوانية حوالي ٤٢ مليار جنيه ويقدر عائد انتاجها السنوي بما يوازى ٧ مليار جنيه.

هذه الثروة الحيوانية الهامة تحتاج الى رعاية كاملة تتمثل فى حمايتها من الامراض وذلك بالتشخيص الدقيق والسليم ورسم خريطة وبائية للأمراض للتعرف على حجم المشكلة ومصادر العدوى وكيفية القضاء عليها وذلك بإستخدام لقاحات ذات كفاءة عالية.

محاور الصحة الحيوانية:

(١) الوقاية من الامراض الوبائية :

الاساس فى الب البيطرى هو الوقاية نظراً لسرعة انتشار الامراض والاوبئة وصعوبة السيطرة عليهان والتعامل مع الاوبئة الحيوانية يعتمد على طريقتين الاول : التخلص من جميع الحيوانات النافقة والمصابة والسليمة وتعويض اصحابها مادياً وتوفير حيوانات جديدة بديلة ويعتمد هذا الطريق علي مدى قوة الاقتصاد القومي، الثاني: استعمال اللقاحات لاكتساب المناعة ولكنها مناعة غير كاملة حيث لا يوجد لقاح يعطي مناعة متكاملة للحيوانات المحصنة لاختلاف قدرتها وقدرة الجهاز المناعى لها، وهذا الطريق يؤدى الى امكانية ظهور الامراض والاوبئة وفرصة نشاطها قائم، وهذه الطريقة هى المستخدمة فى الدول النامية (دول العالم الثالث). وبتقدم وسائل النقل للحيوانات اصبح السيطرة على انتشار الاوبئة الحيوانية غير ممكنة وبالنسبة لجمهورية مصر العربية وموقعها الجغرافى المشترك الحدود مع دول الجوار يقلل من فرص السيطرة على الامراض والاوبئة وقد قدر الفاقد الاقتصادى من هذه الاوبئة عام ١٩٩٠ الى حوالي ٢ مليار جنيه مصري.

وتنقسم الامراض الوبائية الى:

١- **الاوبئة الحيوانية سريعة الانتشار :** وتسبب اثابة ونفوق اعداد كبيرة من الحيوانات لعدم وجود مناعة بها وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة.

٢- **الاوبئة الحيوانية المتوطنة :** وهذه منتشرة فى مصر ويتم التحصين الدورى للحيوانات وبعض اللقاحات تحضر محلياً والبعض منها يستورد تحت الاشراف البيطرى، وبالنسبة للدواجن فهناك استثمار حوالي ٧ مليار جنية فى مجال اللقاحات توفر فرص عمل لحوالى نصف مليون موظف وعامل، وتقدر الاحتياجات السنوية من لقاحات الدواجن بحوالى خمسةالاف مليون جرعة لعدد خمسة وعشرون نوعاً من اللقاحات الحية والميتة ويتم الانتاج المحلي من اللقاحات لحوالى ٣٠٠ مليون جرعة ولعدد خمسة وشعرون نوعاً من اللقاحات الحية والميتة ويتم الانتاج المحلى من اللقاحات لحوالى ٣٠٠ مليون جرعة لعدد خمسة أنواع فقط من اللقاحات بينما ٩٠% من لقاحات الدواجن يتم استيرادها من الخارج بقيمة حوالي ٥٠ مليون جنية مصري، ويتم التشخيص السريع والسليم (اكلينيكياً ومعملياً) كخطوة أولى فى مقاومة الامراض.

(٢) الرعاية البيطرية فى علاج الحيوان :

تقدر قيمة استهلاك الاوبئة البيطرية حوالى ٣٠% من اجمالى الادوية البشرية (قدرت الاستثمارات فى مجال الادوية البشرية بحوالى ٣ مليار جنيه) ويصل حجم استهلاك الادوية البيطرية فى مصر حوالى مليار جنيه (أدوية محلية ومستوردة) ويصل حجم الانتاج المحلى عام ١٩٩٦/٩٥ الى ماقيمته ٧٤ مليون جنيه والمستورد ٤٥ مليار جنيه. (توفر مصانع الادوية فى مصر ٩٤% من الاستهلاك الآدمي). ويتعدى ما ينتج محلياً من الادوية البيطرية ١٠%. ويقدر حجم الخسائر الناتجة عن الاصابة بالامراض الطفيلية عام ١٩٨٧ بحوالى ٣٠٠ مليون جنيه سنوياً وفقاً لدراسة مقدمة الى المجالس القومية المتخصصة حيث أن نسبة الاصابة بالامراض الطفيفية عالية جداً ويعتبر من الامراض المتوطنة ويصعب التخلص منها، ويجب توفير الادوية للرش والعلاج الدورى المنتظم. ويجب ان يتم تنظيم تداول الادوية البيطرية لتأثيرها على صحة الانسان وسلامته.

(٣) الرعاية التناسلية :

يحتاج النتاج الى رعاية خاصة حيث تصل نسبة النفوق فى مصر الى حوالي ٣٥% من انتاج حديثى الولادة، وتعتبر هذه مشكلة كبيرة تواجه المربين. وتقدر قيمة الخسائر الناتجة عن تلك المشكلة حوالى ٢٠٠ مليون جنيه سنوياً وفقاً لدراسة قدمت للمجالس القومية المتخصصة عام ١٩٨٧. وهذه المشكلة تمتد الى اعاقة النمو وتكاليف الرعاية البيطرية وتصل نسبة

انخفاض الخصوبة فى الابقار والجاموس حوالي ٣٠% من الاناث فى عمر الانتاج التي يبلغ عددها حوالى ٢ مليون رأس وتؤدى الى فقد سنوي قدره ٧٠٠ ألف عجل رضيع مما يؤدى الى فقد سنوي قدرة ٣٥٠ مليون جنية بجانب الفقد فى الالبان وهذا الانخفاض فى الخصوبة يرجع الى الاصابة بالامراض التناسلية، وأيضاً استعمال طلائق ذات قدرة اخصاب منخفضة.

(٤) البيئة (*) :

تمثل البيئة الصورة المقابلة لعملية تنمية الثروة الحيوانية والتخلص من ملوثة التى تسبب وتنقل العديد من الأمراض للإنسان المستهلك للمنتجات الحيوانية، وقد اضافات التربية المكثفة للحيوان والدواجن زيادة فى تلوث البيئة نظراً لعدم مراعاة اساسيات اختيار المواقع لمحظات الانتاج الحيوانى والدواجن والمجازر وقربها من الإماكن السكانية الكثيفة وكذلك مناسبة هذه المحطات لظروف نمو وانتاج الحيوان والدواجن، وتقدر عدد الطيور النافقة سنوياً بحوالي ٢٠ مليون طائر (١٢ ألف طن) يتم التخلص منها بإسلوب يزيد من تلوث البيئة، كما تقدر كمية السبلة الناتجة عن القطاع الداجني حوالي ٥ مليون متر مكعب وتقدر الخسائر الناشئة عن أوبئة امراض الدواجن بحوالى ٢.٨ مليار جنيه سنوياً.

وهناك التلوث الدولي لتعدد الادوية (حوالي اربعة الاف مستحضر بيطرى من لقاحات ومضادات حيوية مختلفة وهرمونات علاجية واملاح معدنية ومسكنات ومطهرات ومنظمات ومبيدات حشرية ومنشطات النمو). وقد شرعت قوانين من هيئات ومنظمات دولية مثل منظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية الزراعية الدولية والمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية بباريس وذلك لمنع وتحديد انتقال بقايا هذه الادوية والمستحضرات البيطرية الى جسم الانسان بتحديد الجرعات ووقف تناولها قبل الذبح او استهلاك المنتجات الحيوانية وتوقيت مناسب لكل مستحضر على حدة، كما تلزم القوانين اعدام الحيوانات الحية التى يشتبه بها بقايا تلك المستحضرات. كما انه من المعروف ان استخدام الهرمونات تؤدى الى خلل فى وظائف الاعضاء يتعذر علاجة فى بعض الاحيان، وتتراكم فى جسم الحيوان ومنتجاته يؤدي الى مشاكل صحية للإنسان الذى يستهلكها.

وتغذية الحيوان على مركزات الاعلاف كان لها دور كبير فى مجموعة الامراض التى اطلق عليها امراض البروتين (جنون البقر) وهى حتى الآن اثني عشر مرضاً سبعة منها خاصة بالحيوان وخمسة بالانسان، وهذه الامراض نتيجة تغير داخلي يحدث فى البروتين الموجودة طبيعيا فى الخلايا مما يتيح فرصة لظهور بروتين مرضي بدلاً من البروتين العادي وهذا التغير الداخلى يمنع الجهاز المناعي للجسم من التدخل لمقاومة الطارئي المرضي او المساعدة فى عمليات التشخيص والعلاج، مما يقتصر امكانيات التشخيص على الاعراض الاكلينيكية الذي يظهر اغلبها قرب النهاية وموت الحيوان، وهذا يضع قيوداً على حرية استخدام مركزات واضافات الاعلاف.

هذه الانواع من التلوث البيئى تؤثر بصورة مباشرة على الجهاز المناعي للحيوان حيث تتحدد مسئولية هذا الجهاز فى التصدي لأى دخيل وطردة وعدم بقاءة لنه ليس من المكونات الاساسية للجسم، وكثرة التعرض للملوثات ولمدة طويلة تؤثر سلبياً على الجهاز المناعى فتقل حساسيته وتفقده السيطرة على كفاءة عمله.

ولعل من أهم الظواهر فى العصر الحديث هى اختلاف الصورة المرضية لأمراض عديدة وتغير الاعراض المرضية العادية التى عرفت بها من قبل، وذلك نتيجة استعمال المضادات الحيوية وظهرت اجيال مقاومة من الميكروبات واستخدام لقاحات خاصة الميتة وعدم كفاية المناعة الناجمة عنها مع التغيرات العديدة فى بعض مسببات الامراض، وتعرض الحيوانات لميكروبات معية ولفترة طويلة وتعايش الانسجة معها ادى الى ظهور تحولات فى بعض الامراض والمسببات المرضية سواء فى الصورة المرضية او نوعية الاصابة، فبعض الامراض التى تتميز بظهور الاعراض الحادة او تحت الحادة قد تغيرت ودخلت فى الاطوار المزمنة مما يصعب امكانية التشخيص الاكلينيكى ويعطى المسببات المرضية فرص الانتشار غير المحسوس واحداث اثار مدمرة بعيدة عن أعين المختصين، وهذه الامراض بدأت فى الظهور كمجموعة متشابة اطلق عليها امراض الانتاج حيث لا تسبب نفوق للحيوان بل تؤثر فى اعاقة الانتاج واهدار امكانياته، كما أن الاصابة ببعض الامراض المشتركة مثل التوكسوبلازما تسبب فى تعرض جسم الانسان للإصابة بمرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز).

ومن المعروف ان المجازر من أهم حلقات الصناعة فى مجال الثروة الحيوانية تاثيراً على البيئة وتلوثها لذا فإنه يجب تطبيق الاشتراطات الصحية وتحديث المجازر وتصنيع المخلفات الحيوانية كوسيلة لمكافحة التلوث البيئى كما يجب مراعاة الطرق السليم فى حفظ وتداول المنتجات الحيوانية والاطعمة سريعة التجهيز.

توصيات فى مجال الرعاية البيطرية :

(١) استعمال التكنولوجيا الحيوية فى انتاج اللقاحات والمشخصات بهدف :

١- مضاعفة معدلات الانتاج من المستحضرات وتطويرها باستخدام الطرق المستحدثة عالمياً فى اطار زيادة فعاليتها وكفاءتها المناعية.

٢- انتاج لقاحات جديدة تنتج لأول مرة فى مصر.

٣- تطوير انتاج اللقاحات بحيث يتم انتاج لقاحات مركبة تجمع بين أكثر من لقاح توفيراً للجهد والتكلفة وتيسيراً للحيوان، وفى مجال انتاج اللقاحات امكن التوصل الى ما سمي باللقاحات الموحدة وهى ذات قدرة مناعية عالية وأمكن بواسطتها التغلب على سلبياتن اللقاحات المستعمل حالياً سواء الحية المستضعفة التى تحمل مادة جينية يمكن أن تحدث صورة مرضية مخففة او تتغير تلك المادة الجينية وينتج عنها ما يسمي بالطفرة او اللقاحات الميتة ذات

(*) المصدر : أ.د/عبد امنعم بركات (الصحة الحيوانية)

القدرة المناعية المنخفضة مما يستدعى تحصين جرعات منشطة على مدد قصيرة ومما يكلف ذلك من اموال أو اضافة مواد منشطة يمكن ان يتسبب عنها أمراض سرطانية.

(٢) <u>الاهتمام بتطوير انتاج المواد المشخصة واللقاحات</u>

لقد ثبت بالتجربة انه من الافضل الاعتماد على العترات المحلية فى انتاج المواد المشخصة واللقاحات وقد اتجهت البحوث الآن فى معظم الدول المتقدمة الى استخدام البيوتكنولوجي فى هذا المجال، وبالتالى فلابد من دخول هذا السباق خاصة وانه يوجد الآن اكثر من معمل بيوتكنولوجي فى الدقى والعباسية وكلية الطب البيطرى وكلية الزراعة ومركز البحوث الزراعية وبهذه المعامل يوجد باحثون مدربون ويحتاج البحث العلمي فى هذا المجال الى الكيماويات وبعض التدعيم المتالي لاستمرار العمل فيها ويتم الآن استخدام البيوتكنولوجي فى التشخيص لبعض الأمراض مثل الحمي القلاعية باستخدام مواد بيولوجية من امريكا وبعض دول اوروبا وهذه يمكن تحضيرها فى مصر اذا وجدت الامكانيات وبالتالي يمكن اجراء التجارب عليها واذا ما ثبت كفاءتها يمكن استخدامها بل وتصديرها لدول المنطقة وكذلك استخدام اللقاحات المركبة للتحصين ضد عدة امراض وهكذا.

أ- تطوير انتاج لقاح الطاعون البقري باستخدام البيوتكنولوجيى واستكمال الدراسات التى بدأها المتدربون المصريون فى الولايات المتحدة باستخدام الفيروس المصري ليرقات الحشرات كحامل الحامض النووي لهذا الفيروس، ولقد افاد الفصل الجزئي للحامض (DNA) فى التعريق على وظائف الجينات وكيفية التعامل معها ونقلها بمواصفاتها الى حيوان آخر لتصبح من ضمن تركيبة الجين كما حدث سنة ١٩٨٥ بجامعة هارفارد الامريكية عند انتاج فئران بها حبيبات آدمية تستعمل الآن فى الكشف عن السرطان فى الانسان.. ومن خلال نقل الجينات يمكن أن يصل الى حيوانات مقاومة للأمراض او التحكم فى النمو وانتاج اللبن كما يمكن ان يبطل علم الجينات غير المرغوب فى وجودها كالجينات الخاصة بمادة الكوليسترول فى اللبن.

ب- استخدام نفس الطريقة لتحضير لقاحات اخرى لفيروسات اخرى مثل حمي الرفت فالي والحمي القلاعية وامراض الميكوزا.

ت- لقاح حمي الوادي المتصدع المستضعف للأستخدام البيطري فقط :

الوصف: لقاح فيروسي نسيجي حي مستضعف ومجفد محضر من عترة (سميث برن)

دواعي الاستعمال: لحماية الاغنام والماعز من مرض حمي الوادي المتصدع

نواهي الاستعمال: لا يستخدم في تحصين الحيوانات العشار لاحتمال حدوث اجهاض او تشوهات بالأجنة

الجرعة وطريقة الاستخدام: تذاب محتويات زجاجة اللقاح في ١٠٠ سم٣ من الماء المقطر المعقم او في محلول فسيولوجي معقم – تحصن جميع الحيوانات بحقنها ١ سم٣ تحت الجلد – يستخدم اللقاح في تحصين الاغنام والماعز من سن ٤ شهور.

<u>ارشادات:</u>

*- حفظ اللقاح بعيدا عن امتعة الشمس والحرارة.

*- لاتحصن الحيوانات المريضة.

*- ينصح بعدم تحصين الحيوانات اثناء موسم تكاثر الناموس.

*- يجب عدم ذبح الحيوانات للأستهلاك الادمي قبل مضي ٢١ يوما من تاريخ التحصين.

*- الزجاجات الفارغة وبواقي اللقاح والمحاقن يتم التخلص منها بطريقة صحيحة.

طريقة الحفظ يحفظ اللقاح عند درجة ٣٠٥ م لمدة عامين.

فترة الصلاحية : عامان من تاريخ الانتاج عند درجة ٢٠٥م.

العبوه : تحتوي كل زجاجة علي ١٠٠ جرعة.

فترة الايقاف واحد وعشرون يوما قبل الاستهلاك الادمي.

د- لقاح جدري الاغنام النسيجي:

لقاح حي مستضعف لتحصين الاغنام الابقار والماعز ضد مرض الجدري يستخدم بالحق في اوديم الجلد لحماية الاغنام من مرض الجدري وحماية العجول من مرض الجلدالعقدي.

العائل: سلالة خلايا كلية القرد الاخضر (فيرو).

استخداماته : لحماية الاغنام منمرض الجدري.

موانع الاستخدام : لا تحصن الاغنام المريضة او المجهزة نتيجة النقل.

احتياطات: لاتحصن الحيوانات بأي لقاحات اخري لمدة اسبوعين علي الاقل قبل أو بعد التحصين بلقاح جدري الأغنام.

تجهيز اللقاح للأستخدام: يتم باذابة محتويات الزجاجة جيدا في ٥٠ سم٣ محلول ملح فسيولوجي.

برنامج التحصين : الحملان في عمر ١٢ –١٦ اسبوعا ويكرر التحصين كل سته شهور.

<u>ارشادات:</u>

*- يتم تحضير كمية اللقاح الذي يكفي للتحصين لمدة ساعتين فقط.

*- يتم حفظ اللقاح بعيدا عن اشعة ا لشمس اثناءالتحصين.

*- أعدام الزجاجات الفارغة وبواقي اللقاح السائل بعد التحصين.

التخزين : في الفريزر عند ٢٠ م٥ لمدة عامان من تاريخ الانتاج.
العبوة : زجاجة تحتوي علي ١٠٠ جرعة من اللقاح.
فترة الايقاف: يجب وقف برامج التحصين قبل الاستهلاك الادمي بفترة واحدة وعشرون يوما
ث- لقاح الحمي القلاعية متعدد العترات المثبط الزيتي :
لقاح الحمي القلاعية متعدد العترات المثبط الزيتي O.A & SAT2.
نوع الخلايا المستخدمة : خلايا الزرع النسيجي للهامستر الرضيع وحيدة الطبقة
دواعي الاستعمال: لحماية الابقار : الجاموس ــالاغنام والماعز من مرض الحمي القلاعية
اراشادات الاستخدام: ترج محتويات الزجاجة قبل حقن كل حيوان
الابقار والجاموس: يحقن الحيوان تحت الجلد في اللبب علي مسافة ١٠-١٥ سم أعلي عظمة الصدر في الخط الأوسط علي جانبي العنق او في العضل
في الأغنام والماعز: يحقن الحيوان تحت الجلد خلف الكتف وفي منتصف منطقة الرقبة خلف الكتف.
الجراعة الأولي : الابقاروالجاموس: عمر ٣ شهور فأكثر ٣سم٣.
الاغنام والماعز : ١.٥ سم ٣.
الجرعة الثانية : بعد ٣ – ٤ اسابيع من الجرعة الأولي.
ارشادات: عدم تعرض اللقاح لاشعة الشمس المباشرة او الحرارة يجب عدم حقن اللقاح في اوديم الجلد.
مراعاة راحة حيوان العمل ٤ ايام بعد التحصين.
برنامج التحصين : يتم التحصن من ٢ – ٤ شهور بالنسبة للأبقار عالية الادرار ولعجول التسمين والاغنام والماعز
الحفظ : يحفظ اللقاح في الثلاجة حرارةر ٤ – ٨ ويراعي عدم التجميد
فترة الصلاحية : عامان من تاريخ الانتاج
العبوة : زجاجة تحتوي علي ٣٠٠ مل (١٠٠ جرعة) ٩٠ مل (٣٠ جرعة)
ج- تحضير وتطوير لقاحات البروسيلا باستخدام الهندسة الوراثية.
ح- تحضير وانتاج لقاحات لاهوائية.
خ- تحضير لقاحات ضد الطفيليات وخاصة طفيليات الدم.
د- تطوير وتحضير المواد المشخصة باستخدام الهندسة الوراثية للمسببات الفيروسية.
ذ- تطوير وتحضير المواد المشخصة باستخدام الهندسة الوراثية للمسببات البكتيرية.
ر- تطوير وتحضير المواد المشخصة باستخدام الهندسة الوراثية للمسببات الطفيلية.

وزارة الزراعة والسيطرة علي الأمراض الحيوانية والداجنة :

أخذ معهد بحوث الامصال وللقاحات البيطرية التابع لمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى على عاتقه التصدي للأمراض الحيوانية والداجنة ومكافحتها، لحماية ثروانتا المحلية والتى تكبد مربيها لخسائر فادحة على مدى السنوات الماضية.

وقد إعتبر وزير الزراعة وإستصلاح الأراضى العام ٢٠١٤ بمثابة "عام الحسم" لمكافحة تلك الأمراض والسيطرة عليها وحماية البلاد من أضرارها وخاصة تلك المشتركة بين الإنسان والحيوان والتى تقترب من ٢٠٠ مرض .وعلى صعيد مكافحة فيروس إنفلونزا الطيور، يصل إنتاج مصنع إنفلونزا الطيور الجديد بمعهد بحوث الأمصال واللقاحات بالعباسية خلال العام الحالى إلى نحو ٢٠٠ مليون جرعة سنويا من اللقاحات المكافحة للمرض وذلك فى الدورة الواحدة، وفق أحدث تكنولوجيات إنتاج اللقاحات البيطرية فى العالم، وذلك بدلا من ٣٠ مليون جرعة على الأكثر حاليا .

وقد بدأ الخبير العالمى ستيف بلانسيك ممثل الشركة الكندية الموردة لجهاز التعبئة الأتوماتيكى فى تركيب وتشغيل الجهاز بمصنع اللقاحات البيطرية بالمعهد، كما يقوم على مدى ٢١ يوما بتدريب الأطباء والباحثين بقسم إنفلونزا الطيور بمعهد بحوث الأمصال واللقاحات على أعمال التشغيل لخط الإنتاج الجديد بكامل خطواته من تعبئة وتغطية وكبسلة ولصق اللاصق أتوماتيكيا .

أن البنك الإسلامي للتنمية ساهم بقرض ميسر بقيمه ١٤ مليون جنيه لتجهيز مبنى إنفلونزا الطيور وبذلك وصل إجمالي قيمة تكلفة إنشاءه وتجهيزه إلى ما يقرب من ٢٧ مليون جنيه تقريبا .وعلى صعيد آخر وخلال ٣٠ يوما من الآن، سيكون معهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية بالعباسية على موعد مع إنطلاق العمل والإنتاج بمصنع إنتاج لقاحات الحمى القلاعية والذى يعد واحدا من أبرز الصروح العلمية للدفاع عن الثروة الحيوانية فى مصر، وبما يحقق لأول مرة إكتفاءا ذاتيا للبلاد، بإنتاج ٢٠ مليون جرعة لمكافحة الحمى القلاعية أخطر الأمراض التى تهدد الثروة الحيوانية فى مصر على الإطلاق، وذلك كهدف قومى لكون الثروة الحيوانية تشارك بنحو ٣٥ مليار جنيه من إجمالى الدخل القومى المصرى .

ونظرا لخطورة التعامل مع الفيروسات الحيوانية تم الحرص على تصميم وإنشاء مبنى حديث وفق أرقى وأحدث الأساليب التكنولوجية وأفضل الطرق لمكافحة التلوث والتخلص الآمن منه، مع مراعاة عناصر الأمن والأمان واستخدام النظم الحديثة للاتصالات والمراقبة والإنذار ومقاومة الحريق والزلازل طبقاً لما وصل إليه العلم في هذا المجال وتحت إشراف معامل "ساندیا" الأمريكية .ويحتوى المصنع الجديد للقاحات الحمى القلاعية لأول مرة على نظام BL3 وتعنى – كما أوضح الدكتور عبدالمنعم البنا رئيس مركز البحوث الزراعية – مواصفات دقيقة لمعامل الأمان الحيوى العالية التعقيم عالميا وبما يمنحنا

القدرة على مواجهة أخطر الفيروسات سواء فى مصر أو الدول المجاورة من العترات الجديدة للحمى القلاعية أو غيره من الأمراض السيادية كحمى الوادى المتصدع أو السل .
وتصل إستثمارات مصنع إنتاج لقاحات الحمى القلاعية الجديد كما أوضح الدكتور عبدالمنعم البنا إلى نحو ٥٠ مليون جنيه، لافتا إلى أن جهاز مشروعات الخدمة الوطنية بالقوات المسلحة وافق على توفير أبرز أجهزة مصنع الحمى القلاعية والمتمثلة فى خط تعبئة متكامل أوتوماتيكي وجهاز تنقية وتركيز فيروس الحمى القلاعية، ونقل وتركيب وتحديث وتشغيل أجهزة تخمير سعة ٥ لتر و٥٠ لتر و١٤٠ لتر و٥٠٠ لتر، بتكلفة إجمالية تقترب من ١٧ مليون جنيه وبما يقل عن العروض التى قدمت من الشركات العالمية الأخرى.

قائمة الأمصال واللقاحات البيطرية المحلية التى ينتجها معهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية :

لقاحات فيروسية (لقاحات الحيوان) :

*- لقاح الحمي القلاعية ثنائي العترة الجيل المثبط (O1&EGA2006).
*- لقاح الحمي القلاعية متعدد العترات الزيتي المثبط (O1&A & Sat2).
*- لقاح الحمي القلاعية احادي العترة (سات ٢) الزيتي المثبط.
*- لقاح حمي الوادي المتصدع المثبط.
*- لقاح طاعون المجترات الصغيرة المستضعف (العترة النيجيرية ١/٥٧).
*- لقاح الأمراض التنفسية الفيروسي الثلاثى المثبط (تيمو-٣).
*- لقاح الأمراض التنفسية الفيروسي الرباعي المثبط (تيمو ٤).
*- اللقاح المثبط الروتا والكورونا وميكروب القولون المعوي(انتيرو -٣).
*- لقاح حمي الثلاث ايام المثبط ــ لقاح حمي الثلاث ايام المجفد.
*- لقاح جدري الاغنام النسيجي .. لقاح جدري الجمال النسجي.
*- لقاح انفلونزا الخيول الاحادي المثبط والمجفد.
*- لقاح انفولنزا الخيول الاحادي المثبط والمجفد.
*- لقاح انفولنزا الخيول وتوكسيد التيتانوس.
*- لقاح الكلب النسيجي المثبط.

لقاحات بكتيرية :

*- لقاح التسمم الدموي الزيتي العطور للماشية.
*- لقاح باتسيرلا الالتهاب الرئوي المتعدد العترات (الجيل) للماشية والاغنام والماعز(نيموباك).
*- لقاح باستيريلا الالتهاب الرئوي المتعدد العترات (الزيتي) للماشية والاغنام والماعز (نيموباك).
*- لقاح الـــ بي . سي . جي ــ المجفد لقاح البروسيلا ابو رتس (عترة ١٩).
*- لقاح البروسيلا ملتسز (عترة ريف ١) لقاح ثنائي للتفحم العضلي وغرغرينا العضلات.
*- لقاح الكلوستريديا الجامع (للماشية والاغنام) لقاح توكسيد التيتانوس.

أمصال لقاحات الدواجن (لقاحات فيروسية) :

أ-لقاحات حية :

*- لقاح النيوكاسل هتشتر ب١ لقاح النيوكاسل كوماروف لقاح الجمبوري)D78).
*- لقاح الالتهاب الكبدي الوبائي للبط لقاح جدري الحمام لقاح النيوكاسل لاسوتا.
*- لقاح الجمبورو(بيرسافاك) لقاح الالتهاب الشعبي المعدي لقاح طاعون البط لقاح جدي الطيور.

ب- لقاحات ثنائية حية :

*- لقاح لاسوتا والالتهاب الشعبي المعدي المستضعف لقاح هشترت ب ١ والالتهاب الشعبي المعدي المستضعف.

ج- لقاحات مثبطة :

*- لقاح النيوكاسل المثبط الزيتي لقاح انفلونزا الطيور.
*- لقاح الباراميكسو للحمام.
*- لقاح انفلونزا الطيور١.

توطن مرض أنفلونزا الطيور :

في الأسبوع الأول من شهر مارس ٢٠١٥ أشارت التقارير الرسمية لوزارة الصحة إلي وفاة ٣٣ شخصاً بمرض أنفلونزا الطيور من بداية الموسم والذي يبدأ عادة بدخول فصل الشتاء ويحل فعليا في مصر في شهر نوفمبر من كل عام حيث ينشط الفيروس شتاء ويقل نشاطه صيفا دون أن ينعدم ولذلك حدثت عدة حالات وفيات في الصيف الماضي. ربما يعود الأمر إلي حالة الاسترخاء التي حلت بوزارتي الصحة والزراعة اتباعا للعادة المصرية المتأصلة بالاستنفار السريع ثم الاسترخاء السريع والاستسلام لما يعتبرونه قضاء وقدرا وليس تقصيرا من البشر وبالعودة إلي التاريخ نذكر بأنه تم الإعلان عن اكتشاف أول بؤرة لأنفلونزا الطيور في مصر في فبراير ٢٠٠٦ كان عدد الدول التي تعاني من هذا الفيروس الشرس في العالم ١٢ دولة فقط تقلصت في العام التالي إلي ١١ دولة ثم إلي ٨ دول فقط في عام ٢٠٠٨. في خلال هذه السنوات الثلاث لم تزد أعداد الدول الإفريقية المصابة ببؤر المرض عن ثلاث دول فقط وهي مصر وتوجو ونيجيريا واستطاعت نيجيريا

التخلص من المرض سريعا في حين لم يتم اكتشاف أي حالة في توجو منذ عام ٢٠٠٨ وأصبحت مصر منذ عام ٢٠٠٨ ولثمانية أعوام متتالية حتي الآن هي الدولة الإفريقية الوحيدة التي لم تستطع الخروج من براثن الفيروس إلي الحد الذي أعلنت معه منظمة الأغذية والزراعة عن اعتقادها بتوطن المرض إفريقيا في مصر اضافة إلي اندونيسيا وفيتنام في قارة آسيا. تحتل مصر حاليا المركز الثاني في تفشي المرض بين سبع دول فقط تعاني بؤر إصابات لطيورها المحلية وينتشر المرض حاليا في جميع المحافظات بلا استثناء في حين ان دولة مثل الصين بتعداد سكانها البالغ ١٤٠٠ مليون نسمة ثم الهند بتعداد 1200مليون نسمة وكذلك بنجلاديش وهي دول ذات كثافة سكانية مرتفعة وظروف معيشية أسوأ كثيرا من مصر ولكنهم جميعا استطاعوا حصار الفيروس في حين لم تتقدم مصر مركزا واحدا منذ أكثر من ثماني سنوات نتيجة لحالة الاسترخاء التي عشناها في مواجهة المرض. ينتج مرض أنفلونزا الطيور عن فيروس شديد الشراسة وأخطر كثيرا من فيروس أنفلونزا الخنازير وتصل نسبة الوفيات بين المصابين به إلي ٦٠% في حين ان فيروس أنفلونزا الخنازير تتراوح نسبة الوفيات به من ٠.٥ إلي ١.٥% فقط وتزداد شراسة فيروس أنفلونزا الطيور كل عام خاصة في مصر بسبب حالة الاستسلام واللامبالاة التي نعيشها بل وتحول الأمر إلي مجرد تجارة لاستيراد الأمصال المقاومة للمرض من بلاد الأسعار الرخيصة فقط رغم نقص فعاليتها إلي أقل من ٥٠% تاركين أمصال الدول الباردة المتقدمة والأكثر فاعلية دون تبرير ولا محاسبة حتي ان ملايين الدولارات أنفقت من قبل في استيراد كميات مبالغ فيها جدا من أمصال أنفلونزا الخنازير والتي حذرنا وقتها من انه مجرد مرض وليس وباء وانه من أعمال شركات الأدوية الكبري لاستنزاف ملايين الدولارات من الدول الفقيرة المرتعشة عديمة الخبراء والعلميين الذين يستطيعون اكتشاف تحايل هذه الشركات واستغلالها المقيت لتسويق اللقاحات والأمصال ويتكرر الأمر الآن مع أنفلونزا الطيور بلقاحات غير مؤثرة لا علي مستوي عنابر الانتاج المتخصصة ولا علي مستوي التربية المنزلية. وفي ظل هذا الاسترخاء والذي تلقيه وزارتا الزراعة والصحة علي بعضها البعض فعلي الأقل يمكن الاستعانة بالأمصال التي أنتجتها فرنسا ضد الفيروس والخاصة بالتطعيمات البشرية لتطعيم المخالطين للطيور منزليا وتجاريا وانتاجيا نتيجة لاستسلام أجهزة الدولة لمقاومة البشر الراغبين في الرجوع إلي الوراء بما يعني اننا وبعد زمن السوبر والهايبر ماركت ومحال البقالة أصبحنا نستسلم للبيع بفرشة علي الرصيف وذبح طيور وحيوانات في الطريق العام لأن الحسم مفقود والرغبة في الأخذ بيد الدولة للتحضر والوصول إلي مصاف الدول المتقدمة غائب. الأمر وصل إلي اننا أصبحنا نسير وسط الطيور المنطلقة في أرقي شوارع القاهرة والجيزة بعد أن خرجت التربية المنزلية إلي تربية الشارع والحارة نتيجة لاطمئنان المستفيدين من استسلام الدولة بحجة نمط الاستهلاك الذي يفضل الطيور الحية التي تذبح أمامه من أشخاص لا نعلم شيئا عن حالتهم الصحية وفي أماكن تشع منها رائحة القذارة التي لا يمكن للمصريين في القرن الحادي والعشرين أن يكون طعامهم بمثل هذا الإهمال. ما نعلمه يقينا ان الدولة ومنذ عام ٢٠١٠ أنفقت الملايين علي إنشاء المسالخ الصحية لذبح الطيور وان هناك قوانين صدرت بتجريم تجارة الطيور الحية والاعتداد بما يتم في الدول المتحضرة بعرض الطيور مذبوحة طازجة ومجمدة في المحال والسوبر ماركت وبشكل يعكس هموم الدولة بصحة مواطنيها بالإضافة إلي مكانة مصر الخارجية وتصنيفها علي كونها دولة مهملة غير صحية تتوطن فيها أمراض لا تتواجد في دول أفقر وأقل تحضرا وعلما وتاريخا منها والأمر يستلزم نهضة هممية للمسئولين في وزارتي الصحة والزراعة لإعادة التحضر ولحماية البعض من أنفسهم وعدم الاستسلام للاسترخاء اللعين الذي هو آفة كل شيء في مصر.

عدونا الأول الآن ومستقبلا هو أنفلونزا الطيور وعلينا أن نتفرغ له بيطريا وصحيا وزراعيا خلال الشهور القليلة القادمة للقضاء عليه من مصر نهائيا فلا مجال للمقارنة بين إمكانيات مصر ونيجيريا وتوجو الذين تعافوا سريعا من هذا المرض الخطير.

د. لقاحات مثبطة ثنائية :

لقاح مثبط للنيوكاسل والجمبورو.

لقاح مثبط للنيو للنيوكاسل والالتهاب الشعبي.

هـ. لقاحات مثبطة ثلاثية :

*- لقاح مثبط ضد النيوكاسل والالتهاب الشعبي والجمبورو.

*- لقاح مثبط ضد النيوكاسل والالتهاب الشعبي وظاهرة تدني البيض.

مستحضرات تشخيصية :

*- انتيجين الاسهال الابيض الملون الجامع التيوبركلين الطيري.

لقاحات بكتيرية :

*- لقاح كوليرا الطيور الزيتي الرباعي المطور.

*- لقاح الالتهاب المعوي التنكرزي الجيل للدجاج.

*- لقاح زكام الطيور المعدي الزيتي (متعدد العتر).

*- لقاح الالتهاب المعوي التنكرزي الزيتي للدجاج.

لقاحات الارانب :

*- لقاح النزف الدموي الفيروسي المثبط للأرانب.

*- لقاح التسمم الدموي الارنبي الزيتي (متعدد العترات).

*- لقاح التسمم المعوي ونفاخ الكلوستريديا الارنبي

(٣) الاهتمام بالمناعة الطبيعية Natural resistance

نتجه الانظار حديثاً الى دراسات عن الجينات المسئولة عن مقاومة الامراض وتم اكتشاف بعض هذه الجينات وأمكن تطبيقها على الحيوانات والدواجن والاسماك للحصول على نتاج له مقاومة طبيعية ضد الأمراض.

(٤) تطوير طرق الرقابة على الجودة للمنتجات البيولوجية .

(٥) اعداد خريطة وبائية الامراض على مستوى الجمهورية ووضع الخطة لمقاومتها والحد من انتشارها.

(٦) وضع خطة محكمة لمنع دخول الامراض الوافدة مع الحيوان التى تصيب الانسان والحيوان من خلال مداخل البلد المختلفة.

إكتمال منظومة الدفاع عن الثروة الحيوانية :

فيما يمثل طفرة حقيقية في انتاج لقاحات الثروة الحيوانية البيطرية في مصر تم توقيع عقد بين مركز البحوث الزراعية والهيئة العربية للتصنيع لتوريد وتركيب وتشغيل اجهزة حديثة لتصنيع اللقاحات البيطرية المكافحة لأمراض الثروة الحيوانية وذلك بتكلفة ٢١.٥ مليون جنيه لمصالح مصنع انتاج لقاحات الحمي القلاعية بمعهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية وبما يضمن انتاج اللقاحات البيطرية الخاصة بمكافحة امراض الثروة الحيوانية وفق افضل التقنيات التكنولوجية العالمية. ويتضمن العقد توريد ٧ اجهزة امريكية ماركة ابيندورف بسعات تتراوح بين ١٠ الي ٦٠٠ لتر وفق احدث التقنيات العالمية لنمو واكثار الخلايا ذات الاصل الحيواني لانتاج لقاح مرض الحمي القلاعية بما يمثل تقنيات انتاج اللقاحات العالمية من حيث الكفاءة المناعية الي جانب وحدة غسيل وتعقيم ذاتي اليه ووحدتي تبريد بهدف تغطية احتياجات السوق المحلية من لقاحات الحمي القلاعية بنسبة ١٠٠% بالاضافي الي امكانية تصدير اللقاح المصري للدول الافريقية الي جانب استخدام تلك الاجهزة في انتاج اللقاحات الحيوانيه المثبطة الأخري مثل حمي الوادي المتصدع وحمي الثلاث ايام. يجري حاليا في السويد شحن جهاز حديث عالي التقنية جينرال اليكتريك لتركيز وتنقية فيروس الحمي القلاعية لصالح معهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية بالعباسية بتكلفة ٨.٥ مليون جنيه كأحد أبرز اجهزة مصنع الحمي القلاعية الجديد بالمعهد البالغ تكلفته نحو ١٠٠ مليون جنيه بهدف زيادة فاءة وكميات اللقاح المنتج وتحقيق الكفاءة المناعية للحيوان ضد المرض الي جانب توريد وتركيب خط التعبئة الالماني العملاق بوش للقاحات الحيوانية المثبطة بمصنع الحمي القلاعية ايضا في مايو المقبل بتكلفة ٩.٥ مليون جنيه لتكتمل خلال العام الحالي ٢٠١٥ منظومة الدفاع عن ثروتنا الحيوانية والتي تعد خط الدفاع الأول عن صحة الانسان وبما يؤكد ان هناك طفرة انشائية وتكنولوجية في المعهد يضاهي بها اكبر المعاهد العالمية في مجال انتاج اللقاحات البيطرية وخاصة بعد انشاء مصنع الحمي القلاعية بطاقة تفوق ٢٠ مليون جرعة سنويا ومصنع لقاحات انفلونزا الطيور بطاقة ٢٠٠ مليون جرعة سنويا. معهد بحوث وانتاج الامصال و اللقاحات البيطرية من احد الركائوز القوية في مجال الابحاث الخاصة بالبحث العلمي في مجال الامصال واللقاحات البيطرية وايضا احد الصروح العملاقة في مجال انتاج عدد كبير من الأمصال واللقاحات التي تكافح الأمراض الفيروسية والبكتيرية التي قد تصيب الابقار والماشية والخيول والدواجن. مصنع الحمي القلاعية صمم بمستوي امان حيوي ثالث ويعتبر من احدث انظمة تشغيل المعامل وذلك ليس فقط لحماية العاملين في المصنع من المخاطر البيولوجية ولكن لحماية البيئة المحيطة لافتا الي ان المصنع صمم علي ٣ طوابق الأول لتعبئة وحفظ وتسليم اللقاح والثاني لتحضير الفيروس وتثبيطه تمهيدا لتعبئته وصمم علي اعلي مستوي للأمان الحيوي الثالث بما يمنع تسرب الفيروس والمخاطر المختلفة الي العاملية بالمعمل وياضا لاي البيئة رؤية مركز البحوث الزراعية والمعهد المستقبلية ليس فقط تطوير البنيه التحتية الانشائية للمعهد بل ايضا تحديث وتطوير الاجهزة المستخدمه في العملية الانتاجية لمواكبة التطور الذي يشهده العالم في هذا المجال. يجري حاليا تدريب الكوادر البحثية الشبابية علي انظمة انتاج اللقاحات البيطرية الجديدة للثروة الحيوانيه من خلال منح بالولايات المتحدة الامريكية مع التركيز علي كيفية التعامل مع معامل الأمان الحيوي الثالث لافتا الي انه يجري حاليا مناقشا عروض جديدة لتوريد وحدة انتاج مياه صالحه للحقن WFI ووحدة انتاج بخار نظيف وكلاهما لصالح مصنع الحمي القلاعية.

خامساً : الاعلاف والتغذية (*) :

تمثل مصادر الاعلاف احد أهم المدخلات التى تسهم فى تحسين الكفاءة الانتاجية للحيوان والدواجن على حد سواء حيث تمثل تكاليف التغذية أعلى نسبة من مصادر التكاليف المتغيرة، ويعتبر توفير الاعلاف بالقدر والنوعية المطلوبة أحد العوامل الاساسية التى تسهم فى تحقيق مخططات الدولة لتنمية انتاج البروتين الحيواني. وعلى الجانب الآخر فإن مصدر الاعلاف اللازمة لتحقيق هذا الهدف يجب استخدامها بكفاءة ومنع أي اهدار او فاقد مع اللجوء الى مصادر غير دارجة الاستخدام بعد معالجتها لرفع قيمتها الغذائية حتى تضيف الى المصادر الحالية بعدما ازداد التنافس على استخدم رقعة الارض الزراعية من خلال اقتصاديات انتاج وحدة المساحة مما يضع البحث العلمي والتقني فى موقف التحدي لاستخدام عائدة بشكل مؤثر لتحقيق وفرة العلف الحيوانى وجودته لتحقيق الاحتياجات الغذائية لانتاج البروتينات الحيوانية بتكلفة اقتصادية، ان انتاج الاعلاف يحتاج لمضاعفة انتاجة الحالي حتى يمكن توفير الاحتياجات السليمة المطلوبة للحيوان. ولما طانت المصادر الحالية لأعلاف الحيوان تقصر عن تحقيق هذا فإن الامر يستدعى السير فى عملية تحسين استخدام المتاح مع زيادة القيمة الغذائية لما هو غير دارج الاستخدام والذي يؤثر كثير من مصادرة المتاحة حالياً على البيئة بسبب طرق التخلص منها.

تعريف مادة العلف :

هي كل مادة تحتوي علي مركبات غذائية عضوية أو معدنية يمكن أن يستفيد منها الكائن الحي وتؤدي وظيفة ما وعند إعطائها بالكمية المناسبة لا يكون لها أي أثر ضار علي صحة الطائر . وقد تعطي مادة العلف للطائر كما هي أو بعد إعدادها وتجهيزها في الصورة الملائمة للتغذية عليها .

تقسيم مواد العلف :

أولا: التقسيم القديم لمواد العلف :

ويعتمد هذا التقسيم أساسا على نسبة البروتين والألياف فى مادة العلف . وتبعا لهذا التقسيم يتم تقسيم مواد العلف إلى **قسمين رئيسيين هما :**

١- مواد العلف الخشنة :

وهي أغذية تمتاز بأن حجمها كبير وتحتوى على قليل من الطاقة الصافية بالنسبة لوحدة الوزن ويرجع ذلك إلى ارتفاع محتواها من الألياف الخام وأحيانا من الرطوبة (بها أكثر من ١٦ % ألياف خام فى المتوسط على أساس المادة الجافة) . وتسمى أيضا مواد علف غليظة أو مالئة وتنقسم المواد الخشنة إلى مواد طرية ومواد جافة . هذا ويعتبر قانون الأعلاف أن المادة خشنة إذا كان بها من ١٦ إلى ١٨% ألياف خاماً وهذا يجعل بعض المتخلفات تتبع هذا القسم .

٢- مواد العلف المركزة :

وهى أغذية تحتوى على كثير من الطاقة الصافية بالنسبة لوحدة الوزن ويرجع ذلك إلى ارتفاع محتواها من النشا أو السكر أو البروتين أو الدهن وانخفاض محتواها من الألياف الخام التى لا تزيد غالبا عن ١٦ % فى المتوسط على أساس المادة الجافة وهى تنقسم إلى مواد مركزة غنية فى الطاقة ومواد مركزة غنية فى البروتين .

ثانيا : التقسيم الدولي الحديث لمواد العلف :

عند إستخدم مواد العلف في العلائق أو مخاليط الأعلاف يجب معرفة الهدف الأساسي من استخدامها بجانب معرفة تحليلها الكيماوي، وقد تم تعديل التقسيم المعترف به – قديما – إلي تقسيم يشمل ثمانية أقسام رئيسية ، وهذه الأقسام رقمت من ١ – ٨ ، وتعرف بالأرقام الكودية ؛ حتى يمكن التمييز بين غذاء وأخر بمجرد معرفة هذا الرقم ، كما يسهل أيضا إدخال البيانات داخل الكمبيوتر وهذا ما يطلق عليه الرقم الدولي للمادة الغذائية International Number .

وتبعا لهذا التقسيم فإن الثمانية أقسام هى :

(١) الأعلاف الخضراء والمراعى :

يشتمل هذا القسم علي الأغذية التي تؤكل خضراء دون أن تمر بمرحلة تجفيف مثل الأعلاف الغضة الشتوية وأهمها البرسيم المصري ، والبرسيم الحجازي ، والصيفية مثل : الداروة ، والذرة الرفيعة السكرية .

الاعلاف الخضراء اما شتوية او صيفية او نيلية، وتتكون الشتوية اساسا من محصول البرسيم الذى يعتبر المحصول الرئيسى من العلف الاخضر – ويزرع مستديما او تحريشا وتبلغ المساحة المنزرعة منه سنويا نحو ٢.٥ مليون فدان وهو غذاء غنى بالمواد الغذائية الهامة مثل الفيتامينات والاملاح – اما الاعلاف الصيفية والنيلية لتشمل الدراوة والذرة السكرية .... الخ.

وبحساب كمية الاعلاف الخضراء الناتجة والقيم النشوية الكلية لها بناء على معادل النشا لكل مادة علف على حدة والتي تتراوح بين ٩.٤٨% (الامشوط)، ١٢.٤٤% (الدراوة) – يتبين إجمالى الكميات المنتجة منها ٥٦.٣٩٦ مليون طن (بلغت إجمالى الكميات المنتجة فى عام ٢٠٠٩ ٥٨.٣ مليون طن) تقريبا بها ما يعادل ٥.٤٦٦ مليون طن نشا (TDN ٢٢.٩٥٧) والاعلاف الشتوية حوالى ٥٣.٣٥٨ طن علف بها ما يعادل ٥.١٠٨ مليون طن نشا (TDN ٢١.٤٥) بينما الاعلاف الصيفية حوالى ٣.٠٣٨ مليون طن علف بها ما يعادل ٠.٣٥٨ مليون طن نشا (TDN ١.٥٠) مما يدل على عدم التوازن بين كمية وكفاءة اعلاف الشتاء واعلاف الصيف بالرغم من استخدام الاعلاف الصيفية فى التغذية اثناء بداية الموسم الشتوي (حتى نهاية ديسمبر) نظراً لعدم اكتمال التغذية على الحشة الاولى من البرسيم والتى تكتمل من الزراعات المبكرة من

(*) المصدر : المؤتمر العلمي الثالث لمجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية (أكاديمية البحث العملي والتكنولوجيا) – مستقبل الثروة الحيوانية والداجنة – أ.د/حافظ حافظ صالح – أ.د. ممدوح عبد السميع – أستاذ بكلية الزراعة – جامعة القاهرة.

البرسيم فى أول ديسمبر اى ان التغذية الشتوية تبدأ من ديسمبر وتنتهى آخر مايو حيث يجفف البرسيم لأخذ تقاوية بعد الحشة الاخيرة.

(٢) الأعلاف الجافة والخشنة :

تتميز بأنها منخفضة في الطاقة الصافية لوحدة الوزن ، وهذا راجع إلي ارتفاع محتواها من الألياف وبمعنى آخر فهي الأغذية التي في حالتها الجافة تحتوي علي أكثر من ١٨% ألياف خام. وهذا القسم يشتمل علي الدريس بنوعيه : البقولي والنجيلي ، والتبن ، والحطب والسرسة. تتميز الأتبان بارتفاع نسبة الالياف بها ، كما انه لا يمكن الاكتفاء بالاتبان كمواد علف مستقلة بل يجب اعطاؤها مع مواد علف مركزة أخرى حسب احتياجاتِ الحيوان المختلفة كاللبن واللحم والحمل وتساعد الالبان على تنظيم عملية الهضم كما ان اضافة الاتبان للبرسيم مفيداً جداً فى حالة اذا ما احتوى على نسبة مرتفعة من الماء.

وتقدر الكميات المتسهلكة من الاتبان المختلفة بنحو ٦.٩٧٥ مليون طن ما يعادل ١.٧٣٣ مليون طن نشا (TDN ٧.٢٨) ويمثل الاستهلاك من تبن القمح نحو ٨٤.١% من الاجمالي العام للإستهلاك الاتبان يلية تبن الفول (٧.٩%) فالشعير (٤.٦%) فالبرسيم (٢.٢%) وتتراوح القيمة الشتوية للأتبان بين (٢٣.٠٢%) بالنسبة للبرسيم، (٣٥.٥٦%) تبن الشعير.

(٣) السيلاج :

وهي الحالة التي يحفظ عليها العلف الأخضر بعيدا عن الهواء ، ويمكن تطبيقها مع الأعلاف البقولية والنجيلية علي السواء. السلجنة هو حفظ الأعلاف الخضراء عن طريق كمرها في غياب الهواء "ظروف لا هوائية وذلك للمحافظة علي العناصر الغذائية فيها من الفقد وتقديمها للحيوان علي هيئة علف أخضر غض ومستساغ يعتبر سيلاج الذرة بالكيزان وهو الأكثر شيوعا وانتشارا في مصر من أهم العوامل التي ساعدت في رفع انتاجية حيوان اللبن واللحم في السنوات الأخيرة في مصر **وذلك للأسباب الاتية:**

- يساعد وجوده علي ثبات العليقة المقدمة علي مدي العام الأمر الذي ينعكس بالإيجاب علي كرش الحيوان ويرفع من انتاجية الحيوان حتي ٣٠%.
- انخفاض تكلفة العليقة المقدمة بالمقارنة باستخدام المواد المالئة الأخري
- عدم التباين في القيم الغذائية للسيلاج بين حشية وأخري كما في البرسيم.
- يجمع السيلاج بين الطاقة العالية نسبيا كعلف أخضر والألياف العالية ايضا وهذا ما يحتاجه حيوان اللبن واللحم علي الانتاج
- حب الحيوان واستساغته الجيدة له.
- سهولة خلطه مع باقي مكونات العلف الأخري وذلك لعمل العليقة تامة الخلط RMR
- يفضل استخدام السيلاج علي البرسيم في فترة قرب الولادة في الأبقار الجافة لأنه يساعد علي تقليل نسب ومشاكل نقص الكالسيوم وحمي اللبن قبل الولاية.
- باستخدام السيلاج يمكن تقليل كميات العلف المركز المقدم للحيوان بل وباستخدام خليط من الدريس الحجازي ألفا ألفا والسيلاج يمكن تغطية احتياجات بعض الحيوانات بدون الحاجة الي تقديم أي مركزات مثل الأبقار الجافة والعجلات النامية فوق عمر ٦ شهور حتي قبل الولادة بشهر والأبقار البلدي والجاموس في بعض مراحل الإدرار.

ومع انتشار السيلاج لوحظ وجودمشاكل عديدة في إدارة هذه العملية مثل عدم وجود رأس المال الكافي لتخزين السيلاج المطلوب للحيوان طوال العام وفساد بعض كومات او بناكر السيلاج عند بعض المربيين كذلك انخفاض القيمه الغذائية للسيلاج عند البعض الأخر نسبة الفقد في السيلاج قد تصل الي أكثر من ٤٠% مع امكانية وجود سموم فطرية تضر بالحيوان في السيلاج الناتج.

سيلاج من الذرة الصفراء خلال الموسم الزراعي الصيفي :

أصبح التوسع فى مساحة محصول الذرة الصفراء أمرا حتميا خلال الموسم الزراعىالصيفى على مستوى الجمهورية، وذلك بهدف توفير الأعلاف الآمنة لثروتنا الحيوانية والداجنة بإعتبارها خط الدفاع الأول عن صحة الإنسان وتوفير غذاء آمن وصحى له، إلى جانب زيادة دخول مزارعى الذرة وخفض ميزان الإستيراد للذرة الصفراء من الخارج والذى تتراوح قيمته نحو مليار دولار على الأقل سنويا .ولتوعية المزارعين بأهمية زراعة الذرة الصفراء وتأدية رسالتها فى تحقيق الأمن الغذائى للإنسان، تطلق شركة مصر بايونير للبذور حملة قومية كبرى بعنوان "اصفر X اصفر" لتشجيع المزارعين على زيادة المساحة المزروعة من الأذرة الصفراء وذلك بصفتها شركة مساهمة مصرية بين "دوبونبايونير" العالمية ووزارة الزراعة ممثلة فى الهيئة العامة للإصلاح الزراعى .شركة مصر بايونير للبذور، من الشركات الرائدهفى مجال استنباط وانتاج وتسويق تقاوى الاذرة الشامية بمصر منذ عام ١٩٧٩، وتعمل تحت الاشراف الكامل والتعاون الوثيق مع وزارة الزراعة المصريه ومركز البحوث الزراعية وروافده المنتشرة فى كل ربوع الوطن .

ان مصر تستورد ما بين ٥: ٦ ملايين طن من الاذرة الصفراء سنويا رغم ان الكميات المستوردة لا تكفل حمايه القطعان الداجنة والحيوانية من تعرضها لمخاطر عديدة وبالتالى تعرض المزارعين والمربين لخسائر فادحة .

أن زياده المساحة المزروعة مع زيادة الانتاجية الفدانية للذرة الصفراء وامداد المزارع بالأصناف ذات الانتاجية العالية يوفر العملة الصعبة للاقتصاد القومىلإستغلالهافى عمليات التنمية المستدامة بالقطاعات الاقتصادية المختلفة، كما يخلق إنتعاشة كبرى بالقطاع الريفى بالتسويق الجيد للمحصول وبهامش ربح مجزى للمزارع وفقا لتوجهات الدولة. أن حملة "اصفر X

اصفر" تقوم على توفير الاصناف ذات الانتاجية العالية (المبكرة – المتاخرة) النضج والتى تناسب مواعيد الزراعة المختلفة للمزارعين على مستوى الجمهورية وتناسب ايضا الغرض من زراعة الاذرة الصفراء سواء لانتاج الحبوب او السيلاج بالسعر المناسب .أن الشركة تتبنى حمله كبيرة لزيادة مساحة الذرة الشامية لغرض السيلاج وذلك تحت عنوان " سيلاج أرضك. يأمن حاجتك " وتقدم الشركة اصناف الهجن العالية الانتاجية من الاذرة الصفراء مثل هجين ٣٠ ن ١١، والاذرة البيضاء مثل هجين ٣٠ ك ٩. ويتميز كلا منهما بارتفاع طول النبات حوالى ٣.٢٥ متر وارتفاع معدل الهضم للحيوان مع انخفاض نسبة الالياف مما يؤدى الى زياده الاستفادة من السيلاج. كما أكد على اهمية اضافة الملقح البكتيري "١١ سى ٣٣ " عند عمل السيلاج لتحسين خواصه وزياده معدل استفاده الحيوان منه سواء لاغراض انتاج اللبن او اللحم. أن سيلاج الذرة المزروع في مصر يعد أفضل وأرخص أنواع الأعلاف الطبيعية النباتية للماشية حيث يتراوح سعر الكيلو ٤٠ قرشا تقريبا، فضلا عن تأمين الأعلاف ذات القيمه الغذائية المرتفعه للماشية بالقطاع الريفى طوال العام .أن الشركة تقدم "خدمه ما بعد البيع" للمزارع من خلال تقديم المعلومات الفنيه اللازمة لصناعة السيلاج عن طريق فريق الدعم الفنى بالشركة.

إنتاج الذرة لعمل السيلاج :

الهدف الأساسي للتغذية هو الأستفادة من الأشياء صعبة الهضم للانسان وتحويلها الي اشياء سهلة الهضم (لبن ولحم مثلا) اي ان حيوان اللبن لابد من توفر له عليقة خضراء اولا كقاعدة عامة ويتم تكملة الأحتياجات الحافظة والأنتاجية من العلف المركز عموما وعليه لابد من توفر العليقة الخضراء طوال العام وفي جميع الظروف من برد الي حر الي امطار وهكذا وكذلك يتم عمل مخزون من هذا العلف الأخضر في عدة صور منها الدريس وهذا اما يجفف بالشمس او بصور اخري وعليه يتم تخزين الأعلاف الخضراء بهذه الطريقة (السيلاج في معظم مناطق انتاج اللبن في العام (اوروبا وامريكا) حيث ان الدريس يحتاج الي مصارد طاقة غير الشمس لعدم توافرها فترات طويلة واحتياجها الي اماكن تخزين اكبر من احتياج السيلاج وهناك سبب رئيسي اخر لتخزين السيلاج بهذه الطريقة هي الفقد الحاصل في النبات نتيجة اما التجفيف في الشمس او باستخدام مصادر اخري او باستخدام السيلاج وهل الدريس يكفي طوال العام ام لا ويتوقف هذا علي موقف كل مزرعة ومن اهم الاهداف لاستخدام الذرة في التغذية واستخدامه كعلف حيواني وتغذية وهو معظمة الطاقة المهضومة الموجودة به لوحدة الفدان.

مثال : فدان برسيم حجازي اثناء الصيف يتم حشة ٣ مرات× ٤ طن = ١٢ طن ×٢٥%=٣طن مادة جافة.

فدان كورن سيلاج = ٢٠ طن في الحشة =٢٠×٣٠% = ٦ طن مادة جافة اي انه في الصالح الحصول علي ٦ طن مادة جافة بدلا من ٣ طن من نفس الفدان وهناك تعارض شديد عند التغذية علي كورن سيلاج انه له حدود في التغذية عليه حيث انه يستخدم في العلف الأخضر بنسبة ٥٠ – ٨٠ % كحد اقصي

لعمل سيلاج جيد لابد من توافر بعض الشروط

١-انتخاب سلالات عالية الانتاج ذات درجة نضج مناسبة.

٢-خصوبة جيدة للتربة.

٣-كثافة مناسبة للنباتات.

٤-وقت مناسب للزراعة.

٥-مقاومة الحشائش والحشرات الضارة.

يتضح اهمية السلالات الجيدة في انتاج السيلاج ومن الافضل استخدام الهجن الفردية والهجن الثلاثية ومن اهم الاشياء في الحصول علي سيلاج جيد هو السيلاج المحتوي علي نسبة عالية من الحبوب واحسن السلالات في الزراعة هي التي تعطي اعلي وزن جاف للمحصول وليس اخضر. وان الميعاد المبكر للزراعة من اهم الأشياء للحصول علي محصول جيد ومن النصائح الموجودة في هذا المجال اختيار سلالات تختلف في ميعاد النضج لاطالة موسم الحصاد اذا تمت زراعة مساحة كبيرة من الارض حتي يتمالحصاد في الميعاد المطلوب حيث ان قصر الموسم يؤدي الي تخزين سيلاج رطب اكتر من المطلوب او جاف اكتر من اللازم. ومن التوصيات المطلوبة في الزراعة عدد ١٩-٢٢ الف نبات في الفدان ليعطي احسن محصول سيلاج. ومن الاهمية استخدام مبيدات الحشائش (حولية او ذات الحولية) ومبيدات الحشرات ومعالجة البذور قبل الزراعة.

وعند الحصاد يجب مراعاة الأتي :

١-اعلي مادة جافة / للفدان.

٢-اعلي معدل هضم للمواد الغذائية بالسيلاج.

٣-اعلي مادة جافة مخزنة في بنكر السيلاج.

٤-اقل فقد في السوائل في البنكر.

الشروط الواجب توافرها عند التخزين ان يكون رطوبة النبات من ٦٠ – ٧٠ % اي المادة الجافة من ٣٠ – ٤٠ .%

الجدول التالي يوضح مرحلة النمو مع نسبة البروتين المهضوم والطاقة

	بروتين مهضوم %	%TDN

قبل خروج الكوز	٨	61
عند خروج الكوز	٧	63
الطور اللبني	٣	66
تكوين الحبة	٤	69
تمام النضج	--	60

من الجدول يتضح ان احسن مرحلة للحصاد بين مرحلة الطور اللبني ومرحلة الطور العجيني المتأخر في كمية المادة الجافة وكذلك معدلات الهضم. والجدول التالي يوضح اهمية الحصاد عند نسب رطوبة مختلفة ونسب فقد طبيعية.

الفقد في جميع المراحل الأتية (الفقد في الرطوبة)

الحصاد عند نسبة رطوبة	نسبة الفقد عند الحصاد	نسبة الفقد عند التخزين	نسبة الفقد عند التغذية مرة اخري	اجمالي نسبة الفقد
%٦٠	%٤	%١٣.٤٠	%٤	٢١.٤
%٦١-٦٩	%٥	%٦.٣٠	%٤	١٥.٤
%٦١	%١٦.٢٠	%٦.٣٠	%٤	٢٦.٤

عند تخزين السيلاج ذو رطوبة عالية يحدث تسييل او فقد للرطوبة وتخمرات فقيرة سيئة وعند تخزين ذات رطوبة قليلة تكون جيوب هوائية تمنع البكتريا اللاهوائية من التخمرات المطلوبة وتسمح بنمو النظريات الغير مرغوب بها اما عند تخزين السيلاج بعد تمام نضج الذرة فان عود الذرة (بدون كوز الذرة) يحتوي علي كميات اقل من فيتامين A ,E (فيتامين أ،هـ) من الشروط الهامة عندالحصاد ان يكون طول التقطيع بالماكينات ٠.٥-٠.٧٥ بوصة ويعني ذلك انه عند ضبط الماكينات عند هذه النسبة وجود نسبة في حدود ١٥ % من ١ – ١.٥ بوصة وعموما اقل من ذلك يؤدي الي قلة انتاج اللبن وذلك من الامور الهامة التي يجب الأخذ بها في الاعتبار عند الحصاد يمكن اضافة بعض المواد عند التخزين مثل المولاس او حبوب مطحونة . وقد يتم اضافة بكتريا لاهوائية علي السيلاج المخزون او بعض الأملاح مثل الكالسيوم وقد يتم اضافة امونيا وهذا يقلل نمو العفن بالاضافة الي انها تقلل استخدام البكتريا الهوائية لبروتين النبات وبالتالي تترك بروتين النبات للتغذية عليه بعد التخزين حيث ان عند التخزين يفقد من ٣٠ – ٤٠ % من البروتين الموجود في النباتات المخزنة باستخدام البكتريا الهوائية مع ملاحظة هامة هنا انه عند اضافة الامونيا لابد من اضافة عنصر الكبريت او يتم حساب ذلك عند عمل TMR فلابد من اضافة او استخدام اكساب لتعويض هذا الفقد مثل كسب صويا من الملاحظات الهامة عند تعرض الذرة للحرارة العالية او الجفاف او اي شيء يؤثر علي بداية نمو النبات تنضج العيدان قصيرة وبلا كيذان او كيذان صغيرة وبالتالي يفقد السيلاج ٣٠ % من الطاقة اما لو حدث ذلك عند بداية تكوين الكوز ممكن ان يكون العيدان طويلة ولا يكون كيذان جيدة وبالتالي يحدث فقد في الطاقة ٥ – ١٠ %

وكذلك انه لو تم عمل سيلاج من ذرة غير ناضجة ممكن ان يكون المحتوي البروتيني عالي لكنه يتم به نسبة كبيرة من التحلل اثناء التخمر هناك مشكلة عند التسميد النيتروجيني العالي للنباتات هي وجود مادة النيتريت (السامة) تؤثر بشكل كبير في وجود ارتفاع درجة الحرارة علي الحيوان حيث انها تقلل الماكول من قبل الحيوان وعند عمل سيلاج تتحلل هذه المادة الي امونيا مما يجعلها سهلة الهضم وغير ضارة (علي اي حال في الاجواء الحارة – عند اضافة نتروجين للذرة بكمية كبيرة يفضل عمل اختبار للنيترات علي السيلاج) والان لابد من معرفة كيفية التخمرات التي تتم عند التخزين وعمل السيلاج يتم تقسيم مراحل عمل السيلاج الي خمس مراحل:

المرحلة الأولي (٤ – ٦ ساعات) يتم التخزين تبدأ خلايا النبات في التنفس وتأخذ الأوكسجين وتخرج ثاني اكسيد الكربون وتنتج ماء + حرارة (ترتفع من ٢١مئوي الي ٣٨ درجة مئوي)

المرحلة الثانية البكتريا الهوائية المنتجة لحمض الأستيك تنتج الحمض بعد التنفس والتغذية علي السيلاج ويعمل هذا في خفضPH من ٦ الي ٤.٢ حموضة (يجعل الوسط حامضي)

المرحلة الثالثة تموت البكتريا الهوائية عند هذا الحد من الحموضة وتنشط بكتريا لاهوائية تنتج حامض لاكتيك (المفروض ان تنتهي ثالث يوم)

المرحلة الرابعة وتحتاج الي اسبوعين (اليوم العشرين مفروض) وفيها تنمو البكتريا لا الهوائية وتنتج حمض لاكتيك فتخفض الحموضة الي ٣.٨ والحرارة تقل حتي ٣٠ مئوي وتموت في نهاية هذه المرحلة هذه البكتريا اللاهوائية نتيجة زيادة الحموضة ووصولها الي اقل من ٤ عموما الفقد الجيد في هذه المراحل يصل الي ٣ – ٥ % (فقد غير مرئي).

المرحلة الخامسة والتي تبدأ بعد عشرين يوما تثبت التخمرات عند هذا الحد.اما عند تعرض السيلاج الي اي عامل خارجي بدخول الهواء الي السيلاج تبدأ مرحلة تكوين بيوترك (البكتريا لا هوائية تنتج حامض البيوترك) تؤثر علي البروتين وتكسره للاستفادة منه كذلك يبدأ مرحلة التعفن. ويخزن السيلاج لفترة طويلة طالما لم يدخل هواء البنكر.

<u>ينقسم الفقد فى السيلاج الى :</u>

١-فقد السوائل والرطوبة والقطريات وتأثير إرتفاع درجة الحرارة والتالف والعفن (وهو فقد يمكن السيطرة عليه ويكون فى حدود ٦-١٠%) ويحدث فقد عند التغذية نتيجة إزالة ٥سم من البنكر كل يوم وتفقد القيمة الغذائية نتيجة التعرض للهواء.

٢-فقد غير قابل للسيطرة عليه وهو فقد تغذية البكتريا.

شروط التخزين الجيد :

١-طرد الهواء لمنع التنفس لخلايا النباتية والبكتريا الهوائية (تستهلك المواد الغذائية في السيلاج).
٢-المساعدة علي التخمرات اللاهوائية والأنتهاء منها سريعا.

واهم الأشياء التي تساعد طرد الهواء :

١-نسبة الرطوبة المناسبة عند الحصاد او التخزين ٦١- ٦٩ % رطوبة.
٢-درجة التقطيع من ½ - ¾ بوصة.
٣-معدل زمن تخزين البنكر هام جدا حيث ان طول فترة التخزين يزيد الفقد وترتفع نسبة نمو الفطريات.
٤-التوزيع المناسب للسيلاج في البنكر اي ليس هناك فراغات.
٥-التغطية لمنع الهواء والماء لتقليل اثر الفطريات والعفن والفقد منهم.
٦-الكبس الجيد للبنكر بعد التخزين.
٧-صلاحية البنكر انشائيا.

وينقسم الفقد في السيلاج الي فقد يمكن السيطرة عليه والفقد غير قابل للسيطرة عليه وهو فقد تغذية البكتريا ٦-١٠% هو فقد السوائل والرطوبة والفطريات وتاثير ارتفاع الحرارة والتالف والعفن. وهناك ايضا عند التغذية فقد نتيجة ان يتم رمي أو إزالة ٥ سم من البنكر كل يوم عند التغذية عليه نتيجة فقد القيمة الغذائية نتيجة التعرض للهواء.

مادة السليلوز من نواتج الذرة الشامية :

نجح الباحث الصيدلي الدكتور صلاح احمد السيد في انتاج مادة اولية للمواد السليونيه لتدخل في تصنيع عدد كبير من الأدوية والمستحضر الجديد ينافس المستحضر الامريكي ولا تزيد تكلفة انتاجه علي نصف تكلفة مثيله المستورد من قوالح الذرة الشاميه في عام ٩٠ حتي نجح بعد خمسةاعوام وقدم براءة الاختراع للتسجيل في اكاديمي البحث العلمي لاقراره في عام ٩٦ وحصل اخيرا علي البراءة التي نشرت في اخر اعداد مجلة البراءات الصادرة من مكتب البراءات بالاكاديمية.

(٤) الأعلاف الحاملة للطاقة :

وهي أغذية تنخفض بها نسبة البروتين عن ٢٠% ، ونسبة الألياف الخام عن ١٨% وهذه الأغذية يمكن تقسيمها داخليا إلي عدة أقسام مختلفة .

(٥) الأعلاف البروتينية :

وتشتمل علي أغذية تحتوي علي نسبة بروتين أعلى من ٢٠% ويمكن تقسيمها داخليا إلي عدة أقسام مختلفة .

(٦) مواد معدنية :

وتشتمل علي جميع المعادن ؛ الكالسيوم ، والفوسفور ، والنحاس ، والزنك و .....

(٧) الفيتامينات :

وتشتمل علي جميع الفيتامينات سواء الذائب منها ، في الدهون أم الذائبة في الماء .

(٨) الإضافات الغذائية :

ويحتوي هذا القسم علي العديد من الإضافات مثل : المواد الملونة ، مكسبات الطعم.

وسوف نتناول هنا الإشارة إلى بعض تلك الأقسام الثمانية من التقسيم الدولى الحديث والتى تستخدم أساسا فى تكوين **علائق الدواجن :**

أولا : الأعلاف الحاملة للطاقة :

ويشمل هذا القسم العديد من مواد العلف التى تمثل الغالبية العظمى لمواد علف الدواجن **ومنها :**

١ – الحبوب ومخلفاتها :

تعتبر الحبوب ومخلفاتها من أهم مصادر الطاقة التى يمكن استخدامها فى تغذية الحيوان والدواجن . ويرجع ذلك إلى زيادة الحدود المسموح بإستخدامها فى العلائق سواء للحيوان أو الدواجن حيث نجد أن الذرة يمكن استخدامها فى علائق الدواجن حتى مستوى من ٥٠ إلى ٧٠ % من مكونات العليقة وهذه النسب لا تتاح لأنواع أخرى من مواد العلف. والمركب الأساسى فى الحبوب هو النشا لذلك تعتبر الحبوب مصدرا للكربوهيدرات وتتوقف نسبة النشا فى الحبوب على وقت الحصاد وظروف التخزين. أيضا تعتبر الحبوب مصدرا جيدا للزيوت وكذلك الأحماض الدهنية وخاصة غير المشبعة مثل اللينوليك، الأوليك.

الحبوب فقيرة فى كل من البروتين ،الأحماض الأمينية وخاصة الأساسية مثل المثيونين والليسين، العناصر المعدنية مثل الكالسيوم والفوسفور، الفيتامينات. ومن المعروف أن مثل هذه الحبوب لا تزرع أساسا لتغذية الحيوان والدواجن ولكنها تزرع لتغذية الإنسان. كما يوجد العديد من الصناعات التى تقوم على بعض من هذه الحبوب مثل النشا والجلوكوز والوقود الحيوى على حبوب الذرة ، صناعة البيرة من الشعير ، مطاحن القمح ، مضارب الأرز،.... ونتيجة لهذه الصناعات يوجد العديد من المخلفات التى تختلف باختلاف الحبوب المستخدمة فى الصناعة . وبعض هذه المخلفات له قيمة غذائية عالية قد يفوق القيمة الغذائية للحبوب نفسها (مثل جلوتين الذرة) وبالتالى يمكن استخدام مثل هذه المخلفات فى تغذية الحيوان والدواجن .

ومن أمثلة الحبوب التى يتم استخدامها فى علائق الدواجن الأذرة بأنواعها المختلفة (الصفراء ، البيضاء ، السورجم ، الرفيعة أوالعويجة) ، القمح ، الشعير ، الأرز ، .....

تقدر المساحة المزروعة حبوب ١٧٧٤٢٧٦ فدان تنتج ٤١.٦٧٩٧٦٥ مليون إردب عام ٢٠١١، تعتبر الكميات المخصصة للإستهلاك الحيواني من الحبوب (الشعير – الفول – الذرة الشامية – الذرة الرفيعة) ضئيلة رغم ارتفاع قمتها الغذائية، حيث تقدر الكميات المستهلكة منها بنحو ٠.٣٣٣ مليون طن بها متا يعادل ٢٦٠ مليون طن نشا (١٠٩٢ TDN) يمثل استهلاك الذرة الشامية منها نحو (٤٢.٦٤%) والشعير (٣١.٢٣%) فالفول (١٥.٠٢%) ثم الذرة الرفيعة (١١.١١%) وتتراوح القيمة النشوية للحبوب المستهلكة من (٧٤.٠٢%) للفول، (٨١.٨%) الذرة الشامية.

القمح – مناشئ للإستيراد :

في ضوء تنويع مصادر الاستيراد عبر البورصات العالمية ومن خلال المناشي الـ ١٢ المختلفة وهي فرنسا واوكرانيا ورومانيا والارجنتين وامريكا والمانيا واستراليا وانجلترا وهولندا وكازاخستان وكندا بالإضافة الي المنشأة الروسي كما ان الاحتياطي الاستراتيجي للقمح يكفي حتي نهاية ابريل المقبل الذي يتواكب مع فتح باب استلام القمح المحلي بما يوفر ما بين ٣.٦ و ٣.٧ مليون طن من السوق المحلي ويغطي احتياجات البلاد حتي نهاية شهر اكتوبر المقبل.

أرجوت القمح :

عشنا سنوات طوال منذ ستينات القرن حتى الآن ونحن نستورد القمح الخالي من االإصابة بفطر الإرجوت شديد الضرر، وما الذي استجد حالياً حتى نغير هذه الساسية خاصة وأن الأقماح الخالية من الفطر متوفرة وبشدة فى عدة مناشئ عالمية شهيرة، ولا ضرورة للإستئثار بالمنشأ الوحيد المصابة أقماحه بالفطر، متجاهلين ستة مناشئ وفيرة الإنتاج خالية منه، فالقانون الدولي يعطي لمصر الحق فى حماية منتجها الوطني ولها الحق فى منع دخول أى أمراض أو حشائش غير موجودة على أراضيها ومن حقنا أن تمنع دخول طفيل جديد شديد الضرر سواء بالمحصول أو بالإنسان أو بالتخزين بالاضافة الى الإساءة الى سمعة القمح المصري عالي القيمة والإنتاجية عند إصابته به. وعند مرور شاحنه محملة بالقمح وقادمة من المواني المصرية أو من الصوامع والمصابة بالفطر ومتجه الى مطاحن المحافظات الزراعية المصرية وتتخذ طريقها وسط الحقول، بينما القمح "يتسرب" ويتساقط منها شأن كل شاحنات نقل القمح فى مصر وأن هذه الحبوب المتساقطة وسط الحقول جاء عليها الشتاء والأمطار وبدأت فى الإنبات وإنتاج نباتات وحاضنة للفطر الخطير ثم بدأت الرياح تنثره الى باقي نباتات القمح المصرية النامية حتى يدمر الفطر المحصول تماماً كما حدث فى فرنسا وغيرها من البلدان الأوروبية والأسيوية، ثم إنتقال الفطر بالرياح الى الحقول المجاورة ومن محافظة الى أخري، وهو أيضاً ما يمكن أن يتم بالنقل بالرياح من شاحنات نقل المحصول المصاب بالفطر وحين تخرج علينا التبريرات غير العلمية بأن هذا الفطر لا ينمو الا فى درجات الحرارة المنخفضة فمردود عليها بأن محصول القمح أصلاً محصول شتوي لا ينمو الا في حالة الأجواء الباردة بالاضافة الى أن محافظات وسط الصعيد فى مصر بنى سويف والمنيا وأسيوط وسوهاج وقنا والأقصر تنخفض فيها درجات الحرارة فى شهور ديسمبر ويناير وفبراير ومارس ليلاً الى الصفر وما دونه بيانات الأرصاد الجوية تشهد بذلك، بالاضافة الى أن السيول والأمطار والرياح الباردة ضربت أراضي الدلتا فى الشتاء الماضي لمرتين متتاليتين في نوفمبر ويناير وأغرقت محافظات الإسكندرية والبحيرة والدقهلية وكفر الشيخ ودمياط وبورسعيد وإنخفضت الحرارة نهاراً الى عشر درجات ليلاً الى ما يتقرب من الصفر.

فهل هذه الأجواء باردة أم حارة وتمنع نمو الفطر وإنتشاره وسط زراعات القمح المصري النقي؟ ويضاف الى ذلك تخزين أمثال هذا القمح الموبوء بالفطر فغى الشون المفتوحة والترابية وتعرضها لسقوط الأمطار أو للرطوبة الجوية والتى تعمل على إنباتها وسرعة إنتشار الفطر بالاضافة الى إحتمالات انتقاله الى الأقماح السليمة فى الصوامع والشون المصرية وبذلك ينتشر هذا الفطر سواء فى الحقول أو الصوامع وشون التخزين.

إن تكرار السماح بإعطاء الاستثناء للقمح الفرنسي حديثاً يثير العديد من التساؤلات فقد منحت وزارة التموسن إستثناء بالسماح لإستيراد القمح الفرنسي بنسبة رطوبة ١٤% مخالفة للقواعد العامة بأن تكون أقل من ١٣% بما يجعل القمح سريع التلف ومعرضاً لإنتشار العطن والأمراض الفطرية مثل الأفلاتوكسين وسمومها التى تسبب سرطان الكبد وتلف الكلي وهى أيضاً سموم شديدة الثبات بالاضافة الى سداد ثمن للمياه يبلغ ١% على إعتبار أنها قمح فالمركب المحملة بشحنه ٦٠ ألف طن وبها زيادة ١% من نسبة الرطوبة تعنى أننا دفعنا ثمن ٦٠٠ طن من الرطوبة على كونها قمحاً، ثم يأتي ثاني الاستثناءات بدخول فطر لبلدنا الخالي منه مخالفين القوانين الدولية بحق حمايته المنتج المصري. الأمر يحتاج مراجعة سريعة ووضع قواعد صارمة غير قابلة لتنحيتها بمعرفة الوزراء أو بضغوط رجال الأعمال فصحة المصريين أمانة فى عنق كل مسئول.

ملف صفقة القمح المستوردة المختلطة بفطر الأرجوت والتى تم رفضها فى الحجر الزراعي سابقاً، ثم أعيد طرحها بعد تعديل قانون المواصفات المصرية لتصبح الشحنة مطابقة له، والجدل لا ينتهي حولها، إدعاءات بخطورة الفطر على صحة الإنسان والحيوان، ومستقبل زراعة القمح فى مصر، وحيرة أصابت الكثيرين، لماذا الإصرار على إدخال تلك الشحنة الفرنسية؟، خاصة وأن هذا الفطر لم يخترق مصر، فلماذا سمحت وزارة الزراعة الآن بدخوله.

وزير التموين والتجارة الداخلية يقول أن مصر استوردت عام ٢٠١٥م- ٦.٤ مليون طن قمح عام ٢٠١٦ وإستوردت ٤.٥ مليون طن، وذلك بعد تطبيق منظومة الخبز الجديدة، يتم إستيراد القمح من البورصات العالمية على أن يكون مطابقاً للمواصفات المصرية ومنظمة الصحة العالمية، وهى المواصفات التي تتبعها ١٨٥ دولة فى العالم. أن دورنا هو الطلب من المورد الذي عليه مطابقة الشحنة للمواصفات المصرية والذي يسأل عن مطابقتها هى إدارة الحجر الزراعي، وهى المعنية بالقبول أو الرفض وسواء قبلت أو رفضت فالمعني هو المورد الذي يتحمل وحدة الخسائر فى حال عدم مطابقتها للمواصفات

لأن التموين تشترط الحصول على المطابقة في الطلب، وبذلك فالمعني بدخول فطر الأرجوت أو منعه هي وزارة الزراعة.
ويوضح المتحدث الإعلامي لوزارة الزراعة أن فطر الأرجوت عبارة عن أجسام حجرية سوداء تصيب القمح فى الأجواء الباردة وفى حين تسمح المواصفات القياسية المصرية منذ عام ٢٠١٠بنسبة ٠.٠٥% من الفطريات فى القمح المستورد، طبقاً للمواصفات العالمية وهيئة الكودكس، الا أنها إصطدمت مع تشريع زراعي فى الحجر الزاعر يلزم بنسبة ٠.٠٠٠% فطريات فى القمح المستورد فقام الوزير بإستدعاء العاملين بإدارة الحجر الزراعي وسألهم "هل صدر هذا التشريع بناءا على تحاليل مخاطر؟ "فأجابوه لا" فأرسل الوزير الى منظمة الفاو لعمل تحاليل مخاطر بالتعاون مع خبراء بالحجر الزراعي المصري ومركز البحوث الزراعية وممثل الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات وهيئة المواصفات والجودة وهيئة السلع التموينية ووزارة الصحة، وأجروا اختبارات "تحليل المخاطر" وخلصوا الى أن الفطر لا يمكنه الإنتشار الا فى درجة حرارة تحت الصفر لمدة ٢٥ يوماً متواصلة وهو أمر صعب الحدوث فى المناخ المصري.
وبناء على نتيجة هذا التقرير، إجتمع وزير الزراعة فى مجلس الوزراء ووزراء الصحة والزراعة والتموين والتجارة والصناعة وصدر قرار مجلس الوزراء المؤقت بالسماح بنسبة ٠.٠٥% فطر فى القمح المستورد بالتوافق مع المعايير العمالية والذي جاء نصه كالتالي "يوخذ بتقرير منظمة الفاو وهيئة دستور الغذاء العالمي كودكس في الرسائل القادمة من الخارج وفى حال ظهور ما يخالف النسبة المقررة عالمياً بناءا على دراسات مستقبليه يعاد النظر فورا فى القرار وإتخاذ ما يلزم، وتتخذ جميع الإجراءات الحجرية لضمان عدم تسرب هذا الفطر من الرسائل الراعية المنقولة والمخزنة فى الصوامع وأماكن التخزين الى حين تصنيعها مؤكداً أن القمح الخام غير المعد للطحن يمر بعمليات غربلة وغسل لمدة ٦ ساعات ثم يتم تجفيفه ومروره على وحدة معالجة لفصل جميع انواع الشوائب بما فيها الأجسام الحجرية لفطر الأرجوت ويتم إعدامها فوراً.
أن وزارة الزراعة معنية فقط بصحة النباتات وهو ما ضمنته عبر استخدم هذه الأقماح للطحن فقط وليس كتقاوي أما لماذا قررت الزراعة السماح لهذا الأقماح المصابة فجأة بفطر الأرجوت بالدخول بعد سنوات رفض، حيث أن وزارة الزراعة وجدت أنه ليس له ضرر على صحة النباتات" وبشأن الإدعاءات المتعلقة بأن الفطر مسرطن أو يتسبب فى إجهاض الحوامل فإن وزارة الصحة كانت قد أقرت نسبة الـــ ٠.٠٥% من قبل فى ٢٠١٠. وعلى أية حال فوزارة الصحة هى المعنية بتحليل مخاطر الفطر على الإنسان وإثبات ذلك أو نفيه.
فى حين قال نقيب الفلاحين أن الفلاح يتحمل دفع مبالغ إضافية لمقاومة تسرب الفطريات للزراعة. لأن التموين لا تتسلم القمح المحلي اذا وجدت به أى فطر، وبالفعل شهدنا رفض تسلم لمحصول القمح فى السنوات الماضية من التموين بسبب إحتواء الزرعة على إحدي الفطريات.
نستطيع تحقيق الإكتفاء الذاتي خلال ٥ سنوات فقط على أن تحل مشكلة مساحة الأرض الزراعية. فشركات الاستصلاح الزراعي توقفت منذ عام ١٩٩٠، وكانت فيما مضي تقوم بإستصلاح من ٤٠٠ فدان للزراعة وهو ما يعني زيادة مساحات الأراضي المزروعة وزيادة نصيب زراعة القمح بالطبع. أوضح عضو لجنة الصحة بالبرلمان أن الدولة فى غنى عن إدخال مثل هذا الفطر والمجازفة بصحة المواطن فى حين أن المواطن أصلاً لا يتلقي خدمة صحية كافية.

<u>مجففات القمح بموانئ التصدير لخفض الرطوبة :</u>

أعلنت وزارة التموين والتجارة الداخلية عزمها الوزارة انشاء مجففات للقمح الفرنسي في مزارع او موانيء الشحن للتغلب علي ارتفاع نسبة الرطوبة حتي يستطيع التصدير للأسواق المصرية سواء للقطاع العام او الخاص وأن الجانب الفرنسي وعد بدراسة الاقتراح حتي يستطيع المنافسه مع مناشيء الأقماح الأخري للدخول للأسواق المصرية أكدت رابطة تصدير الحبوب الفرنسية ان الوزارة ملتزمة بالمواصفات القياسية في استيراد الأقماح من الخارج ومنها ان نسبة الرطوبة لا تتجاوز ١٣% مؤكدا انه يتم الاستيراد عن طريق البورصات العالمية دون النظر الي بلد المنشأ وقال لاتجلواه بيرتيللوه رئيس رابطة تصدير الحبوب الفرنسية الي السوق المصري وأن هناك ميزة تنافسية للقمح الفرنسي وهي ثبات انتاجه طوال العام بنحو ٣٦ مليون طن سنويا نتيجة لاستقرار الظروف المناخية ويصدر لمعظم الدول مثل الجزائر والمغرب وغيرها.

<u>منظومة تخزين الحبوب وحمايتها من التلف :</u>

عقد إتفاق بين وزارة التموين والتجارة الداخلية مع احدي الشركات الالمانية العالمية للحبوب المصنعة للوحدات التخزينية، علي إنشاء وحدات متطورة ذات تكنولوجيا عالية لتخزين الاقماح والمحاصيل الزراعية والمواد الغذائية لفترات كبيرة وحمايتها من التلف للحد من المهدر.ان هذه الوحدات تتميز بأنها تحفظ الحبوب والمواد الغذائية خاصة سريعة التلف والحبوب السائبة والمعبأة فترات قصيرة وطويلة بأسلوب علمي متطور، تلك الوحدات التخزينية يمكن الاستفادة منها في حفظ المواد الغذائية والبقوليات والخضر والفاكهة التي سيتم التعاقد عليها بكميات كبيرة مع المنتجين والمزارعين مباشرة وتوفيرها علي فترات منتظمة بفروع ومنافذ المجمعات الاستهلاكية وشركتي الجملة، مما يؤدي الي الحد بنسبة كبيرة من المهدر من هذه السلع والذي يتراوح ما بين ٥٠% الي ٦٠% بسبب التلف.ان الوحدات سابقة التجهيز وتتمتع بخاصية النقل السهل ويمكن اقامتها في المناطق الريفية بالمحافظات لتخزين وحفظ الحبوب لتقليل خسائر ما بعد الحصاد بما يتيح تدفق المخزون الامن والسليم. عقد وزير التموين إجتماعا مع الامين العام لمجلس الوحدة الاقتصادية العربية التابع لجامعة الدول العربية تم خلاله بحث أوجه التعاون في مجالات الاقماح وإستثمار الصوامع وتخزين الحبوب والامن الغذائي والخدمات اللوجستية وسلاسل الامداد في إطار من التعاون العربي المشترك بما يعود بالنفع علي الاقتصاد المصري والعربى.تم الاتفاق علي إنشاء مشروعين في مجال الاقماح والدقيق واللحوم، يتضمن الاول قيام وزارة التموين بشراء جماعي لإحتياجات معظم الدول العربية من القمح من الاسواق العالمية وتخزينه في الصوامع المصرية وطحنه وتوفير الدقيق علي مدار العام لمصر

والدول العربية حسب إحتياجاتها، والمشروع الثاني هو إستيراد الابقار والخراف والجمال من دول الجوار العربية والافريقية مثل السودان والصومال وغيرها وذبحها بعد تغذيتها في مصر لمدة ٦ أشهر لتوفير اللحوم الطازجة لمصر والدول العربية بأسعار مخفضة. هذا المشروع يبدأ برأس مال مليار دولار كتكلفة مبدئية ترتفع بعد ذلك الي ٤ مليارات دولار.

سوق الحبوب العالمي :

المراكز اللوجستيه نحو الاقتصاد العالمي :

أعطى الرئيس عبد الفتاح السيسى إشارة البدء فى اتخاذ الخطوات التنفيذية لمشروع المركز اللوجيستى العالمى للحبوب والسلع الغذائية بدمياط ،لتحويل مصر الى محور لتخزين وتداول الحبوب بطاقة حجم تداول ٦٥مليون طن سنويا وبتكلفة ١٣,١مليار جنيه ،ويعد التوسع فى إقامة المراكز اللوجيستية هى السبيل لتحقيق الامن الغذائى لمصر ولدول المنطقة ،وهناك بالفعل خطة موضوعة لتنفيذ تلك المراكز ويعد تطوير اقليم قناة السويس بالكامل وتحويله لأكبر إقليم لوجيستى وصناعى فى العالم لتحقيق مليارات الجنيهات سنوياً وهو اهم الاهداف التى يجب ان تسعى الى تحقيقها ...عن أهمية المراكز اللوجيستية لتنمية وتطوير الاقتصاد القومى يدور هذا التحقيق.. أعلنت وزارة التموين والتجارة الداخلية ــ عن خطة الدولة بشأن اقامة مراكز لوجيستية ، والاثار الاقتصادية المترتبة عليها أن مصر تبنى خلال المرحلة الحالية تحالفات إستراتيجية قوية مع كافة الدول المحيطة حيث تم اقامة تحالف إستراتيجى وإعداد مذكرة تفاهم مع مجموعة من المستثمرين العرب تتضمن مشروعات مشتركة لاقامة مراكز لوجيستية عالمية للحبوب والمواد الغذائية وسلاسل الإمداد والبورصات السلعية فى موانئ دمياط وبورسعيد والسويس وعلى محور قناة السويس الجديدة وإقامة مدينة عالمية للتجارة والتسوق بالقرب من منطقة محور قناة السويس على مساحة ٤ ملايين و٢٠٠ ألف متر بقيمة أستثمارية ٤٠ مليار جنيه وتوفر حوالى ٥٠٠ ألف فرصة عمل عقب المرحلة الاولى من الانشاء وتشمل اقامة نماذج أحياء من كل الدول العربية والمناطق الشهيرة فى العالم لجذب الشركات العالمية لانتاج وعرض كل الماركات العالمية ، و سيتم الإعلان عن تفاصيلها قريبا لتحويل مصر إلى سلة غذاء للمنطقة المحيطة. أن موقع مصر الجغرافى يؤهلها أن تكون مركز لوجيستيا محوريا عالميا للتجارة الدولية بحكم قناة السويس التى يمر بها أكثر من ٢٥% من تجارة الحاويات فى العالم وتعد نقطة إنطلاق الى كثير من دول شرق أفريقيا وذلك من مناطق بورسعيد والعين السخنة وخليج السويس الى جوبا فى جنوب السودان وأديس أبابا فى اثيوبيا وجيبوتى على شاطيء البحر الاحمر وأن مصر كمحطة لوجستية لديها القدرة على النفاذ الى الدول العربية والخليجية وهناك إتفاقيات تجارية معها ، وأيضا الاتحاد الاوروبى الذى ترتبط معه بإتفاقيات تجارية وهناك أيضا إتفاقيات الكوميسا بما يؤكد أن مصر سوق لاكثر من مليار و٦٠٠ مليون مستهلك .كما تم الاتفاق على إقامة تحالف استرتيجي مع أوغندا فى مشروعات السلع الغذائية واللحوم بأنواعها والسكر والشاى والكاكاو والألبان ،وتم التحالف مع السودان وسيتم التحالف مع بعض الدول الاخرى مثل اثيوبيا وتنزانيا وبور كينا فاسو ايضا فى مشروعات اقتصادية وتجارية مشتركة بهدفين أولهما :الحصول على مصادر جيدة لمدخلات عمليات الانتاج وذات الصلة بالسلع الغذائية وهى دول غنية بهذه السلع ، والهدف الثانى :هو استراتيجى حيث لابد من وجود علاقات وثيقة مع دول قارة افريقيا ومنها دولة اوغندا حيث هى الاساس فى بداية مياه نهر النيل ولابد ان تتجه علاقاتها إلى الشمال وليس إلى اوروبا وتتحالف مع مصر لنتخطى مرحلة التجارة البسيطة ونصل إلى مرحلة التحالفات والمشروعات الكبيرة المشتركة لتحقيق المصالح لشعوب المنطقة.

" أكبر بورصة "تم تشكيل فرق عمل متخصصة لبدء التحضيرات الفنية لعمل نواة لانشاء أول وأكبر بورصة سلعية فى مصر والشرق الاوسط لتجميع وتداول الاقماح والحبوب والمواد الغذائية ،وهذه البورصة ستتم بالتحالف مع بورصة شيكاجو الامريكية حيث تم وضع مصر على خريطة البورصة الامريكية نظرا لنقل مصر الاستراتيجى ومركزها اللوجيستى وقدرتها على انشاء مشروعات تخزين الحبوب فى الموانى التى تصل الى مليون طن والمناطق اللوجيستية التى سيتم إقامتها فى موانى دمياط وبورسعيد والسويس وعلى محور قناة السويس الجديدة. وأوضح أن هناك خطة لدى جهاز تنمية التجارة الداخلية للتوسع فى إقامة المناطق والسلاسل التجارية والسوبرماركت والمناطق اللوجيستية ومنافذ الفرانشايز، مشيرا الى أن الجهاز يمتلك عدة أراضى فى معظم المحافظات ومنها الاسماعيلية وأسيوط وسوهاج والغربية وأسوان والبحيرة والمنصورة والمنيا والبحر الاحمر وبنى سويف وغيرها بالاضافة الى الاراضى الشاغرة وغير المستغلة بالشركات التابعة للشركة القابضة للصناعات الغذائية حيث سيتم إقامة مشروعات إستثمارية كبرى عليها ومناطق لوجيستية لتوفير الالاف من فرص العمل ودفع عجلة التنمية وتنشيط الاقتصاد القومي.تم بحث قيام أحدى السلاسل العالمية من خلال جهاز تنمية التجارة الداخلية بإقامة ١٠ فروع سلاسل تجارية وسوبر ماركت ومناطق لوجيستية جديدة لها فى ١٠ محافظات خارج نطاق محافظتى القاهرة والاسكندرية وذلك فى الوجهين القبلى والبحرى بإستثمارات قدرها ٢ مليار جنيه توفر حوالى 20ألف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة ، وأنه يدرس حاليا مع هذه السلسلة العالمية أقامة هذه المراكز التجارية والمناطق اللوجيستية سواء بنظام حق الانتفاع للاراضى أو الشراكة بين الدولة ممثلة فى جهاز تنمية التجارة الداخلية وهذه السلسلة –ان مصر يمكن ان تحتل مراكز متقدمة على مستوى العالم فى الخدمات اللوجيستية ،و"اللوجست"تعنى فن وعلم إدارة تدفق البضائع والطاقة والمعلومات والموارد الأخرى كالمنتجات والخدمات وحتى البشر من منطقة الإنتاج إلى منطقة الاستهلاك، وقد توسع المعنى مع اتساع نطاق الأعمال لمفهوم الإستراتيجية وعممت على الأعمال المدنية كالحركة والنقل والتخزين وغيرها ، ومع التطور الحالى فى مجالات المال والإعمال أصبح هناك شركات عالمية ومحلية متخصصة بتقديم الخدمات اللوجستية للزبائن سواء كانوا شركات أو أفراد ،ومن الصعب أو حتى من المستحيل إنجاز أية تجارة عالمية أو عملية استيرادوتصدير عالمية أو عملية نقل للمواد الأولية أو المنتجات وتصنيعها دون دعم لوجستى احترافي .و لقد أكد

الدراسات أن تطوير اقليم قناة السويس بالكامل وتحويله لأكبر إقليم لوجستى وصناعى فى العالم يحقق ما يزيد على خمسة تريليونات سنويا. وعلى سبيل المثال نجد أن دولة مثل سنغافورة فى جنوب شرق آسيا تحقق دخلاً ١٨٠ مليار دولار من خلال الميناء الضخم بها والمساعدات اللوجستية مع أنها لا تتمتع بمزايا إقليم قناة السويس،ولقد استحوذ الاقليم على الاهتمام بعد إهمال متعمد من جانب النظام السابق رغم وجود دراسات لتنمية وتطوير الإقليم تم إعدادها فى حقبة الثمانينيات مع هولندا وبدأ العمل على استحياء فى جزء من هذا المشروع فى مشروع شمال خليج السويس ولكنه واجه تعثرات مصطنعة لتنتقل فكرة تنفيذ المشروع إلى منطقة جبل على فى إمارة دبى ومعها الميناء الذى كان مقررا إنشاؤه بمنحة يابانية فى شمال خليج السويس بالعين السخنة ليستمر إقليم قناة السويس مجرد ممر مائى يحقق عائداً يتجاوز الـــ »خمسة مليارات «دولار بقليل ... أن المشروعات التى سيتم الاتفاق عليها لتنمية محور قناة السويس محددة ببرامج زمنية للتنفيذ ووفقاً لأولويات التنمية فيأتى فى مقدمتها إقامة مناطق تجارة وخدمات لوجيستية شرق قناة السويس وشرق الإسماعيلية وتطوير ميناء بورسعيد وتشمل توسعة محطة الحاويات وإقامة منطقة حرة شرق قناة السويس وإقامة منطقة لصناعة وصيانة الحاويات والسفن ومدينة لأبحاث التجارة الدولية والخدمات الملاحية وتنمية المنطقة الصناعية بمدينة القنطرة شرق.إن فكرة مشروع تنمية قناة السويس تتمحور فى إقامة إقليم متكامل اقتصاديا وعمرانيا ومكانيا ولوجيستيا، ما بين ميناءى شرق التفريعة فى الشمال، وميناءى العين السخنة والسويس فى الجنوب، ليمثل مركزا عالميا فى الخدمات اللوجستية والصناعة يقدم خدمة إضافية للعملاء بأقل تكلفة وبأعلى كفاءة ، وحددت الخطة ٢٨ مشروعاً أخرى رئيسية لتنمية إقليم قناة السويس هي :منطقة التجارة واللوجيستى شرق بورسعيد، المنطقة الحرة برفح، منطقة التجارة واللوجيستى شرق الإسماعيلية، منطقة التجارة واللوجيستى شمال شرق السويس، منطقة التجارة اللوجيستية بالعاشر من رمضان، المنطقة الحرة جنوب السويس ، حيث أن الاستثمارات والبنية الأساسية والإنشاءات المتوقعة لتنمية إقليم قناة السويس ستكون ضخمة جدا، وعلى طول القناة الذى يصل إلى ١٧٦ كيلومترا بعد موافقة الجهات السيادية التى يجب أن تشارك فى تحديد أماكن الاستثمار وتقترب الاستثمارات من نحو ١٠٠ مليار دولار حتى عام ٢٠٢٢ فهذا المشروع رهان على المستقبل لأنه فى حالة تنفيذه ونجاحه سينقل مصر نقلة اقتصادية هائلة، حيث إن تطوير إقليم قناة السويس وتحويله إلى مركز لوجيستي عالمى هو الحلم الذى يراود المصريين خلال الفترة الحالية على أمل الخروج من عنق الزجاجة الاقتصادى الذى وجدوا أنفسهم فيه خلال السنوات الأخيرة وحتى بعد ثورة ٢٥ يناير،أن محور القناة اقتصادى من الدرجة الأولي، مع حرص الهيئة على أن يدخل جزء من منتجات المشروع بالعملة المصري، ومن المقرر أن تبدأ خطة التطوير بمنطقة الإسماعيلية وتضم ثلاثة مشروعات، خاصة بتنمية الإسماعيلية وضاحية الأمل غرب القناة مع وادى التكنولوجيا والإسماعيلية الجديدة إلى جانب إنشاء نفق جديد أسفل القناة يضم منطقة لوجستية وصناعية ومراكز خدمية وإدارية تقدم عددا من الأنشطة السياحية والترفيهية، بحيث يعتبر مشروع وداى التكنولوجيا من أهم ركائز التنمية الرئيسية لمركز القنطرة شرق ومحافظة الإسماعيلية حيث سيعمل هذا المشروع على جذب أعداد كبيرة من السكان الجدد للمنطقة. كما أن هذا المشروع يجعل من مصر مركزا عالميا للنقل و يدر لها ما بين ٢٠ و٢٥ مرة من العائد الذى تحصل عليه حاليا من رسوم المرور بالقناة التى لا تحصل مصر منها سوى ٥.٢ مليار دولار، رسوم مرور السفن بالقناة، وهو ما يمثل ٠.٣% من إجمالى حجم التجارة العابرة فى القناة، التى تبلغ قيمتها تريليونا و٦٩٢ مليار دولار، وتقدر تكلفة المشروع فى مراحله الأولى بحوالى ١٠ مليارات دولار إلى جانب ٥ مليارات أخرى لإقامة البنية الأساسية، ومن المنتظر أن يدر المشروع بعد اكتمال جميع مراحله إيرادات لمصر قد تصل إلى ١٠٠ مليار دولار سنويا بالإضافة إلى إعادة التوزيع العمرانى والجغرافى للسكان من خلال مشروعات عمرانية متكاملة وحل مشكلتى البطالة والإسكان.إن من الانشطة الاقتصادية الواعدة اللوجيستات عالية الخدمات التى تحقق توسع فى مجال الاقتصاد تنقله الى مرحلة جديدة وانطلاقة نحو التجارة الدولية، والمناطق اللوجيستية تقوم على فكرة خدمات التسهيل والتيسير خاصة فى مجال نقل البضائع وتخزينها وتفريغها وتوريدها وهو ما يحقق قيما مضافة للاقتصاد، وتعد ابرز المناطق التى تشتهر بالنشاط اللوجيستى دولة اليونان حيث تعتمد عليها الصين بشكل كبير فى تجارتها لموقعها القريب من اوروبا ،وكذلك مدينة دبى التى تحقق استثمارات هائلة فى ذلك المجال. وتعد تجارة الترانزيت من اكبر مصادر الدخل لما تدره من عملات صعبة سائلة للدول التى تتبنى الانشطة اللوجيستية ،وتحقق هذه النوعية من الانشطة انتعاشا للعديد من الصناعات ومجالات التجارة الاخرى مثل اصلاح السفن وخدمات السفن والمخازن والتغليف وغيرها ، وهذه الخدمات تترجم الى تدفق نقدى يساهم فى انعاش التصدير واعادة التصدير وتوفير فرص عمل وبالتالى انتعاش الاقتصاد ككل.وذلك يتطلب اعادة احياء المشروعات المتوقفة والاهتمام بالاقتصاد المعرفى والتركيز على المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومشروعات (الهاى تك) وتعلية القيم المضافة وتطبيق مفاهيم اداء عالمية والتخلص من آفات التعامل التجارى التقليدى والسعى نحو انطلاقة كبيرة تجاه التجارة الدولية،والعمل على جذب الاستثمارات العربية والاجنبية ،وخوض مجال التنافسية من خلال التميز فى انشطة معينة ،ولدينا النواة التى تساهم فى هذا التميز سواء موقعنا الجغرافى او قناة السويس وكذلك لدينا نحو ٥ موانئ قادرة على تلبية احتياجات الخدمات اللوجيستية من خلال رفع كفاءتها، لتقدم اعلى خدمة فى اقصر وقت واقل تكلفة.

<u>إنشاء المركز اللوجستي العالمي لتداول الحبوب بدمياط :</u>

مشروع إنشاء مركز عالمى لوجستى لتخزين وتداول وتجارة الحبوب والغلال فى ميناء دمياط. المشروع تبلغ تكلفته ١٥ مليار جنيه ــ يهدف إلى جعل مصر محورا دوليا لتداول وتخزين الحبوب والسلع الغذائية، وذلك ليس فقط لتوفير احتياجات السوق المحلية وتأمين الاحتياطى الاستراتيجى من تلك السلع، ولكن أيضا لإمداد الأسواق الإقليمية المحيطة باحتياجاتها الغذائية. تم مناقشة جميع الجوانب الاقتصادية والفنية للمشروع، والتصور المتكامل لتنفيذ المشروع بما يضمن تحقيق أهدافه

المرجوة على الوجه الأكمل، وذلك بأعلى معدلات الجودة وبأقل التكاليف. تم تشكيل لجنة وطنية لاتخاذ الخطوات التنفيذية لتفعيل المشروع. ضرورة الانتهاء من المشروع فى غضون عامين بما يسهم فى تحويل مصر إلى دولة حديثة تستفيد من موقعها الجغرافى ومن إمكاناتها الكامنة، ويساعد على جذب الاستثمارات الجادة سواء كانت وطنية أو أجنبية. و أظهرت المناقشات أن المشروع يعد الأول ضمن مشروعات أخرى سيتم تنفيذها فى ذات المجال خلال المرحلة القريبة المقبلة، بهدف توفير الكثير مما كان يهدر فى منظومة تداول الحبوب والغلال وتوفير اللوجستيات، كما يحقق لمصر عدة مكاسب فى ثلاثة اتجاهات، سواء من العوائد من تقديم الخدمات اللوجستية كالتخزين والتداول، والتجارة عبر إعادة بيع السلع، فضلا عن عوائد أنشطة القيمة المضافة التى ستقوم على صناعات مرتبطة بالحبوب والغلال، مثل صناعات الفركتوز والسكر والزيوت والدقيق والأعلاف الحيوانية. المشروع يوفر نحو ١٢ الفا و٥٠٠ فرصة عمل اثناء تنفيذه ونحو ٧ آلاف و٥٠٠ فرصة عمل دائمة بعد الانشاء واثناء التشغيل.ان اجمالى مساحة المشروع المقترح بدمياط تبلغ نحو ٣.٣٥ مليون متر مسطح منها ٥٦٠ الف متر مسطح داخل حدود ميناء دمياط الحالى والباقى ٢.٧٩ مليون متر مسطح جزء من منطقة صناعية غير مستغلة تقع شمال شرق الميناء تابعة لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، وتشمل المساحة داخل ميناء دمياط منطقة الغلال بالميناء و ٤ ارصفة بحرية حاليا بطول ١٢٠٠ متر وعمق ١٤ مترا و ٣ صوامع رأسية وافقية بطاقة ٣٠٠ الف طن والسيور والشفاطات التابعة لشركة الصوامع المصرية والتى لديها حق انتفاع لمساحة ٢٧ الف متر مسطح من هذا الموقع لمدة ٢٥ سنة وباقى المنطقة مخطط للتوسع المستقبلى للغلال، كما تشمل المنطقة الرصيف النهرى الحالى بعمق ٥ امتار وبطول ٣٤٠ مترا والساحات التابعة له.ويشمل المشروع اعادة تخطيط منطقة الغلال داخل ميناء دمياط وفصلها كمحطة تخصصية متكاملة وزيادة سعتها التخزينية وربطها بطريق سيارات)كوبري (وخطوط سيور ناقلة للغلال بمنطقة التصنيع والتخزين متوسط الاجل المقترحة شرق الميناء وانشاء اسوار وبوابات وبنية اساسية ومرافق لمنطقة التصنيع والتخزين وضمها الى المنطقة الجمركية لميناء دمياط لممارسة الأنشطة اللوجستية والتصنيعية والتخزينية داخل الدائرة الجمركية.ويشمل المشروع اضافة رصيفين بحريين بطول يتراوح بين ٦٥٠ و ٧٠٠ متر بشمال المشروع بعمق ١٧ مترا لاستقبال السفن العملاقة الناقلة للحبوب حتى ١٥٠ الف طن، وكذلك اضافة رصيف نهرى جديد بطول ١٢٠٠ متر وعمق يتراوح بين ٥ و ٦ امتار وكل التجهيزات والمعدات الخاصة بها.ويعتمد المشروع على انظمة تكنولوجية متقدمة لربط جميع عناصره البحرية والتخزينية والصناعية.ويشمل المشروع أيضا انشاء صوامع وقباب تخزينية حديثة لثلاث مناطق تخزينية بطاقة اجمالية ٥٧ مليون طن تحقق مضاعفة الطاقة الاستيعابية للموانى المصرية الحالية ثلاث مرات من ٢.٥ مليون طن حاليا الى ١٠ ملايين طن على مستوى مصر، منها التخزين بمنطقة الارصفة لمدة تتراوح بين ٣٠ و ٤٥ يوما وباجمالى ١.٨ مليون طن منه ٣٠٠ الف طن حاليا، والتخزين المتوسط الاجل لمدة تتراوح بين ٤٥ و ٩٠ يوما وتم اقتراح انشاء منطقة مخصصة له باجمالى مساحة 640الف متر مسطح وبطاقة ٢٢ مليون طن غلال وحبوب و٢٧٠ الف طن زيوت .والتخزين الطويل الاجل وهو ضمن المنطقة الصناعية لخدمة اغراض صناعات القيمة المضافة للحبوب والغلال باجمالى ٨٢ مليون طن.كما يشمل المشروع انشاء ٥ مناطق استثمارية صناعية للغلال والسلع الغذائية باجمالى مساحة ٧١ مليون متر مسطح ومخصصة لكل من منطقة صناعية للمطاحن ولانتاج الدقيق الفاخر للاستهلاك المحلى والتصدير والنخالة للانتاج المحلى بطاقة ٥ الاف طن يوميا باجمالى ١.٥ مليون طن سنويا، ومنطقة صناعية لصناعات الصويا وتشمل الصناعات الغذائية وصناعات استخلاص الزيوت والاعلاف بطاقة ٥ الاف طن يوميا باجمالى ١.٥ مليون طن سنويا، ومنطقة صناعية لصناعات الذرة وتشمل استخلاص الزيوت والنشا والفراكتوز بطاقة ٥ الاف طن يوم باجمالى ٥ر١ مليون طن سنويا، ومنطقة صناعية خاصة بتكرير وتعبئة السكر حيث يتم تسلم السكر غير مكرر وتكريره وتعبئته للمستهلك المحلى بطاقة ٥ الاف طن يوم ومنطقة صناعات تكميلية قائمة على الصناعات السابقة تشمل المكرونة والمعجنات وتصنيع الاعلاف والبرجر وصناعات غذائية متعددة باجمالى ٥١ مليون طن سنويا.

ويبلغ اجمالى حجم التداول المتوقع لانظمة النقل المتعدد الوسائط بالمشروع حوالى ٦٥ مليون طن سنويا حيث سيرفع المشروع طاقة التداول البحرى السنوى للغلال والسلع الغذائية بميناء دمياط من نحو ٨ ملايين طن حاليا الى ٤٠ مليون طن منها ١٢ مليون طن لاعادة التصدير المحلى والتجارة الاقليمية لبورصة الحبوب الاقليمية المتوقع انشاؤها بمصر. ومن المتوقع ايضا ان يتم تداول ٢٥ مليون طن سنويا بالمركز لخدمة المحافظات المصرية من الغلال المصنعة وغير المصنعة والخامات والسلع الغذائية المقترح تصديرها للخارج، ومن المتوقع ان يتم تفعيل انظمة النقل النهرى الذى يربط المشروع فى دمياط بنحو ١٥ محافظة مصرية باجمالى حجم تداول سنوى حوالى ١٥ مليون طن، كما انه من المتوقع تداول ٣ ملايين طن سنويا بالسكك الحديدية و٧ ملايين طن سنويا اخرى للنقل بشبكة الطرق القومية. تم استعرض ملامح المنظومة المتكاملة لإعداد ومتابعة الخطط الاستثمارية، والتى تستهدف بناء نظام معلوماتى متكامل لإعداد ومتابعة المشروعات الاستثمارية، وتحديث أسلوب إعداد ومتابعة خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة، وذلك بالتعاون مع الوزارات المعنية وهى وزارات الاستثمار والمالية والتعاون الدولي.

<u>قطاع اللوجستيات لخدمة النمو :</u>

اللوجستيات من الملفات التى بدأت تحظى بنصيب كبير من الاهتمام سواء من الجهات الرسمية او من مجتمع الاعمال باعتبارها عصب عمليات الانتاج والتوزيع، ولعل المطلع على المعجزة اليابانية يدرك الاهمية القصوى لتطوير عمليات النقل والتداول والتخزين للمواد الخام والسلع الوسيطة التى لعبت عليها اليابان عقب الحرب العالمية الثانية لتحقيق شعارها "زيرو تكلفة" لضمان تنافسية منتجاتها فى الاسواق الخارجية وهذا هو سر قفزة الصادرات اليابانية. ومصر عقدت المؤتمر

الاقتصادى بشرم الشيخ تتزايد الحاجة لتحديد التحديات التى تواجه قطاع اللوجستيات سواء فى الموانئ او الطرق الرئيسية او اماكن التخزين والتى تحتاج للارتقاء بها سريعا حتى نضمن بيئة افضل الممارسة الاعمال الى جانب تهيئة المناخ لاستقبال الطفرة المتوقعة فى حجم الاستثمارات والمشروعات الجديدة وهو محور الندوة التمهيدية الثالثة للقسم الاقتصادى لمناقشة محاور المؤتمر الاقتصادى وإلى التفاصيل.

ما موقف مصر من اللوجيستيات، وما المعوقات التى تعترضها فى هذا المجال والاجراءات المطلوبة للتغلب عليها؟

موقع مصر بالنسبة للوجيستيات ممتاز جدا لكن ما ينقصنا هو تطوير الموانىء المصرية والاهتمام بها مثل ميناء السخنة وهو ميناء يجرى العمل به بصورة اليكترونية ساهم فى نقل مصر نقلة كبيرة خلال الفترة الأخيرة نظرا لان عمقه يسمح باستقبال السفن العملاقة من الجيل الخامس ذات الاوزان العالية، وهو يخدم حركة التجارة بين مصر وجنوب شرق اسيا، ولكن تجارتنا مع اوروبا وامريكا تتطلب النهوض بميناءى دمياط والاسكندرية اللذين يحتاجان الى المزيد من التطوير والتأهيل والتحديث. يجب تطوير منظومة الجمارك، لانها السبب الرئيسى وراء فشل او نجاح اى ميناء، لماذا اصبحت الموانى موجهة وهناك تخصصية فى الجمارك، وهذا لا يوجد فى العالم كله الا فى مصر، لذلك ان الربط بين الجمارك وشبكة الطرق سيكون مفيد وسيحقق تخفيف احمال على بعض الموانيء، فعلى سبيل المثال ميناء بور سعيد الجميع يهرب منها لانها لاتتمتع بالتيسيرات التى تمنحها ميناء السخنة فاصبح هناك زيادة فى العبء على ميناء السخنة وهو ما يتسبب فى الاضرار بالاقتصاد المصرى .

يمكن استغلال موقع مصر الاستراتيجى للإرتقاء بالكثير من الصناعات و لنأخذ مثلا نموذجا مثل مصانع الاليكترونيات، فنجد ان كل الماركات العالمية تتسابق لفتح مصانع لها فى مصر وهذه المصانع ليس هدفها خدمة السوق المصرية ولكن هدفها افريقيا ومنطقة الخليج العربى مثل مصنع سامسونج الذى افتتح بمحافظة بنى سويف وهدفه الاول هو التصدير لشمال افريقيا تحديدا و لمنطقة الخليج العربى ايضا، ولذلك يجب ان نعمل على جذب هذه الشركات للعمل فى مصر للاستفادة من الموقع الجغرافى المتميز الذى لابد من استغلاله كمنطقة توزيع نستطيع من خلالها استيراد الخامات والمنتج غير التام ونعيد تصنيعه ومن ثم تصديره مرة اخرى، فهذه فكرة تم تطبيقها من اكثر من شركة ونجحت. لابد ان يكون فى مصر وحدة خدمات وتموين للسفن فالكثير من الخطوط الملاحية لا تتعامل مع الموانى المصرية فى هذه المجالات بالصورة التى تتناسب مع حجم السفن العابرة للقناة ولا نستفيد من هذه الحركة الا من عمليات شحن وتفريغ السفن وهناك نقطة مهمة اخرى لتطوير الوجستيات وهى مصانع انتاج مواد التعبئة والتغليف لانها تجارة مهمة جدا، وتجلب مزيدا من الاربح.

أهم موانى مصر المستقبلة للواردات؟ إن مصر تملك ٧موانىء رئيسية لحركة التجارة هى اسكندرية -بور سعيد -دمياط -شرق التفريعة -الادبية -العين السخنة -سفاجا، موضحا ان البضائع التى تأتى من دول البحر المتوسط مثل القمح يدخل من ميناءى دمياط أوالاسكندرية، فليس من الممكن ان ادخلها من الادبية نظرا لزيادة تكلفة شحنها بعد سداد رسوم عبور القناة، اما بالنسبة للبضائع التى تاتى من الصين او الخليج فتاتى من ميناء العين السخنة وعموما الامر يرجع لقرار المستورد فهو الذى يحدد مكان استلام شحنته فى اى من الموانى السبعة.

ولكى نحقق النجاح لابد ان نسهل على المستورد او المصدر ان يكون له مناطق تخزينية بالقرب من الموانيئ او المناطق الصناعية وتكون رسومها قليلة لتحفيزه، خاصة ان تشدد القوانين أدى الى نقص الاستيراد حيث تجبره على تفريغ ١٥٠٠ طن تحتاج الى ٥٠ سيارة نقل فى ليلة واحدة حيث يحظر القانون سير سيارات النقل نهارا. اهم الطرق المؤثرة فى حركة التجارة، وتحتاج اولويه سريعة للتطوير؟ اهم طريقين هما ميناء دمياط خاصة انه يستقبل سفنا عملاقة وعليها حركة تموينية غير عادية، ولذلك نحتاج ان يكون هناك اهتمام كبير بتطوير وتوسيع طريق ميناء دمياط، وكذلك ميناء شرق التفريعة، والطرق المؤدية له، خاصة اننا تاخرنا فى الاهتمام باللوجسيتيات فحتى عام ١٩٨٠ كان لا يوجد ألا ميناء الاسكندرية فقط وميناء بورسعيد كان به بعض المشاكل مع السفن التى تحمل اوزان ثقيلة. لكن ما تأثير الحمولات الزائدة على الطرق والكبارى؟ عندما تخرج من الميناء او المصنع حمولة زيادة وتفوق الحمولة الطبيعية المصممة للكوبرى يحدث هبوط ومع مرور الوقت يحدث كسر للكوبري، والحد الادنى لتكلفة انشاء كوبرى جديد تصل الى ٥٠٠ مليون جنيه، و لذلك اطالب بتشريع قانون لتجريم الحمولات الثقيلة خاصة لشركات الاسمنت والمحاجر والموانيء، والنقطة الخطيرة جدا هى مصانع الرخام لماذا؟ لان انتاجها وطريقة تحميلها تعطى حمولة مضاعفة ممايؤدى الى كسر الكوبرى. وبالنسبة لخطة هيئة الطرق والكبارى الاستثمارية، فنعمل حاليا على انشاء ٧ كبارى على النيل باستثمارات ٤ مليارات جنيه، منها اثنين بحرى، وخمسة فى الوجه القبلى كما نخطط لانشاء ٤ كبارى اخرى منهم كوبرى ببنى سويف واخر فى شبراخيت وهذه الكبارى تاتى ضمن خطة لتقليل المسافات البينية بين الكبارى على النيل حيث يوجد حاليا ٢٧ كوبرى على النيل بمسافات بينية تقترب من ٥٠ كيلومتر .

حجم شبكة الطرق حاليا بمصر؟ تبلغ ٢٤ الف كيلو متر منها ٨ الاف منهار، و٨ الاف اخرى تحتاج الى صيانة فورية وهوما يتطلب نحو ٤ الى ٥ مليارات جنيه، بالاضافة لـــ ١٧٠٤ كوبرى منها ٧٠٠ معرضين للإنهيار فى اى لحظة والسبب ان الدولة لا تدفع مخصصات الصيانة، لذلك فهناك احد حلين اما ان لا نتوسع فى الخطة الاستثمارية واتوقف عن المشاريع الجديدة واعتمد فى تمويلها على دعم مباشر من وزارة المالية وتحويل مواردى بالكامل للصرف على الصيانة او الحل الثانى وهو ما نفعله حيث بدأ فى جلب معدات الصيانة الذكية واهمها نظام اعادة التدوير والتى توفر كثيرا فبدلا من صرف ٦ جنيهات يتم صرف جنيه واحد فقط، وهذه عبقرية الاجهزة الحديثة وبنهاية ابريل المقبل ستكون هناك معدة ملئ الشروخ وهى اصعب خطوة، بالاضافة لمعدات تحسين سطح الرصف.

منذ ابريل ٢٠١٤ وحتى الان تم الانتهاء من صيانة ٢٠٠ كوبرى أغلبها صيانات شاملة، كما انتهينا من ٤٨٠ كيلو مترا من خطة صيانة الطرق، وطرحنا ٥٤ طريقا ضمن طرق الحد من الحوادث،الى جانب إزالة المطبات العشوائية،كما نطبق حاليا رؤية جديدة لتحجيم سير عربات النقل الثقيل داخل المدن بإقامة ساحات لتفريغ الحمولات الكبيرة ليتم التعامل معها ضمن مشروع متكامل ولدينا نماذج تصميمية لمناطق لوجيستية "تفرغ بها الحمولات ويتم إعادة توزيع وتفريغ البضاعة فيها، ولدينا ملف كامل سنعرضه على المستثمرين المشاركين فى المؤتمر الاقتصادي.. حيث نخطط للتوسع فى نظام ادارة الطرق بالنظم الذكية بسرعات محددة كالتى يعمل بها فى كل دول العالم، وسيتم طرح مناقصة لشركات تريد ان تعرض تلك الخدمات التى من ضمنها الاعلانات والواى فاي، وعرضنا 19طريقا من الاكثر احتياجا لتطبيق هذا النظام .

الرقابة على الطرق؟ المشكلة التى تواجهنا عدم وجود رقابة على الاحمال ولذلك نجد ان الطرق تتهالك بسرعة، حيث من الممكن أن نصمم طريق لـــ ٢٠ سنة وبعد خمس سنوات فقط نجده يحتاج لاعادة انشاء من جديد رغم ان الصيانة الشاملة يجب ان تتم بعد ١٠ سنوات وفقا للمعايير العالمية ، علما بان مصر تخصص ٤ مليارات جنيه سنويا للصيانة. موارد الهيئة الذاتية تبلغ مليار جنيه فقط وهى عبارة عن حصيلة الرسوم المقررة على عبور بعض الطرق الى جانب ما نحصله من رسوم وغرامات.

مشكلات منظومة النقل فى مصر؟ منظومات النقل فى العالم تشارك فيها السكك الحديدية مع النقل البرى والنهرى والبحرى وللاسف الشديد المنظومة فى مصر مقلوبة حيث يتم نقل ٩٨ % من حجم السلع والبضائع بريا فى حين يتم نقل ٢% فقط باستخدام الطرق النهرية والسكك الحديدية على الرغم من ان تكلفة النقل النهرى والسكك الحديدية اقل بكثير.

المشروع القومى لتطوير الطرق ما الجديد فيه؟ يضم ٢٤ مشروعا لانشاء طرق باطوال ١٢٥٠ كيلو مترا، وفيما يخص الشاحنات، هناك طريق مهم وهو طريق السويس الذى سيكون مخصصا للشاحنات ومن المنتظر الانتهاء منه اغسطس المقبل، كما سنستخدم تقنية جديدة فى مصر وهى الرصف الخرساني.كما يوجد مشروع كبير لانشاء منطقة لوجيستية فى ٦ أكتوبربجانب محاور سريعة للطرق ممكن ان نسند ادارتها للمستثمرين مقابل حق الانتفاع بالخدمات منها محور السويس–شبرا بنها–كفر الزيات اسكندرية–الطريق الدائرى الاوسط–طريق الصعيد–وادى النطرون العلمين وستشمل هذه الطرق محطات خدمات بالتنسيق مع هيئة الموانى البرية، الى جانب الاستثمار فى مجال الاعلانات او استثمار الاراضي، وكلها تفتح مجالات للمستثمرين. كما نسعى لتحويل إدارة شبكة طرق الى نظام الكترونى كامل، وسيكون لدينا رصد حقيقى للحالة الفعلية للمركبات على كل الطرق، لتجنب الازدحام والاستعانة بطرق أسهل وأيسر، وسنعرض ذلك فى المؤتمر الاقتصادى كفرص استثمارية. هناك جهات كثيرة ترمى اعباءها على الجمارك ، وهناك من يهربون من موانئ لموانئ ، فقد كانوا يهربون من ميناء بورسعيد الى ميناء الدخيلة هربا من الاسعار الاسترشادية، فطبقنا الاسعار الاسترشادية فى كل الموانيء وأعددنا خطة كاملة للربط بين الجمارك وهيئات الرقابة.

الاعباء التى يتحملها المستوردون"مصاريف شحن وتفريغ ونقل الحاويات "من اكثر الاعباء التى يتحملها المستوردان ومصر تقدمت فى مؤشرات التجارة عبر الحدود التى يصدرها البنك الدولى بفضل تطبيق مجموعة من التسهيلات والتطوير كالافراج المسبق وتقليل زمن الافراج وهو ملف يشترك فيه وزارة التجارة ووزارة النقل ومصلحة الجمارك وهيئة الموانى، لكن حدثت حالة من التسيب فى الاجهزة خلال الثلاث سنوات الماضية، وشرعت مع وزير المالية لتقليل عدد المستندات وتقليل زمن الافراج لتغيير المنظومة والصورة الذهنية عن الجمارك قبل عقد المؤتمر الاقتصادى ، ولكن يبقى تكلفة الرسالة التجارية داخل الميناء، لأن المستثمر يضعها فى اعتباره، فهناك ١٢ حلقة فى سلسلة ينظر اليها المستثمر من أول المستورد والموزع والناقل ومن يؤمن عليها، وهى ملفات نحتاج الى النظر فيها. الجمارك انضمت عام ٢٠١١ لاتفاقية تقول ان الجمارك فى كل دول العالم لها حق الانشاء والتلخيص والرقابة فى أى وقت على المناطق الحرة، وهذا تشريع دولي، وعموما هناك العديد من الجهات التى لاتساعد الجمارك فى ضبط التهريب على سبيل المثال ولا توجد جهة تستجيب لخطاباتنا بتقديم اسعار حقيقية لما تحمله الحاويات من بضائع ، وأول ما تسلمت مهام منصبى ارسلت خبراء للصين للرجوع بأسعار محددة لسلع عديدة مكنتنا من وضع سياسة للتقييم الجمركي، ولذا أصبحت الامور الان محددة أكثر، ونحن نغير الآن ثقافة المجتمع، والفترة القادمة سترى ان الجمارك تدخل فى سجالات مع العديد من الجهات لاسترداد الحقوق وضبط الأمور ومجابهة التزوير والاحتيال، وفى الاربعة شهور الاخيرة فقط تمكنا من عمل ٢٥٠٠ محضر تهريب الماظ ومخدرات وأجهزة تنصت. اتفاقيات روسيا؟ هذه الاتفاقيات الخاصة بالجمارك تأتى لحل كثير من المشكلات التى يعانى منها مصدرونا للسوق الروسية فمثلا هناك مشاكل بتصدير الحاصلات الزراعية، لان الجمارك الروسية لا تقبل الفواتير المصرية فى وقت قفزت فيه الحاصلات الزراعية المصدرة لـــ٣٣٠ ألف طن مقارنة بمستويات السنوات السابقة، وهوما يضع السوق الروسى فى المرتبة الاولى متفوقا على السوق السعودية

والمشروع اللوجيستي يمكن ان يؤدي الي نمو اقتصادي كبير لمصر ويوفر الملايين من فرص العمل ويزيد من ايرادات العملة الصعبة كماأنه هذاالمشروع سيكون في مصلحة مصر من خلال تحقيق الاكتفاء الذاتي من السلع الأساسية والغذائية خاصة أنه يتم استيراد حوالي ٩٠% من الزيوت وحوالي ٦٠% من القمح و ٧٠% من الفول والعدس وغيرها وان المشروع الجديد يساعد علي تحويل مصر الي سوق للحبوب والسلع الغذائية بما يمكنها من توفير هذه السلع بدلا من استيرادها وان السلع المتوقع تداولها في المحور اللوجيستيي هي ٦٥ مليون طنكماان هذا المشروع سيكون نواه لعدد كبير من المشروعات العملاقة الاخري مصل مصانع للطحن وصوامع للتخزين وصناعات مكملة لزيادة القيمة المضافة مثل صناعات الزيوت والصناعات الغذائية الاخري وان البرنامج الزمني المتوقع لتنفيذ المشروع. ان مصر خلال المرحلة

القادمة ستشهد طفرة كبيرة في مجال اللوجسيتيات بعد تنفيذ المشروع العالمي الذي سيتم تنفيذه في دمياط كمرحلة اولي علي ان يتم تنفيذ مشروعات اخري عملاقة في مناطق اخري بعد الانتهاء من المشروع الجديد موقع مصر يساعد علي ان تصبح مصرمركزا عالميا لوجيستيا من خلال الموقع الجغرافي المتميز الذي جعل مصر في موقع متميز بين جميع القارات والعالم القديم والجديد خاصة ان نسبة مساهمة اللوجيستيات في الناتج المحلي الاجمالي لا تتعدي ٧.٤% وهي نسبة قليلة بدولة بحجم مصر تتميز بموقع جغرافي متميز وعلي ملتقي التجارة العالميةوبها قناة السويس وتطل علي البحرين البيض والاحمر اكبر مركز لوجيستي. ان مصر يمكن ان تحقق قيمة مضافة كبيرة من اللوجيستيات فدولة مثل سنغافورة يصل حجم اللوجيستيات منها حوالي ٨٠% من اجمالي الناتج المحلي بها مما انعكس علي زيادة دخل الفرد بها الي ٣٠ الف دولار بدلا من ٣٠٠ دولار في مصر ان فرصة مصر افضل ويمكن ان تمثل نسبة اكبر بعد تنفيذ المشروعات اللوجيستية خاصة ان حوالي ٢٥% من تجارة العالم تمر بمصر ويمكن ان تزيد خلال المرحلة القادمةبعد الانتهاء من قناة السويس الجديدة وقال ان المشروع الجديد يحول مصر الي اكبر مركز لتداول الحبوب والغلال والسلع بمايساعد علي الحد من الاستيراد خاصة انه يتم استيراد حوالي ٦٠% من غذائنا. تم اختيار دمياط للمشروع اللوجستي الأول علي ان يتم تنفيذ المشروع الثاني في سفاجا وأن اختيار دمياط جاء بسبب الموقع المتميز لها لارتباطها بالمحافظات المحيطة بوسائل النقل المختلفة منها ١٥ محافظة مطلة علي النيل اوعلي المستوي النقل الدولي لارتباطها بمنطقة حوض الابيض المتوسط مما يساعد علي ارتباط الميناء بشكل مباشر وسريع بمعظم الدول المنتجة والمصدرة للسلع في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود وامريكا الشمالية بالإضافة الي الدول المستهلكة والمخزنه في حوض البحرالمتوسط وانه يضم العديد من المشروعات الكبري كما انه سيكون نواة للكثير من المشروعات الاخري خلال المرحلة القادمة وان المشروع يساعد علي ايجاد قيمة مضافة من خلال ا لتصنيع والتغليف والتعبئة للحبوب والبذور المنتجة للزيوت والزيوت غير المكررة والسكر الخام والمواد الغذائية ذات الطابع الاستراتيجي بحجم تداول يصل الي حوالي ٦٥ مليون طن سنويا من الغلال والسلع الغذائية مما يساهم في تحقيق الآمن الغذائي لمصر ودول المنطقة. ان المشروع تبلغ مساحته حوالي ٣ ملايين و ٣٥٠ الف متر مربع منها حوالي نصف مليون متر داخل حدود ميناء دمياط والباقي في منطقة صناعية غير مستغله تقع شمال شرق الميناء وان المشروع تبلغ تكلفته الاستثمارية الاجمالية حوالي ١٥ مليار جنيه شاملة جميع عناصر المشروع ويتضمن انشاء صوامع وقباب تخزينية حديثة في ٣ مناطق تحقق زيادة في الطاقة التخزينية من ٢ مليونونصف طن الي ٧ ملايين ونصف طن وانشاء عدد ٢ رصيف بحري لاستقبال السفن العملاقة بطول ٧٠٠ متر واقامة رصيف نهري بطول ١٣٠٠ متر وانظمة تكنولوجية متقدمة للمشروع لربط عناصره البحرية والتخزينية والصناعية بسيور نقل ومعدات حديثة تخفض التكلفة ونظاما الكترونيا متكاملا للمراقبة السيطرة. المشروع يتضمن ٥ مناطق استثمارية صناعية للغلال والسلع الغذائية تشمل منطقة صناعية للمطاحن لانتاج الدقيق الفاخر والنخالة للاستهلاك المحلي والتصدير بطاقة مليون ونصف طن سنويا خاصة ان الانتاج العالمي من فول الصويا يصل الي حوالي ٢٥٠ مليون طن من دول الولايات المتحدة الامريكية والبرازيل والارجنتين وان مصر تأتي في الترتيب الأول في الاستهلاك بمايعادل ٣%

واضافت منسق عام المشروع انه يتضمن منطقة صناعية لصناعات الذرة وتشمل استخلاص الزيوت والنشا والفاركتوز بطاقة مليون ونصف سنوياخاصةان الانتاج السنوي من فول الذرة يصل الي حوالي ٤٧٠ مليون طن من الولايات المتحدة الامريكية والبرازيل وجنوب افريقيا وان مصر في المركز الأول في الاستهلاك بمايعادل ١٢% وان المشروع يتضمن انشاءمصنع للفاركتوز بكمية تصل الي حوالي ٦٠٠ الف طن خاصة انه يوجد مصنع واحد فقط بطاقة ١٠٠ الف طن ومنطقة صناعية خاصة بتكرير وتعبئة السكر غير المكرر وتكريره بطاقة مليون ونصف طن سنويا ومنطقة تكميلية قائمة علي الصناعات السابقة وتشمل المكرونات والمعجنات تصنيع الاعلاف بطاقة مليون ونصف طن سنويا.

تم عرض تفاصيل المشروعين ويتضمن المشروع الأول انشاء المركز اللوجيستي العالمي للسلع الغذائية والمقرر اقامته بالتعاون مع وزارتي النقل والإسكان في محافظة دمياط ويهدف الي تحويل مصر الي محور لوجيستي عالمي لتخزين وتداول الحبوب وممارسة الانشطة اللوجيستية وأنشطة القيمة المضافة من خلال التصنيع والتغليف والتعبئة للحبوب والبذور المنتجة للزيوت والزيوت غير المكررة والسكر الخام والمواد الغذائية ذات الطابع الاستراتيجي بحجم تداول يصل الي حوالي ٦٥ مليون طن سنويامن الغلال والسلع الغذائية مما يساهم في تحقيق الأمن الغذائي لمصر ودول المنطقة المشروع الثاني وهو اقامة مدينة عالمية للتجارة والتسوق بالقرب من منطقة محور قناة السويس علي مساحة ٤ ملايين و٢٠٠ الف متر بقيمة استثمارية ٤٠ مليار جنيه وتوفر حوالي ٥٠٠ الف فرصة عمل عقب المرحلة الأولي من الانشاء وتشمل نماذج احياء من كل الدول العربية والمناطق الشهيرة في العالم لجذب الشركات العالمية لانتاج وعرض كل الماركات العالمية وملاهي علي غرار ديزني لاند تعمل طوال العام ومنتجعات صحية عالمية و٤ مستويات للسكن بدء من الفاخر وحتي العادي.

<u>سوق الحبوب العالمية على أرض مصر :</u>

فى ميناء دمياط بدأ الاعداد والتجهيز للمشروع العالمى لتداول وتجارة الحبوب ومنتجاتها لتكون المنطقة اللوجيستية المنفردة فى العالم بهذا الشكل وتحويل عملية استيراد الحبوب من نقمة لنعمة ومصدر دخل وتحكم فى الاسعار العالمية..وبدلا من استخدام القمح كورقة ضغط سياسية ستستخدمه مصر لتوفير الأموال والأمن الغذائى وتحقيق فائض من الحبوب للتجارة والتداول العالمي وستلفت هذه المنطقة أنظار العالم، حيث سيكون لها تأثير فى سعر الحبوب دوليا، وستتيح الفرصة لتجارة الحبوب للقطاع الخاص أيضا ليستورد ويعيد تصدير الحبوب فتصبح» سوقا عالمية «وتشكل نقلة حضارية واقتصادية فى

مصر.ومنطقة الغلال هذه لن تكون عبارة عن مخزن عالمى كبير فقط، بل سيلحق بها مصانع عملاقة للزيوت والأعلاف الحيوانية وغيرها من الصناعات الملحقة بالحبوب ومنتجاتها الاساسية والثانوية، فعند تحويل الأقماح لدقيق بأصنافه ستتم الاستفادة من الردة مثلا فى صناعة الأعلاف الحيوانية، واستخدام جنين القمح كغذاء ومكمل غذائي، وكذلك الذرة وغيرها من الحبوب.. وتم الفصل بين المنطقة الصناعية والمنطقة التحزينية بصوامعها الحديثة والعملاقة حيث تفصل بينهما القناة الملاحية.. ومن ايجابيات وملحقات المنطقة اللوجيستية للحبوب بميناء دمياط الصناعى انه سيتم اضافة نحو ٥ أرصفة لخدمة تداول الحبوب ومنتجاتها إضافة لرصيف النقل النهرى الذى سيكون أحد الأضلاع المهمة فى هذه العملية حيث يجرى رفع كفاءة النقل النهرى الذى سيكون من الوسائل الاساسية لنقل الحبوب من البحر المتوسط شمالا وحتى اسوان جنوبا وبالتالى يمكن اختراق افريقيا تجاريا لوجود ميزة نقل الحبوب لإفريقيا عبر النهر بأرخص التكاليف وتخفيف الأحمال على الطرق والسكة الحديد. وخلال عامين من الآن سيخرج هذا المشروع القومى للحياة حيث تمتد خطوط السكك الحديدية حتى المشروع ويجرى توسيع وتطوير شبكة الطرق التى تربط المشروع اللوجيستى بباقى مناطق مصر فالطرق الصحراوية والدولى تقوم الشركات بتوسيعها وتحسينها وتدعيمها تحت إشراف صارم وبالفعل العمل فيها مثل خلية النحل دون توقف الطريق أو أعطال تذكر.

موقع المشروع وهو المنطقة المجاورة للصومعة القديمة حيث اقتربت جسات التربة للصومعة الجديدة من نهايتها لدراستها، وعمل جميع الحسابات للدخول فى الانشاء.. وبالنظر للضفة الأخرى للقناة الملاحية وهناك عددا كبيرا من المعدات الجاهزة للبدء فى انشاء المنطقة الصناعية العملاقة ودبت الحياة بالفعل فى هذا المكان الذى كان شبه مهجور فالعمالة بالصوامع تعد نواة المشروع اللوجيستى الذى سيتم ربطه بالصوامع فى الميناء، ويجرى حاليا العمل فى الصومعة الثانية بسعة تخزينية ٧٠ ألف طن أى سنويا نحو ١.٥ مليون طن حبوب متداولة سنويا، مضافة للصومعة القديمة بسعة ١٦٠ ألف طن أى نحو ٢.٥ مليون طن وسيضاف لهما الصوامع الحديثة التى تعمل بتكنولوجيا عالية للحفاظ على الحبوب بأعلى جودة ودقة. فى مصر نستورد القمح وعندنا فى الميناء صومعة بها ٤٦٢ خلية خرسانية للتخزين سعة الواحدة ٢٥٠٠ طن بمجموع ١٦٠ ألف طن، وسيدخل ضمن المشروع العالمى الذى ستكون سعته ١٠ ملايين طن جزء منها داخل الميناء وجزء منها فى شرق الميناء، فتداول الحبوب سيتم داخل الميناء من أرصفة وتداول للحبوب لكن التصنيع فى الناحية الأخرى من القناة الملاحية مثل صناعة الزيوت والأعلاف والمطاحن والسكر والمعجنات والمكرونات وسيكون هناك حبوب مختلفة من قمح وفول صويا وذرة وغيرها.. ونعطى مثالا لحبوب القمح فمن الممكن إعادة تصدير الحبوب أو دخولها البلاد للاستهلاك، وممكن أن يدخل على مطحن وتحويله لأصناف من الدقيق ومنتجات أخري، ستكون الميناء بورصة للقمح فسيتم جلبه من العالم وإعادة توزيعه مرة أخري. أن ميناء دمياط يتميز بوجود رصيف بطول ١٢٠٠ متر للصنادل أى النقل النهري، وخطوط للسكك الحديدية وارتباطه بالطريق الدولى الساحلي، وبالتالى نظم النقل والمواصلات متوافرة مع توافر البنية التحتية خارج الميناء، والمساحات خارج وداخل الميناء متوافرة أيضا بمعرفة هيئة الميناء بالتعاون مع الصوامع، ويرى أن المشروع يحتاج لفن فى التسويق حيث توجد دراسة جدوى للتسويق، وينبه إلى أن عملية استيراد الحبوب واعادة تصديرها يجب دخول القطاع الخاص فيها أيضا على أن تقوم ادارة المشروع بالتشغيل والتداول، ويؤكد أن الهيئة الهندسية تعمل فى الجزء الشرقى من الميناء من جسات واختبارات للتربة لاستيفاء التصميم، وتكلفة المشروع نحو ١٥ مليار جنيه إلى جانب ما يتوافر له من بنية اساسية فهو مشروع عملاق.

يجرى تدريب مجموعة من الفنيين فى الاكاديمية البحرية فى تخصصات مختلفة، وقد قامت وزارة التموين باختيارهم، وفى الصوامع سنقوم بتعيينات فى جميع التخصصات لوجود توسعات فى الصوامع، والخبرة والنواة موجودة فى صومعة دمياط لأنه تم افتتاح الصومعة القديمة عام ١٩٨٦، وسوف يتم إنشاء رصيفين جديدين بأطوال ٦٠٠ و٧٠٠ متر لتداول القمح إضافة ٤ أرصفة تعمل بالميناء من رقم ١٣ إلى ١٦.

وتتكلف الصومعة الجديدة ومعها شفاط جديد للقمح لتفريغ السفن بسعة ٧٠٠ طن فى الساعة، ويوجد بصوامع دمياط من ١٩٨٦ شفاطان، كل واحد بسعة ٧٠٠ طن بالاضافة لمفرغ ميكانيكى تم شراؤه من انجلترا عام ١٩٩٧ بسعة ١٠٠ ألف طن فى الساعة، وبالصوامع مخزن أفقى وخلايا رأسية ويتم الشحن والصرف اتوماتيكيا وسيكون المشروع اللوجيستى بمعدات أحدث.

سلسلة صوامع إن صومعة دمياط تحقق فاقدا أقل من النسب العالمية وهى ٠.٥%، ولم يحدث عجز فى التداول، والتخزين والاستيعاب الحالى يصل إلى ٢.٥ مليون طن سنويا وبعد اضافة الصومعة الجديدة سنصل إلى أكثر من 3.5 مليون طن وجميعها سيدخل ضمن المشروع اللوجيستي، وبالتالى سيضاف اليها نحو ٧ ملايين طن، والصومعة الجارى انشاؤها ضمن خطة تشمل ٢٥ صومعة، وجار تنفيذ صومعة أخرى فى العامرية، والصوامع الباقية متفرقة فى مصر وصوامع الموانى تختلف عن الصوامع الأخرى للغلال، لاختلاف التكلفة لطبيعة الأجواء والأرض والتداول، والعمل لدينا مستمر ٢٤ ساعة لأننا نعمل فى تداول سلعة استراتيجية، ويطالب بسرعة انشاء صومعة ٥٠٠ ألف طن بشرق التفريعة لارتباطها بالمنطقة اللوجيستية لتجارة الحبوب وسيبلغ تداولها السنوى نحو ٥ ملايين طن. رسم صورة للمشروع وعما تردد حول إلغاء المشروع لدى بعض وسائل الإعلام والتشكيك فى نجاح المشروع لأننا نستورد الحبوب بشراسة وعلى رأسها القمح، أن المعدات والتجهيزات موجودة وبداية المشروع جاهزة ، وتم دراسة المشروع جيدا لأنه مشروع قومى ودولي، وهدف المشروع تحويل النقمة لنعمة..فمصر أكبر مستورد للقمح فى العالم، ولذلك نحن فى حاجة ماسة للمشروع اللوجيستى لتجارة الحبوب عالميا واقليميا ومحليا، فمصر تحصل على ملايين الأطنان من القمح المستوردة سنويا وباعتبارنا أكبر مستورد فى

العالم ينتظرك المنتج ونحصل منه على الأفضلية السعرية والجودة وبالتالى سيجرى تأمين الأمن الغذائي لمصر فكلما زادت كمية الاستيراد كانت العروض السعرية أفضل بكثير مع المواصفات والتميز، فورقة القمح تستخدم لأغراض سياسية منذ سنوات طويلة، ونحن نريد تحويلها من الضغط على مصر لمشروع يحقق عائدا مجزيا مع تحقيق الأمن الغذائي.
توجد ٥ سلع استراتيجية أساسية هى القمح والذرة وفول الصويا والسكر والزيت ننتج منها فى مصر نسبا متفاوتة ولم نصل للاكتفاء الذاتى وسنضطر للاستيراد، وبالتالى سيضمن لنا مشروع المنطقة اللوجيستية لتجارة الحبوب تحويل الاستيراد من عبء لمشروعات القيمة المضافة. ويعود لاستيراد القمح مشيرا إلى أنه فى حالة الحصول على نخالته تكون عملية غاية فى الأهمية لأنها تدخل فى الأعلاف والغذاء الآدمي، وبعد الطحن يتحول القمح لدقيق بأنواعه ويتم استخراج جنين القمح، وتصنيع منتجات القمح.
الوسائل التخزينية الحديثة هى نوع من القباب تسع الواحدة ٧٠ ألف طن وهذه القباب مصنوعة من مواد معالجة لاتسمح بتلف الحبوب والمواد المخزنة ولاتعطى الفرصة للحشرات والقوارض للوصول للقمح، وقبل التخزين يمر القمح على سير ٤ أدوار، وهذا النوع لا يسمح بتكسير الحبوب ويمكن حفظه حبوبا أو دقيقا، وبوجود كميات كبيرة من القمح فى مصر تعتمد دول مستوردة للقمح مثل الاردن والسودان واثيوبيا علينا فى القمح وكذلك شرق وشمال افريقيا، وهناك وسيلة رخيصة للنقل عبر النيل وصولا لبحيرة السد وانشاء صوامع تخزينية بها بتكلفة قليلة، وما ينطبق على القمح ينطبق على بقية الحبوب فالذرة به ٣ منتجات مهمة هى الزيت والفركتوز والنشا إلى جانب أن الكسر والبواقى يدخل فى الأعلاف للدواجن والماشية، وبالنسبة للسكر نستورد خاما من منابعه ويجرى تكريره واستكمال تصنيعه ثم اعادة التصدير.
المشروع فى جزئيتين.. الأولى استيراد الغلال وتحقيق الأمن الغذائى ثم تنفيذ عمليات صناعية عالية وإعادة تصدير المنتجات بعد حصولها على القيمة المضافة مما يجعل لها عائدا مجزيا عند تصديرها للمنطقة، والجزئية الثانية هذا الوضع يسمح بالتحكم فى الاسعار العالمية وسوف يفتح الباب لتشغيل الشباب وسيتم بناء مدينة سكنية ومدارس ومن هنا تغيير حياة المجتمع، إلى جانب تفعيل السكة الحديد والنقل النهرى مما يخفف الضغط على الطرق وتقليل التكاليف والمنصة الرئيسية ستعمل فى الميناء. وهذا المشروع مخطط له عامان فقط ينتهى بالكامل ويبدأ العمل على حد قول رئيس الميناء ويؤكد : الأعمال المساحية والجسات انتهت وتخطيط المشروع وانشاء الاسوار، والميناء النهرى موجود. وفى خلال الأشهر الأخيرة استطعنا تعميق قناة المدخل ٧٥ سنتيمترا، مما رفع مدخلات الميناء والسفن الداخلية لها بنسبة ٢٣% وهذه من البنية الاساسية كما سيجرى قريبا أعمال تعميق بعص الأرصفة وتطوير العمل بالميناء.
ويؤكد نائب رئيس هيئة ميناء دمياط أن تطوير الميناء مستمر حيث سيجرى تعميق قناة المدخل بعمق نصف متر بعد شهر بالكركات وفقا لطلبات الخطوط الملاحية العالمية، وسيبدأ العمل بعد البت فى المناقصة المطروحة، ويعد هذا التعميق الثانى فى العام نفسه ليصل مجموع ما تم تعميقه ١٢٥ سنتيمترا ومن المتوقع أن يعمل على زيادة نشاط المراكب بنسبة ١٥% إلى جانب ما حققه من زيادة فى التعميق الأخير وجار الاتفاق على مشروعات أخرى فى الميناء.
النقل النهرى آمن ورخيص تم وضع الأهداف وهى ضرورة وجود نظام نقل مائى آمن يحقق حركة للسلع والبضائع بكفاءة عالية وسهولة، وبالتالى تحقيق رسالة وهى تنظيم عملية النقل النهرى ككل وتكون حركة البضائع فى الممرات المائية الداخلية آمنة ومستدامة ورخيصة، وبالتالى الأهداف التى سنحققها توفير ممرات على مدار العام لنقل الحبوب والركاب والسلع، مع تلافى مشكلة الاطماء، وتم فتح الباب لمجتمع الأعمال والقطاع الخاص للمشاركة فى استخدام النقل النهري، ومن خلال عملى فى ميناء دمياط وعلاقاتى بالمستثمرين هناك أمكن تشجيعهم على الدخول فى هذا المجال.
يجرى اعداد دراسة لانشاء عدة موان في منطقة الصعيد لتوزيع وتداول الحبوب فى هذه المناطق، ويوجد ميزة كبيرة للنقل النهرى فى مصر، وهى إمكان تصنيع أكثر من ٧٥% من مكونات الصنادل والسفن فى مصر لوجود خبرة جيدة فى هذا المجال، وسيراعى أن تكون المراكب صديقة للبيئة وبأقل تكلفة، وسيكون بالتالى وسيلة للوصول لأعماق إفريقيا مستقبلا، فالوحدة النهرية الواحدة تحمل نحو ٩٠٠ طن أى تساوى نحو ٣٥ سيارة نقل بمقطورتها، مما يقلل الحوادث وتكلفة النقل والضغط على الطرق، وللعلم يوجد رصيف فى ميناء دمياط للصنادل النهرية مربوط عن طريق قناة ملاحية بالنيل، كما أن هاويس دمياط بفرسكور جاهز للعمل.
اللوجستيات بمعناها المبسط تمثل منظومة النقل متعدد الوسائط للسلع و الخدمات و هى تركز على ثلاثة محاور فى التجارة العالمية ، يأتى فى مقدمتها تخفيض تكاليف الانتاج ، و رفع كفاءة استخدام رأس المال فى المشروعات الاستثمارية بما يضمن وصول الفاقد الى الحد الأدني ، و٦ من المعايير الاساسية عالميا خلال الفترة الحالية ، منها قياس ريادة الاعمال و الأنشطة الاقتصادية فى كل دولة بمؤشرات الأداء اللوجستى التى يحددها البنك الدولى سنويا ، و كلما كان هذا المؤشر جيدا فإن ذلك يعنى ان تلك الدولة تعتبر من الدول الجاذبة للاستثمار، والسؤال الذى يطرح نفسه : أين موقع مصر من هذه المعايير ؟ وما ترتيبنا دوليا بالنسبة لخدمات و صناعة اللوجستيات.
تقارير البنك الدولى تجيب عن تلك الأسئلة بحقائق صادمة و معلومات مخيبة للآمال حيث تؤكد ان مصر تقع فى المركز الـ ٩٧ بالنسبة للترتيب العالمى فى هذه الخدمات. ما الأسباب التى وضعت مصر فى هذا الموقع المتدنى قياسا الى دول إمكاناتها اقل بكثير منا إلا انها حققت تقدما كبيرا فى خدمات اللوجستيات مع العلم بان النهوض بهذه الصناعة يوفر عشرات الآلاف من فرص العمل الى جوانب عائدها الاقتصادى بطبيعة الحال . لا بد ان نعترف بان مفهوم الخدمات اللوجستية مازال حديث العهد فى البلاد و لم يترسخ ذلك لدى العديد من دوائر صنع القرار و المؤسسات والشركات و الهيئات سواء الحكومية او القطاع الخاص حتى يأخذ حقه من القوانين و التشريعات و الإجراءات التى تنهض بهذه الصناعة خاصة بعد

ان اثبتت الدراسات تأثيرها الإيجابى الكبير فى توفير النفقات على سبيل المثال فى المواد الغذائية فإن اتباع المنظومة العلمية فى تداول البضائع يوفر على الأقل ٤٠٪ من تكلفة النقل والحد من الفاقد. يجب ان تأخذ صناعة اللوجستيات حقها من الاهتمام و التركيز من جانب المسئولين حتى تتحقق على ارض الواقع لما لذلك من آثار إيجابية على الاقتصاد خاصة ان مصر مقبلة على مرحلة مهمة ستشهد إقامة العديد من المشروعات القومية العملاقة منها محور التنمية بمحافظات الصعيد ومحور قناة السويس. ٦ معايير ان هناك ستة معايير أساسية تحدد كفاءة المنظومة اللوجستية وهذه المؤشرات غالبا ما تكون فى أولوية اى مستثمر فى العالم وبناء عليها يتخذ قراره بالاستثمار فى هذه الدولة ام لا ، وتأتى على رأس هذه المعايير التى أصبحت تمثل أساسا للاستثمار فى العالم حيث لابد ان تكون هناك بنية تحتية قوية وحديثة توفر الخدمات بالكفاءة اللازمة طبقا للمواصفات العالمية بالاضافة الى سهولة الأداء الجمركى واختصار الوقت بالنسبة للإفراج عن الشحنات سواء من السلع او الخامات والمعدات الرأسمالية ، فضلا عن مستوى الخدمات وسهولة عمليات الشحن والتفريغ وتداول الصادرات والواردات ومنظومة النقل متعدد الوسائط ، و توفير الوسائل الالكترونية التى تتيح لأى مصدر او مستورد متابعة الشحنات على السفن فى عرض البحر حتى يتمكن من تحديد توقيت ، والتعامل معها فى ميناء الوصول لسرعة الإفراج عنها . هل مصر لديها الكوادر المؤهلة علميا بحيث تقوم على أكتافها صناعة الخدمات اللوجستية ؟ وما المؤسسات العلمية التى يمكن ان تلعب دورا حيويا فى نهضة هذه الأنشطة و الخدمات ؟

كلية النقل الدولي واللوجستيات تمثل بيت الخبرة و المؤسسة العلمية الوحيدة فى مصر و الشرق الأوسط التى تدرس مناهج علمية وتعليمية تمثل الأساس لتخريج الكوادر المؤهلة لممارسة هذه الأنشطة ، و الدراسة تتم باللغتين العربية و الانجليزية لإعطاء الفرصة لأكبر عدد من الدارسين للاطلاع على النظم العالمية فى هذا المجال ، ان هناك أربعة فروع تراعى التوزيع الإقليمى فهناك فرع فى كل من الاسكندرية و القاهرة و بورسعيد و أسوان تغطى كل التخصصات فى مجالات النقل البحرى و البرى و النهرى و السكة الحديد و النقل متعدد الوسائط .

بيت الخبرة ان كلية النقل و اللوجستيات تمثل بيت الخبرة كمؤسسة وطنية لتدريب الكوادر و إعطاء الشهادات الدولية تؤهل المتدربين و الخريجين للعمل بالشركات الدولية خاصة ان هناك اتفاقيات معتمدة فى هذا الشأن مع المنظمة العالمية للنقل الدولى)الفياتا (، كما يتم التعاون بين الكلية والجامعات المتخصصة فى دراسة هذه المناهج خاصة فى أمريكا وبريطانيا وبلجيكا لمواكبة احدث الدراسات فى هذا المجال باعتبارهم من الدول التى قطعت شوطا كبيرا ومتقدما فى منظومة اللوجستيات والى جانب ذلك هناك تعاون ومشاركات مستمرة فى الأنشطة والدراسات الخاصة بجامعة الدول العربية والاتحاد الأوروبى والبنك الدولى حول الدراسات والتصورات والخبرات المطلوبة فى مجال اللوجستيات للمشروعات سواء داخل مصر او خارجها. ان هناك مستقبلا واعدا لهذه التخصصات و الأنشطة حيث يمكن ان تسهم فى توفير فرص العمل الحقيقية خاصة ان البلاد مقبلة على الدخول فى العديد من المشروعات العملاقة و التى ستكون خدمات النقل و اللوجستيات عنصرا أساسيا بها لتعظيم عائد الاستثمار طبقا للمعدلات العالمية. تطور مهم أكد رئيس الاتحاد العربى لغرف الملاحة أكد ان العالم قطع شوطا كبيرا فى مجال الخدمات اللوجستية باعتبارها جزءا مهما من كفاءة حركة التجارة العالمية وهو ما يعنى ان مصر ليس لديها بديل سوى مواكبة هذه التطورات الحديثة حتى لا تتأثر سمعة الموانئ المصرية . ان المسألة لا تتوقف فقط على توفير الكوادر و الكفاءات المؤهلة للقيام بهذه الأنشطة بل المطلوب أيضاً من الحكومة والجهات المعنية التوقيع على الاتفاقيات الدولية التى تسهم فى نهضة و دعم وتحسين هذه الخدمات ، منها على سبيل المثال الاتفاقية التى تنظم وتحفظ حقوق السائقين و الشاحنات المصرية التى تقوم بنقل الصادرات عبر الخطوط البرية الى الدول العربية والأوروبية.

الموانيء المصري التي تستقبل واردتنا من القمح بسعاتها الكبيرة وجميعها مجهزة لاستقبال المراكب الضخمة بسعة ٦٠ الف طن في حين ان موانيء دول كبري في أوروبا لا تستطيع استقبال الا سفن حمولة ٢٠ الف طنا وجود صوامع للقطاع الخاص في ميناء الدخيلة لتخزين قمح أحد كبار المستوردين فكرة دراسة للتوسع في مسألة اقامة الصوامع التخزينية في الموانيء المصرية الست التي تعد بح–ق مفخرة لمصر وتعكس فكر مسئولي النقل البحري المبكر في اقامة موانيء تصلح للزمن القادم . دراسة قوانين البورصات العالمية فكلمة بورصةتعني وجود وفرة انتاجية لدي دولة تجعلها تتصدر الدول المصدرة لسلعة معينة مثلما هو الحال في بورصة القمح والتي تقع في ولاية شيكاغو لأن أمريكا هي أكبر دولة مصدرة للقمح وليست أكبر دوله منتجه له حيث تأتي الصين أولا ثم الهند ثانيا وأمريكا ثالثا، ومثلما كان الحال في مصر من خمسين عاما حيث كنا أكبر دول العالم تصديرا للقطن فكانت بورصة القطن التي تتحكم في اسعاره هنا في مصر ان البورصة لا تقام ابدا في الدول المستوردة لأي سلعة بل في الدول المنتجة والمصدرة فقط كمانه ليس من حق أي دوله ان تستورد سلعة ثم تقوم بتصديرها بالنيابة عن دولة أخري سواء بإذنها أو بدون اذنها لكي تتحمل كل دوله مسئوليتها عن سلامة او سوء انتاجها دون ان تتحجج بأن دولة أخري هي التي أساءت الي صادراتها حين قامت باعادة تصدير السلعة فعلي سبيل المثال فإن الولايات المتحدة الامريكية لم تمنح حلفائها في حلف شمال الاطلسي الناتو الحق في اعادة تصدير قمحها ولا في اقامة صوامع للقمح الأمريكي في اسبانيا او فرنسا او ايطاليا ولهم جميعا موانيء علي البحر المتوسط ولا قامت روسيا ايضا بمنح بعض حلفاءها في حزب ومارس وباعادة تصدير القمح او غيره من المنتجات الروسية لأن قوانين التجارة العالمية والبورصات تمنح ذلك تماما فمثلا لا تستطيع روسيا ان تستورد الموالح المصرية ثم تعيد تصديرها الي دول الاتحاد الأوروبي ولا أن تقوم امريكا باستيراد الملابس القطنيه المصرية ثم تعيد تصديرها الي دول الاتحاد الأوروبي ولا أن تقوم امريكا باستيراد الملابس القطنيه المصرية ثم تعيد تصديرها دول العالم فكل دولة مسئولة

عن تصدير انتاجها المحلي فقط وما أبدعت في انتاجها ولا يسمح لدول اخري بالقيام بذلك بالنيابة عنها بل ان بعض المنتجات الغذائية لا يمكن تصديرها الا اذا كانت مصنعة بالكامل من الانتاج المحلي فقط فلا يجوز لمصر مثلا ان تصدر مكرونة مصنعة من القمح الروسي او الامريكي واذا ارادت تصديرها فلا بد ان تكون مصنعة من قمح مصري خالص لانها في الحالة الأولي تكون مخالفة لقوانين التجارة العالمية باستغلال انتاج غيرها في التصدير. هذا الأمر يشير صراحة الي ان قوانين التجارة العالمية لا تسح لمصر ابدا باقامة بورصات للأغذية العالمية التي تستوردها علي اراضيها او في موانيها لانها مستوردة للقمح والفول والعدس والسكر وزيوت الطعام وذرة الاعلاف واللحوم والزبدة وبالتالي لا يمكن ان تستورد هذه السلع الا لاستهلاكها المحلي وليس بالنيابة عن غيرنا او للترويج من انتاج غيرنا ثانيا ان وجود صوامع للدول الاجنبيه في الموانيء المصرية سيصبح أولا بمثابة قواعد عسكرية لان الدول الاجنبية ستحذر دخول المصريين الي هذه الصوامع بينما القانون المصري وقوانين جميع الدول لا يسمحان للأجانب بالدخول الي الموانيء المحلية لاعتبارات تمس الأمن القومي قيام البرازيل باستئجار مخازن في المدن الساحلية للبنان صديا وطرابلس وليس في الموانيء اللبنانية كما أن البرازيل هي التي استأجرت وليست لبنان هي التي اقامتلتخزين السكر البرازيلي ليكون قريبا من دول الشرق الأوسط ولمنافسة مثيله الهندي والألماني الأقرب الينا من البرازيل ولكنها سرعان ماألغت هذه المخازن بعد أن تسببت في خسارة كبيره للبرازيل بسبب مضاعفة تكاليف النقل منها الي لبنان مرة ثم الي دول الشرق الأوسط ثانية ومعتها مضاعفة تكاليف التفريغ والتعبئة ودخول وخروج الموانيء ورسومها وايضا يمكن لمصر مثلا ان تستورد القمح وقت انخفاض اسعاره او الفول او العدس ثم تعيد تصديره وقت ارتفاع اسعاره لأنه ليس ملك لها ولا هي منتجة له ومنتجة الأصلي أولي بهذا الريح والأمر ليس متروكا لمن يحاول استغلال انتاج غيره لا يمكن لدولة مستوردة ان تقيم بورصة لسلع مستوردة لأن البورصة للدول المنتجة المصدرة فقط كما أن الاستيراد والتفريغ والتخزين ثم التعبئة وتحميل السفن مرة اخري بعد تفريغها ورسوم دخول وخروج السفن للموانيء تضاعف التكاليف فيصبح الاستيراد من دولة المنشأ أرخص من الاستيراد من دوله اعادة التصدير والتي لا يمكن اصلا السماح لها بذلك وبالمثل ايضا موانيء تصدير في ممرات مائية مثل قناة السويس يسدد عنها رسوم للدخول والخروج.

تقوم وزارة التموين والتجارة الداخلي بتنفيذ عدد من المشروعات خلال عام ٢٠١٥ ستكون نقلة جديدة للاقتصاد المصري وتحويل مصر الي اكبر منطقة تجارية وصناعية في الشرق الأوسط وأهمها المشروع اللوجيستي العالمي ومدينة التجارة والسياحة. وقد عرض الرئيس عبد الفتاح السيسي ومعه وزير التموين والتجارة الداخلية هذين المشروعين لاهميتها علي المستثمرين الصينين وكانت ردود الفعل كلها مبشرة وايجابية تظهر اهمية المشروعين في الحد من استيراد السلع الغذائية والتي يتم استيراد حوالي ٦٠% من احتياجات المواطنين كما تساعد هذه المشروعات علي توصيل الدعم الي المواطنين وتعديل منظومة الدعم التي كانت اهم المعوقات التي واجهت الحكومات السابقة سواء بالنسبة للخبز او السلع التموينية وغيرها مما نوضحه في السطور التالية. منطقة صناعية: المشروع تبلغ مساحته حوالي ٣ ملايين و٣٥٠ الف مترمربع منها حوالي نصف مليون متر داخل حدود ميناء دمياط والباقي في منطقة صناعية غير مستغلة تقع شمال شرق الميناء ان المشروع تبلغ تكلفته الاستثمارية الاجمالية حوالي ١٥ مليار جنيه شاملةكل عناصر المشروع ويتضمن انشاء صوامع وقباب تخزينية حديثة في ٣ مناطق تحقق زيادة في الطاقة التخزينية من ٢ مليون ونصل المليون طن الي ٧ ملايين ونصف المليون طن وانشاء عدد ٢ رصيف بحري لاستقبال السفن العملاقة بطول ٧٠٠ متر واقامة رصيف نهري بطول ١٢٠٠ متر وانظمة تكنولوجيةمتقدمة للمشروع لربط عناصره البحرية والتخزينية والصناعية بسيور نقل ومعدات حديثة تخفض التكلفة ونظام الكتروني متكامل للمراقبة والسيطرة وان المشروع يتضمن ٥مناطق استثمارية صناعية للغلال والسلغ الغذائية تشمل منطقة صناعية للمطاحن لانتاج الدقيق الفاخر والنخالة للأستهلاك المحلي والتصدير بطاقة مليون و نصف المليون طن سنويا خاصة ان الانتاج العالمي من القمح يصل الي حوالي ٥٦٥ مليون طن من الصين والولايات المتحدة الامريكية والاتحاد الأوروبي والهند وان مصر تأتي في المركز الأول في معدلات الاستهلاك بما يعادل حوالي ١٥% من معدلات الاستهلاك عالميا ومنطقة صناعية لصناعات الصويا وتشمل الصناعات وتشمل الصناعات الغذائية وصناعات استخلاص الزيوت والاعلاف بطاقة مليون ونصل المليون طن سنويا مدينة التجارة والتسوق.

محور مائي مدينة التجارة والتسوق تمثل اضخم مشروع علي مستوي العالم سواء في التجارة او السياحة وذلك من خلال انشاء اكبر مدينة للتجارة والسياحة علي مستوي العالم علي مساحة الف فدان بما يعادل حالي ٤ ملايين متر مربع كمرحلة أولي بما يعادل ٢٥% من المساحةالمقترحة للمشروع بالكامل وهي ١٦ مليون متر مربع خلال المراحل التالية بعد الانتهاء من المرحلة الأولي التالية بعد الانتهاء من المرحة الأولي وانهذه المدينة توفر ٥٠٠ الف فرصة عمل في مرحلة التأسيس التي تستغرق ٤سنوات وتصل تكلفة المشروع الي حوالي ٤٠مليار جنيه. واضاف كريم جمعة معاون وزير التموين ان المدينة الجديدة ستكون مساحة خضراء ولن يسمح بدخول السيارات اليها وستكون المدينة بقناةمائيةبطول ٦.٥ كيلو متر علي ان تكون المدينة بالكامل محاطة بالمياه ويكون بها ٤ مراسي لليخوت وسيتم ربط المدينة بقناة السويس من خلال محور مائي ممتد اليها وسيتم تنفيذ ٤مشروعات مكملة حول مشروع.

أن المشروع اللوجيستى يمكن ان يؤدى الى نمو اقتصادى كبير لمصر ويوفر الملايين من فرص العمل ويزيد من إيرادات العملة الصعبة كما ان هذا المشروع سيكون فى مصلحة مصر من خلال تحقيق الاكتفاء الذاتى من ال لع الاساسية والغذائية خاصة انه يتم استيراد حوالى ٩٠٪ من الزيوت وحوالى ٦٠٪ من القمح و٧٠٪ من الفول والعدس وغيرها وان المشروع الجديد يساعد على تحويل مصر الى سوق للحبوب والسلع الغذائية بما يمكنها من توفير هذه السلع بدلا من

استيرادها وان السلع المتوقع تداولها فى المحور اللوجيستى هو ٦٥ مليون طن كما ان هذا المشروع سيكون نواة لعدد كبير من المشروعات العملاقة الاخرى مثل مصانع للطحن وصـــوامع للتحزين وصناعات مكملة لزيادة القيمة المضافة مثل صناعات الزيوت والصناعات الغذائية الاخرى وان البرنامج الزمنى المتوقع لتنفيذ المشرع هو عامان. المشروع اللوجيستى تبلغ مساحته حوالى ٣ ملايين و٣٥٠ ألف متر مربع منها حوالى نصف مليون متر داخل حدود ميناء دمياط والباقى فى منطقة صناعية غير مستغلة تقع شمال شرق الميناء وأن المشروع تبلغ تكلفته الاستثمارية الاجمالية حوالى ١٥ مليار جنيه شاملة جمع عناصر المشروع ويتضمن إنشاء صوامع وقباب تخزينية حديثة فى ٣ مناطق تحقق زيادة فى الطاقة التخزينية من ٢ مليون ونصف مليون طن الى ٧ ملايين ونصف مليون طن ان مصر خلال المرحلة القادمة ستشهد طفرة كبيرة فى مجال اللوجيستيات بعد تنفيذ المشروع العالمى الذى سيتم تنفيذه فى دمياط كمرحلة اولى على ان يتم تنفيذ مشروعات اخرى عملاقة فى مناطق اخرى بعد الانتهاء من المشروع الجديد وقال ان موقع مصر يساعد على ان تصبح مصر مركزا عالميا لوجيستيا من خلال الموقع الجغرافى المتميز الذى جعل مصر فى موقع متميز بين جميع القارات والعالم القديم والجديد خاصة ان نسبة مساهمة اللوجيستيات فى الناتج المحلى الاجمالى لا تتعدى ٧و٤ ٪ وهى نسبة قليلة بدولة بحجم مصر تتميز بموقع جغرافى متميز وعلى ملتقى التجارة العالمية وبها قناة السويس وتطل على البحرين الابيض والاحمر وان مصر يمكن ان تحقق قيمة مضافة كبيرة من اللوجيستيات فدولة مثل سنغافورة يصل حجم اللوجيستيات منها حوالى ٨٠ ٪ من اجمالى الناتج المحلى بها مما انعكس على زيادة دخل الفرد بها الى ٣٠ ألف دولار بـــــدلا من ٣٠٠ دولار فى مصر وان فرصة مصر افضل ويمكن ان تمثل نسبة اكبر بعد تنفيذ المشروعات اللوجيستية خاصة ان حوالى ٢٥٪ من تجارة العالم تمر بمصر ويمكن ان تزيد خلال المرحلة القادمة بعد الانتهاء من قناة السويس الجديدة وقال ان المشروع الجديد يحول مصر الى اكبر مركز لتداول الحبوب والغلال والسلع بما يساعد على الحد من الاستيراد خاصة انه يتم استيراد حوالى ٦٠ ٪ من غذائنا فكرة المشروع بدأت فى شهر ديسمبر ٢٠١٣ وان الدراسات بدأت من خلال عدد من الخبراء والمتخصصين فى جهاز تنمية التجارة الداخلية فى اطار مجموعة من المشروعات القومية التي يمكن تنفيذها خلال المرحلة القادمة والتى تساعد على تحقيق انطلاقة اقتصادية وسياحية لمصر خاصة ان مصر بها امكانيات لا توجد فى أى منطقة اخرى فى العالم ساء من حيث التجارة والاستثمار أو من حيث النشاط السياحى وان فكرة المشروع تعتمد على الاستفادة من الامكانيات السياحية الكبيرة غير المستغلة فى تنشيط التجارة والاقتصاد. مدينة التجارة والتسوق يمثل اضخم مشروع على مستوى العالم سواء فى التجارة أو السياحة وذلك من خلال انشاء اكبر مدينة للتجارة والسياحة على مستوى العالم على مساحة ألف فدان بما يعادل حوالى ٤ ملايين متر مربع كمرحلة اولي بما يعادل ٢٥٪ من المساحة المقترحة للمشروع بالكامل وهى ١٦ مليون متر مربع خلال المراحل التالية بعد الانتهاء من المرحلة الاولى وان هذه المدينة توفر ٥٠٠ ألف فرصة عمل فى مرحلة التأسيس التى تستغرق ٤ سنوات وتصل تكلفة المشروع الى حوالى ٤٠ مليار جنيه.

<u>محطات تداول الحاويات والبضائع ومراكز لوجستيه فى ستة موانئ :</u>

استعرض وزير النقل، رئيس هيئة قناة السويس المخطط النهائى لمحور التنمية و الذى يتضمن عددا من المشروعات التى يتم طرحها فى المؤتمر الاقتصادى العالمى فى مارس ٢٠١٥ خاصة فيما يتعلق بالموانئ و الخدمات البحرية والمراكز اللوجيستية و محطات تداول الحاويات والبضائع و تخزين الوقود والزيوت حيث ان هناك ٦ موانئ تدخل ضمن هذا المحور. جاء ذلك خلال زيارة الوزير أمس ومعه وفد كبير يمثل وزارة النقل بكل هيئاتها وشركاتها التابعة بزيارة موقع الحفر بالقناة الجديدة. وشهد وزير النقل شرحا لمراحل تنفيذ المشروع الجديد و الجدوى الاقتصادية والتنموية المستهدفة من انجاز هذا المشروع القومى العملاق، والفرص والتحديات التى تواجهه، والفرص المتاحة لإقامة تجمعات عمرانية وهياكل اقتصادية من شأنها إحداث طفرة كبيرة للاقتصاد المصري.الذى يعد نقلة حضارية وتنموية كبيرة. ان ما يدعو للفخر أن كل التصميمات الخاصة بالمشروع، تمت بمعرفة الخبراء المصريين، وأن أعمال الحفر تتم بالتوازى مع أعمال التكريك، مع ضمان ألا يتعارض ذلك مع أعمال الملاحة بالقناة ان مصر بمشروع قناة السويس الجديدة، تبنى اقتصاد على أسس قوية لعدة عقود مقبلة، فهو لا يزيد فقط من الموارد العامة من خلال مضاعفة إيرادات هيئة قناة السويس ,وإنما يفتح آفاقا جديدة للتنمية ويعيد لمصر الريادة الاقتصادية والسياسية فى المنطقة . واشار وزير النقل إلى ان مشروع قناة السويس الجديدة مع وجود ٦ موانئ فى نطاق التنمية بالمحور من شأنه أن يجعل هذا العمل هو مشروع القرن، لأن هذه المنطقة ستكون أكبر موقع داعم للاقتصاد القومي، مضيفا ان أعمال الحفر تسير بكفاءة وسرعة عالية بفضل جهود القوات المسلحة أن الإرادة المصرية العظيمة تتولد من جديد لبناء هرم جديد يضاف إلى الحضارة المصرية، مؤكدا تلاحم الشعب المصرى بكامل طوائفه وشرائحه والتفافه حول هذا المشروع الذى يعتبر أمل مصر نحو تحقيق العبور الثانى لتحقيق التنمية الشاملة والحقيقية والنماءان هناك سعيا الى ان يكون المخطط العام لمشروع التنمية متمتعا بالمرونة وقابلا للتعديل وفقا للظروف والمتطلبات، مشيرا الى ان اعداد المخطط يتم وفق اسلوب علمى سليم ، مضيفا انه من المنتظر ان يستقبل ميناء العريش اعتبارا من العام المقبل سفنا تصل حمولتها الى ٨٠ الف طن، بدلا من الحمولة القصوى الحالية للسفن التى تصل الى ٧ آلاف طن فقط. ستتم تنمية المنطقة الاقتصادية الواعدة بشمال غرب خليج السويس وذلك بعد سنوات من التوقف ، لافتا الى ان روسيا ستحصل على جزء منها لإقامة مشروعات بها، كما حصلت الصين على جزء من المنطقة وتسعى الى الحصول على جزء آخر للاستثمار. ان هناك توجيهات من الرئيس بالاطلاع على تجارب الدول الاخرى فى اعداد القوانين وادارة المناطق الصناعية واللوجيستية للاستفادة من تجاربها فى مشروع التنمية ، مشيرا الى انه اطلع على تجارب العديد من الدول

كما سيقوم بزيارة سنغافورة قريبا للاطلاع على تجاربها فى هذ المجال. ان مسودة مشروع قانون الاستثمار على وشك الصدور بعد الانتهاء من اعداده لعرضه على الرئيس السيسى ووزير العدالة الانتقالية، وتم عقد جلسات استماع حول المشروع ليخرج الى النور بصورة تحقق مصالح الدولة والمستثمرين فى آن واحد. وحول مشروع التكريك، أن العمل يجرى على قدم وساق فى المشروع من خلال ٢٩ كراكة تعمل فى الوقت الحالي ومن المتوقع زيادتها ما بين ٣٧ و٤٠ كراكة خلال الفترة المقبلة ، مشددا على ان المشروع يضم نحو ٧٠% من إجمالى أسطول الكراكات على مستوى العالم.

خطة لإنشاء سبعة موانئ لوجستيه :

هناك خطة للتوسع في الموانئ ليس افقيا فقط بل راسي ايضا ، ففي الفترة القادمة تحاول الوزارة ان تزود الكفاءة في الموانئ بشكل عام . ان الاسطول البحري المصري ضعيف جدا مقارنة بالدول المحيطة بنا، فعلي سبيل المثال يوجد لدي اليونان ٤٠٠٠ سفينة، بينما نحن لدينا ٥٤ فقط ومنها ١٧ سفينة متهالكة ، ومنها ٩ للبضائع، و١٥ ناقلة بترول، و٧ حاويات، و١٦ بضائع عامة، ٧ ركاب. ان بعض التشريعات أثرت علي الاسطول المصري ، وذلك منذ حادثة عبارة السلام، ومن الشروط المتعنتة ان صاحب المركب لابد ان يحصل علي موافقة الوزير ليتمكن من بيع المركب الخاص به ، فضلا عن شرط ترخيص المركب فلابد ألا يزيد عمرها علي ٢٠ عاما، لافتا الي ان هناك دولا متخصصة في اعطاء التراخيص كدولة "بنما" . واكد أن هناك توجها لتعديل هذه التشريعات، وحاليا تجري دراسة لثلاثة قوانين منها قانون ٩٨، الخاص بالتوكيلات الملاحية، وذلك لوجود اعتراضات من بعض الشركات الملاحية عقب فتح السوق للقطاع الخاص والمستثمرين الاجانب، حيث أن حجم عملها تضرر، ونحن لا نريد ان نمس تجربة ناجحة موجودة ولكن نريد ان نعظم الجانب المصري في التوكيلات الملاحية ككيان موجود نريد الحفاظ عليه، وفي نفس الوقت دون الخلل بمنظومة العمل الموجودة، والتي حققت نتائج ايجابية، وذلك من خلال توافق المناقشات ما بين الجهة الداخلية وهي وزارة النقل، والجهات المعنية بهذا الامر، كوزارة المالية، والاستثمار، والتوافق مع ذوي الصلة بهذه الجهات. وأكد ان هناك خطة لانشاء ٧ موانئ لوجيستية منها اثنان تم الموافقة عليهما بالعاشرمن رمضان ، و ٦ أكتوبر لافتا الي ان فائدتهما تتمثل في تخفيض سعر النقل الذي يمثل ٦٠% الي ٧٠% من التكلفة، فضلا عن القيمة المضافة، وتخفيف العبء عن الميناء نفسه.

صوامع القمح :

أكد رئيس غرفة صناعة الحبوب باتحاد الصناعات ان الغرفة تقدمت بعرض لوزارة التموين لاقامة مشروع لتخزين فائض الانتاج المحلي من الدقيق والمكرونه المقدر بنحو ٣ ملايين طن وذلك ضمن المركز اللوجيستي العالمي المزمع انشاؤه بدمياط مشيرا الي امكانية تصدير هذا الفائض للدول الافريقية مصر في حاجة لتطوير المخازن والصوامع القائمه حاليا لرفع جودة اساليب التخزين خاصة للحبوب مثل الذرة البيضاء التي لا تتحمل درجات الحرارة العالية والتخزين لفترات طويله حيث قد تتعرض خلالها للعفن. واقترح اقامة مشروع لصناعة علف الذرة لرفع القيمه الاقتصادية لهذا المحصول الاستراتيجي المهم والذي تستخرج منه الزيوت.

فى اطار حزمة المساعدات والمشروعات التنموية التي تقدمها الامارات لمصر، وقع البلدان بروتوكول تعاون لبناء صومعتين جديدتين بتمويل ٣٧٠ مليون جنيه، كمرحلة أولى ضمن مشروع تموله الامارات لإنشاء ٢٥ صومعة لتخزين القمح هدية لمصر، وسيقوم ببناء الصومعتين البالغة سعتهما الإجمالية ١٣٠ ألف طن احد المصانع التابعة للهيئة العربية للتصنيع لصالح الشركة العامة للصوامع والتخزين التابعة لوزارة التموين وتقع الصومعة الأولى بمدينة دمياط بسعة تخزينية ٦٠ ألف طن، والثانية بمنطقة العامرية بمحافظة الإسكندرية بسعة تخزينية ٧٠ ألف طن .ان هذا البروتوكول يأتى فى إطار المشروع الإماراتى الرامى لبناء صوامع تخزين غلال فى ١٧ محافظة، بما سيوفر سعة تخزينية تزيد على ١.٥ مليون طن من القمح. يتم انشاء الصومعتين فورا والصوامع الأخرى فى نوفمبر ٢٠١٤. تركز دولة الإمارات العربية المتحدة فى مساعداتها لمصر على المشروعات التى تحقق النمو المستديم اقتصادياً واجتماعيا. يكتسب مشروع إنشاء الصوامع الجديدة أهمية استراتيجية حيث يهدف إلى تعزيز الأمن الغذائى المصرى عبر زيادة طاقة تخزين القمح بنسبة ٢٥% من إجمالى احتياجات مصر من الصوامع، الى جانب اسهامه فى دعم الاقتصاد من خلال خفض الحاجة لاستيراد الحبوب بالعملة الصعبة. المشروع يحد من التلف والفاقد الذى يطرأ على القمح المخزّن بالطرق التقليدية، والمقدرة كميته بنحو ١٠% وهو ما يتسبب فى خسارة سنوية تقدر بأكثر من ٢.٤ مليار جنيه. يهدف المشروع إلى تخفيف الاعتماد على استيراد القمح من الخارج مما يعطى الحكومة المصرية المرونة المطلوبة فى تحديد أسعار أكثر تنافسية لاستيراد القمح، حيث يتوقع مساهمته فى تخفيض أسعار القمح المستورد بنسب تتراوح بين ٣% و٥%، أى ما يعادل نحو ١٦٠ مليون دولار فى العام، فضلاً على أن هذا المشروع يوفر ١٥ ألف فرصة عمل دائمة.»كما انه سيحسن من مستوى الخبز نتيجة التخزين الجيد للقمح. يأتى المشروع فى إطار التعاون بين مصر والإمارات بتنفيذ حزمة من المشروعات خلال الفترة المقبلة منها بناء ٢٥ صومعة فى ١٧ محافظة، توافر الصوامع الجديدة يمثل نوعاً من الدعم يتميز بدرجة عالية من الاستدامة؛ حيث تساعد فى الحد من الفاقد السنوى فى محصول القمح نتيجة التخزين فى الشون الترابية، كما أن الصوامع الجديدة معدنية تساعد فى رفع جودة الخبز المدعم؛ نتيجة إيقاف عملية اختلاط القمح بالرمال داخل الصوامع الترابية القديمة.

صوامع بلاستيكية أفقية لتخزين القمح: وزارة البحث العلمي ساهمت في تأسيس أول شركة تكنولوجية لاستخدام الصوامع البلاستيكية لتخزين القمح ممولة من الوزارة ممثلة في اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وينفذها معهد بحوث الهندسة الزراعية بوزارة الزراعة مشيرا الي ان هذا المشروع جاء في اطار خطة الوزارة للتكامل مع كافة الوزارات الحكومية والقطاع الخاص لوضع حلول تكنولوجية واقتصادية وعاجلة وقابلة للتطبيق للتحديات التي تواجه المجتمع والمواطن

المصري. من المتوقع ان تساهم هذه الفكرة البحثية في حل مشاكل التخزين والتداول لمحصول القمح وتقلل من نسبة كبيرة للفاقد وبعد هذا المشروع نواة للتعاون والتنسيق مع كافة وزارات الدولة حيث انتهي عصر العمل كجزر منفصلة خاصة وأن البحث العلمي السبيل الوحيد للتنمية هذه التكنولوجيا الجديدة هي مبادرة من اكاديمية البحث العلمي لتطوير التكنولوجيا الوطنيه للتخزين الافقي باستخدام الصوامع البلاستيكية وتساهم هذه التكنولوجيا في حل المشاكل التي تواجه نظام تخزين المحاصيل المختلفة منها القمح والتكنولوجيا الجديدة لاتحتاج الي استثمارات ضخمة كما هو الحال في الصوامع المعدنية الرأسية المكلفة فضلا عن التكلفة الباهظة للطاقة المستهلكة في عمليات التعبئة والتفريغ والتهوية لتلك الصوامع المعدنيه وبناء علي نجاح تلك التجربة قام عدد من رجال الأعمال المصريين بانشاء شركة تكنولوجية قائمة علي مبادرة التخزين الافقي للقمح حيث ان الطرق التقليدية في عمليات النقل والتناول والتخزين يعرض المحصول الي فاقد كمي من ١٠ الي ١٥% علي اقل تقدير ما يعادل مليون طن في المتوسط سنويا تصل قيمتها الي ما يعادل ٣ مليارات جنيه اضافة الي انخفاض جودة القمح المخزن نتيجة تعرضه للإصابات الفطرية والحشرية. ومبادرة الاكاديمية لتنفيذ تكنولوجيا الصوامع البلاستيكية الافقية تعتمد علي تكنولوجيا متطورة تضمن العزل التام للحبوب المخزنه ومنع ارتفاع درجة حرارتها لمدة قد تصل الي ١٨ شهرا مع الحفاظ علي التوازن الغازات مما يمنع نمو الفطريات والبويضات الحشرية والصوامع الجديدة توفر كثيرا من الجهد والمال مقارنة بالنظام التقليدي وذلك دون أي اعباء اضافية او تكلفة استثمارية علي الدولة.

صوامع أفقيه لتخزين القمح وتوفير ملياري من فاقد المحصول: أعلنت وزارة البحث العلمى عن مبادرة استخدام تكنولوجيا حديثة لتخزين القمح باستخدام الصوامع البلاستيكية الأفقية وذلك بالتكامل مع وزارتى الإنتاج الحربى والتموين والتجارة الداخلية، من أجل تقليل الفاقد الكمى فى محصول القمح والذى يصل إلى ١٥ % سنويا اى ما يعادل ملياري جنيه ليصبح الفاقد فى المحصول لايتعدى ١% سنويا. أن التكنولوجيا الجديدة ستساهم فى الارتقاء بجودة القمح وبالتالى نوعية الخبز المصنعة، مما سيوفر على الدولة الكثير من الإنفاق على القطاع العلاجى والصحى حيث تتسبب الفطريات الموجودة فى المحصول فى العديد من الأمراض، كما أنها ستزيد السعة التخزينية الآمنة. التكنولوجيا الجديدة مطبقة فى العديد من دول العالم ، تجربة السودان التى قامت بتخزين ٢٥٠ ألف طن قمح فى ١٢٥٠ صومعة ، تم خلال ٣ أشهر عمل ١٠ صوامع فى شونة بلقاس بسعة تخزين ربع مليون طن قمح فى الموسم القادم فى المواقع التى تحددها الدولة لترتفع إلى مليون طن ومضاعفاته فى غضون ٣ سنوات. أن الشركة القابضة للصوامع والتخزين التابعة للوزارة وقعت اتفاقية مع مجموعة بلومبرج لتطوير ١٦٤ شونة وتحويلها من الشون الترابية إلى شون تعمل بالتكنولوجيا الحديثة فى الدلتا، وأنه بالتنسيق مع وزارة الإنتاج الحربى لجمع المحصول وتشوينه من خلال الشركة القابضة ، يمكن تفعيل التكنولوجيا الحديثة التى تم عرضها بعد عمل دراسة جدوى وتطبيقها فى المناطق ذات المساحات الواسعة مثل الوادى الجديد موضحا أن هناك العديد من المناطق فى الجمهورية التى تحتاج إلى الاستفادة من مختلف صور التكنولوجيا الحديثة.

للمرة الأولى ستقوم الوزارة بتصنيف للقمح المصرى وعمل بورصة سلعية له وذلك بالتعاون مع وزارة الزراعة أنه بعد إقرار المنظومة الجديدة يمكن تصنيع كل المعدات والمستلزمات محليا لتوفير نفقات الاستيراد ، وسيتم التصنيع بنفس الجودة والمواصفات العالمية.

<u>بدء إنشاء ١٦٤ شونة لحفظ وتخزين القمح :</u>

تم اتفاق بين وزارة التموين والتجارة الداخلية والولايات المتحدة الامريكية علي بحث الترتيبات النهائية لتنفيذ مشروع احلال شون القمح والذي يتضمن انشاء ١٦٠ شونه لحفظ وتخزين القمح بتكلفة ١.٣ مليار جنيه تدر عائدا قدره ٨.٣ مليار جنيه خلال ٥ سنوات كما تخفض الفاقد من القمح بنسبة ٣٠% بورصة سلعية في العالم بمدينة شيكاجو الامريكية لبحث الامكانات الفنية للبروصة تمهيدا لانشاء البورصة السلعية المصرية والتي ستعد الأولي من نوعها في منطقة الشرق الأوسط ان البورصة الزراعية ستحمي صغار المزارعين وستؤدي الي وضع الية للتداول وستتيح الفرصة لتصدير القمح المصري لأول مرة لمختلف دول العالم بالإضافة الي امكانية تحول مصر لمركز عالمي لتخزين وتصدير الحبوب في المستقبل تم تشكيل فريق عمل من الوزارة لوضع الأطر القانونية والفنيه لتنفيذ مشروع الشئون ومشروع البورصة السلعية وذلك بالتنسيق والتعاون مع وزارة الزراعية سيتم الانتهاء من مشروع الشون بحلول ابريل ٢٠١٥ من اجل تقليل نسبة الفاقد في المحصول الاستراتيجي سيتم استخدام احدث النظم والمواصفات العالمية في انشاء الصوامع.

<u>تطوير مخازن القمح (الشون الترابية):</u>

تم اتفاق بين وزارة التموين والتجارة الداخلية والولايات المتحدة الامريكية علي بحث الترتيبات النهائية لتنفيذ مشروع احلال شون القمح والذي يتضمن انشاء ١٦٠ شونه لحفظ وتخزين القمح بتكلفة ١.٣ مليار جنيه تدر عائدا قدره ٨.٣ مليار جنيه خلال ٥ سنوات كما تخفض الفاقد من القمح بنسبة ٣٠% بورصة سلعية في العالم بمدينة شيكاجو الامريكية لبحث الامكانات الفنية للبروصة تمهيدا لانشاء البورصة السلعية المصرية والتي ستعد الأولي من نوعها في منطقة الشرق الأوسط ان البورصة الزراعية ستحمي صغار المزارعين وستؤدي الي وضع الية للتداول وستتيح الفرصة لتصدير القمح المصري لأول مرة لمختلف دول العالم بالإضافة الي امكانية تحول مصر لمركز عالمي لتخزين وتصدير الحبوب في المستقبل تم تشكيل فريق عمل من الوزارة لوضع الأطر القانونية والفنيه لتنفيذ مشروع الشئون ومشروع البورصة السلعية وذلك بالتنسيق والتعاون مع وزارة الزراعية سيتم الانتهاء من مشروع الشون بحلول ابريل ٢٠١٥ من اجل تقليل نسبة الفاقد في المحصول الاستراتيجي سيتم استخدام احدث النظم والمواصفات العالمية في انشاء الصوامع.

بعد سنوات طويلة من اهدار ملايين الاطنان من القمح في الشون الترابية وضياع مليارات الجنيهات علي ا لدولة بدأت الحكومة في تحديث ١٦٤ شونه علي مستوي الجمهورية وربطها بالمشروع اللوجيستي العالمي بدمياط خبراءالزراعة والاقتصاد اكدوا ان اقدام الدولة علي هذا المشروع يوفر ٣٠% من الاستهلاك المحلي بمايعادل ١.٣ مليار جنيه ويضمن رغيف عيش نظيفا وادميا للمواطنين تطوير الشون مشروع تأخر كثيرا رغم منافعه الكبيرة علي المواطنين والاقتصاد القومي ويستفيد منه صاحب المخبز الذي ينتج رغيفا مطابقا للمواصفات ثم المواطن الذي يشتري هذا الخبز فلا يضطر الي القاء نصفه في القمامة بسبب سوء الانتاج. الشون الحديثة تحمي مخزون القمح الذي يتعرض للعوامل الجوية المختلفة والطيور والحشرات والقوارض في الشون الترابية ويوفر علي الدولة ملايين الجنيهات وتؤثر في صحة الانسان عن انتاج رغيف خبز من قمح سيء التخزين. الشون الجديدة سوف تقضي علي البكتريا المسببة للأمراض يتعرض لها القاطنون بجوار الشون الترابية والناتجة من انتشار الحشرة السوداء التي تتغذي علي لب القمح وتتكاثر بشكل مرعب وتتجه نح مصدر الطعام فتنتشر في المنازل وتهاجم جسم الانسان خاصةالاطفال. تعاني من انتشار السوس والحشرات بالمنطقة في كل موسم حصاد نظرا لتخزين القمح بكميات كبيرة في شونه ترابية تتبع بنك التنمية والائتمان الزراعي وتؤدي الي تلف القمح وتحويل حياتنا الي جحيم حيث ينتشر بحوائط المنزل وننفق اموالا طائلة لشراء المبيدات الحشرية للقضاء عليه ولكنها لاتوثر به. تطوير الشئون سيؤدي الي القضاء علي معاناة المواطنين المقربين منها في موسم التخزين بسبب انتشار القوارض في المنطقة بالإضافة الي الحد من تعرض المحصول للسرقة نظرا لأن أسوار الشون الترابية بلا حراسة وتسبب اهدارا للمال العام وخسائر فادحة للأقتصاد المصري. تخزين القمح بالشون الترابية السبب الرئيسي في تدني جودة رغيف الخبز حيث ان دقيق تلك الأقماح يكون أسود اللون ومختلطا بالتراب وتصل فيه الشوائب بالرغيف الي ٢٠% كما توضح نتائج معامل الصحة واذاتم تنفيذ الشون الحديثة علي ارض الواقع سيحافظ علي جودة القمح وصحة الانسان تحديث الشون الترابية سيوفر للدولة ٤.٥ مليون طن قمح سنويا تمثل ٢٠% نسبة الفاقد باجمالي ١.٢ مليار دولارتوفر من الموازنه العامة وتساهم في رفع كفاءة التخزين مصر تحتاج مايقارب من ١٦ مليون طن سنويا من القمح للأستهلاك المحلي وننتج منه حاليا ٩ ملايين طن علي مساحة ٣ ملايين فدان تقريبا الباقي نستوردة من الخارج بقيمة تقريبية تصل الي ٢٣ مليار جنيه هناك اليات كثيرة جدايمكن من خلالها تحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح بل وتوريده ونتحول من أكبر بلد مستورد في العالم الي اكبر دولة مصدرة للقمح ومن أهم هذه الآليات التي تتجه اليها هي انشاء صوامح حديثة لتخزين القمح ذات مواصفات عالمية بجوار الموانيء وكذلك انشاء مطاحن بجوار تلك الصوامع مضيفا ان اكاديمية البحث العلمي المصرية نجحت في انشاء صوامع بلاستيكية تحافظ علي جودة القمح وتقاوم الحشرات والقوارض علي جودة القمح وتقاوم الحشرات والقوارض وعوامل الجو المختلفة ولا تحتاج الي مساحةكبيرة بفرض تلاقي الفاقد نتيجة التخزين في شكائر شون مكشوفه وتمنع اهدار ٣٠% من القمح المخزن ان تحويل الشون الترابية الي حديثة لتخزين الحبوب خطوه جيدة للتنمية لتأمين المخزون الاستراتيجي نظرا لأننا دولة تستهلك سنويا ١٥ مليون طن قمح والسعة التخزينيه لا تكفي لتلك الكمية فنحن محتاجون الي ١٣.٥ مليون طن سعةتخزين لتقليل الفاقد والتالف بحواي ٢٠% من المحصول السنوي وتم رفع السعة التخزينية من ١.٥ مليون طن الي ٦.٥ مليون طنمن خلالبناء٢٥ صومعة وقيام القطاع الخاص ببناء ٦٨ صومعة بسعة تخزينية ٢ مليون طن وعلي الرغم من ذلك نحتاج الي صوامع اخري لتخزينة ٨.٥ مليون طن تقريبا والصومعة الواحدة تحتاج فترةزمنيه للأنشاء لا تقل عن عام ونصف العام كما تبلغ تكلفة الصومعة الحديثة ذات التقنيات التكنولوجية المتقدمة سعة ٣٠ الف طن حوالي ٨٠ مليون جنيه ان تحويل ١٦٤ شونه ترابية لحديثةفي هذا التوقيت من المنح المقدمة من الإمارات والاتحاد الأوروبي والقطاع الخاص خطوة للإمام في الحفاظ علي الحبوب نظرالأننا رابع دولة علي مستوي العالم استيرادا للذرة لتصنيع اعلاف الدواجن والمواشي حيث يتم استيراد ٦.٥ مليون طن سنويا وأول دولة في العالم مستوردة للقمح وسابع اكبر دولة لزيوت الطعام وان نسبة الفاقد في كل مراحل تداول القمح تبلغ من ١٠ الي ١٢% وهناك عشوائية في استيراد القمح من الخارج فتقوم وزارة الاستثمار بالاستيراد والتموين بالتخزين فيحدث تضارب في اتخاذالقرارات وتوجيه الاتهامات لكل منهم يتم حاليا تطوير ١٦٤ شونه ترابية باستخدام تكنولوجيا متقدمة تناسب ظروف البيئة المصرية وتقوم شركة عالمية بتطوير ١.٥ شونه والباقي عن طريق الحكومة تنتهي في مارس المقبل مما يؤدي ا لي الاهدار الذي يصل نسبته سنوياالي ٣٠% من القمح المحلي بسبب عومل الجو والقوارض والحشرات ولأول مرة سيتم فرز وتصنيف القمح المصري حفاظا علي حقوق المزارعين وزرعة واستخلاص افضل نوع قمح مرتفع الثمن وهو الديوروم لتداوله عالميا حيث يبلغ سعر الطن منه ٦٠٠ – ٧٠٠ دولاربدلا من القمح العادي ٢٥٠ دولار. سيتم ربط هذه الشونة بالمركز اللوجيستي العالمي للحبوب والغلال الذي أمر الرئيس بالعمل به هذا الشهر ولمدة عام ونصف العام ويقام بمحافظة دمياط علي مساحة ٣ ملايين و ٣٥٠الف متر مربع وبتكلفة ١٥مياز جنيه لتحويل مصر الي محور لوجيستي عالمي لتأمين الاحتياطي الاستراتيجي من الغذاء والتصدير لدول المنطقة وانشاء اكبر بورصة سلعية في مصر والشرق اوسط لتجميع وتداول الاقماح والحبوب والمواد الغذائية بالتنسيق مع بورصة شيكاغو الامريكية.

أولا : الذرة

تعتبر الذرة من أهم الحبوب المستخدمة فى التغذية وخاصة تغذية الدواجن حيث يمكن اضافتها إلى علائق الدواجن بنسبة تتراوح بين ٥٠ – ٧٠ % من العليقة على حسب الهدف من الإنتاج . كما يمكن استخدامها فى تغذية الحيوان وخاصة عند توافرها ورخص أسعارها .

أنواع الذرة :

يوجد عدة أنواع من الذرة مثل : الذرة الصفراء ، الذرة الشامية (البيضاء) ، الذرة الرفيعة (السورجم).

الذرة الصفراء :

تعتبر الذرة أحد أهم مكونات علائق الدواجن، وتمثل حوالى ٥٠-٧٠% من العليقة، وتعتبر من أهم مقومات صناعة الدواجن وتوافرها فى السوق من أهم مقومات صناعة الدواجن ويتم استيراد حوالي خمسة مليون طن ذرة صفراء من الخارج سواء من أمريكا ، الأرجنتين ، ..... ونسبة قليلة يتم زراعتها محليا. ويتم تحديد رتب (درجات) لأنواع الذرة الصفراء التى يتم استيرادها من الخارج وتحديد الاسعار على أساسها.

هذا وتدخل الذرة فى العديد من الصناعات الهامة ومن أشهرها : صناعة النشا والجلوكوز ، إنتاج الوقود الحيوى ، بجانب استخراج الزيت منها . وكل صناعة ينتج عنها بعض المخلفات التى يمكن استخدامها فى تغذية الحيوان **والدواجن كما يلى:**

أ – مخلفات صناعة النشا والجلوكوز :

١- جلوتين الذرة :

عبارة عن الجزء المتخلف من صناعة النشا من الذرة بعد استبعاد القشور الخارجية لحبة الذرة . وهو عالى القيمة الغذائية حيث يوجد منه نوعان هما : عالى القيمة الغذائية (٦٠ % بروتين ، ٣٧٠٠ ك.ك) ومنخفض القيمة الغذائية (٤٠ % بروتين ، ٣٣٠٠ ك.ك). ويستخدم الجلوتين فى علائق الدواجن بنسبة تتراوح بين ١٠ – ١٥ % من العليقة .

٢- الجلوتوفيد (البروتوفيد) :

عبارة عن النواتج الباقية بعد استخلاص معظم النشا والجلوتين خلال عمليات التجهيز ويحتوى على نسبة بروتين فى حدود ٢٢ % ، ٢٨٠٠ ك.ك طاقة ممثلة ويستخدم فى صناعة أعلاف الماشية.

٣- البروتيلان :

عبارة عن الإسم التجارى لمخلوط الجلوتين مع جزء من القشور الخارجية ونسبة البروتين الخام به تصل إلى ٣٤ % والألياف حوالى ٦ % .

٤-مخلفات أخري :

الفركتوز: يستخدم في المياه الغازية – العصائر – المربات – الايس كريم – الفواكه المحفوظة – البسكويتات – المخبوزات – الحلاوة الطحينية والحلويات الشرقية.

الجلوكوز بأنواعه: الجلوكوز النمطي – الجلوكوز عالي مكافيء الدكستورز – الجلوكوز عالي المالتوز – الجلوكوز الجاف ويستخدم في العديد من الصناعات الغذائية.

المالتوديسكترين: صناعة الادوية – اغذيةالأطفال – مكسبات الطعم والرائحه – صناعة اللحوم – مبيض للقهوة.

النشا الغذائي: يستخدم في الصناعات الغذائية واللحوم المصنعة والغزل والنسيج والورق.

زيت الذرة الخام: يستخم في جميع انواع المأكولات.

السوربتول: والمنتج من نشا الذرة ويستخدم في صناعة الأدوية والصناعات الغذائية.

ب – مخلفات استخراج الزيت :

١- كسب جنين الذرة :

عند نقع حبوب الذرة تطفو الأجنة على سطح الماء ويتم جمعها (وتسمى بالجرمة) وهى غنية جدا فى الزيت فيتم عصرها فيتخلف عن ذلك ما يسمى بكسب جنين الذرة وهو ذو قيمة غذائية عالية حيث يحتوى على ٢٠ % بروتين خام ويحتوى أيضا على ١٧٠٠ ك.ك طاقة ممثلة .

ج – مخلفات استخراج الوقود الحيوى :

ينتج عن هذه الصناعة عدة مخلفات تسمى بنواتج تقطير الحبوب وتأخذ عدة أسماء **هكذا :**

١- نواتج تقطير الحبوب الجافة DDG

٢- نواتج تقطير الحبوب الجافة بالسوائل DDGS

وأصبحت هذه المخلفات من مواد العلف التى يمكن استخدامها فى تغذية الحيوان والدواجن لما تحتويه من قيمة غذائية حيث أمكن احلالها محل الذرة أو كسب فول الصويا فى علائق الدواجن حتى مستوى من ٢٠ إلى ٨٠ % بحيث وصلت نسبة الإضافة إلى حوالى ٣٠ % من العليقة .

أصناف الذرة عالية القيمة (التكنولوجيا الحيوية) :

أيضا كان للذرة نصيب كبير فى الإستفادة من التقدم فى دراسة الهندسة الوراثية عن طريق الحصول على أصناف جديدة عالية القيمة من الذرة وذلك عن طريق ما يسمى بالبيوتكنولوجى .

ومن هذه الأصناف :

أ- الذرة عالية الدهن.

ب- الذرة عالية البروتين.

جـ- الذرة عالية الفوسفور المتاح.

د- هجين ذرة بايونير : أصبح التوسع الافقى والتوسع الرأسى فى محصول الذرة الشامية أمرا حتميا خلال الموسم الزراعى الصيفى المقبل على مستوى الجمهورية، وذلك بهدف توفير الأعلاف الآمنة لثروتنا الحيوانية وكذا توفير الكميات اللازمة من الذرة الشامية البيضاء اللازمة للخلط مع القمح طبقا لتوجهات الدولة لإنتاج رغيف عيش صحى مما يوفر للدولة تكلفة الاستيراد. أن شركة مصر بايونير للبذور، من الشركات الرائده فى مجال استنباط وإنتاج وتسويق تقاوى الاذرة الشامية بمصر منذ عام ١٩٧٩، وتعمل على زياده التوسع الراسى لمحصول الذرة عن طريق انتاج هجن اذرة شامية عالية الانتاجية ونسبة التصافى تحت الاشراف الكامل والتعاون الوثيق مع وزارة الزراعة المصريه. ان مفهوم "نسبة التصافى" يعتبر من العوامل المحددة والمهمة فى انتاج الذرة الشامية، وتعرف بأنها وزن الحبوب - اجمالى وزن "الحبوب + القولحة" لوحده الوزن. وكلما زادت هذه النسبة كلما كان الهجين افضل ويعطى انتاجية عالية وبالتالى دخل اكبر للمزارع. وتتميز جميع اصناف وهجن بايونير بأعلى نسبة تصافى. وقد اشار السيد ياسر الفرنوانى الى هجين فردى ابيض بايونير هجين 30"ك ٨"، والذى يتميز بزياده نسبة التصافى الى حوالى ٨٠%. وهو يعتبر من اعلى الهجن انتاجية فى مصر وكذا هجين فردى اصفر بايونير "٣٠م ٨٤" والذى يعطى اعلى نسبه تصافى. حوالى ٨٠% والذى يجب زراعته مبكرا. وذلك لإعطاء انتاجيه اعلى للفدان وتحقيق دخل اعلى للمزارع. وهى احد اهداف شركة دوبون بايونير. أن الشركة تتبنى حمله كبيرة لزيادة مساحة الذرة الشامية لغرض السيلاج وذلك تحت عنوان " سيلاج أرضك. يأمن حاجتك" وتقدم الشركة اصناف الهجن العالية الانتاجية من الاذرة الصفراء مثل هجين ٣٠ ن ١١، والاذرة البيضاء مثل هجين ٣٠ ك ٩. ويتميز كلا منهما بارتفاع طول النبات حوالى ٣.٢٥ متر وارتفاع معدل الهضم للحيوان مع انخفاض نسبة الالياف مما يؤدى الى زياده الاستفادة من السيلاج. كما أكد على اهمية اضافة الملقح البكتيري ١١ سى ٣٣ "عند عمل السيلاج لتحسين خواصه وزيادة معدل استفادة الحيوان منه سواء لإغراض انتاج اللبن أو اللحم. سيلاج الذرة المزروع فى مصر يعد أفضل وأرخص أنواع الأعلاف الطبيعية النباتية للماشية حيث يتراوح سعر الكيلو ٤٠ قرشا تقريبا، فضلا عن تأمين الأعلاف ذات القيمه الغذائية المرتفعه للماشية بالقطاع الريفى طوال العام. وأوضح أن الشركة تقدم "خدمه ما بعد البيع" للمزارع من خلال تقديم المعلومات الفنيه اللازمة لصناعة السيلاج عن طريق فريق الدعم الفنى. مع اطيب التمنيات بمحصول وافر. فى حالة توافر الأذرة الصفراء لا توجد مشاكل فى تغذية (صناعة) الدواجن. ولكن فى حالة عدم توافر الأذرة الصفراء بالكميات المطلوبة يمكن استخدام البدائل المختلفة لها سواء كانت هذه البدائل من حبوب أيضا أو من جذور ودرنات أو من زيوت ودهون (المصادر الأخرى للطاقة).

أصناف الذرة الشامية :

تعتبر الذرة الشامية من محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر لأهميتها في تغذية الإنسان والحيوان والدواجن كما أنه محصول زيتي فهو يعتبر حجز الزاوية في صناعة الأعلاف حيث يشكل ٧٠% من عف الدواجن، ٤٠% من أعلاف حيوانات اللحم واللبن كما تدخل أيضا في بعض الصناعات مثل استخراج سكر الجلوكوز والفركتوز والزيت وقد أدركت الدول المتقدمة أهمية زراعة الذرة .وبالرغم من هذه الأهمية الاقتصادية إلا أن هناك فجوة كبيرة بين الانتاج والاستهلاك وتكمن المشكلة أننا نستورد كميات كبيرة سنويا تصل حوالي ٥.٥ مليون طن من حبوب الذرة الصفراء لعلف الدواجن والأسماك وغيرها ولكي تحقق الدولة النجاح المطلوب في مجال إنتاج الذرة الشامية فلابد من وجود كميات تقاوي جيدة وكافية عالية الإنتاجية من هجن الذرة الشامية لتغطية أي دورة للذرة الشامية بالدولة مهما كانت مساحتها وزيادة، ومن هنا كعادتها دائما مؤسسة جعارة تبحث عن كل ما هو جديد من مدخلات الانتاج الزراعى حيث تقدم الى عملائها الكرام اصناف الذرة الشامية من الهجين عالية الانتاجية من شركة seeds Nuziveedu الهندية لكى يستفيد منها المزارع المصرى ويحقق ربحا وفيرا يشجع علي زراعة الذرة ويساعد الدولة على تقليل الفجوة بين الانتاج والاستهلاك هجين ذرة فردى (دراجون هجين فردى متوسط النضج من ١١٠ - ١١٥ يوم من الزراعة حتى الحصاد يزرع فى عروتيين (الصيفى والنيلى). متوسط طول النبات ٢٤٠ سم . لون الحبوب اصفر ذهبى لامع يحتوى الكوز على عدد ٢٤ صف حبوب بطول ٥٠ حبة فى الصف الواحد .الاغلفة تغطى الكوز بالكامل والحبوب تغطى كامل القولحة. ارتفاع نسبة تصافى الحبوب. مقاوم للرقاد لوجود الجذور العرضية فى مستويات مختلفة من الساق. السيقان والاوراق تظل خضراء حتى الحصاد (يستفاد منها فى عمل السيلاج .(مقاوم لمرض الذبول المتأخر ولفحة الاوراق .كمية التقاوى للفدان من ٧ - ٨ كجم - فدان. هجين ذرة ثلاثى (تروافت): هجين فردى متوسط النضج من ٩٠ - ١٠٠ يوم من الزراعة حتى الحصاد. يزرع فى عروتيين (الصيفى والنيلى .(متوسط طول النبات ٢٠٠ الى ٢١٠ سم . لون الحبوب ابيض ناصع .يحتوى الكوز على عدد ٢٠ صف حبوب بطول ٤٥ حبة فى الصف الواحد . الاغلفة تغطى الكوز بالكامل والحبوب تغطى كامل القولحة .ارتفاع نسبة تصافى الحبوب. مقاوم للرقاد لوجود الجذور العرضية فى مستويات مختلفة من الساق .السيقان والأوراق تظل خضراء حتى الحصاد (يستفاد منها فى عمل السيلاج). مقاوم لمرض الذبول المتأخر ولفحة الاوراق . كمية التقاوى للفدان من ٨ - ١٠ كجم - فدان . ستظل مؤسسة جعارة تسعى فى البحث عن كل ما هو جديد وذو جودة عالية من البذور ومدخلات الانتاج الزراعى الاخرى للنهوض بقطاعات الزراعة المصرية ولزيادة الإنتاج وتحقيق الاكتفاء الذاتى والتصدير ودفع عجلة التنمية الزراعية فى مصر.

هجين فردي أصفر بايونير ٣٠ م ٨٤ : متوسط عدد الصفوف ١٤ صف - متوسط عدد الحبوب فى الصف ٥٥ حبة - متوسط طول الكوز ٢٦ سم - متوسط قطر الكوز ٤.٧ سم - متوسط قطر القولحة ٢.٥ سم - نسبة التصافي ٧٩%.

هجين فردي أبيض بايونير ٣٠ ك ٨ : متوسط عدد الصفوف ١٤ صف – متوسط عدد الحبوب فى الصف ٤٢ حبة – متوسط طول الكوز ٢٦ سم – متوسط قطر الكوز ٤.٤ سم – متوسط قطر القولحة ٢.٢ سم – نسبة التصافي ٨٠%.

القيمة الغذائية للذرة ومخلفاتها :

المادة الغذائية	الطاقة الممثلة ك.ك	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	مثيونين %	ليسين %	فوسفور متاح %
أذرة صفراء	٣٣٥٠	٨.٠	٣.٥	٢.٢	٠.٢	٠.٢٥	٠.١
مخلفات صناعة النشا والجلوكوز							
جلوتين أذرة	٣٧٠٠	٦٠.٠	٥.٧	١.٥	١.٩	١.٠	٠.١٩
جلوتوفيد	٢٨٠٠	٢٢.٠	٧.٠	٨.٦	٠.٢	٠.٥	٠.٣
كسب جنين أذرة	١٧٠٠	٢٠.٠	٣.٧	١٢.٠	٠.٨	٠.٩	٠.٢
مخلفات استخراج الوقود الحيوى							
DDGS	٢٨٠٠	٣٠.٠	١٠.٠	٥.٠	٠.٦	٠.٨	٠.٣
أصناف الذرة عالية القيمة (التكنولوجيا الحيوية)							
أذرة صفراء	٣٣٥٠	٨.٠	٣.٥	٢.٢	٠.٢	٠.٢٥	٠.١
أذرة عالية الدهن	٣٥٤٠	٨.٣	٦.٨	٢.٢	٠.٢	٠.٢٥	٠.١
أذرة عالية البروتين	٣٣٥٠	٩.٠	٣.٥	٢.٢	٠.٣	٠.٣٣	٠.١
أذرة عالية الفوسفور	٣٣٥٠	٨.٠	٣.٥	٢.٢	٠.٢	٠.٢٥	٠.٢

غرفة صناعة الحبوب وخلط الذرة بالدقيق البلدي :

رفضت غرفة صناعة الحبوب باتحاد الصناعات عودة خلط دقيق الذرة البيضاء علي دقيق القمح الخاص بانتاج رغيف الخبز المدعم لانه يمثل رده وتخريباً وهدماً لمنظومة الخبز الجديدة. ان وزير الزراعة يشجع المزارعين علي زراعة الذرة البيضاء التي لا تحتاجها المطاحن والمخابز وترفض التعامل بها ومع هذا يصر علي زراعتها في الوقت الذي كان يجب علي وزير الزراعة تشجيع زراعة الذرة الصفراء التي تستورد مصر فيها أكثر من٦ ملايين طن سنويا لاستخدامها في منتجات عديدة في مقدمتها اعلاف المواشي وحمل رئيس الغرفة وزير الزراعة الخسائر التي تتسبب فيها استمرار انتاج الذرة البيضاء حتي الآن والاضرار الكبيرة نتيجة صعوبة تصريفها وتسويقها. وأكد رئيس الغرفة لوزير التموين ان أعضاء غرفة صناعة الحبوب هم شركاء النجاح في منظومة الخبز الجديدة ولن يسمحوا لأي جهة تحاول عرقلة سريان وانطلاق منظومة الخبز ونجاحها وانهم سيقفون بكل قوة أمام وزارة الزراعة اذا حاولت افشال المنظومة من خلال احياء فكرة خلط الذرة بالدقيق البلدي الخاص برغيف الخبز والذي ثبت فشلها من قبل. طمأن وزير التموين والتجارة الداخلية منتجي الدقيق البلدي انه خلال أسبوعين سوف ينتهي من اكتمال منظومة الخبز في باقي المحافظات وبذلك لا يكون هناك أي ثغرة أو تلاعب من بعض أصحاب المخابز لتسريب الدقيق والتأثير علي مطاحن الدقيق الفاخر. كما ان مشروع الفينو التمويني بدأ تنفيذه في بعض مخابز القاهرة وبكميات قليلة وغير مؤثرة علي انتاجهم. وقال الوزير ان أي خلل في المنظومة الجديدة للخبز سيتم معالجته بدقة وبالتعاون مع غرفة الحبوب يدرس حاليا وضع كود لكل محافظة بحيث لا يمكن استخدام البطاقات الذكية لصرف الخبز من محافظة إلي أخري لمنع أي تلاعب.

منظومة خلط الذرة بنسبة ٢٠% مع قمح الخبز :

أعلن الدكتور وزير التموين والتجارة الداخلية أن هيئة السلع التموينية تبدأ استلام القمح المحلي من المزارعين منتصف شهر أبريل ٢٠١٥ بسعر ٤٢٠ جنيها للإردب، لافتا إلى أنه من المتوقع استلام كميات تتراوح بين ٣ ملايين و٦٠٠ ألف طن الي ٣ ملايين و٧٠٠ ألف طن، وبما يؤمن احتياجات البلاد من القمح حتى شهر أكتوبر ٢٠١٥. أن الحكومة تدرس حاليا بجدية شديدة عودة خلط الذرة بنسبة تتراوح بين ١٥ إلى ٢٠% بالقمح لتصنيع رغيف الخبز المدعم، ولاقى استحسان المواطن المصرى ونجح فى تحسين دخول صغار الفلاحين من مزارعىالذره البيضاء وبالتالى هناك توجه حكومى نحو إقرار الأمر مجددا، التركيز خلال العام ٢٠١٥ على استكمال تطبيق منظومة بيع الخبز المدعم عن طريق بطاقات التموين الذكية في كافة المحافظات وذلك بعد تطبيقها حاليا في ١٩ محافظة بنجاح كبير، حيث تم توفير الخبز بكميات كبيرة وبجودة عالية وبدون طوابير على المنافذ. قال وزير الزراعة واستصلاح الأراضى أن خلط الذرة البيضاء مع دقيق الخبز المدعم يضمن زيادة الاكتفاء الذاتى من القمح المحلى بنحو ١٥% إضافية على الأقل ليصل إلى ٧٥% ويوفر نحو ٥٠٠ مليون جنيه لخزانة الدولة يمكن استغلالها فى إضافة سلع تموينية ضرورية للمواطن المصرى. إن الفرصة قائمة لتحقيق هذه القفزة الكبيرة فى الاكتفاء الذاتي من القمح فى حالة نجاح التجارب الحالية فى تبسيط إجراءات صناعة رغيف الخبز المدعم من الذرة والقمح حتى يمكن أن تقوم به المخابز بسهولة ويسر.

رغيف خبز جديد يحتوى ٢٠% من الذرة :

كشف وزير التموين والتجارة الداخلية عن دراسة طرح رغيف خبز بلدى جديد يحتوى على ٢٠% من الذرة بالمخابز البلدية قريبا. إن الوزارة نجحت بالتعاون مع معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية بمركز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة فى إنتاج رغيف يحتوى على ذرة بجودة ومواصفات عالية. أن إنتاج رغيف بلدى يحتوى على ٢٠% من الذرة سيوفر ١.٥ مليار جنيه من ميزانية الدعم الموجهة لدعم الخبز والذى يصل قيمته حاليا لنحو ٢٢ مليار جنيه إلى

جانب تخفيضه لتكلفة استيراد القمح. أن الوزارة تقوم حاليا بدارسة تعميم هذه التجربة على المخابز البلدية، والتى يبلغ عددها ٢٥ ألف مخبز على مستوى الجمهورية.
مصر ليس لديها فقط موقع ومساحه ولكن سوق أيضا يصنف علي مستوي العالم برقم ٢٦ ولو نظرنا على الخريطة سنجد أن مصر شرقا لها علاقات تجارية في إطار اتفاقية" الجات" مع الدول العربية وجنوبا لها علاقات تجارة حرة مع ١٩ دوله نقصد اتفاقية الكوميسا وشمالا ٢٨ دولة مع الاتحاد الأوروبي بالإضافة إلى بعض الاتفاقيات الثنائية وبالتالى فرص الاستثمار واعدة، ومصر كذلك مؤهلة بموانئ، فإذا استطعنا انشاء موانئ محورية متخصصة في مجالات مختلفة وعديدة يبحث عنها العالم كنقاط ارتكاز محورية في شرق المتوسط فهذا يحتاج تفعيل مشروعات مدروسة وتطرح على مجموعه متنوعة من المستثمرين وأيضا الوضع الاقتصادي العام وهذا من شأنه أن يشجع الكثير من المستثمرين للاستثمار في مصر .
ورد وزير التموين المعروف أن كل الأمور حاليا تسير وتقاس بالضرورة على التحالف الاستراتيجي وإقامة مصالح وأهداف مشتركة ومنه تكون نقطة الانطلاق ومن ضمن الموضوعات التي طرحت وتم التفاهم فيها هو عمل نقطة ارتكاز لوجستية لتخزين الحبوب ولو تصورنا أن روسيا تعطينا مثلا ٥ ملايين طن قمح وأصبح الارتكاز في دمياط فهذا سوف يساعد على تحقيق منفعة متبادلة لأنه في أحيانا كثيرة تصاب الموانئ بالتجمد وتحدث عوائق فى التحرك والنقل بسبب الظروف الجوية أو السياسية بالتالى يصبح الأمر بالغ الأهمية وخاصة أن المشروع سيبدأ العمل به فعليا خلال العام الحالى باستثمارات ١٣ مليار جنيه"أهمية استخدام الذره الشامية في إنتاج رغيف الخبز المدعم جميع الدراسات هدفت إلى خلط دقيق الذره بدقيق القمح لتوفير حوالي ١.٥ مليون طن قمح مستورد وأثبتت الدراسات نجاح تصنيع رغيف الخبز المدعم من دقيق القمح استخلاص ٨٢% بعد خلطه بدقيق الذره الشامية بنسبة ٢٠% كما أكدت تحليلات معهد التغذية التابع لوزارة الصحة ارتفاع القيمه الغذائية لرغيف الخبز الناتج عن دقيق مخلوط عن مثيله من دقيق القمح. كما أشارت الدراسات إلى أن جنين حبة الذره يحتوي على كميات من السكر والزيت يدخل في عملية الطحن ونتيجة لذلك نحصل على رغيف شكله جيد ومذاقه مستساغ .أن الغرض من عملية الخلط هي رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من قمح رغيف الخبز المدعم بنسبة ٢٠% إضافية لتصل إلى نحو 75%على الاقل كذلك رفع العبء عن الخزانة العامة في توفير العمله الصعبة اللازمة لاستيراد كمية القمح والمقدرة بحوالي ١.٥ مليون طن قمح، أن 20%من كمية القمح المستخدم في إنتاج رغيف الخبز المدعم من نسبة استخلاص لإنتاج دقيق الذره هي ٩٧% يقابلها نسبة ٨٢% لدقيق القمح. وهذا يعني أن كمية الذرهالمعادله لكمية ١.٥ مليون طن قمح هي ١.٢٦٨ مليون طن وأيضاً قيمة ١.٥ مليون طن قمح تقدر بحوالي ٤.٢ مليار جنية حيث يبلغ قيمة إردب القمح ٤٢٠ جنيه. بينما قيمة ١.٢٦٨ مليون طن اذره شاميه تقدر بحوالي ٢.٧١٦ مليار جنيه حيث يبلغ سعر الاردب ٣٠٠ جنيه. وهذا يحقق وفرا ماليا يقدر بحوالي ١.٤٨٤ مليار جنيه وعن إيجابيات الخلط بأنها تعمل على رفع نسبة الأمن الغذائي وتحسين مواصفات الرغيف ورفع قيمته الغذائية وبذلك يتم خفض دعم الدولة لرغيف الخبز بنسبه واضحة بالإضافة إلى خفض في كميات القمح المستورد وتوفير العمله الصعبة ورفع قيمة الجنيه والقضاء على المشاكل المترتبة على عدم تسويق الانتاج عندما اعتمد على الاستيراد يتم الحصول على حبوب منخفضة الجودة مثل اقماح ضعيفة الجلوتين والذرة الصفراء منزوعة الجنين، كذلك الاستيراد يجعل المزارع يعزف عن زراعة محاصيل الغذاء الرئيسية نتيجة لتسويق المستورد المنخفض الجودة بأسعار تقل كثيرا عن تكلفة المنتج المحلي، كما أن الاستيراد يؤدي إلى توقف الطفرة الإنتاجية في محاصيل الحبوب والبقول لعدم اهتمام المزارعين بتوفير مستلزمات الإنتاج، كذلك الاستيراد يمثل استنزافا مستمرا للعملة الصعبة لأنه لا يوجد شيء أصدره يعادل ما استورده خاصة مع تدني عائدات الصادرات بالإضافة إلى أن الاستيراد يؤدي إلى قيام المزارع بزراعة محاصيل بديله ليست ذات قيمه استراتيجية مثل "بطيخ اللب. واصدرت عدة توصيات منها خفض رطوبة حبوب الذره إلى أقل من ١٢% للتخزين وتوفير وحدات طحن الذره وطحن الحبوب أولاً بأول وأيضاً خلط الدقيق بالمطاحن وليس بالمخابز لضمان تجانس الدقيق مع تطوير طريقة الخبز طبقا لتوصيات معهد تكنولوجيا الأغذية وكذلك إعلان سعر لاستلام مبكر ليتخذ المزارع قرار الزراعه وتشديد الرقابة على استلام المحصول بالمواصفات المطلوبة مع توفير وحدات التخزين اللازمة .
وتعقيبا على الدراسة أكدت وزارة التموين والتجارة الداخلية عمل مبادرة في مسألة خلط دقيق الذره بدقيق القمح وذلك بالاجتماع مع وزير الزراعة لوضع آليات خلط الذره بالقمح لرغيف العيش المدعم ونحن في انتظار تفعيل المبادرة خلال أيام مع الإمكان القيام بعمل آلية لتجفيف الحبوب حيث اننا في أشد الاحتياج إلى ذلك حتي لا يصاب الخبز بالتعجن إذا زادت الرطوبة؟ تم إحلال ١٠٥ شونه من الشون المكشوفة الترابية يتم تحويلها لنظام آلي معبأ ويخزن في مستودعات عملت بشكل معين ومعالجة بدرجة حرارة معينه وبها وحدة تجفيف مطابقة للأنظمة المناسبة للذرة رغم أن ذلك إضافة وتكلفه ولكن الهدف هو التعبئة بشكل جيد، لأنه سيأتي يوما ندخل الذره للصوامع.
يوجد طريقتين لاستخدام الذره، الأولى أن استخدمه كدقيق والثانية استخدام حبة الذره كاملة والتي يكون بداخلها ٨٥% اندوسبرم المقسم إلى ٣٠% منه ناعم و٧٠ %منه خشن وتلك مشكله اساسيه في الطحن ولتلاشي ذلك لابد أن أصل تصل حبيباته إلى نفس حبيبات دقيق القمح. وبالفعل تم عمل تجربه على منخل ٦٠ الذي يعطي دقيق الزيرو وتم الحصول على ٧٦% من حبة الذره الحر، و٢٤% حبيبات خشنه التي تعمل على تدهور في مراحل الخبز، كذلك أجريت تجربه على المنخل ٥٠ الدقيق البلدي وأعطي ٨٤% من حبة الذره الحر، ١٦% من الحبيبات الخشنة التي من الممكن أن تدخل كعلف.
أن الطريقه الأولى عبارة عن الخلط بداخل الطحن بنسب تتراوح ١٠% و١٥% و٢٠% شرط أن يتم الخبز بماء دافئ أما الطريقه الثانيه فهي الإبقاء على دقيق القمح منفردا وكذلك دقيق الذرة بحيث يتم عجن دقيق الذره بمياه ساخنة حتى يسير

مجلطن وبعد حوالي خمس دقائق أضع دقيق القمح وهذه النتيجة أعطت نتيجة ممتازة في الخبز حيث يمكث ٧٢ ساعة بحاله جيده.أما الطريقه الثالثة هي إنتاج دقيق ذره خالص ١٠٠% وهذه الطريقة ينصح باستخدامها لمرضى حساسية الجلوتين وعن الطريقه الرابعة هي استخدام حب الذره وفصل الجنين ثم اضيفه على دقيق الذره. وهذه الطريقه ترفع القيمه الغذائية وتزيد نسبة البروتين إلى ١١ و١٢% بدلا من ٨ و٩ % الطريقة الخامسة وهي في كيفية استخدام حبة الذره كاملة سواء ذرة صفراء أو بيضاء بأن يتم سلق الحب في محلول قلوي ثم عزل القشره ثم الغسل ثم العجن والخبز وهذه الطريقة تصلح لأن تكون مشاريع صغيرة للشباب. ومنتشرة فى أمريكا الجنوبية .

هل بمقدور الدوله أن تستهدف استلام ١.٥ مليون طن ذره في الموسم لإعطاء بصيص من الأمل لتطبيق منظومة خلط دقيق الذره بدقيق القمح؟ تم الاتفاق على ضرورة الحصول اولا على نتيجة معمليه نستطيع تطبيقها على مخابز محدودة لمدة ايام ثم تطبق على المطاحن. وعندما نطمئن أن الدائرة مقفولة سوف نزيد من كمية المستهدف من توريد الذره. التعاون: إذا متى تطبق تجربة خلط دقيق الذره بدقيق القمح في صناعة الخبز المدعم على أرض الواقع؟ التأكد من ان جميع آليات الإنتاج متكاملة" طحن – عجن - خبز "و كيف تستطيع المخابز في الأرياف والقرى أن تصنعه اي لابد أن الدائرة كلها مؤمنه ومتسقة: البعض متخوف من مشروع اللوجيستي على أساس أن مصر سوف تتحول إلى دولة مستوردة. فقط للحبوب؟لمشروع اللوجيستي لا يوجد به أي تخوف ومصر بالفعل دوله مستوردة حيث نستورد الجزء الأكبر والأعظم من استهلاكنا، فمثلا نحتل المرتبة الأولى عالميا فى استيراد القمح ونستورد ٩٥% من احتياجاتنا الزيتية، والمشروع اللوجيستي صمم خصيصا لتعميق الصناعة فبدلا من استيراد الزيت نستورد حبوب وبذلك نعمل على زيادة القيمة المضافة وفي نفس الوقت تتدني تكلفة التداول والنقل أيضا مشروع اللوجيستي لن يساعد على زيادة الاستيراد ولكن الهدف منه هو التخزين وان يكون محور ومركز لمصر أما هدفه من الناحية الاستراتيجية هو التحكم في الأمور التي تخصنا من ناحية الغذاء.حيانا كثيرة يعطى مثالا باستطاعة مصر ان تصدر بعض الاقماح المصريه خاصة وان فترة الحصاد تكون في شهري أبريل ومايو ويتراكم كميه كبيره منه وبدلا من استهلاكه على مدار السنه فالأفضل إنتاج اقماح بشروط في الاستقبال والتصنيف والحفظ بحيث أستطيع أن نتعامل معها لفترات طويلة كذلك مطالبة اتحاد منتجي الدواجن هذا العام بشراء مليون طن ذره صفراء محلية لتقليص الاستيراد وتقبله مليون طن علي الاقل.

<u>إرتفاع أسعار استيراد المواد الخام :</u>

الحيوان عطاء وهبه من هبات الله علي الانسان، كان يشكل الإنتاج الحيواني قبل ثورة يناير ٢٠١١ نحو ٢٥% من الاقتصاد المصري مقارنة ببعد الثورة لينخفض لـــ ١٥ % تقريبا الغريب في الأمر ان المحللون الساسيون والخبراء الاقتصاديون يرون ان الحل في تحسين الاقتصاد المصري حلا سياسيا. الحيوان الزراعي يعتبر الماكينه الوحيدة علي وجه الكرة الأرضية التي تحول محاصيل الاعلاف والمخلفات الزراعية والحيوانيه غير الصالحة لتغذية الانسان الي صورة منتجات لحوم ــ البان ــ بيض ــ صوف ، وهذه المنتجات هي العنصر الاساي والأهم في تغذية الانسان وليس هذا فحسب بل وفي استقلال الدول وعدم تدخل اية دولة خارجية في شئونهاالداخلية.

فيشكل غذاء الحيوان نحو ٧٠ : ٨٠% من مجموع المدخلات الاستثمارية للانتاج الحيواني في مصر واضطر الكثير من مربي الحيوان الزراعي التخلص من حيواناتهم بالبيع أو بالذبح في مراحل مبكره من النمو قبل ان تصل تلك الحيوانات طاقاتها الانتاجية الحد الاقصي. هذا يرجع الي انحسار الرقعة الزراعية والتزايد المستمر في عدد السكان اضافة الي الكثير من العوامل السلبية التي تتعلق بالمناخ والبيئة وخصوبة التربة وسعتها الانتاجية تلك العوامل ادت جميعها الي الارتفاع الجنوني في اسعار خامات ومكونات الاعلاف في مصر. ومشكلة توفير الاعلاف في مصر سببها الرئيسي منافسة المحاصيل الحقلية والمستخدمة في تغذية السكان لمحاصيل الاعلاف ولان ايضا حوالي ٩٦% من مساحة مصر مناطق صحراوية تحتاج الي المال والجهد لتحويلها الي مناطق صالحة للزراعة بصفة عامة؟. ونجد ان ارتفاع اسعار فاتورة الاستيراد للأعلاف اثر بالسلب وللحد والوقوف علي الارتفاع الجنوني في اسعار الخامات والاعلاف في مصر يحتم علي الدوله التخل الفوري الي ساحة الاستيراد من الدول الاخري وبيعها باسعار مخفضة لاصحاب مصانع ا لاعلاف ومزارع الانتاج الحيواني وفرض الرقابة علي السوق السوداء والتجار المحتكرين بينما تواجه مشكلة الثروة الحيوانية تحديات كبيرة في الاطارين الاقليمي والمحلي وذلك لما تمر به ارض الكنانة من تواتر للأحداث السياسية غلاء فاتعورة الاستيراد وزيادة اسعار مكونات الاعلاف وتقليص المساحات المنزرعة من خلال الزحف العمراني. وبالنظر الي اسعار الاعلاف حاليا مقارنة بالعام ٢٠١٣ تجد ان سعر شيكارة الأرز المقشور ٥٠ كيلو متوسطها ١٠٠ جنيه باختلاف اسعارها بين المحافظات بفراق ٢٠ جنيها عن العام ٢٠١٣ بينما وصل سعر شيكارة الذرة الصفراء لـــ ١٧٠ مع مراعاة اختلاف الأسعار بباقي المحافظات بفارق ٧٠ جنيها في الشيكاره الواحدة عن العام الماضي. وقامت وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي مؤخرا باعداد قائمة سواء لمصانع الاعلاف غير المرخصة والمصانع المخالفة تمهيدا لاتخاذالاجراءات اللازمة لاغلاقها اوتقنين اوضاعها واحالة المخالفات لجهات التحقيق المختصة بالتنسيق مع وزارات التنمية المحلية والصناعة والداخلية للحد من مخالفات انتاج الاعلاف لارتباطه بمنظومة الانتاج الحيواني والداجني وقدرة الدولة علي الاقتراب من تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه المنتجات.

وكشف تقرير رسمي اصدرته وزارة الزراعة عن انتهاء تنفيذ ٣٧ حملة تفتيش مفاجئة علي مصانع الاعلاف بمحافظات الاسكندرية والمنوفية والفيوم والغربية والشرقية وبني سويف وفكر الشيخ والبحيرة والمنيا والقاهرة والاسماعيلية والدقهلية للتأكد من مطابقة الانتاج للمعايير المصرية المتعلقة بتداول الاعلاف. المخلفات تبلغ اكث من ٤٠ مليون طن منها ٣٧

مليون طن مخلفات زراعية و ٣ اطنان اخري مخلفات المصانع الغذائية يمكن الاستفادة منها في زيادة قدرة مصر علي انتاج الاعلاف لتقليل فاتورة استيراد الذرة من الخارج البالغة ٥.٥ مليون طن
وكلف حينها وزير الزراعة المركز الاقليمي للأغذية واعلاف بتكليف الحملات الرقابية الفترة القادمة علي ٥ الاف محل لبيع وتداول محاصيل الاعلاف ومنتجاتها للتأكد من تراخيصها وسحب عينات عنها للتأكد من خلوها من اسباب تمنع تسويقها علي المستوي المحلي كما تقوم أجهزة الوزارة بحملات أخري علي مجارش الاعلاف بالمحافظات للتأكد من التزامها بالمعايير المصرية للأنتاج والتداول.
يقول مصدر مسئول بالمعمل الاقليمي للأغذية والاعلاف والذي فضل عدم ذكر اسمه انه تم رفض ٤ شاحنات رذرة صفراء ببعض المواني وذلك لخلفية نتيجة التحاليل التي اثبتت ارتفاع منسوب السموم الفطرية بها وتلف الحوب الموجودة في هذه الشاحنات. ولفت المصدر الي انه تم ادخال خامات تساهم في صناعة الاعلاف منها المخلفات الزراعية ومخلفات انتاج الوقود الحيوي في الدولة للأستفادة من الميزة النسبية لمنتجات الاعلاف ووفقا لارتفاع جودتها في تطوير الانتاج الحيواني وزيادة اعداد الثورة الحيوانية والحد من الاستيراد من الخارج منوها ان الوزارة في طريقها الي التدخل لتوفير التمويل اللازم لمشروعات تدوير المخلفات الزراعية والتوسع في اقامة مكابس المخلفات بالمحافظات مما يعكس بدوره زيادة قدره ارض الكنانة علي زيادة انتاج الأسمدة والاعلاف اعتمادا علي المخلفات الزراعية . ومن جانبهم يؤكد المهندس سامي عايد. ان السياسة ليس لها اية علاقة اوتأثير ايا كان بالايجاب اوالسلب علي اسعار الاعلاف وفاتورة الاستيراد لارتباطها باستخدام الاشخاص المواد الخام في تصنيعها واعادة تدويرها مما يعكس بدوره زيادة كميات الاعلاف في السوق المصري. وتوقع عايد انخفاض اسعار الاعلاف خلال شهر ٧ المقبل موضحا ان ذلك الشهر بدايةمحاصيل الذرة والصويا والموسم الجديد ايضا في البرازيل والارجنتين مما يتيح توفير كميات كبيرة وهائلة من الاعلاف والمواد الخام في الأسواق ناهيك ان المحصول يوفر كميات لا يمكن توفيرها في أي شهر اخر منوها ان السوق السوداء تتسبب في اغلب الاحيان في غلاء ارتفاع فاتورة الاستيراد. ان تجار الثروة الحيوانيه والداجنه مستائين من تعرض ٥٠% من رأس المال الذي تتم نفقته في الثروات الداجنه الي القائه في المصارف بمعني ان الدواجن تتعرض للهلاك نتيجة لاسباب بيطرية بحته وقد يصل الامر الي عدم اكتشاف ومعرفة الاسباب التي اطاحت بتلك الثروة ولفت عايد الي ان الأمراض التي تتعرض لهاالثروات الحيوانية والداجنه كثيرة ولكن لها توقيتات محددة فعلي سبيل المثال حدثت امراض الـــ في العام ٢٠١٣م بدءا من شهر يناير وحتي يوليو بينما انتشر المرض هذا العام ٢٠١٤م في شهر مارس ونتوقع ان ينتهي في شهر يوليو ٢٠١٥م.
وعرض حلول للقضاء علي ارتفاع المواد الخام للأعلاف واستيرادها من الخالرج قائلا: الحل يكمن في موافقة الدولةعلي استيراد قمح الاعلاف من الخارج والذي ينخفض بمعدل النصف عن اسعار المواد الخام الاخري فاذاما كانت اسعار مواد الخام للذرة الصفراء ٢٠٠ جنيها فستصل اسعار القمح من الاعلاف ١٠٠ جنيها. وأوضح عايد ان الدوله ترفض فتح باب الاستيراد امام القمح من الاعلاف وذلك لان هناك مخاوف من استغلال تلك الاعلاف التي لا تصلح الا كعلف للدواجن والحيوانات في استخدامها من قبل ضعاف النفوس بديلا لرغيف العيش الذي يتناوله المواطن ضمن خطه الدوله في توفير حياة كريمة للمواطن. واستنكر من ان الانتاج لم يحقق ايةمكاسب للأشخاص التي تقوم بالعمل في تلك المهنة وذلك لانهم بعد شراء الاعلاف باسعار باهظة وتربية الدواجن تجد ان المقابل هو تسويق وبيع ٤٠% منها والـــأ ٦٠% الاخري تهدر بين سوء تغذية او أمراض بيطرية بحته ناهيك من سرعة انتشا الامراض من المزارع مما يعكس بدوره انتشار الأمراض اولا بأول. وفي نفس السياق يقول استاذ صحة الحيوان والدواجن والبيئة كلية الطب البيطري ان ٨٠% من الاعلاف وموادها الخام تتمثل في الفول الصويا والذرة الصفراء والارز المقشور وغي المقشور وهذا العامل الاساسي في ارتفاع فاتوره استيراد الاعلاف كل عام بمعدل مذبذب وغير ثابت علي وجه الاطلاق. ان الحل في انخفاض فاتورة الاستيراد للمواد الخام للأعلاف لا تخرج عن خيارين او طريقتين الاولي منها تتمثل اما في استيراد الاعلاف او الدواجن ولسنا امام خيا ثالث لانهاء تلك الازمةالتي تهدد حياة المواطن بالمخاطر خاصة لارتباطها اواعتبارها احد مصادر الامن الغذائي. ان انتاجية الدواجن تتمثل في انتاج ٨٠% منها بيضا او لحوما وذلك في الدول الاجنبيه اما مصر فتعتبر انها في طريق الاندثار والاعتماد الكلي علي الاستيراد من الخارج لم يكن في الاعلاف فقط بل وفي الثروات الحيوانيه والداجنه. واختتم الحديث قائلا بان هناك استثمارات بمليارات لتصنيع وتدوير المخلفات في الفترة المقبلة والتي ستعمل علي النهوض بالثروة الداجنه مختتما بان مصادر الاعلاف الرئيسية في مصر هي مخلفات المجازر وبعض المخلفات البيئية الاخري وبنسبةلا تذكر.

ثانيا : الشعير:

استخدامه محدود في علائق الدواجن لاحتوائه على بعض السكريات العديدة صعبة الهضم مثل بيتا جلوكان. متوسط نسبة البروتين فيه من ٩ – ١٢% والألياف حوالي ٦% ناقص في الأحماض الأمينية خاصة الليسين الذي يعتبر الحمض الأميني المحدد. يضاف في العلائق بنسبة لا تزيد عن ٢٥% ويفضل تقديمه للطيور البالغة بعد جرشه جيدا . وقد أوضحت بعض الدراسات أنه يمكن استخدام الشعير في علائق الدواجن بنسبة ٧٥ – ١٠٠% بدلا من الذرة مع استخدام بعض الإنزيمات التجارية مثل B- glucanase للتخلص من بيتا جلوكان صعب الهضم بالنسبة للدواجن مع إضافة الأحماض الأمينية و مراعاة النواحى الإقتصادية عند استخدامه في تغذية الدواجن .

ثالثا : القمح :

تتراوح نسبة البروتين من ٨ ـــــ ١٢% و الألياف ٣ ـــــ ٤% ويستخدم في تغذية الإنسان وقد يستخدم كسر القمح في تغذية الدواجن ويمكن أن يحل محل الذرة حتى ٢٥ % وإذا استخدم بنسبة أكثر من ذلك يجب إضافة بعض الإنزيمات التي تزيد من هضمه .

تعتبر الردة من النواتج الثانوية لطحن الغلال وهى غنية بالموارد البروتينية والدهنية والأليفا والمعادن بنسب أكثر من الحبوب، وتعطي الردة للحيوانات فى فصل الصيف لتنظيم عملية الهضم خصوصاً اذا لم تتوافر الدراوة لاحتوائها على مقادير لا بأس بها من البروتين وقد بلغت الكميات المستهلكة منها نحو ١.٣٦٧ مليون طن بها ما يعادل ٠.٨٠٣ مليون طن معادل نشا (TDN ٣.٣٧٣)، وتلك الكميات هى المخصصة للإستهلاك الحيواني خلال عام ١٩٩٤م.

تصنيف القمح المصري وتداوله عالمياً :

مصر لم تكن تصنف القمح أثناء عمليات التخزين بالصوامع طوال السنوات الماضية، مما ضيع على مصر أموالا طائلة، سيتم لأول مرة تصنيف القمح المصرى وتداوله عالميا، لمصلحة المزارع الصغير من خلال إنشاء البورصات السلعية للقمح فى المحافظات. وزارة التموين بدأت بالفعل فى إنشاء ١٦٤ صومعة حديثة ضمن المشروع القومى لتحديث صوامع تخزين القمح، وسيتم الانتهاء من استلام ١٠٥ صوام منها نهاية العام، وهذه الصوامع توجد فى جميع محافظات الجمهورية، محصول القمح سوف يتم استلامه فى شون متطورة تعمل بنظام عالمى حديث باستخدام تكنولوجيا متقدمة تناسب ظروف البيئة المصرية، بدلا من الشون الترابية، وهو ما سيسهم فى تطوير عمليات استقبال وتداول وتخزين الأقماح والحبوب وتوفير ٣٠٪من التكلفة نتيجة الحد من المهدر بالشون المكشوفة والترابية، سوف يتم لأول مرة فرز وتصنيف القمح المصرى حفاظا على حقوق المزارع والمنتج الصغير، واستخلاص بعض أصناف الأقماح مرتفعة الثمن مثل الديوروم لتداوله عالميا. إن مصر سوف تكون محورا لوجيستيا عالميا للحبوب والغلال والسلع الغذائية خلال الفترة المقبلة من خلال المشروعات القومية التى سيتم أقامتها ومنها الشون الحديثة والصوامع لحفظ الأقماح والمركز اللوجيستى العالمى للحبوب والبورصات السلعية ومشروعات تخزين الحبوب فى الموانى التى سوف تصل إلى مليون طن والمناطق اللوجيستية التى سيتم إقامتها فى موانى دمياط وبورسعيد والسويس، وعلى محور قناة السويس الجديدة، والتحالفات التى تمت إقامتها مع عدة دول عربية وأجنبية ومستثمرين وشركات عالمية.

إنتاج خبز خاص لمرض حساسية القمح :

عن دراسة توفير خبز خاص لمن يعانى من حساسية القمح فى ضوء نجاح الأبحاث العلمية فى إنتاج مخبوزات خالية من الجلوتين. سيتم التعاون مع وزارة الصحة لإنشاء قاعدة بيانات لحصر مرضى حساسية القمح حتى تستطيع الوزارة توفير احتياجاتهم من الخبز الذى يناسب حالتهم باعتبار أن ذلك واجبا قوميا ووطنيا، لافتا الى أن التقديرات التقريبية تقدر عددهم بمليون مواطن.وزارة التموين تدرس إنتاج دقيق خالى من الجلوتين واتاحته بصفة مبدئية لمخابز القطاع العام قبل تعميمها فى المخابز الخاصة.

أصناف حديثة للقمح :

ان مصر تستهدف زيادة المساحة المنزرعة بالقمح خلال المرحلة المقبلة الي ٣.٥ مليون فدان للوصول الي انتاج ١٠ ملايين طن وسيتم نشر زراعة الاصناف الحديثة علي المزارعين ضمن برامج وأهدف الحملة القومية للقمح التي تنتشر الان في ١٥الاف حقل ارشادي علي مستوي مصر ان المشروع الجديد سوف يساهم في توفير ٢٠% من كميات المياه المستخدمة في زراعة القمح بما يعني توفير ١.٦ مليار مترمكعب تكفي زراعة ٧٥٠ الف فدان جديدة.

مصانع زيوت بالمركز اللوجستي للحبوب (إستثمارات سودانية):

عقد وزير التموين والتجارة الداخلية اجتماعا مع رئيس مجلس إدارة مجموعة شركات الثاقب السودانية لبحث تفعيل اتفاقية التعاون للمشاركة والاستثمار بين مصر والسودان التى تم توقيعها مؤخرا على هامش المؤتمر السادس عشر لأصحاب الأعمال والمستثمرين العرب وملتقى مصر للأعمال والذى عقد بعنوان "الاستثمار فى مصر..استثمار فى المستقبل " وتتضمن قيام مجموعة من المستثمرين السودانيين بالاستثمار فى المركز اللوجيستى العالمى للحبوب والغلال والسلع الغذائية فى محافظة دمياط إن مجموعة شركات الثاقب السودانية سوف تقوم بالاستثمار فى المركز اللوجيستى العالمى من خلال إقامة صناعات لإنتاج الزيوت من الحبوب وإنشاء عدة صوامع أفقية بسعات تخزينية مختلفة تتراوح من ٥ آلاف إلى ٣٠ ألف طن للأقماح والحبوب داخل المركز اللوجيستى العالمى وفى عدد من المحافظات حسب الأماكن التى تحددها الدولة بحجم تخزينى يصل إلى مليون طن سنويا. أن المجموعة سوف تقوم أيضا بعمل تجارة مشتركة من خلال جلب القهوة والشاى والكاكاو وغيرها من أفريقيا وتخزينها فى المركز اللوجيستى العالمى وعمل قيمة مضافة لهذه السلع والتصدير الى دول العالم بحجم تداول يتراوح من مليون إلى ٧ ملايين طن سنويا.الخطة تتضمن أيضا إعداد الدراسات الإستراتيجية فى اختيار أماكن إنشاء الصوامع فى المحافظات لتحديد مدى الجدوى الاقتصادية من إقامتها وتحقيق الاستفادة القصوى منها وأنه جار دراسة إنشاء موانئ جافة وخدمات لوجستية وبورصات للقمح مشيرا إلى أنه سوف يتم افتتاح المرحلة الأولى من صومعة برج العرب خلال الشهر الجارى وهى بسعة ٤٥ ألف طن قمح وعلى مساحة ٢٣ ألف متر بتكلفة ١٠٠ مليون جنيه وأن المرحلة الثانية من هذه الصومعة سوف يتم الانتهاء منها العام القادم وهى بسعة ٤٥ ألف طن أيضا ويأتى ذلك ضمن المشروع القومى لإنشاء ٥٠ صومعة على مستوى الجمهوريةأن المرحلة الأولى من المشروع القومى لتخزين الاقماح تتضمن إنشاء ٢٥ صومعة تم الانتهاء من إنشاء ٢٣ صومعة معدنية حيث ان سعة كل صومعة ٣٠ ألف طن قمح، وجار حاليا إنشاء المرحلة الثانية من صومعة برج العرب وأخرى فى مرسى مطروح وسوف ينتهى العمل فيهما العام القادم، كما

تم إنشاء شون حديثة ملحقة بكل صومعة وأن تكاليف إنشاء الصوامع فى المرحلة الاولى بلغت نحو مليار و٢٠٠ مليون جنيه.إن صوامع المرحلة الأولى تم إنشاؤها بمحافظات كفر الشيخ وسوهاج والسويس والإسكندرية وأن الهيئة المانحة الدانيدا الدنماركية شاركت بالتمويل الفنى فى إنشاء ١٠صوامع ومنظمة الأوبك شاركت بالتمويل فى إنشاء ٧ صوامع والصندوق السعودى شارك في تمويل إنشاء ٨ صوامع وأنه تم طرح المرحلة الثانية من المشروع وهى لإنشاء ٢٥ صومعة، مشيرا الى أن الصوامع المعدنية ينعدم فيها فاقد التخزين من الاقماح بنسبة كبيرة، بينما التخزين فى الشون الترابية يتراوح الفاقد فيها من ١٠% الى ٢٠% من القمح المخزن خلال عمليات النقل والتداول والتخزين.

صوامع جديدة طاقة ٧٠ ألف طن (تمويل إماراتي) :

قال رئيس قطاع الصوامع بدمياط وبورسعيد بالشركة العامة للصوامع والتخزين، إن الأعمال الهندسية تتم بالتوازى مع الدراسات العلمية والفنية لمشروع إنشاء صوامع جديدة تجرى بشكل حثيث تمهيدا لوضع حجر الأساس قريبا، كمشروع قومى حيوى ومهم.

المخطط التصميمى الأولى له سيكون أضخم مشروع اقتصادى ويمثل ثورة تنموية غير مسبوقة وسيحقق نقلة نوعية فى مجال الأمن الغذائى وتشغيل اليد العاملة وتحقيق القيمة المضافة للاقتصاد الوطنى.

بدأت قرب موقع المشروع الأعمال الإنشائية لتشييد الصوامع الجديدة بميناء دمياط بسعة ٧٠ الف طن وبتكلفة تقدر بنحو ٢٦ مليون دولار بتمويل إماراتى وينتظر أن يتم انجازه فى غضون ١٧ شهرا حيث تم الانتهاء من الاختبارات الأرضية بنجاح ووصلت معدات المشروع .

إن الصوامع الجديدة تعد امتدادا للصومعة القديمة التى تعمل بطاقة تصميمية ١٠٠ ألف طن وستسهم فى تعزيز القدرات التخزينية لميناء دمياط فى إطار المركز اللوجستي، ان مخطط المشروع يشمل اقامة ١١ صومعة جديدة سترفع الطاقة الى ١٠ ملايين طن وفقا للتصور المبدئى فضلا عن قباب ومخازن للحبوب، ومصانع للزيت والسكر والمكرونةوبحسب المخططات الأولية للمشروع فإنه سيتضمن انشاء صوامع وقباب تخزينية حديثة لثلاث مناطق تخزينية بطاقة اجمالية ٥٧ مليون طن، كما يشمل المشروع انشاء ٥ مناطق استثمارية صناعية للغلال والسلع الغذائية باجمالى مساحة ٧١ مليون متر مسطح، ويقدر اجمالى حجم التداول المتوقع لأنظمة النقل المتعدد الوسائط بالمشروع نحو ٦٥ مليون طن سنويا حيث سيرفع المشروع طاقة التداول البحرى السنوى للغلال والسلع الغذائية بميناء دمياط من نحو ٨ ملايين طن حاليا الى ٤٠ مليون طن، منها ١٢ مليون طن لإعادة التصدير المحلى والتجارة الاقليمية لبورصة الحبوب.

واقع القمح في مصر وتأثير سد النهضة :

ما هو واقع القمح في مصر حاليا؟ نحن نزرع في حدود ٣ مليون فدان بتعطي انتاجية ٨ مليون طن بمتوسط ٢.٨ طن للفدان علما بأن أعلي انتاجية في المتوسط علي مستوي العالم ٢.٣ طن للفدان ونحن مستهدفون ذلك ولكن الأراضي المصرية مجهدة نتيجة للتكثيف المحصولي وزراعة الأرض مرتين و ٣ في السنة كما ان مياه النيل لم تعد محملة بالطمي زي زمان وهناك عد كبير من الأراضي تعاني من نقص البوتاسيوم وهو ما يؤدي الي تقليل انتاجية الفدان بالاضافة الي اننا مقبلين علي مرحلة فقر مائي واذا لا قدر الله وتم بناء سد النهضة سيؤثر علي الزراعة المصرية بشكل كارثي نتيجة لما سيترتب عليه من قلة حصة مصر من المياه التي لا تكفي استهلاك مصر في الفترة الحالية بعد الزيادة السكانية الكبيرة التي شهدتها في العقود الأخيرة وذلك سينعكس علي عدم القدرة لاستصلاح الأراضي الجديدة المتوفرة ولكنها تحتاج الي المياه وبالتالي سيؤثر ذلك علي التنمية الاقتصادية والتوقيع العمراني في مصر.

مصر تزرع ٨.٥ مليون فدان تستهلك حوالي ٤٨ مليار متر مكعب من المياه أي حوالي ٨٠% من حصة مصر من مياه النيل المقدره بحوالي ٥٥ مليار مترمكعب وفي حالة نقص الحصة ستكون الأولوية لمياه الشرب وعلي الحكومة في الفترة القادمة العمل علي الحفاظ علي كل الفترة القادمة العمل علي الحفاظ علي كل نقطة ماء سواء من خلال حملات التوعية الاعلامية لمختلف فئات المواطنين او اعتماد نظم جديدة للري غير الري بالغمر الذي يهدر جزء كبير من المياه مثل الري السطحي المرشد والذي يوفر كمية كبيرة من الماء كما يجب التقليل من زراعة المحاصيل التي تستهلك كميات كبيرة من المياه مثل الأرز وقصب السكر والتي يمكن استيرادها من الخارج بسهولة ويجب الاعتماد بشكل اكبر علي الهندسة الوراثية واستغلال الجهود التي بذلتها معاهد البحوث الزراعية خلال الفترات الماضية في استنباط سلالات جديدة قصيرة العمر تعطي انتاجية عالية وتستهلك كميات مياه قليلة نسبيا مع ضرورة وجود جهاز للأمان الحيوي لاختبار تلك السلالات جيدا لضمان عدم تأثيرها علي صحة الانسان لان العائد منها كبير جدا. ولما اننا في احتياج الي كل نقطة مياه علي الدولة الاتجاه الي الزراعة الجافة مياه المطر التي تستغل كل نقطة مياه موضحا ان كثير من المناطق في مصر تصلح لهذا النوع من الزراعات منها الساحل الشمالي الغربي لمصر والعريش وسيوه وأبسط مثال لاستغلالها عمل مراعي مكشوفة تعمل علي تحقيق الاكتفاء الذاتي من الثروة الحيوانية وحل مشكلة اللحوم.

منظومة الخبز في مصر: آفة منظومة الخبز بوجه خاص ومصر بوجه عام هو الدعم الذي يصل في مجال القمح الي ٢٢ مليار جنيه معظمها يصب في جيوب مافيا سرقة الدقيق المدعوم في المخابز الدعم العيني طالما يساء استخدامه وانت تتجه الي حد ادني للأجور فالمنظومة تحتاج الي اعادة نظر وتحويل الدعم الي نقدي وهو ما سيجعل المواطن يحترم المنتج أيا كانت كميته بشرط وجود رغيف تأتي يكمل مع القمح وهو رغيف الذرة وعمل تكامل بين محاصيل الحبوب المختلفة لتحقيق الاكتفاء الذاتي.

هذا الي جانب انشاء المخابز المليونية من خلال اتحاد المخابز الصغيرة مع بعضها وعمل مخابز كبيرة وتحرير سعر الخبز والتحول من الدعم العيني الي الدعم النقدي سيتيح توافر الخبز في كل مكان وعدم تكدس المواطنين في الطوابير كما هو موجود حاليا.

يمكن تحقيق هذا التكامل بين الحبوب بتطوير استراتيجية للتكامل بين مجموعة الحبوب القمح الأرز والذرة الشامية والصفراء والرفيعة والشعير وذلك من خلال التركيب المحصولي الحالي والذي يقوم علي زراعة ٢.٢ مليون فدان ارز و٣ مليون فدان قمح و ١.٦ مليون فدان ذرة بيضاء و ٤٠٠ الف فدان ذرة رفيعة ومقترح التركيب المحصولي الجديد ويتم تخفيض مساحة الأرز الي ١.٥ مليون فدان وتثبيت مساحة القمح ونوفر مياه نتيجة تقليل مساحة الأرز ونزرع ٣.٥ مليون فدان ذرة وذرة رفيعة بشرط ان تكون المساحة الأكبر للذرة الصفراء لمالها من مميزات وقيمة غذائية اعلي هذا الي جانب صناعة رغيف جديد من الذرة وكان يصنع في الريف في العقود السابقة ولكن توقف انتاجه دون سبب وتم الاعتماد علي القمح وهي سياسة خاطئة حيث ان الكثير من الدول في امريكا وامريكا اللاتينية نصف رغيفهم من الذرة رغم توافر القمح لديهم. والتركيب المحصول الموجود حاليا ينتج حوالي ٢٢ مليون طن حبوب اما التركيب المقترح سيرفع الانتاجية الي ٢٨ : ٣٠ مليون طن حبوب سنويا، ستغيننا عن استيراد الذرة الصفراء ويساهم في ترشيد استخدام المياه ويوصلك الي ٨٠%من احتياجاتك من الحبوب.

عدم اعتماد الدولة لهذا التركيب المحصولي الجديد الأراء في الموضوع الواحد تؤدي الي عدم الرغبة في التغيير وتجعل متخذ القرار متردد. لا يمكن لمصر تحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح في ظل الزيادة السكانية الكبيرة وتوقف الدولة عن استصلاح الأراضي الجديدة حيث انه لتحقيق الاكتفاء الذاتي مطلوب زراعة ٥ مليون فدان قمح أي بزيادة عن الموجود حاليا تصل الي ٢ مليون فدان وحتي اذا وجدت الأرض الصالحة للزراعة فإن قلة المياه ستكون العائق الأكبر.

المفروض تحرير سعر الخبز وكافة السلع ولكن بعد ان تقوم الحكومة برفع الأجور بشكل مناسب وتوجيه الدعم الي الأجور ليصل الحد الأدني للأجر الي ٣٠٠٠ جنيه وتحرر سعر الخبز وسعر الطاقة سيكون افضل للمواطن وسيقضي علي منظومة الفساد المترسخة في تلك المجالات وسيريح الدولة من فساد منظومة الدعم فالدعم كانت تدفعه الدول في حالات الحرب فلماذا نعيش دائما في حالة حرب. يجب ان نشعر بقيمة المواطن في مصر وقيمة وقته فلا يجب ان نهدره في طوابير مستمرة امام اكشاك الخبز وفي المصالح الحكومية يجب ان نطور الحكومة من نفسها ومن خدمتها بحيث تصل الخدمة للمواطن في بيته وتختفي ظاهرة الطوابير التي هي أحد سمات الدول المتخلفة.

الدعـــــم :

وصول الدعم إلى مستحقيه شعار لطالما رفعته حكومات متعاقبة ،وسعت إلى تحقيقه وزارات وهيئات ولكن مدى تنفيذه على ارض الواقع لازال يحتاج إلى الكثير من القرارات والإجراءات ،وتعد وزارة التموين والتجارة الداخلية من أولى الجهات المعنية بتقديم الدعم إلى المواطنين سواء من خلال البطاقات التموينية وبطاقات الخبز.وفى إطار الحرص على أن يستفيد من الدعم من يحتاجه قامت الوزارة بتنقية البطاقات وحذف الفئات غير المستحقة من خلال تحديث البيانات،والتأكد من تطبيق الشروط التى تم ربطها بمستوى الدخل ،وعلى الجانب الأخر و لتعظيم استفادة الفرد من الدعم وتقديمه بأوجه مختلفة مثل "كون وجبتك " التى حققت أعلى المبيعات خلال أسبوع حيث تم بيع أكثر من نصف مليون وجبه للمواطنين ، وهناك مشروع جمعيتى الذى يهدف إلى توفير السلع الغذائية للمواطنين بأسعار مخفضة من خلال فتح منافذ سلعية فى القرى والنجوع بالمحافظات للعمل على استقرار الأسعار وخفضها تفعيلا لمبادرة القيادة السياسية وتوفير فرص عمل للشباب من خلال تقديم قروض تصل قيمتها إلى ١٠٠ألف جنيه،عن أوجه الدعم وكيفية تقديمه إلى مستحقيه يدور هذا التحقيق .. أن هناك٢٠مليون بطاقة تموينية وبطاقة صرف خبز يستفيد منها ٨٠ مليون مواطن وكل مستفيد يحصل على ١٥جنيها دعما على السلع التموينية و١٥٠ رغيف خبز شهريا وما يتم توفيره من نقاط الخبز فى المتوسط لكل بطاقة يتراوح من٤٠ إلى ٦٠ جنيها شهريا باجمالى ٥٠٠مليون جنيه شهريا فرق نقاط خبز. ولضمان وصول الدعم إلى مستحقيه فتحنا باب تنقية البطاقات التموينية وتحديث البيانات منذ شهر أغسطس الماضى وتم التحديث بالتنسيق مع وزارة الإنتاج الحربى وذلك من خلال استمارات متوفرة لدى البقالين التموينين وتقديم بطاقات الرقم القومى للمستفيد والمسجلين معه وشهادات ميلاد الأولاد وإضافة المواليد من عام ٢٠٠٦الى ٢٠١٣م.ولقد تم تسجيل أكثر من ٧ ملايين مولود على قاعدة بيانات البطاقات التموينية وهناك ٣ ملايين و٨٠٠ ألف مولود تم مراجعة بياناتهم وتم الصرف لهم بالفعل، بينما باقى المواليد فجار مراجعتهم وسوف يتم الصرف قريبا..وحتى الآن تم تحديث أكثر من ٩٥% من البطاقات حيث يتم حذف المتوفين منذ أكثر من ٣ أشهر والأفراد المسجلين والمكررين على أكثر من بطاقة نتيجة لعملية الفصل الاجتماعى وكذلك المهاجرين للخارج والبطاقات الوهمية كما يتم حذف المتوفون آليا بالتنسيق مع وزارة التموين ومصلحة الأحوال المدنية والتنمية الإدارية، حيث تم إلغاء إجراء تقديم المواطنين لشهادات وفاة ذويهم بشكل شخصى للتيسير عليهم ،ومن سقط حقهم فى البطاقات يقدر بعدة ملايين ..ومازال الباب مفتوحا أمام المواطنين الذين لم يحدثوا بطاقاتهم بالتقدم بأوراقهم لمكتب التموين التابعين له لتحديث البيانات .فى إطار حرص الوزارة على أن يحصل على الدعم من يستحق تم وضع شروط استحقاق استخراج البطاقات التموينية منذ عام ٢٠١١ وتم ربطها بقيمة الدخل فبالنسبة للموظفين الحكوميين يجب ألا يزيد مرتباتهم عن ١٥٠٠ جنيها شهريا وأصحاب المعاشات ألا يزيد على ١٢٠٠ جنيه شهريا وتقديم مايدل على ذلك من مفردات وبيان بالدخل وصور لبطاقات الرقم القومى للمستفيد وزوجته وشهادات ميلاد الأولاد وحوالة بريدية ويشاركهم فى تلك الشروط العاملين بالقطاع الخاص ولكن يضاف تقديم بحث حالة اجتماعية مع مفردات المرتب ،أما بالنسبة لبطاقات صرف الخبزفهى متاحة لجميع المواطنين بدون قيد

أوشرط. و بالنسبة للحد من التلاعب الذى يهدر الدعم نوجه نظر المواطنين إلى ضرورة عدم ترك البطاقات لدى البقال التموينى أو صاحب المخبز وفى حالة وجود مخالفة يجب الإبلاغ عبر الخط الساخن ،١٩٢٨حيث يتم فحص الشكوى ومدى جديتها بشكل فورى وفى حالة ثبوت التلاعب يتم عمل محضر وفرض عقوبة الغرامة وفى حالة التكرار يتم تنفيذ عقوبة الغلق. هذا بالنسبة للحفاظ على الدعم ووصوله لمستحقيه ولكن هناك عدة قرارات أخرى جديدة من شأنها توسيع وتعظيم الاستفادة وخفض الأسعار ليحظى بها كافة المواطنين ولرفع العبء عن كاهلهم ولتحسين مستوى معيشتهم وهو الهدف الرئيسى من تطبيق الدعم ،فلقد أعلن وزير التموين والتجارة الداخلية أن "كون وجبتك "حصدت أعلى المبيعات خلال أسبوع حيث تم بيع أكثر من نصف مليون وجبه من خلال فروع شركات المجمعات الاستهلاكية السبع وهى الأهرام والنيل والإسكندرية والمصرية لتجارة الجملة والعامة لتجارة الجملة والمصرية للحوم والدواجن والمصرية للأسماك ،بالإضافة إلى السيارات المتنقلة المحملة بالسلع الغذائية التى تجوب المحافظات.أن كون وجبتك وجبات متكاملة ومتنوعة يوميا لعدد ٤ أفراد بأسعار تتراوح من ٢٠ الى ٣٠ جنيها و تتضمن بروتينات ونشويات وخضار وصلصة ومسلي وفاكهة وهى بأسعار مخفضة يختار منها المواطن يوميا ما يناسب ذوقه ورغباته منها ما تتضمن فرخه كاملة وكيلو أرز وخضار وطماطم وصلصة ومسلى ووجبة تشمل لحم مجمد وكيلو أرز وكيلو خضار وكيلو طماطم وسلطة وأيضا هناك وجبة تتضمن كيلو سمك ماكريل وكيلو أرز وخضار سلطة وهناك وجبة تشمل لحما مفروما وكيلو أرز وكيلو خضار وطبق سلطة وصلصة ووجبة كبده شرائح ومكرونة وصلصة وسلطة .. وهناك وجبات أخرى متنوعة لإرضاء اذواق المستهلكين إلى جانب وجبات مطهية تشمل سمك وأرز بسعر ٨ جنيهات وجمبرى وأرز بسعر ١٠ جنيهات تطرحها فروع الشركة المصرية للأسماك.

يتم يوميا تكثيف المعروض من السلع الغذائية بكافة فروع المجمعات الاستهلاكية بأسعار تقل بما يتراوح من ٢٠% إلى ٢٥% عن الأسواق ومنها اللحوم والدواجن والأسماك والبقوليات والخضر والفاكهة وأن قوافل السيارات المتنقلة المحملة بالسلع الغذائية تتواجد يوميا فى معظم المحافظات لطرح السلع الغذائية والوجبات بأسعار مخفضة.

وفى إطار المشروعات التى تهدف إلى توفير السلع الغذائية للمواطنين بأسعار مخفضة يتبنى وزير التموين مشروع "جمعيتي" الذى يقوم على فتح منافذ سلعية فى القرى والنجوع بالمحافظات للعمل على استقرار الأسعار وخفضها. ولقد تم فتح باب التقدم فى كافة مكاتب الصندوق الاجتماعى على مستوى المحافظات والبالغ عددها ٣١ مكتبا والذى يتضمن منح قروض سلعية للشباب تتراوح قيمتها من ٥٠ ألفا إلى ١٠٠ ألف جنيه للقرض الواحد لإقامة منافذ سلعية يتم الإشراف عليها كحق امتياز للمجمعات الاستهلاكية عن طريق الشركة القابضة للصناعات الغذائية وذلك بهدف توفير فرص عمل للشباب وزيادة المنافذ السلعية والتموينية للمواطنين حيث بلغ عدد المترددين من الشباب للاستفسار ٨٦٠٠ شاب وفتاة والذين قدموا أوراقهم بعد استيفائهم الشروط ٦٠٠ شاب. أن الشروط التى على أساسها سيتم منح القرض السلعى للشباب لفتح منافذ سلعية وتموينية هى أن يكون لديه مساحة محل لايقل عن ٣٠ مترا سواء إيجار قديم أو جديد بشرط لا يقل مدة عقده عن ٥ سنوات أو تمليك والسن لايقل عن ٢١ عاما ولا يزيد عن ٤٥ عاما وحاصل على مؤهل متوسط وما فوق وأدى الخدمة العسكرية أو أعفى منها بالنسبة للذكور وكامل الأهلية وصحفيته الجنائية خالية من أى أحكام ولا يعمل بالحكومة أو القطاع العام وأن يكون ليس عليه قروضا للصندوق الاجتماعى مشيرا إلى أن القرض السلعى بفائدة بسيطة قدرها ٥.٥% وبفترة سماح ٤ أشهر وعلى ٥ سنوات. تم تسهيل إجراءات التقدم بحيث يكون هناك نظام الشباك الواحد يقوم الشاب من خلاله بإنهاء الإجراءات مرة واحدة وعمل نظام إلكترونى يبين حركة تداول السلع والبيع بين الشركة القابضة للصناعات الغذائية والمجمعات الاستهلاكية ومنافذ الشباب السلعية لضبط المنظومة.

ويبدأ تفعيل منظومة الكروت الذكية لتوزيع الوقود بعد رفع الدعم ولضمان وصول الوقود المدعم إلى مستحقيه. حيث بدأت وزارة البترول التشغيل التجريبى للمرحلة الثانية من مشروع الكروت الذكية لتوزيع البنزين والسولار، والتى تشمل أكثر من أربعمائة محطة تموين سيارات دون وضع حد أقصى للكميات التى يحق للفرد الحصول عليها، تمهيدًا لتعميم النظام فى كل محطات الوقود لضبط توزيعه ، وضمان عدم تهريبه فى السوق السوداء.وبما يوفر للدولة نحو ٣٦ مليار جنيه .من المفترض أن يصل عدد المسجلين فى المنظومة الجديدة إلى نحو ٤ ملايين سيارة، فى وقت تفعيل منظومة الكروت الذكية حيث لن يسمح لأى سيارة بالحصول على البنزين، دون حصولها على الكارت الذكى. مما يتطلب من المواطنين الإسراع فى التقدم للحصول عليها لتموين سياراتهم بالوقود بما يسهم فى سرعة الانتهاء من إصدار كروت لكل السيارات المسجلة فى مصر، وذلك لضمان الحد من عمليات السرقة والتهريب ، ولتفعيل المنظومة قريبا حسب تصريح رئيس الوزراء ، ولتلافى سوء استخدام الطاقة وخفض عجز الموازنة مع ارتفاع أسعار الوقود. ومن المتوقع بعد ترشيد الاستهلاك وارتفاع الأسعار أن يساعد على توفير ١٠٠ مليار جنيه مما يخفف حدة الأزمة المجتمعيةوزارة البترول ربطت مستودعات البنزين والسولار بالمنظومة وانتهت من توزيع ماكينات نقاط البيع وبطاقات المحطات على جميع محطات وقود السيارات ، وبعد استكمال قاعدة البيانات الالكترونية والتى تحتوى بيانات المستودعات والشاحنات وشركات التسويق ومقاولى الشحن ومحطات تمويل السيارات ، بالإضافة إلى إمكانية التحكم والمراقبة والترشيد ، ويجرى تفعيل نظام الكروت الذكية، تيسيرًا على المواطنين ، فاستخدام سهل للغاية حيث سيتم تمريرها ثم كتابة الرقم السرى لتقوم الأجهزة بتسجيل شراء الوقود ، من لا يملك بطاقة ذكية للحصول على الوقود من المحطات سيقوم بشراء البنزين والسولار حسب السعر الحر ، وليس بالسعر المدعم الذى سيقتصر فقط على المستحقين من المواطنين. حيث لا توجد حدود قصوى للكميات على الإطلاق ، فيمكن لمالك السيارة الحصول على احتياجاته بصورة طبيعية حتى يضمن وصول الدعم إلى مستحقيه ، وضبط حلقات التوزيع سواء من المستودعات إلى

سيارات النقل ثم إلى المحطات ثم للمستهلك النهائى بما يضمن عدم تسرب تلك المواد البترولية للسوق السوداء وسوف تقوم إدارة المشروعات باستخراج كارت بديل فى حالة فقد الكارت الأصلى.إن المشروع يهدف أيضًا إلى إيصال الدعم لمستحقيه خاصة أنه تم تطبيقه قبل ذلك مثلما حدث فى فواتير الكهرباء من خلال تقسيم الأشخاص إلى شرائح وهو ما يحقق نوعا من العدالة الاجتماعية. مشيرا إلى أن الأزمة فى تطبيق المشروع هى كيفية تقنين الأمور خاصة مع تنوع المواد البترولية وكذلك اختلاف أنواع السيارات والمواد البترولية التى تستخدمها كل سيارة ، وأن هذه التجربة نجحت فى بلاد عديدة، لتحقيق الدعم العينى ، وستعطى انطباعًا عن شكل الاستهلاك بدقة. وأن دعم السيارة من خلال هذا النظام بعدد من لترات بنزين للعمل وليس للترفيه ، وأن هذه الكمية بما يكفى لمسافة ٤٠ كيلومترا .، ذلك بعد أن بلغ حجم تهريب البنزين نحو ١٥% من حجم الإنتاج، فصاحب السيارة سيحصل على بنزين فى اليوم بالسعر المدعم طالما أنه سيؤدى بها غرضه فى أثناء فترات العمل ، وإذا خرج للترفيه بعد ذلك يحصل على البنزين بسعر التكلفة، ولكن فى النهاية المبدأ هنا هو بتوفير للاقتصاد المصرى ما يعادل ٣٦ مليار جنيه من مخصصات دعم الطاقة ، مشيرا إلى أن الكروت الذكية تحتوى على شريحة لحفظ المعلومات الرقمية والأبجدية وتتصل بالحاسب الآلى ليتم قراءة البيانات بعد تحويلها إلى معلومات مقروءة فى البرنامج المستخدم والشفرة الإلكترونية الخاصة به.

من الضروري أن تكون هناك آلية فى التطبيق محددة ومعلنة سابقا لأنه عند تطبيق نظام الكروت الذكية يجب ان يكون هناك إعداد كامل ودقيق لمثل هذه المرحلة.وأن تطبيق الكروت الذكية تأخر هذا العام عن موعده بهدف ضم الفئات الفقيرة والهامشية مثل أصحاب التوك توك الذى يتطلب تقنين وضعه والموتوسيكلات والجرارات الزراعية المرخصة لضمان عدم رفع قيمة خدماتها للفئات الفقيرة ، وفى نفس الوقت يجب رفع الدعم عن السيارات الفارهة الخاصة بالأغنياء ،إذ أنه عند تطبيق منظومة الكروت الذكية ستوفر نحو ٣٠% من المواد البترولية فى السوق المحلى لتعويض النقص الشديد التى تمر به مصر أحيانا وهذا النظام يجب ان يكون بحد أقصى حتى لا يفتح باب السوق السوداء لصعوبة السيطرة على المواد البترولية. وهناك مشكلة أخرى منتظرة وهى الزحام على الكروت إلا أن الزحام فى وجود البنزين خير من الزحام فى عدم وجوده ، وأنه مع الوقت سيكون الأمر يسيرا.وبالنسبة لكارت المحطة يتم تسليمه لكل محطة وقود لاستخدامه للمركبات التى لم تقم بتسلم الكارت حتى فترة تحدده الحكومة وبعد نشر الكروت الذكية لجميع المركبات سيتم وضع ضوابط لاستخدام كارت المحطة .، بحيث يستخدم فى حالات الطوارئ فقط ، مثل فترة فقد الكارت أو الرقم السرى أو حالات السفر بدون اصطحاب الكارت ،أما إجراءات إصدار الكارت الجديد فيتم إصداره بشكل أتوماتيكى للمركبات المسجلة على قواعد بيانات المرور ، ويتم تسليمها فى وحدات المرور التابعة لها المركبة ، أما فى حالات تعديل بيانات التى لا تستلزم إصدار كارت جديد فيحدث ذلك فى حالة تجديد الترخيص للمركبة، وتظل حالة الكارت "ساري" إلا فى حالة انتهاء مدة الترخيص وشهر المهلة حيث يتم إيقاف الكارت بشكل مؤقت لحين ورود إشعار من الإدارة العامة للمرور بتجديد الترخيص فيتم إعادة تفعيل الكارت.أما بالنسبة لخطوات وإجراءات إصدار كارت بدل فاقد أو تالف. يتطلب الاتصال بمركز خدمة العملاء على أرقام ١٩٦٨٠ و ١٩٦٨٣ للإبلاغ عن بيانات الكارت و ذلك لإيقاف العمل به أولا ثم الدخول على موقع المنظومة الإلكترونية وتلقى إرشادات الواجب اتباعها.

الدعم".. يعتبر من الثوابت التى لا يمكن المساس بها للحفاظ على السلم الإجتماعي، حتى ولو رآه البعض عبأ على الدولة يحملها ديونا كبيرة ويمنعها فرصا للإقتراض المشروط.فصحيح أن البنك الدولى يفرض ثمة إجراءات وسياسات للإقراض من شأنها المساس بالدعم والأسعار معا، وربما استجابت مصر وأقرت الدعم عن الكهرباء، لكنها لم تستطع حتى الآن المساس بدعم الخبز والسلع ودعم مجانية التعليم والخدمات والمحروقات ،لكنها إتخذت إجراءات نجحت فى إصلاح منظومة دعم الخبز والسلع التموينية ، مكنتها من توفير ١١ مليار جنيه، ومكنتها فى ذات الوقت من إيصال الدعم لمستحقيه.. فهل تكرر الدولة نفس التجربة مع منظومتى دعم المحروقات والخدمات ومجانية التعليم ؟

منظومة الدعم أنها تنقسم إلى ٣ أجزاء، منظومة الخبز والسلع ، ومنظومة كروت البنزين والسولار، ومنظومة الخدمات والتعليمأن المنظومة الأولى ناجحة حيث جمعت بين النظام لنقدى والعينى فى آن واحد وتم تحديد ١٥ جنيها للفرد كدعم نقدى للأسرة فيما لايزيد عن ٥ أفراد،ولكن على صورة سلع عينيه، وساهم الكارت الذكى فى وصول الدعم لمستحقيه عبر بيانات صحيحه، وفى حين ارتفعت قيمة إجمالى دعم السلع من ٣٨ مليار جنيه الى ٤٠ مليار جنيه ،بسبب تزايد أعداد المستحقين فى الفترة الأخيرة ، تبرز أهمية فلترة وتنقية الكروت الذكية لجداول المستحقين بحيث يتم إيقاف كروت المسافرين خارج مصر حتى لايتم تحميل أعباء لاداعى لها على قيمة الدعم، مضيفا أن بعض أصحاب المخابز يقومون بالتلاعب بالبطاقات التموينية خلال عملية الصرف،وهذا يحتاج تدخل من فنيين قادرين على إيجاد آلية للتصدى لمحاولات التلاعب التى تمكن أصحاب المخابز هؤلاء من اختلاس الدعم المستحق لأصحاب البطاقات لأنفسهم.

ويستطرد الخبير الاقتصادى قائلا إنه بالنسبة لمنظومة دعم المنتجات البترولية، من بنزين وسولار وكهرباء وبوتاجاز، فكروت البنزين والتى وصلت الى ٥.٧ مليون كارت ذكى للحصول على السولار والبنزين.أما عن منظومة دعم الخدمات والتعليم إن الدستور يكفل دعم مجانية التعليم حتى المرحلة الثانوية ، ويفترض أن يستمر ويتحسن، أما عن الدعم فى المرحلة الجامعية فمن الممكن أن يقل ولكن بقدر شديد الضألة فى الفترة المقبلةأننا بحاجة لإعادة توزيع الدعم لصالح الطبقات الأكثر إحتياجا،مشيرا الى أن العيب لا يقع على فلسفة الدعم ولكن على التطبيق ،مدللا على ذلك بمنظومة الخبز،قائلا إن إعادة صياغة سياسة الدعم وفرت مايقارب ال ١١ مليار جنيه للدولة ،وتمكنت فى الوقت نفسه من إيصال الدعم لمستحقيه،فى حين كان الخبز قبل ذلك يدفع الى المواشى لسوء جودته، وفى مقابل نجاح منظومة الدعم فى الخبز،يرى

عفيفى أنها لم تحظى بنفس النجاح فى التعليم، ومن الممكن ترشيد المجانية ليستفيد منها غير القادرين فقط،وتفرض على القادرين فحسب مصروفات زهيدة يتم تخصيص عوائدها لتطوير منظومة التعليم فى الجامعة وصيانة مبانيها وتقسيم الطلبة لمجموعات صغيرة لا تزيد على ١٥ طالبا لكل مجموعة كما يحدث فى الخارج، والمطلوب هو ترشيد الدعم دون المساس بجوهره بحيث أن غير القادر لايدفع شيئا، والقادر يساهم فى إصلاح المنظومة التعليمية.وعن دعم الإسكان للشباب إنه فى ظل ارتفاع أسعار مواد البناء من أسمنت وحديد وترك تحديد سعره لقوى العرض والطلب، ورفع الدعم عن بنود من شأنها رفع أسعار الوحدات مثل الكهرباء والغاز ،ارتفعت اسعار الوحدات السكنية وباتت أعلى من إمكانيات الطبقة المتوسطة، وحتى لا تتحمل الدولة مسئولياتها فى حق كفله الدستور للمواطن من توفير مسكن ومشرب ومأكل وعمل،بدأ استدعاء الحديث عن خطر الزيادة السكانية ،والحقيقة أن هناك فئة لا تتزوج أصلا هى فئة الشباب بسبب عدم توافر إسكان مناسب لها ، والحل فى أن تخرج الدولة ثمن الأرض من ثمن الشقة للإسكان الإجتماعى مع تقاضى ثمن المرافق الموصلة للأرض فقط دون ثمن الأرض ،حتى يتحقق دعم الإسكان.

ويفسر أسباب استدعاء الحديث الذى لن ينقطع عن الدعم بأن برامج الإصلاح الاقتصادى تقوم على فرض اقتراب الأسعار المحلية من الأسعار العالمية فى المدى القريب، حتى يتثنى لنا الحصول على القروض اللازمة ،فالبنك الدولى عرض قرض ٣ مليارات دولار كمساعدات مشروطة فى مقابل اتخاذ الحكومة اجراءات لتخفيض عجز الموازنة، وهو ماارتأت الدولة أن ترشيد الدعم هو الوسيلة المتاحة لها لتخفيض عجز الموازنة، بينما يرى عفيفى أن هناك أسباب وبنود أخرى غير الدعم هى التى تسببت فى إحداث عجز بالموازنة وهى البنود التى يجب معالجتها وليس الدعم.

وعن الدعم النقدى يستشهد وزير الإستثمار عن حجم البطالة فى مصر والتى وصلت الى ١٣ % وفقا للإحصائيات الرسمية فى حين يقدر الوزيرنسبة البطالة الحقيقية بأكثر من ٢٥ % ،قائلا _الخبير_ أحيانا أعثر على بعض من طلبتى فى عمال اليومية ،فالبطالة وصلت لمعدلات خطرة وكبيرة، كيف يمكن منح هذا العدد من العاطلين دعم نقدى أو إعانة بطالة؟،هل تستطيع الدولة فعل ذلك؟، مضيفا ان المقترح منحها للموظفين، فما هى نسبة الموظفين بالدولة ؟ وماذا عن من سواهم ؟وهل يعقل منحها لعامل يتقاضى راتبا ولو زهيد وترك عاطل ليس له أى مصدر رزق دونها؟!

ويكشف المواطنون ألاعيب أصحاب المخابز إن بعض المخابز يطلب أصحابها منا ترك البطاقة لديهم ،بحجة ان الماكينة الإلكترونية معطلة،أو أنهم لا يستطيعون تسجيل البطاقات كافة فى وقت واحد، وأنه يقوم بتسجيلها فى المساء ويعدنا بالحصول عليها فى اليوم التالي، ثم نكتشف فى نهاية الشهر وعند ميعاد الصرف أن صاحب المخبز قام بصرف كمية أكبر من التى تلقيناها،مستغلا بقاء البطاقة معه. إن بعض المخابز أيضا لا تعطينا إيصالات بقيمة أعداد أرغفة الخبز التى استنفذناها من حصتنا ، وعند السؤال يخبر صاحب المخبز أنه "لايوجد إيصالات فى الماكينة"، وفى موعد صرف باقى الدعم من السلع يكتشف المواطن تعرضه لسرقة أعداد كبيرة من الأرغفة حيث يذهب المواطن ليسجل ٣ أيام على بطاقة الخبز من كل شهر لتفعيلها للحصول على باقى الدعم من السلع،يتم التعرض للسرقة من صاحب المخبز، وحينما الاعتراض على عدم منح إيصال ،يقول صاحب المخبز :"مش هاصرف لكم عيش"، بعد ضياع ساعات فى طابور المخبز فنرضخ للابتزاز ،بدلا من تكرار التجربة فى مخبز آخر وقد ينتهى الأمر بنفس الشكل ودون إيصال أيضا.. إن بعض المخابز تبطئ فى إنتاج الخبز وبعد ان تتراكم امامها الطوابير وتقوم بجمع البطاقات التموينية من المصطفين فى الطابور، تقوم بعد عدة ساعات بالإعلان عن نفاد حصتها من الخبز المدعم لديها،وتطلب منهم ترك بطاقاتهم بالمخبز لليوم التالى على أن يأخذوا حصة اليومين معا غدا.

<u>توريد القمح:</u>

لم يعد هناك بديل لانهاء حالة الحزن التي يعيشها نحو ٩٠٠ الف مزارع لمحصول القمح سوي قرار رحيم يلغي منظومة توريد القمح الجديدة التي اقرهامجلس الوزراء ونصت علي دعم مزارع القمح بـــ ١٣٠٠ جنيه علي الفدان علي ان تصرف خلال شهري يناير وفبراير ٢٠١٦ بحد اقصي ٢٥ فدانا وتحديد سعر القمح وقت التوريد وفقا للأسعار العالمية حيث تعني تلك المنظومة خفض سعر الاردب نحو ٩٠ جنيهامقارنه بموسم ٢٠١٥.

ورفض مجلس الاتحاد التعاوني الزراعي المركزي بالاجماع قرار مجلس الوزراء بشأن توريد القمح فيالموسم الجديد لما فيهمن ظلم كبيرلمزارعي القمح الي جانب تجاهله مشاورة الاتحاد التعاوني الزراعي الذي يمثل ٧٤٠٠ جمعية عليمستوي الجمهورية وذلك قبل اتخاذ تلك القرارات المصيرية التي تمس حياة الفلاح المصري وتخالف الدستور الجديد الذي يلزم الدولةبشراء المحاصيل الاستراتيجية بسعر مجز.

وأكد رئيس الاتحاد التعاوني المركزي اعداد مذكرة عاجلة للرئيس تتضمن المناشدة بالا يقل سعر اردب القمح عن ٤٢٠ جنيها خلال الموسم الحالي الي جانب تشكيل لجنةمن اعضاء الاتحاد لاعداد مذكرة تفصيلية عن اوضاع المزارع المصري الاقتصادية بعد تدني اسعار المحاصيل الزراعية وارتفاعه تكاليف الانتاج الحكومة بالفعل في طريقها الي اعادة النظر في قرار توريدالقمح بالسعر العالمي رحمة ورأفة بالمزارعين.

وقال عضو مجلس ادارة الاتحاد ان المجلس قرر توجيه دعوه لوزير الزراعة لحضور الاجتماع القادم لمناقشةقرار مجلس الوزراء الذي يرفضهجميع المزارعين لانه اغفل ان هناك فرقا كبيرا بين جودةالقمح المصري والمستورد وبالتالي لا يمكنان يكون متساويان في السعروفقا للقرار ان انخفاض سعر القمح كارثة علي مزارعي الاراضي المستصلحة تحديدا خاصة ان المقرراتالسمادية للمحصول لا تتجاوز ٣ شكاير فقط مثل الاراضي القديمه في حين ان الاراضي المستصلحة تحتاج

لـــ ٥ شكاير يوريا وبالتالي يشتريها المزارع بالسعر الحر مما يرفع من تكلفة الانتاج وهو ما يعني ان المزارعين سيعزفون عن زراع القمح.
هناك مشكلة كبيرةتواجه اصحاب ٤٠٠ الف فدان بالوادي الجديد كانت تزرع بالقمح حيث رفع عنهم وزير الري الدع الذي كان يصرفلهبقرار جمهوري مما يعنيزيادة الاعباءالمالية علي المزارعين وهو سيؤثر بالسلب علي زراعة القمح خاصة بعد بعد تخفيض الحكومة لسعر اردب القمح الدولة بهذاالقرار تحمل الفلاح البسيط المسئولية عن فشلها في السيطرة علي منظومة توريد الاقماح واختلاط القمح المستورد بالمصري.
أصدر وزير التموين والتجارة الداخلية قرارا وزاريا بحظر الاتجار فى القمح المستورد وتداوله محليا أو تسليمه للمطاحن الا بإذن رسمى من قطاع الرقابة والتوزيع بوزارة التموين وقيام مستوردي الاقماح بإخطار قطاع الرقابة والتوزيع بكميات الاقماح المستوردة سواء داخل الدائرة الجمركية أو خارجها ومنشأها وأماكن تخزينها وفواتير البيع، كما تضمن القرار عقاب المخالف بالحبس مدة لاتقل عن ٦ أشهر ولاتزيد على سنة وبغرامة لاتقل عن ٥٠٠ جنيه ولاتجاوز ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين مع مصادرة الكميات المضبوطة ، الى جانب تولى قطاع الرقابة والتوزيع بالاشتراك مع مديريات التموين والتجارة الداخلية والادارة العامة لمباحث التموين القيام بأعمال الرقابة والمتابعة واتخاذ الاجراءات اللازمة لمراقبة كميات الاقماح المستوردة التى تدخل البلاد وكيفية التصرف فيها .وفى سياق متصل، كشف وزير التموين عن نجاح تجارب تشغيل ٢٥ صومعة لتخزين القمح والغلال التى تقوم الامارات بإنشائها فى ١٧محافظة مصرية بالتعاون مع الهيئة الهندسية للقوات المسلحة بطاقة تخزينية تصل إلى ١.٥ مليون طن ضمن المشاريع التنموية الإماراتية فى مصر.
قرر مجلس الوزراء دعم محصول القمح بصرف ألف وثلاثمائة جنيه لكل فدان طبقا للحيازة بحد أقصى خمسة وعشرين فدانا، على أن يتم تحديد سعر استلام القمح على أساس متوسط السعر العالمى خلال الربع الأول من العام الميلادى ٢٠١٦، وعلى أساس سعر الدولار المعلن بالبنك المركزى فى ٢٠١٦/٤/١، ويتم تسليم مبالغ دعم القمح فى شهرى يناير وفبراير بدلا من يونيو ٢٠١٦م ,وجموع الفلاحين والمزارعين لهم بعض الملاحظات على هذا القرار نوجزها فيما يلى :
انهم يشعرون بتربص الحكومة بمقدراتهم ولقمة عيشهم، ويرجع ذلك إلى تخوفهم من تدنى أسعار القمح عالميا فى هذه الفترة لرغبة الدول المصدرة فى التخلص من بقايا القمح الفائض بأقل الأسعار، كما أن هناك أقماحا أقل جودة من القمح المصرى قد يتم الحساب على أساس سعرها العالمى. نحذر من العزوف عن زراعة القمح فى الأعوام المقبلة إذا استشعر الفلاح انخفاض السعر، وبالتالى انخفاض دخله، إذ سيكتفى بزراعة احتياجات بيته وتوجيه الفائض لتغذية المواشى. ان موضوع الدعم النقدى سيكون البوابة المثلى الآمنة للفساد والنهب المقنن بالتلاعب فى المعاينات وكشوف الحصر.
الفلاح يعانى ارتفاع أسعار تكاليف الإنتاج: قيمة إيجار الأرض ــ تقاوى ــ حرث ــ أسمدة ــ مبيدات ــ عمالة ميكنة زراعية لجمع المحصول ونقله، فلابد للحكومة أن تعلن سعرا مجزيا لاستلام الأقماح وإلا سوف تجد نفسها فى حاجة لتأجير أراض فى رومانيا أو غيرها لزراعتها قمحا.
كشف وزير الزراعة النقاب عن أنه سيتم الإعلان عن ضوابط جديدة لتوريد القمح للموسم الجديد بالتنسيق مع وزارتى التموين والتجارة والصناعة بعد عرض بيان الحكومة أمام البرلمان. بما يحقق الاستفادة للفلاح بدلا من التجار. واضاف أن تخفيض القيمة الايجارية لأراضى طرح النهر سيكون محل دراسة ، لتحصيل حق الدولة والتيسير على الفلاحين وأشار إلى أن اجمالى المساحات المزروعة بالقمح الموسم الحالى بلغت ٣.٦ مليون فدان تنتج ٨ ملايين طن، و أنه تم الاتفاق على عمل ٤ صياغات عقود للمستفيدين بمركز الزراعات التعاقدية من المزارعين فى الانتاج والتسويق ، وسوف يتم عرضه على مجلس الوزراء خلال الايام المقبلة ، موجها مركز التنمية المستدامة بإنشاء خزان لتجميع مياه الامطار بمنطقة مقرون القبلى بسيدى برانى بتكلفة ٥٠٠ ألف جنيه ، لاستخدامها فى الشرب والزراعة ، كما تقرر تفعيل الاستفادة من خزان «كيفارا» وهو أكبر خزان بالصحراء الغربية بإنتاجية 20ألف متر مكعب من المياه يوميا ، فى الزراعة ومياه الشرب وذلك استجابة لأهالى مطروح.وأوضح أنه تمت الموافقة على دعم صندوق خاص بالاعلاف لتنمية الثروة الحيوانية، خاصة أغنام البرقى ، التى انخفضت من ١٥ مليون رأس إلى ٤٠٠ ألف فقط حاليا نتيجة قلة الأمطار ، فضلا عن توفير الأمصال واللقاحات البيطرية والتطعيم للمربين بالمجان لحماية الثروة الحيوانية ، وخفض تكاليف إيجار معدات الحصاد من ٤٥٠ جنيها إلى ٢٢٥ تيسيرا عليهم.وأعلن المحافظ أن اجمالى المساحة المزروعة بالقمح والشعير على الأمطار تجاوز ٥٠٠ ألف فدان ، لافتا الى ان وزارة الزراعة شكلت لجنة لمعاينة ٧ آلاف فدان مملوكة لاحدى الشركات ، بعد ما وضع اكثر من ٢٠٠ فرد ايديهم عليها واستصلحوها ، وتحديد سعرها تمهيدا لسداد ثمن تكلفة الاستصلاح لأولئك الأفراد.
بدأ الشك في النظام الحالي لتوريد القمح في العام ٢٠١٥ حين قفز التوريد خلال السنوات الخمس السابقة والثابت عند رقم٣٧ مليون طن سنويا إلي٥٥ مليون طن دون وجود أي مبرر لهذه الطفرة التوريدية كأن تكون مثلا بسبب زيادة المساحة المزروعة قمحا أو استخدام تقاوي جديدة عالية الإنتاجية أو صرف المقننات السمادية كاملة وبوفرة. وزارة التموين دافعت عن هذه الطفرة في توريد القمح مبررة الأمر بأن الفلاح اطمئن علي رغيفه في منظومة الخبز وبالتالي لم يعد بحاجة إلي حجز جزء من قمحه لإنتاج الخبز منزليا فورد كل محصوله، ولكن التوريد تراجع هذا العام إلي٤.٨٥٠ مليون فقط وكأن الفلاح قد عاد وفقد الثقة في نظام صرف الخبز!. انخفاض التوريد هذا العام بنحو٦٥٠ ألف طن عن العام الماضي تم التجاوز عنه وأنقلب الأمر إلي حدوث زيادة في التوريد هذا العام عن المستهدف بنحو٢٥% علي اعتبار أن المستهدف هذا العام كان٤ ملايين طن فقط! رغم أن المستلم في العام الماضي كان٥.٥ مليون طن. أحد أهم أخطاء منظومة استلام القمح في العام الماضي كانت السماح بالسحب من القمح المحلي أثناء موسم التوريد، ولأول مرة في تاريخ مصر وقبل اجراء

عمليات الجرد والمطابقة لما سدد من الخزانة العامة للدولة لماهو موجود فعليا في الصوامع، وهو الأمر الذي يمكن أن يساعد علي اخفاء أي أدله للتوريد الوهمي وإحلال القمح المحلي بالمستورد، بالإضافة إلي احتمال ازدواجية التوريد لنفس القمح واستبداله في الطريق بقمح مستورد. الأمر الثاني الذي رسخ لمفهوم الفساد في التوريد في العام الماضي هو صدور قرار وزارة التموين والذي يحدد مواصفات استلام القمح متضمنا أنه في حالة وجود إصابات حشرية أو سوس في القمح المورد لا تتم رفضه ولكن يتم غربلته ومعاملته وإعادة أستلامه! ومن الأمور المستغربة أيضا في منظومة استلام القمح في العام الماضي أن تتسلم صوامع وزارة التموين وحدها٦٠% من إجمالي القمح المورد بدلا من٢٠% في السابق، حيث كانت الأغلبية في التسليم لشون بنك التنمية المنتشرة في الريف والقري والنجوع وليس لصوامع المدن، وكان من المستغرب أيضا أن تقوم صوامع وزارة التموين باستئجار شون وأراض فضاء في أكتوبر والشروق والعبور وغيرها وهي مازالت تمتلك فراغات كبيرة للتخزين في صوامعها فتتركها فارغة وتذهب لاستئجار فراغات من القطاع الخاص في إهدار غير مبرر للمال العام، بالإضافة إلي إعطاء القطاع الخاص الفرصة في التلاعب.

فساد التوريد في العام الماضي كلف الدولة نحو١.٧ مليار جنيه مصري فرق أسعار فقط طبقا لتقارير سيادية رسمية لو كان التوريد لقمح مستورد علي كونه قمحا محليا، ويرتفع إلي ثلاثة أضعاف هذا المبلغ ولو كان التوريد، وهميا، وهو ماتداركته جهاتنا الرقابية هذا العام بأن منعت السحب من القمح المحلي أثناء موسم التوريد وقبل إجراء عمليات الجرد والمطابقة لما سدد من مبالغ من الخزانة العامة للدولة علي ماهو موجود في الصوامع علي أرض الواقع وبدأت الأرقام تتوالي وبدأ الفاسدون يتساقطون الأمر قد يتطلب فتح ملفات عديدة في توريد العام الماضي والتجاوز عن بلاغات قدمت بالوثائق لتفضح الفساد. البحث عن نظام جديد لتوريد القمح يمنع الفساد ويصل بدعم القمح إلي مستحقيه علي أن يعاد النظر في السعر دوريا إذا مازادت أسعار القمح عالميا، بحيث يحصل الفلاح علي السعر العادل إلي أن يأذن الله وتعود الزراعة مهنة مربحة بتخطيط علمي مستقبلي في القريب العاجل. ولشرح المنظومة الجديدة للتوريد فلابد أن يتحول فيها توريد القمح ليكون بالطن بدلا من الإردب والذي يساعد كثيرا علي وقوع غبن للفلاح عند تحويل حسابات الإردب إلي طن حيث لا يوجد ميزان يزن بالإردب ولكن بالكيلوجرام وهو ما ينبغي أن تكون المحاسبة عليه.

فعندما تخصص الدولة ألف جنيه للطن من القمح المحلي فوق السعر العالمي فإن الفلاح يستفيد من هذا الدعم بقدر مايورده للدولة من أقماح بناء علي متوسط إنتاجية القمح في الفدان وحتي أيضا يستفيد المجتهد في زراعته بربح أكبر ويراجع الفلاح الضعيف سياسته الزراعية ليزيد من إنتاجه. الأمر يتطلب تشكيل لجان محايدة من أساتذة القمح بالجامعات المصرية ومراكز البحوث كل في المحافظة الأقرب لإجراء عمليات الجرد فور نهاية موسم التوريد ومطابقة المبالغ المنصرفة من الدولة علي الأقماح الموجودة في الصوامع والشون، والتأكد من خلوها من الأقماح المستوردة وقبل بدء السحب من القمح المحلي المستلم.

تردد فى الإعلام مؤخرا مصطلح «التوريد الوهمي» للقمح، وذكرت بعض الوسائل الإعلامية أن حجم الإهدار من المال العام بلغ ٣ مليارات جنيه في مختلف محافظات الجمهورية، بينما نفت مباحث التموين من خلال ضبطياتها بالشرقية والقليوبية والجيزة والقاهرة وبنى سويف هذا الرقم وانه اقل من ذلك يؤكد وزير التموين والتجارة الداخلية الحقيقة الوزارة هي من قامت بالحملات التفتيشية على الصوامع والشون بعد انتهاء موسم التوريد للتأكد من الأرقام والكميات الفعلية التي تم توريدها أنه لا يوجد نقص في المورد من القمح، وان الوزارة تقوم بهذه الإجراءات للاحتياط ثبت بعد التحقيق أن هناك نقصا وهو أمر لم يثبت حتي الآن فإن هيئه السلع التموينية لاتقوم بدفع مقابل إلا عن الكميات الموردة فعليا، وكشف خالد حنفى انه حتي هذه اللحظة لا توجد جهة تستطيع تقدير حجم القمح في الصومعة إلا عن طريق الجرد وان الدولة لن تتحمل أيا من المبالغ التي تردد في كافة وسائل الإعلام، لأن هناك ضوابط لاستلام القمح المحلى في أكثر من ٥٠٠ موقع. ان القضية حاليا رهن التحقيق ثبت أن هناك عجزا في التوريد في أحد الصوامع فإن الوزارة كانت قد أحالت الملف للنيابة للتحقيق وطالبت باتخاذ الإجراءات القانونية ضد المخالفين .مع عدم تحميل الدولة أي خسارة، مشيرا الى أن هذه الضجة سببها الرئيسي وجود حرب مستترة بين موردي الأقماح ومافيا الدقيق، وهناك حرب أخري ضد الوزارة التي ضربت في الصميم إمبراطوريات المنتفعين. لامجال لضياع حق الدولة .ولا مجال لعدم محاسبة من أخطأ والوزارة وأجهزتها بالتعاون مع مباحث التموين هي من تتابع العجز فى التوريد فالهيئة تحاسب علي الارصدة الفعلية التى تسلم للصحن وإن حدث خلل يحاسب المسئول عن الخلل. لافتا الى ان السبب الرئيسي فى هذه الضجة حول توريد القمح ووجود عجز فى التوريد هو وجود حرب وصراع كبير بين المنتفعين وأصحاب مطاحن الدقيق. أثيرت قضايا مشابهة العام الماضي وثبت في النهاية وفقا لتقارير النيابة أن الارصدة كانت مضبوطة ولم يكن هناك نقص وان الشكاوى شكاوى كيدية.الوزير لايعترف بخطأ أو تقصير ولا يستمع لأحد منا وان هناك مخالفات كثيرة سببها ضعف الر قابة بالوزارة وطالب بتغيير كل طاقم الرقابة فيه وتشديد العقوبة على المقصر والمخالف.

وكشف عدد من الموردين أن التلاعب داخل الشون يتم باكثر من صورة تحقق مكاسب للمتعهد بما لا يقل عن ٢٠٠ ألف جنيه خلال تسليم القمح بأعلى من وزنه بـــ٢ كيلو ونصف الكيلو لكل سيارة وفقا لما أكده احد الموردين وانه يتم استلام القمح منه على وزن ١٥٢.٥ بزيادة ٢ كيلو ونصف عن الكمية الحقيقية والتلاعب في ميزان بسكول الخاص بوزن سيارات توريد القمح للشون بزيادة تحقق ربحا للمتعهدين لاستحلال أموال الدولة. وكشف عدد من الموردين الذين رفضوا ذكر اسمائهم أنه يتم فرض إتاوة ٥٠ جنيها على كل سيارة تدخل الشونة بالمخالفة للقانون، لافتين إلى المخالفات الصارخة داخل الشون من استخدام اللودرات والجارفات رغم ان دخولها ممنوع.هناك تقريرا مفصلا لوزارة التموين يفيد بوجود عجز في

عدد من صوامع القمح بالمحافظة وخاصة في مدينة العبور وتقدر المخالفات بـــ ٢٣٥ مليون جنيه مطالبا بضرورة تشديد الرقابة علي أعضاء لجان التسليم بصوامع القمح والشون مشيرا إلي أن الوزارة والمحافظة تتخذ جميع الإجراءات لضبط وسلامة منظومة القمح بالمحافظة مؤكدا أن كل مقصر سينال عقابه القانوني ولا احد يفلت من العقوبة.أن التوريد الوهمي للقمح ظاهرة حديثة لم نسمع عنها إلا منذ عامين ماضيين وأنه لم تثبت واقعة واحدة ولم يحرر محضر واحد لتوريد وهمي للقمح طوال فترة عمله وزيرا للتموين ومديرا لمباحث التموين بالوزارة مشيرا إلي أن سببها الرئيسي يرجع إلي ضعف لجان تسليم القمح في الصوامع علي مستوي الجمهورية والرقابة عليها.إن مافيا القمح موجودة وأن المحتكرين موجودون في كل الأنشطة التجارية والزراعية وغيرها ودورنا أن نحد منها ونواجهها بكل قوة.إن التوريد الوهمي للقمح يعني أن الكميات الفعلية الموردة من القمح غير الكميات الدفترية وبمعنى آخر وجود عجز وتضارب فى الكميات الموردة.وأضاف رئيس قطاع الرقابة والتوزيع أن هناك ضوابط واليات صارمة يتم تطبيقها عند تسليم الاقماح المحلية أثناء موسم التوريد، لكن النفوس الضعيفة والضمائر الميتة لاتنكر وجودها في اى عمل بشرى وإذا ثبت تورطهم لابد من معاقبتهم ومحاسبتهم، موضحا أن المبالغ المالية التي أعلنت عنها بعض وسائل الإعلام بوجود إهدار مال عام يقدر بـــ ٣ مليارات جنيه نتيجة توريد وهمي للقمح أن هذا غير صحيح.إن مباحث التموين قامت مؤخرا بالتعاون مع مفتشى قطاع الرقابة والتوزيع بوزارة التموين بضبط مسئولين عن صوامع للقمح المدعم زوروا فى الأوراق للاستيلاء على ٢٣ مليون جنيه من أموال الدعم عن طريق إثبات كميات بالدفاتر وإصدار إذن إضافي لها على خلاف الحقيقة، مهدرين أموالا من الدعم الذي توفره الدولة لمحدودي الدخل. تمت مداهمة الصوامع، وضبط المتهمين، وبمطابقة الرصيد الفعلي على دفتر «حركة الشركة» تبين وجود عجز في كمية ٨٣٢٣.١٥٠ طن أقماح محلية توريد موسم ٢٠١٦.وتم التحفظ على المضبوطات، إحالة المتهمين للنيابة. مؤكدا استمرار الحملات التموينية، لاستهداف المتلاعبين فى القمح المدعم.

كارت الحيازة الإلكتروني:

فوجئ المصريون بخبر يشير إلي وجود تلاعب فى توريد القمح لبعض الصوامع، في الوقت الذي كشفت مصادفات القدر قيام أحد أصحاب هذه الصوامع بالإبلاغ عن كميات كبيرة لديه على خلاف الواقع نسبة ما لديه تبلغ ١٠% فقط مما هو مثبت في الأوراق، والمشكلة هنا هي أن تلك البيانات التي تقدمها مثل تلك الجهات تعد مسلما بها وضمن المخزون الإستراتيجي من القمح، ليفتح باب تساؤلات واستفهامات عديدة عن آلية تداول القمح ودقة الكميات الواردة إليها والمثبتة في تلك الأوراق وجدية تلك البيانات، وكيف نعيد الانضباط إليها من جديد. قبل الكلام عن مشكلة الجودة والتوريد تجب الإشارة الي أن الفجوة الغذائية تتراوح بين ٥٥ و٦٠% والمساحة المخصصة للقمح فى استراتيجية الدولة حتى عام ٢٠٣٠ حدها الأقصى ٣,٥ مليون فدان، وواقعيا هي أقصى ما يمكن زراعته من القمح وهو يمثل إنتاجية في حدود من ١٠ إلى ١١ مليون طن، في حين أن استهلاكنا نحو ١٨ مليون طن.وأن معدل الاستهلاك العالمي ١٠٠ كجم في السنة للفرد بينما عندنا يبلغ ١٨٠ كيلو، ولو ضربنا الاستهلاك العالمى فى تعدادنا سنجد أننا نحتاج ٩ ملايين طن فقط ، وهو إنتاجنا الفعلى الذى من المفترض أن يحقق الاكتفاء الذاتى. ومن هنا يتضح أن الفجوة نتيجة الاستهلاك المفرط وليست من عدم كفاية الإنتاج.

أن البعض يغطى على تلاعبه بخلط إنتاجه بقمح مستورد بجودة وسعر أقل من المحلى. ولبيان الفارق نقول إن سعر المستورد نحو ٢٨٠ جنيها، بينما المحلى يورد بسعر ٤٢٠ جنيها، ومن هنا تظهر المساحة الكبيرة للتلاعب فى كميات وجودة القمح والتى يشترك فيها الفلاح مع مسئولى التوريد وتسلم القمح. وقد بدأت الدولة فى مشروع قومى كبير لإنشاء صوامع تخزين متطورة وبسعة كبيرة ودقة فى حساب الكميات المخزنة بها.

والحل الأمثل تطبيق السياسة التعاقدية للقمح بشكل صحيح والتى تبدأ بالتعاقد مع الفلاح منذ زراعته للقمح، والتأكد من المساحة الزراعية بناء على الواقع، مع ضرورة الإشراف الكامل على مراحل الزراعة حتى حصاد المحصول الذى يجب فيه تشجيع الحصاد الآلي للقمح.هناك قرار وزارى مشترك رقم ٦٤ لسنة ٢٠١٦ بين ٣ وزارات هى التموين والزراعة والمالية عن تطبيق منظومة توريد القمح المحلى وتضمن ٧ مواد: الأولى ببدء الموسم في ١١ أبريل، والثانية بتحديد سعر شراء القمح المحلى موسم ٢٠١٦، والثالثة تحديد الجهات المنوط بها تسويق محصول القمح والتسويق لحساب الهيئة العامة للسلع التموينية هي »بنك التنمية والائتمان الزراعي والجمعيات التابعة للوزارة، شركات المطاحن التابعة للقابضة للصناعات الغذائية والثالثة القابضة للصوامع والتخزين واخيرا الشركة العامة للصوامع والتخزين«، وهي مسئولة مسئولية كاملة عن الكمية التى تقوم بتسلمها حتى تسليمها لشركات المطاحن، والمادة السادسة تنص على تشكيل لجان القمح المنتج محليا برئاسة مندوب عن الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات ومندوب عن مديرية التموين والثالث مندوب عن الشركات المختصة والرابع مندوب عن الجهة الموردة والخامس مندوب الزراعة وأخيرا مندوب الجمعية »القبانية« التى تقوم بأعمال الوزن »على أن يكون رئيس اللجنة ومندوب مديرية التموين والتجارة الداخلية هما الفيصل فى فرز الكمية، وتتولى لجان تسليم القمح من أماكن التخزين الى شركات المطاحن.»

تغيير أعضاء اللجانوهنا تظهر أهمية تغيير أعضاء هذه اللجان بشكل دورى مع عدم قيام لجنة واحدة بتسلم كميات القمح ثم تسليمها للمطاحن، وسبب وجود مندوب الزراعة أنه تتوافر لديه كشوف الحصر بأسماء المزارعين ومساحة القمح المزروعة من كل منهم، وأن يكون تسلم القمح طبقا لكشوف الحصر لضمان عدم دخول التجار فى عملية التسليم أو تسرب قمح مستورد أو قديم من مواسم سابقة، وأهمية هذا الدور تنحصر فى عدم السماح لغير المزارعين بتوريد القمح، على أن يكون فى حدود الانتاجية المتوقعة من المساحة المزروعة لكل منهم.وفى نهاية كل يوم توريد يقوم أمين الشونة أو الصومعة بالتوقيع على تسلمه للكميات التى دخلت فعليا وأصبحت فى عهدته الشخصية.والتلاعب فى الكميات بعد توريدها الى

الصوامع مسئولية أمين الصومعة. يجب تعميم الصوامع الحديثة التى يمكن مراجعة الكميات المخزنة بها لحظيا مع دقة حركة القمح خروجا ودخولا من وإلى الصومعة، كما يجب تبكير الاعداد لمنظومة تسويق القمح قبل الحصاد بوقت كاف لتجهيز الجمعيات الزراعية القادرة على تسلم القمح وتوفير الأجولة والاعتمادات المالية حتى يتمكن المزارع من تسليم الكمية المنتجة من أرضه أيا كان حجمها من الأرض مباشرة لخفض التلاعب الى الحد الأدنى.يضاف إلى هذا التيسير على المزارع وسرعة حصوله على مستحقاته ، والقدرة على تحديد المسئولية عن أى خطأ فى الكميات الموردة من جهات تسلم القمح.وعما أثير عن وجود تلاعب فى المساحات المزروعة للاستفادة من مستلزمات الإنتاج أو أي دعم نقدي قال المهندس مجدي محمود: إن الوزارة بصدد تنفيذ مشروع كارت الحيازة الإلكترونى الذي من بين أهدافه ضبط حصر المساحات المزروعة ليكون الحصر الموسمى مطابقا تماما للواقع.

حظر الإتجار فى القمح المستورد إلا بإذن رسمي :

أصدر وزير التموين والتجارة الداخلية قرارا وزاريا بحظر الاتجار فى القمح المستورد وتداوله محليا أو تسليمه للمطاحن الا بإذن رسمى من قطاع الرقابة والتوزيع بوزارة التموين وقيام مستوردي الاقماح بإخطار قطاع الرقابة والتوزيع بكميات الاقماح المستوردة سواء داخل الدائرة الجمركية أو خارجها ومنشأها وأماكن تخزينها وفواتير البيع، كما تضمن القرار عقاب المخالف بالحبس مدة لاتقل عن ٦ أشهر ولاتزيد على سنة وبغرامة لاتقل عن ٥٠٠ جنيه ولاتجاوز ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين مع مصادرة الكميات المضبوطة ، الى جانب تولى قطاع الرقابة والتوزيع بالاشتراك مع مديريات التموين والتجارة الداخلية والادارة العامة لمباحث التموين القيام بأعمال الرقابة والمتابعة واتخاذ الاجراءات اللازمة لمراقبة كميات الاقماح المستوردة التى تدخل البلاد وكيفية التصرف فيها .وفى سياق متصل، كشف وزير التموين عن نجاح تجارب تشغيل ٢٥ صومعة لتخزين القمح والغلال التى تقوم الامارات بإنشائها فى ١٧محافظة مصرية بالتعاون مع الهيئة الهندسية للقوات المسلحة بطاقة تخزينية تصل إلى ١.٥ مليون طن ضمن المشاريع التنموية الإماراتية فى مصر.

تخزين القمح القادم فى صوامع الحكومة :

لن يتم استئجار صوامع خاصة لتخزين القمح الموسم المقبل، وإن الدولة أصبحت لديها طاقة تخزينية تصل إلى ٣ ملايين طن، بالإضافة إلى شون بلومبرج بسعة ٢١٠ آلاف طن، والسعة التخزينية لصوامع مطاحن شركات «القابضة للصناعات الغذائية»، وصوامع الجهات الحكومية التى تستطيع استيعاب الطاقة التخزينية كاملة.أن الوزارة لديها صوامع حديثة فى ٢٠ محافظة، وجار الاتفاق على إنشاء ١٠ صوامع أفقية بالتعاون مع برنامج المبادلة الإيطالية بسعة ٢٠٠ ألف طن، بالإضافة إلى ١٤ صومعة تمويل سعودى بسعة ٤٢٠ ألف طن. وأشار إلى أن الصوامع التى أُنشئت بالتعاون مع الجانب الإمارتى ستدخل خدمة التخزين الموسم المقبل، وتخضع الآن للتجارب النهائية للتشغيل، وعددها ٢٥ صومعة بسعة ١.٥ مليون طن.أنه بصدد مخاطبة رئيس مجلس الوزراء، بشأن الصوامع التى تمت معاينتها وفحصها من جانب لجان شكلت لهذا الغرض للصرف منها لمطاحن القطاع العام تحت إشراف الرقابة الإدارية والهيئة الهندسية للقوات المسلحة، وذلك لتعزيز عمليات الطحن وأرصدة القمح بتلك المطاحن. وتفقد الوزير الشركة القابضة للصوامع، والتقى قيادات الشركة للاطلاع على الوضع الحالى لخطط تطوير منظومة التخزين.

رابعا : الذرة الرفيعة (السورجم):

تتراوح نسبة البروتين من ٨.٣-١١% والطاقة المستفادة منها في الكتاكيت تختلف أكثر في حبوب السورجم ذات الغطاء البنى القشرة عن عديمة الغطاء، ويلاحظ وجود مادة التانينات Tannins بها وهى مادة سامة تقلل من النمو وهناك أنواع تحتوى على نسب ضئيلة من هذه المادة يمكن إحلالها محل جزء أو كل الذرة في علائق الدواجن .

خامسا : الأرز:

يستعمل أساسا كغذاء رئيسى للإنسان، إلا أنه أثناء عملية التبييض قد تتبقى كميات من الأرز تقل في مواصفاتها عن الصالح للاستهلاك الآدمى، ويمكن استخدامها في تغذية الدواجن وكذلك كسر الأرز، والأرز يعتبر من أعلى مصادر الطاقة بعد الذرة ويمكن أن يحل محل جزء من الذرة في حدود ٢٥ ـــــ ٣٥ .% . ومن مخلفات تصنيع الأرز رجيع الكون (رجيع الأرز): وهو عبارة عن الناتج من حبوب الأرز في المضارب و يحتوى على نسبة عالية من الزيوت تصل إلى ١٤% ولذلك يفسد بسرعة نتيجة لتزنخ هذه الزيوت فلذلك يفضل إستعماله فور إنتاجه وعدم تخزينه ويمكن استخلاص الزيوت منه وتخزينه لمدة طويلة ويحتوى رجيع الكون المستخلص على ١٠ % ألياف خام و١٢% بروتين. يمكن استخدامه في علائق البدارى والدجاج البالغ بنسبة لاتزيد عن ١٠% وتزداد في علائق البط والأوز والرومى حيث تصل إلى ٣٥% ويلاحظ إرتفاع نسبة الفوسفورغير المتاح به ويمكن تحسين المستفاد من الفوسفور عن طريقة إضافة إنزيم الفيتز .

وينتج من تقشير حبوب الأرز وتبييضها، ونسبة الهضمية عالية وقيمته الغذائية مرتفعة ويستعمل رجيع الكون بكل نجاح لجميع المواشي خصوصاً مواشى اللحم والعمل، ويوصى بإضافة مادة غنية بالكالسيوم كالدريس عند التغذية علية وتبلغ الكميات التى استهلكت منه ٧٢ ألأف طن عام ١٩٩٤ تبلغ قيمتها النشوية ٤٨ ألف طن (TDN ٢٠١.٦).

سادساً : الشوفان :

إذا كنت تتساءلين عن أفضل طريقة لاكتساب القوة والطاقة فسوف يكون الجواب هو تناول وعاء صغير من الشوفان يوميا، والشوفان هو عبارة عن حبوب تستخرج من نبات الشوفان المعروفة علميا باسم أفينا ساتيفا، وعلى مدى عقود قليلة ماضية زادت شعبية الشوفان بعد أن عرفت فوائده الصحية، حتى أصبح يستخدم فى وصفات عديدة لطهى أصناف الطعام المختلفة مثل اللحم والشوربة والكعك والبسكوت والفطائر، ويستمد الشوفان طعمه المميز من خلال تحميص حبوبه عقب جنيها

وتنظيفها، أما فوائد الشوفان للجسم فهى عديدة، حيث يحتوى على قدر واسع من المركبات الغذائية الضرورية للجسم، مثل الألياف الغذائية والتى ثبتت فوائدها فى خفض الكولسترول فى الدم، فالكوب الواحد من الشوفان يحتوى على حوالى ١٦.٥ جم من الألياف، وهو تقريباً نصف الاحتياج اليومى الموصى به .

هو غنى بالمعادن المهمة والنادرة مثل المانجنيز والسلينيوم والفوسفور والماغنيسيوم والزنك والحديد.. يحتوى الشوفان على قدر جيد من فيتامين أ الذى يوجد فى صورة البيتا كاروتين، وفيتامين ه وفيتامين (ب) المركب، وفيتامين ك. أظهرت دراسة أجرتها منظمة الصحة العالمية أن البروتينات فى الشوفان تكافئ بروتين الحليب والبيض واللحم، ويعتبر البروتين الموجودِ في الشوفان هو الأعلى بين الحبوب المختلفة، و الكوب الواحد من الشوفان (١٥٦ جم) يحتوي على حوالي ٦٠٧ سعرات حرارية، وهو غنى بالأحماض الدهنية غير المشبعة الأساسية مثل حامض اللِينوليك. تنصح إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDAبإدخال الشوفان كنظام غذائى صحى للوقاية من أمراض القلب عموماً، حيث تحتوى حبوب الشوفان على نوع فريد من الألياف يسمى «بالبيتا جلوكان» المهم فى خفض الكولسترول فى الدم وخفض السكر أيضا فى مرضى السكرى إذا تم تناوله بدون سكر. وعلى الرغم من أن الشوفان يحتوى على الكربوهيدرات، إلا أن هذه النشويات مركبة وهى تعمل على إبطاء عملية الهضم وعدم رفع نسبة السكر فى الدم بصورة سريعة. وهذا ما يفسر شعور الإنسان بالشبع لأطول فترة ممكنة ومن ثم الحفاظ على مستوى السكر فى الدم. وهناك عدة فوائد أخرى للشوفان أظهرتها بعض الدراسات مثل: منع تراكم الدهون، ومنع امتصاص الدهون من المعدة، والوقاية من الامساك، وهو مفيد لالتهاب الامعاء، وخفض خطر الإصابة بالسرطان.. تلك هى فوائد هذا النبات العجيب ولعل تعرفك عليها قد يكون فتح شهيتك لصنع بعض الأطباق التى تحتوى على الشوفان.

٢- الجذور والدرنات :

البـــطاطا:

تعتبر من المحاصيل الدرنية وهى غنية في النشا وفقيرة في البروتين والكالسيوم والفوسفور، فتحتوى على أساس المادة الجافة ٥.٨% من البروتين الخام و٧% من الدهن الخام و٦.٦% ألياف خام وعند تقديمها للدواجن يجب أن تطحن أو تغلى في الماء قبل التغذية .

الكاسافا أو التابيوكا:

تشبه جذور البطاطا وبعض أنواع الكاسافا تحتوى على نسبة مرتفعة من Hydrogencyanide(HCN) وهى مادة سامة ولذلك يجب تسخين وتجفيف جذور الكاسافا قبل التغذية عليها للتخلص من التأثير السام ويحتوى مسحوق الكاسافا على أساس المادة الجافة حوالى ٣% من البروتين الخام و٨٩ %من الدهن الخام و٤.٩% من الألياف الخام و٢-٣% من الرماد و٨٨-٩٠% من الكربوهيدرات الذائبة ويمكن أن يستعمل مسحوق الكاسافا كبديل للذرة الصفراء في علائق الدواجن على أن يفضل أن يكون مخلوطا مع الذرة عن استخدامه بمفرده ويمكن أن يحل محل ٢٠% من الذرة الصفراء (١٢% من العليقة) طول فترة التسمين لكتاكيت اللحم .

البـــطاطـــس:

تعتبر من الدرنات وتبلغ نسبة البروتين من المادة الجافة حوالى ١٠% وحوالى نصف هذه القيمة عبارة عن مركبات نتروجينية غير بروتينية من هذه المركبات السولانين القلوى وهو سام جدا للحيوانات وتسبب لها إضطرابات معدية، ويمكن التغلب على هذا التأثير السام بمعاملة البطاطس بالماء الساخن أو بغليها في الماء أو تعريضها للحرارة - محتواها منخفض في الألياف - وهذا يجعلها غذاء مناسب للدواجن وهى تعتبر فقيرة في المادة المعدنية عدا البوتاسيوم .

٣- الزيوت والدهون:

تعتبر المصدر الأساسى للطاقة في الجسم حيث تعطى وحدة الوزن منها طاقة حرارية تعادل ٢.٢٥ مرة قدر الطاقة الحرارية الناتجة من وزن متماثل من الكربوهيدرات، ومن هنا تبرز أهمية استعمال الدهون في حالة الرغبة في تكوين علائق مرتفعة الطاقة مثل إنتاج بدارى اللحم، وإضافة الدهون إلى عليقة الدواجن يحسن من طعم وتماسك العليقة بالإضافة إلى أنها تمد الطائر بالفيتامينات الذائبة في الدهون (A,K,E,D) وبعض الأحماض الدهنية التى لها أهمية فسيولوجية خاصة مثل : حامض اللينوليك وله أهمية للنمو الطبيعى . (المستوى العالى من اللينوليك مطلوب لزيادة حجم البيض ولكن بعض الأبحاث تشير إلى أن الزيادة عندما تكون أكثر من ٢.٥% لا يحدث تعديل في حجم البيض) وكذلك حامض الأوليك والأركيدونيك. ويضاف الدهن بنسبة تتراوح بين ٣ ـــــ ٦%. ومما يحد من زيادة نسبة الدهون في العليقة قابليتها للأكسدة والتزنخ، لذلك يجب إضافة أحد مضادات التأكسد عند استخدام الدهون لمنع أكسدة الأحماض الدهنية .

هذا ويمكن توضيح القيمة الغذائية لمثل هذه البدائل من خلال الجدول التالى :

القيمة الغذائية لبعض مصادر الطاقة كبدائل للأذرة الصفراء

المادة الغذائية	الطاقة الممثلة ك.ك	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	مثيونين %	ليسين %	فوسفور متاح %
أذرة بيضاء	٣٣٥٠	٨.٠	٣.٨	٢.٢	٠.٢	٠.٢٥	٠.١
أذرة رفيعة	٢٩٠٠	١١.٠	٣.٦	٧.٠	٠.٣	٠.٢	٠.١
قمح	٣٢٠٠	١٤.٠	٢.٧	٢.٥	٠.٣	٠.٣	٠.١
أرز	٣٠٠٠	٩.٠	١.٠	٩.٨	٠.١	٠.٢	٠.١
شعير	٢٨٠٠	٩.٠	٢.٠	٧.٠	٠.١	٠.٢	٠.٣
الكاسافا	٣٢٠٠	٢.٥	١.٣	١.٨	٠.٠٣	٠.١	٠.٤

البطاطس	٣٠٠٠	٨.٠	٣.٠	٢.٥	٠.٢	٠.٣	٠.١
الزيت	٨٨٠٠						
الدهن	٧٧٠٠						

ثانيا : الأعلاف البروتينية

وتقسم البروتينات من الوجهة العملية إلى قسمين هما :

بروتينات من مصادر نباتية :

تشكل المصادر الغنية بالبروتين النباتي نسبة تتراوح بين ٦٠ – ٧٠% من البروتين الكلي في علائق الدواجن وعلى ذلك فهي تؤثر على القيمة الغذائية الكلية لبروتين العلف وأهم مصادرها البذور البقولية والأكساب . وعادة ما تكون هذه البروتينات منخفضة في واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الضرورية لذلك من الصعب أن تعتمد الدواجن في غذائها على هذه الأنواع فقط دون إضافة الأحماض الأمينية الضرورية المنخفضة فيها. ويلاحظ في الآونة الأخيرة أن معظم المربين وعلماء التغذية يتجهون إلى استخدام العلائق النباتية (ذرة – صويا) التي لا يدخل في تركيبها البروتين الحيواني على أن تكمل بالأحماض الأمينية (الميثونين – الليسين) لإنتاج لحوم وبيض على أساس العلائق النباتية .

بروتينات من مصادر حيوانية :

مصادرها مسحوق السمك، اللحم، اللحم والعظام، مخلفات المجازر ، مخلفات معامل التفريخ ، اللبن المجفف، اللبن الفرز المجفف.. ويمتاز البروتين الحيوانى عن البروتين النباتى بارتفاع نسبة الأحماض الأمينية الضرورية ووجودها بنسب متزنة تتلائم واحتياجات جسم الطائر منها .

أولا : مصادر البروتين النباتى :

أ- البقوليات :

مثل الفول وهو يتبع البقوليات ويستخدم كسر الفول في تغذية الدواجن ونسبة البروتين به ٢٦ ـــــ ٣٠ %وهو مصدر جيد للفوسفور والطاقة ونسبة الدهن ١.٥% ، وهو فقير في الكالسيوم ومنخفض في السستين والمثيونين ويحتوى على نسبة عالية من الليسين ويمكن إستعماله بنسبة تصل إلى ٢٥ % فى علائق الدواجن . ومن البقوليات الأخرى التى يمكن استخدامها فى حالة توافرها البسلة ، الفاصوليا ،العدس ،...

القيمة الغذائية للبقوليات المختلفة

المادة	بروتين خام %	دهن خام %	الياف خام %	رماد خام %
حبوب الفول	٢٦.٦	١.٤	٨.٩	٣.٤
حبوب الترمس	٣٦.٠	٥.٠	١٤.٠	٣.٠
حبوب البسلة	٢٣.٠	١.٩	٦.٠	٣.٠
حبوب الفاصوليا	٢٢.٣	١.٧	٣.٥	٣.٠
حبوب العدس	٣٥.٠	١.٨	٤.٠	٣.٦

ب- الأكساب :

وهى عبارة عن المخلفات الناتجة عن استخلاص الزيوت من البذور أو الحبوب الزيتية بالطرق المختلفة مثل : الاستخلاص بالمذيبات العضوية ، الاستخلاص بالضغط ، الاستخلاص بالعصر. تعتبر الأكساب النباتية مصادر بروتينية نباتية يلجأ اليها المربي فى حالة توفرها ورخص سعرها، ويعتبر كسب بذرة القطن من المكونات الرئيسية للعلائق الصيفية لمختلف أنواع الماشية وترجع أهميته الى ارتفاع نسبة البروتين به، كما أنه يعمل على تنظيم كمية البروتين فى عليقة الحيوانات التامة النمو، وترتبط الكميات المنتجة منه بالمساحة المزروعة قطناً وإنتاجية الفدان منه ويلاحظ تناقص المساحة المزروعة قطناً خلال السنوات الاخيرة حيث تخفضت المساحات المزروعة قطناً من ٩٩٣ الف فدان عام ١٩٩٠ الى ٧٢٠ ألف فدان عام ١٩٩٥ بنسبة نقص بلغت ١٦.٦% بين العامين المذكورين، وقد بلغت الكميات المنتجة من الكسب ٢٧٢ الف طن عام ٩٥/٩٤ قيمتها النشوية ١٤٤ الف طن (TDN ٦٠٤.٨).

أهم الأكساب المستخدمة :

كسب فول الصويا :

من أهم البروتينات النباتية التي تستخدم في تغذية الدواجن لإحتوائه على معظم الأحماض الأمينية التي تحتاجها الدواجن وبنسب متزنة، ولا ينصح باستخدام بذور فول الصويا الخام في تغذية الدواجن لإحتوائها على عامل عائق للنمو يوقف عمل إنزيم التربسين، فيعمل بالتالى كمعوق لهضم بعض الأحماض الأمينية خصوصا المثيونين والسيستين ويعمل على عدم الإستفادة منها – ويحتوى فول الصويا الكامل الدهن على ٣٥% بروتين خام و١٦-٢١% من الزيت .

وفول الصويا عدة أنواع (الأميركي – الارجنتيني – الهندى – البرازيلى – المصرى) وهناك نوعان من كسب فول الصويا المستخدم على نطاق تجارى في تغذية الدواجن أحدهما يحتوى على ٤٤% من البروتين الخام ، ٢٢٣٠ كيلو كالورى طاقة ممثلة/كجم، ٧.٣% من الألياف الخام والآخر كسب فول صويا عالى الاستخلاص بدون قشور يحتوى على ٤٨.٥% من البروتين الخام، ٢٤٤٠ كيلو كالورى طاقة ممثلة كجم وحوالى ٣.٩% ألياف خام .

ويستخدم كلا النوعين في تغذية الدواجن وتعطى نتائج جيدة والعامل الأساسى المحدد في إختيار أحدهما هو العامل الإقتصادى، بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام فول الصويا كامل الدهن Full fat soybean المعامل بأحد الطرق الآتية: (التحميص – الأشعة تحت الحمراء – التسخين بتيار الهواء المندفع – البثق الرطب أو الجاف) حيث يستخدم في علائق

الدواجن دون الحاجة إلى استخدام الدهون أو الزيوت وتحتوى بذور فول الصويا كاملة الدهن المعاملة بأحد الطرق السابقة على ٣٦ – ٣٨% بروتين خام وطاقة ممثلة ٣٥٠٠ – ٣٧٥٠ كيلو كالورى /كجم .

القيمة الغذائية لكسب فول الصويا (يشمل الجدول كل من الكسب ٤٤ ، ٤٨ % وكذلك فول الصويا عالى الدهن)

المادة الغذائية	الطاقة الممثلة ك.ك	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	مثيونين %	ليسين %	فوسفور متاح%
بذور صويا	٣٣٦٠	٣٧.٠	١٨.٠	٦.٠	٠.٥	٢.٤	٠.١١
كسب صويا ٤٤	٢٢٣٠	٤٤.٠	١.٥٠	٧.٣	٠.٦	٢.٩	٠.٢٧
كسب صويا ٤٨	٢٤٤٠	٤٨.٠	١.٥٠	٣.٢	٠.٧	٣.٢	٠.٢٤
فول صويا عالى الدهن	٣٩٠٠	٣٧.٠	١٨.٠	٥.٠	٠.٥	٢.٤	٠.٣٠

<u>انواع الأكساب الأخرى (التى تستخدم كبدائل لكسب فول الصويا) :</u>

الهدف من دراسة مثل هذه البدائل هو أن يكون المربي على دراية بهذه المواد بحيث يمكن له استخدامها في وقت توافرها عندما يكون سعرها رخيصاً .

كما أن هناك مواد غير شائعة الاستخدام رغم أنها من المواد الجيدة في أعلاف الدواجن وذلك لاعتماد المربي على العلائق الجاهزة أو مكوناتها المشهورة من الذرة وكسب فول الصويا .

كذلك هناك نقطة مهمة وهي أن أغلب مواد العلف تكون مستوردة وهذا يؤدى إلى عدم امكانية التنبؤ بأسعارها باستمرار كما أن قوانين الاستيراد والتصدير تلعب دورها في زيادة أسعارها أو عدم وجودها .

وبالتالى دراسة ومعرفة مثل هذه المواد تجعل عند المربي بديل يمكن أن يستخدمه في مثل هذه الظروف بدلاً من أن يتوقف عن الإنتاج كلياً. **<u>ومن أهم هذه المواد :</u>**

<u>كسب بذرة القطن :</u>

يحدد استخدام كسب القطن في علائق الدواجن احتوائه على مادة الجوسيبول (٠.٠٠٣-٠.٢٠ %) وهى سامة للحيوانات وحيدة المعدة حيث يتأثر نمو الكتاكيت إذا زادت نسبة الجوسيبول الحر عن ٠.٠٠٤-٠.٠٠٦%، ويتأثر إنتاج البيض إذا زادت نسبته عن٠.٠٠٣% بالإضافة إلي نقصه في بعض الأحماض الأمينية الأساسية (المثيونين – الليسين – الثريونين)، وعندما يعطي للدواجن عند مستوى أعلى من ٥ – ١٠% في العليقة يكون له تأثير سئ على جودة البيضة ويكون لون الصفار أخضر زيتونى والبياض قرنفلي وعادة ينصح بالا تزيد نسبة الجوسيبول عن٠.٠٠٢% وإضافة أملاح الحديدوز تقلل التأثير السام للجوسيبول ولحسن الحظ أن عملية العصر تقلل كفاءة الجوسيبول الخام ويمكن استخدام كسب القطن المقشور كمصدر للبروتين في العليقة حيث يحتوى على ٤٢%بروتين ويستعمل بنسبة لا تزيد عن ٥% في عليقة الكتاكيت أو عليقة البياض مع تغطية الأحماض الأمينية الناقصة في العليقة .

<u>كسب بذرة عباد الشمس:</u>

محتواه منخفض من الأحماض الأمينية خاصة الليسين والتربتوفان وتصل نسبة البروتين به إلى ٤٠% في بعض الأكساب المقشورة ويلاحظ إرتفاع نسبة الألياف به وأوضحت الدراسات الحديثة أنه يمكن إضافته بنسبة تصل إلى ٢٠% من العليقة ويمكن احلاله محل كسب الصويا إحلال جزئ أو كلى دون تأثير سلبى على أداء الدواجن مع ضبط البروتين الكلى والطاقة الممثلة في العلائق .

<u>كسب بذرة السمسم :</u>

يحتوى على معظم الأحماض الأمينية الأساسية بمستويات تكفى لنمو الكتاكيت ودجاج البيض خصوصا المثيونين والحامض الأمينى المحدد هو الليسين . كسب السمسم محتواه عال من الـــ Phytic acid ويحتوى على عامل مضاد للبيرودكسين وكذلك يحتوى على حوالى ٤٠% من البروتين الخام ويمكن إستعماله بنسبة تصل إلى ٢٥% من العليقة وهو غنى بالأملاح المعدنية وخصوصا الكالسيوم والفوسفور ولكن بصورة غير متاحة بنسبة ١٠٠%.

<u>كسب بذرة الكتان:</u>

يحتوى على مستوى منخفض من المثيونين – الليسين ولايعتبر كسب الكتان غذاء مناسبا للدواجن حيث وجد أن الكتاكيت التي تتغذى على علائق تحتوى على ٥% كسب كتان تأخر نموها، كما سبب موت كتاكيت الرومى عند مستوى ١٠% ويمكن إعطاءه للدواجن في حدود لاتزيد عن ٣% وأمكن التغلب على التأثير الضار بمعاملة الكسب بالتسخين الأوتوكلافى أو بزيادة نسبة معدل فيتامين بـــ ٦ في العليقة (نسبة البروتين في كسب بذور الكتان غير المقشور حوالى ٣٤ %) .

القيمة الغذائية للأكساب (كبديل لكسب فول الصويا)

المادة الغذائية	الطاقة الممثلة ك.ك	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	مثيونين %	ليسين %	فوسفور متاح %
بذور قطن	٢٣٩٠	٢٢.٠	٢١.٠	١٩.٠	٠.٤	١.٣	٠.٢
كسب قطن غير مقشور	١٢٠٠	٢٦.٠	١.٥	٢٤.٠	٠.٣	١.٠	٠.٢
كسب قطن مقشور	٢١٦٠	٤١.٠	١.٥	١٤.٠	٠.٦	١.٦	٠.٣
بذور عباد شمس	٣٣٠٠	١٦.٠	٢٦.٠	١٦.٠	٠.٤	٠.٦	٠.٢

كسب عباد غير مقشور	١٤٠٠	٢٨.٠	٢.٠	٢٥.٠	٠.٧	١.٠	٠.٢
كسب عباد مقشور	٢١٠٠	٤٠.٠	٢.٠	١٢.٠	٠.٩	١.٥	٠.٣

ثانيا : مصادر البروتينات الحيوانية :

تستخدم بنسبة قليلة لتكملة النقص في الأحماض الأمينية الضرورية في مصادر البروتين النباتية بالإضافة إلى أنها تساهم بقدر من المعادن والفيتامينات وربما تستخدم بكميات محدودة نظرا لإرتفاع أسعارها وعند إستعمالها بكميات كبيرة تكون غير إقتصادية .

أهم مصادر البروتين الحيوانى :

مسحوق السمك :

وهوناتج تصنيع وتجفيف وطحن الأسماك الكاملة أو أجزاء منها من الأنواع المختلفة مع ملاحظة تعرضه لدرجات حرارة مناسبة حتى لا تؤثر على القيمة الغذائية له وتحتوى مساحيق الأسماك على ٥٥ – ٧٢% بروتين خام ونسبة الدهن من ٥ – ١٠% وهناك أنواع من مساحيق السمك من أهمها :

مسحوق السمك الأبيض:

يتم الحصول عليه بالتجفيف والطحن للسمك الأبيض أو مخلفات السمك الأبيض .

خصائصه: محتواه عالى من الليسسين – المثيونين – التربتوفان ويحتوى على نسبة مرتفعة من الأملاح المعدنية حيث يحتوى على ٨% من الكالسيوم و٣.٥% من الفوسفور ويحتوى على نسبة من العناصر المعدنية الدقيقة (منجنيز – حديد – يود) وهو مصدر جيد للفيتامينات مجموعة ب (ب١٢ – الريبوفلافين – كولين).

مسحوق اللحم :

ينتج من التجفيف والطحن لذبيحة الحيوان أو أجزاء من الذبيحة باستثناء الحوافر والقرون والشعر والأحشاء الداخلية ومسحوق اللحم بدون العظام يحتوى على بروتين خام يتراوح من ٦٠ – ٦٥% في حين يحتوى مسحوق اللحم والعظام على ٤٥ – ٦٠% بروتين خام ويستخدم في علائق الدواجن بنسبة تتراوح بين ٤ – ١٠% ويعتبر مسحوق اللحم والعظم مصدرا جيدا للكالسيوم والفوسفور والريبوفلافين والكولين وفيتامين ب١٢ ومصدرا جيدا لليسين وفقيرا في الميثونين والتربتوفان، ونسبة الدهن في مساحيق اللحم تتراوح من ٥% – ٢٠%، ونظرا لظهور بعض الأمراض التي قد تتنتقل إلى الحيوان ثم إلى الإنسان مثل السالمونيلا وغيرها، ينصح بالحد من استخدامه في علائق الحيوان والدواجن .

مسحوق مخلفات مجازر الدواجن :

وتشمل نواتج المجازر: الريش – الأرجل – الدم – الأحشاء – الرؤوس، فإذا أمكن تصنيع هذه المخلفات بطريقة سليمة وجعلها في صورة أكثر هضما وإستفادة فسوف تكون إقتصادية عند استخدامها في العلائق وقد أمكن تصنيف هذه **المخلفات إلى :**

مسحوق مخلفات الدواجن :

تشمل الرؤوس – الأرجل – الأمعاء وهى مصدر ممتاز للبروتين وتحتوى على ٥٠ – ٦٠% من البروتين الخام ونسبة الدهن ٥ – ١٥% ويجب استخلاصه حتى لايحدث تزنخ ويعتبر فقيرا في الثريونين والتربتوفان أما الليسين والميثونين فيوجدا بنسبة تعادل تقريبا احتياجات الدواجن، ويمكن استخدامها بنسبة تتراوح من ٥ – ١٠% من العليقة .

مسحوق الريش :

نظرا لأن الريش يحتوى على بروتين الكرياتينين والذى لايمكن هضمه لذلك يجب معاملته بالبخار تحت ضغط، ومسحوق الريش المعامل يحتوى على نسبة بروتين خام لاتقل عن ٧٠% ويضاف بنسبة لاتزيد عن ٥% مع أحد مصادر البروتين الحيوانى الأخرى ويحتوى على نسبة عالية من السستين .

مخلفات معامل التفريخ :

وتشمل مخلوطا من قشر البيض والبيض غير المخصب (اللائح) والبيض غير الفاقس (الكابس) والكتاكيت المشوهة بعد طبخها وتجفيفها وطحنها بعد نزع جزء من الدهن أو بدون نزعه، وتحتوى على نسبة بروتين في حدود ٤٨–٤٩% وقد أوضحت الدراسات أن أحسن نسبة إضافة لمخلفات معامل التفريخ من الناحية الإقتصادية في حدود ٦% في علائق كتاكيت اللحم .

زرق الطيور :

من المعروف أن زرق الطيور قد يحتوى على بعض مواد العلف غير المهضومة وبعض الخلايا الطلائية وبعض الإفرازات وعلى ميكروبات الأمعاء ومكونات البول ويحتوى الزرق حوالى ٣٠% بروتين خام ويعتبر مصدرا للكالسيوم والفوسفور والبوتاسيوم وأحسن الزرق الناتج من البطاريات وربما يحتوى على نشارة الخشب في حالة التربية على الأرض وكذلك قد تنمو عليه الطحالب ويمكن إضافته إلى علائق الدواجن بنسبة ٥%. بالرغم من أن هناك آراء بعدم إستفادة الطيور من زرق الدواجن حيث أنه يحتوى على مركبات غذائية غير مهضومة .

القيمة الغذائية لمصادر البروتين الحيوانى

المادة الغذائية	الطاقة الممثلة ك.ك	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	مثيونين %	ليسين %	فوسفور متاح %
مسحوق سمك	٣٢٠٠	٧٢	١٠.٠	١.٠	٢.٢	٥.٧	١.٧
مسحوق لحم	٢٦٥٠	٦٠	٩.٠	٢.٠	١.٠	٣.٥	٣.٠
مسحوق ريش	٢٥٠٠	٨٢	٤.٥	١.٠	٠.٥	٢.٠	٠.٦
مخلفات مجازر الدواجن	٢٧٠٠	٥٨	١٤.٠	٢.٠	١.٠	٣.٠	١.٧

مخلفات معامل التفريخ	١٧٠٠	٢٧	١٢,٠	-	٠,٦	١,٤	٠,٥
زرق الطيور	١١٠٠	٢٦	٢,٠	١٣,٠	٠,٢	٠,٤	١,٧

ثالثا : المادة المعدنية (العناصر المعدنية):

هى الجزء غير العضوى من العلف ويقسم إلى العناصر الكبرى والصغرى على أساس الكميات المطلوبة فى العلائق وتقدر الإحتياجات من العناصر الكبرى كنسبة مئوية من العلائق أما العناصر الصغرى فتضاف بكميات صغيرة على أساس الملليجرام / كجم من العليقة أو جزء فى المليون ، وتمثل الأملاح المعدنية حوالى ٣ – ٤ % من وزن الطائر والأملاح المعدنية مطلوبة لتكوين الهيكل العظمى وقشرة البيضة وحفظ التوازن الإسموزى داخل الجسم كذلك فإنها تدخل فى تكوين الهيموجلوبين وتكوين بعض الأنزيمات وأيضا المركبات الحاملة للطاقة . ويلزم لتغذية الدواجن توفر بعض العناصر المعدنية بصفة رئيسية مثل الكالسيوم والفوسفور ، ويستخدم معظم الكالسيوم فى علائق الكتاكيت النامية فى تكوين العظام بينما يستخدم فى علائق الطيور البياضة فى تكوين قشرة البيضة .

تقسيم العناصر المعدنية :

تقسم على أساس نسبة الإضافة إلى : عناصر كبرى ، عناصر صغرى أو نادرة . وهذا التقسيم هو الأكثر شيوعا من وجهة نظر التغذية وهو يعتمد على كمية العنصر التى يجب وضعها فى العليقة .

١ – عناصر كبرى :

وهى التى تضاف بنسبة عالية فى العليقة وعددها سبعة عناصر هى :

الكالسيوم ، الفوسفور ، الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكلوريد ، الماغنسيوم ، الحديد

٢ – عناصر صغرى (نادرة) :

وهى التى تضاف بنسبة منخفضة فى العليقة وعددها ثمانية عناصر هى :

النحاس ، الحديد ، المنجنيز ، اليود ، الزنك ، الكوبلت ، المولبدنيوم ، السيلينيوم

العلاقات المتداخلة بين العناصر وبعضها :

أهم العلاقات الموجودة بين العناصر المعدنية وبعضها البعض هى :

١ – العلاقة بين الكالسيوم والفوسفور

٢ – العلاقة بين الصوديوم والبوتاسيوم

صور إضافة العناصر المعدنية لعلائق الدواجن :

أولا: بعض العناصر الكبرى:

١ – الكاسيوم : الحجر الجيرى ، مسحوق الصدف

٢ – الفوسفور : حامض الفوسفوريك

٣ – الكالسيوم + الفوسفور : مسحوق العظم ، أحادى أو ثنائى أو ثلاثى فوسفات الكالسيوم

٤ – الصوديوم : ملح الطعام ، بيكربونات الصوديوم

ثانيا : العناصر الصغرى (النادرة) :

باقى العناصر المعدنية سواء كانت كبرى أو نادرة يتم إضافتها على صورة مخلوط عناصر معدنية . وهذا المخلوط يحتوى على النسب التى يجب توافرها فى علائق الدواجن المختلفة .

بعض الإعتبارات التى يجب مراعاتها عند إضافة العناصر المعدنية :

١ – تختلف احتياجات الطيور من الكالسيوم والفوسفور طبقا لعمر الطائر والحالة الإنتاجية فالكتاكيت من عمر يوم حتى ٨ أسابيع تحتاج إلى ١% كالسيوم و٠.٤٥% فوسفور متاح ومن عمر ٨ – ٢٠ أسبوعا تحتاج إلى ٠.٩% كالسيوم و٠.٤% فوسفور متاح بينما يحتاج الدجاج البياض إلى ٣.٥ – ٤.٠ % كالسيوم و % فوسفور، حيث إن الدجاجة تحتاج إلى ٤ – ٤.٥ جرام من الكالسيوم لإنتاج بيضة واحدة.

٢ – يعتبر الصوديوم والكلوريد مهمين للدواجن ويتم تغطية الاحتياجات بإضافة ملح الطعام إلى العلائق بنسبة من ٠.٣ – ٠.٥% بحيث تكون نسبة الصوديوم في العلائق من٠.١٨ – ٠.٢٢ % والكلوريد من ٠.٢ – ٠.٣٥% مع مراعاة عدم زيادة النسبة حيث المستويات العالية تؤدى إلى زيادة استهلاك المياه وزيادة رطوبة الزرق.

٣ – يجب أن يؤخذ في الاعتبار الاتزان الإليكتروليتى بين الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد لما له من أهمية في النمو وتطور العظام وجودة قشرة البيضة وزيادة الاستفادة من الأحماض الأمينية

٤ – بعض العناصر المعدنية الصغرى مهمة حيث يدخل الحديد في تكوين هيموجلوبين الدم واليود في هرمون الثيروكسين والنحاس والمنجنيز والسيلينوم والزنك تعتبر مهمة للإنزيمات .

٥ – مخلوط الأملاح المعدنية :

يحتاج الطائر إلى باقى الأملاح المعدنية بكميات ضئيلة لذلك تقوم الشركات بإنتاج مخاليط من الأملاح المعدنية بالنسب التي توفر الاحتياجات المطلوبة من هذه الأملاح وهى المنجنيز – الزنك – النحاس – الحديد – السيلينيوم – الكوبالت – اليود، وطبقا للقرار الوزارى رقم ١٤٩٨ لسنة ١٩٩٦ والذى ينظم صناعة وتداول الأعلاف والإضافات الخاصة بالدواجن والماشية يجب أن يضيف المخلوط المركز للمعادن إلى كل كيلو جرام من العلف النهائى للدواجن مالايقل عن: زنك ٥٠مجم، منجنيز ٦٠ مجم، حديد ٣٠ مجم، نحاس ٤ مجم، يود ٠.٣ مجم، سيلينيوم ٠.١ مجم، كوبالت ٠.١ مجم.

رابعا: الإضافات:

وتشمل كل من : الإضافات الغذائية ، الإضافات غير الغذائية (العلاجية أو المضادات).

أ– الإضافات الغذائية : وتشمل الفيتامينات ، الملونات ، الأحماض الأمينية ،.....

١ – الفيتامينات :

توجد الفيتامينات بنسب صغيرة فى مواد العلف الخام أو الطبيعية وهى تعتبر ضرورية لعمليات التمثيل الغذائى ويسبب عدم توفر الفيتامينات بالمستويات المقررة فى علائق الدواجن قلة فى الإنتاج وأعراضا مرضية بها ، وتحتاج الدواجن إلى الفيتامينات فى علائقها لأنها لاتستطيع أن تخلقها فى أجسامها .

تعتبر الفيتامينات من المركبات العضوية التى توجد فى النبات والحيوان ولكن بكميات قليلة . وقديما كانت تسمي بحروف مثل أ ، ب ، جـ ، ..... الخ ولكن بعد معرفة تركيبها حديثا أصبح البعض منها يسمى بالحروف والبعض الأخر يسمى باسم تركيبها مثل البيوتين ، حامض الفوليك ، .... الخ .

تقسيم الفيتامينات :

تقسم الفيتامينات إلى قسمين على حسب ذوبانها كما يلى :

أ- الفيتامينات التي تذوب في الدهون :

وهي أ A، د D، هـ E، ك K وهذه الفيتامينات تتكون من الكربون والاكسجين والهيدروجين، وهي تتأثر بما تتأثر به الدهون من حيث هضمها وامتصاصها، كما أن هذه الفيتامينات تميل إلى التخزين في الجسم خاصة إذا تم تناولها بكميات أكبر من الاحتياج اليومي في الغذاء وهي تخزن حيث يخزن الدهون وبشكل رئيسي في الكبد. وبذلك فلا حاجة إلى تناولها في الغذاء بشكل يومي عند وجودها بكميات كبيرة في الغذاء ويفرز الزائد منها عن طريق الروث.

ب- الفيتامينات التي تذوب في الماء :

وهي الثيامين (ب١ B1)، الريبوفلافين (ب٢ B2)، حامض البانتوثنيك (ب٤ B4)، النياسين (ب٥ B5)، البيريدوكسين (ب٦ B6)، الكوبالامين (ب١٢ B12)، حامض الفوليك، البيوتين (H)، الكولين، حامض الاسكوربيك (ج C). وهذه الفيتامينات تتكون من العناصر السابقة المكونة للفيتامينات الذائبة في الدهون بالإضافة إلى عنصر الكبريت أو الكوبالت أو النيتروجين. كما أن هذه الفيتامينات لا علاقة لها بهضم وامتصاص الدهون ولا تخزن في الجسم وبذلك وجب إمداد الجسم بها في الغذاء بشكل مستمر تجنبا لاستنفاذها من الجسم والزيادة من هذه الفيتامينات تخرج مع البول.

العلاقات المتداخلة بين الفيتامينات وبعض المركبات الغذائية :

أ- العلاقة بين الفيتامينات والعناصر المعدنية

١- العلاقة بين فيتامين د وعنصر الكالسيوم

٢- العلاقة بين فيتامين هـ وعنصر السيلنيوم

ب - العلاقة بين الفيتامينات والأحماض الأمينية

١- يعمل حامض الميثيونين على تكوين فيتامين الكولين.

٢- يعمل فيتامين حمض الفوليك على تكوين فيتامين الكولين وبذلك يوفر الميثيونين.

٣- يقوم الحامض الأميني التربتوفان بتكوين النياسين، وبذلك يمكن تقليل استخدام هذا الحمض الأميني المهم بمراعاة وجود النياسين بالكمية الكافية في الغذاء.

طرق إضافة الفيتامينات

١- يمكن إضافة الفيتامينات كمخلوط فيتامينات (أحد مكونات البريمكس) بالمستوى الموصى به.

٢- بعض الفيتامينات يمكن إضافتها إلى ماء الشرب سواء كانت منفردة (مثل فيتامين جـ ، ك) أومخلوطة (مثل أ د٣هـ).

٣- فى حالة الإصابة المرضية يمكن الحقن ببعض الفيتامينات .

٢- الملونات أو الصبغات (الزانثوفيل Xanthophylls)

عبارة عن مجموعة كبيرة من الصبغات النباتية مثل صبغة الليوتين Lutein الموجودة بوفرة قي البرسيم وصبغة الزاكسانثين Zeaxanthin الموجودة في الذرة الصفراء وكسب جلوتين الذرة، وهذه الصبغات تعرف بالكاروتينات Carotenoids. ويعمل الزانثوفيل على إعطاء الصبغة الصفراء في صفار البيض ولون الجلد في الكتاكيت والدهن المترسب. وعموما يتم تحليل مكونات العلف لمعرفة محتواها الكلي من الزانثوفيلات لأنه من الصعب تحديد كل صبغة على حده .

كما أن هناك كاروتينات صناعية مثل بيتا أبو-٨ كاروتين Beta-apo-8-caroten، وكاناذاكسانثين Canthaxanthin.

ب- الإضافات غير الغذائية (العلاجية أو المضادات) :

وتشمل مجموعة كبيرة من المضادات مثل :

أ- المضادات الحيوية Antibiotics :

تستخدم المضادات الحيوية لتحسين النمو ويكون ذلك إما عن طريق زيادة معدل النمو أو عن طريق تحسين فعالية الغذاء أو كليهما، والمضاد الحيوي عبارة عن مواد ذائبة تأتي من فطر أو بكتيريا. وهناك العديد من المضادات الحيوية التي تستخدم لتثبيط نمو الكائنات الدقيقة الضارة أو تشجيع نمو بكتيريا نافعة.

والبكتيريا الضارة تنتج مواد سامة أو قد تنافس على المواد الغذائية، أما البكتيريا النافعة فهي تعمل على إنتاج عناصر غذائية تفيد الحيوان (مثل إنتاج بعض الفيتامينات). وعموما فإنه يتعين في حالة استخدام المضادات الحيوية أن يتبع المستخدم التعليمات الخاصة باستخدام هذا المضاد من ناحية معرفة الغرض الذي استخدمت له وكذلك الكميات والفترة الزمنية الممكن تطبيقها والفترة المطلوبة لضمان خلو أنسجة الحيوان من هذه المضادات قبل استهلاكها آدميا.

ومن المضادات الحيوية Tylosin - Erythromycin-Streptomycin-Terramycin-Spiromycin.

ب- مضادات الكوكسيديا Coccidiostats

مرض يصيب الأمعاء في الدواجن ويعمل على تمزيق الأمعاء ومن أعراضه ضعف وخمول عام وتدلي الرأس والجناحين وانكماش الرأس في الجسم وانتفاش الريش وإسهال بدم والامتناع عن الأكل ونقص معدل النمو. وتضاف مضادات الكوكسيديا إلى معظم أعلاف الكتاكيت النامية (١-٣٥ يوم) أو البالغة (أعمار كبيره). ومن الجدير بالذكر أن مضادات

الكوكسيديا تعمل على الحد من نمو وتكاثر الكوكسيديا فقط وليس القضاء عليها. وتعطى مضادات الكوكسيديا بالكميات الموصي بها من الشركة المنتجة. ومن مضادات الكوكسيديا Eimeria tenlla- E. necatrix- E. hagani.

ج- مضادات التزنخ والأكسدة Antioxidant

الدهون قد تتزنخ في العلف خاصة عند تخزين العلف في ظروف غير مناسبة من تهوية ورطوبة. يؤدي تزنخ الدهون إلى عدم الاستفادة من الفيتامينات الذائبة فيها لذلك تضاف مضادات التزنخ للدهون لضمان سلامة دهن العلف وبالتالي الفيتامينات الذائبة فيه. ومن مضادات التزنخ الإثيوكسي كوين Athoxyquin و بيوتيلاتد هيدروكسي تولوين Butylated hydroxytoluene (3HT).

د- الإنزيمات :

اهم المحاور التي تقلل من الاستفادة القصوي من العليقة وقد اثبتت الدراسات ان التغلب علي هذه المحاور (المعطلات الغذائية ــ الاختلاف في التحليل الغذائي لنفس العنصر الغذائي ــ قلة الانزيمات في بداية عمر الطجار وعدم تناسبها مع التركيبات العلفيه) في تغذية الدواجن هو استعمال الانزيمات في عليقة الدواجن لذلك يجب معفة:

ما هي مصادر تصنيع الانزيمات؟

ما هي الخصائص النموذجية لمستحضرات الانزيمات؟

ما هي انواع الانزيمات في السوق المصي؟

ما هي الأسس التي يتم علي اساسها اختيار الانزيم للتركيبة العلفية؟

ما هي انواع الانزيمات في السوق المصري؟

ما هي طرق اضافة الانزيمات للعلائق؟

يكف يعمل الانزيم؟

ما هي فوائد الانزيم؟

ما هي النقاط البيعية للإنزيم؟

وسوف نتناول الاجابة علي هذه الاسئلة.

اولا : مصادر تصنيع الانزيمات: بصفة عامة ومبسطة فان مصادر تصنيع الانزيمات اما مصدر بكتيري او فطري ومن أشهر المصادر الفطرية الاسبراجلس والترايكودرما ومن اشهر المصادر البكتيرية الباسلس كما يظهر في الشكل الاتي:

وكل نوع من هذه الكائنات الدقيقة ينتج نوع من الانزيمات يعمل في درجة حموضة وقلوية معينه كما يظهر بالشكل التالي:

١- تحضير الانزيمات بشكل تجاي يتم الحصول صناعيا علي الانزيمات عن طريق تحضيرها باستخدام العديد من الكائنات الحية غير الممرضة وتحت شروط من الحرارة والحموضة دقيقة جدا.

٢-يتم عمل تخميرات متعددة كل انزيم له تخميرة خاصة به لكي ن حصل علي اعلي تركيز له في التخميرة ثم يتم تجميع الانزيمات في مركب واحد بطريقة فنية للحصول علي المنتج النهائي كما في الشكل السابق ونحتاج لانتاج الانزيم. :

١-ميكروب معين.

٢-بيئة خاصة بنمو الميكروي.

ملحوظة اوضح بعض العلماء ان الفيتيز المصنع عن طريق الاي كولايا أكثر فاعلية عن الانزيم الفطري. اوضح بعض العملاء ان الفيتز المصنع عن طريق الاي كولايا أكثر من الثبات الحراري عن الانزيم الفطري.

ثانيا: الخصائص النموذجية لمستحضرات الانزيمات.

١-متوافرة في شكل مناسب مثل الحبيبات

٢-ان تكون ثابتا ومقاوما للتخزين

٣-ذو تركيز عالي

٤-ذو نشاط عالي

٥-سهولة اضافتها للعلف.

٦-مقاومة للحرارة

٧-تعمل داخل درجات pH المختلفة داخل جسم الطائر

٨-تظهر تخصصية في العمل

٩-ان تمتزج بسهولة بمكونات العلف

١٠-انتؤدي وظائفها خلال المراحل الفسيولوجية للهضم

١١-الثبات الانزيمي

داخل جسم الطائر ان يتحمل الانزيم درجة الحموضة والقلوبة في الجزء العلوي PH =2 والامعاء PHG 6.5 درجة الحارة داخل جسم الجهاز الهضمي للطائر اقل من درجة الحرارة التي تقلل من النشاط الانزيمي.

لايتأثر بانزيم التربسين

الانزيم داخل العلف يتحمل درجة الحرارة ما بين ٨٠ – ٨٥ درجة مئوية لمدة ١ – ٢ دقيقة ودرجة حموضة وقلوبة من ٥.٥ الي ٦.٥ في العلف.

ثالثا : انواع الانزيمات في السوق المصري: تنقسم الانزيمات علي اساس الغرض من استعمالها الي ثلاث مجموعات:

١-انزيمات لزيادة محتوي الطاقة للعليقة.

٢-انزيمات لزيادة الاستفادة من الفسوفور.
٣-انزيمات لزياة الاستفادة من البروتين
وهناك تقسيم آخر للأنزيمات طبقا للمحتوي الانزيمي.
انزيمات تحتوي علي انزيمات بفرزها الطائر داخل الجهاز الهضمي وهي البروتيز والليبيز والاميليز. انزيمات لا يستطيع الطائر افرازها داخل الجهاز الهضمي مثل الفيتيز والبنتوازنز والسليوليز والبكتيناز والبيتا جلوكوناز.
رابعا : طرق اضافة الانزيمات للعلائق: هناك نظامين لاضافة الانزيمات الي علائق الدواجن. النظام الأول يضاف للعليقة كمكون غذائي ومدصر للطاقة او الفوسفور حسب تصنيفه الغذائي ويتم ذلك تحت اشراف استشاي تغذية متخصص.
النظام الثاني يضاف للعليقة بدون أي حسابات غذائية بتكلفة مالية.
خامسا : كيف يعمل الانزيم؟ اضافة الانزيمات للعليقة أي من النظامين المشار اليهم يحسن من الاستفادة من العناصر الغذائية وبالتالي يحسن من التحويل الغذائي عن طريق المحاور الاتيه:
١-الاقلال من لزوجة العليقة داخل الامعاء وذلك ان الحبوب تحتوي علي كمية كبيرة من البوليسكرايد غير النشوية والتي تمتص كمية كبيرة من الماء حيث تزيد من اللزوجة داخل الامعاء محثة التأثيرات التاليه. تؤثر علي معدل مرور البلغة الغذائية تؤثر علي معدل خلط الدهون مع العصارة الصفراوية. تؤثر علي معل خلط الدهون مع عصارة البنكرياس تؤثر علي معدل خلط افرازات الامعاء مع جزئيات الطعام تؤثر علي معدل امتصاص الجزئيات المهضومة. تزيد من معدل الافرازات اللزجة من الجاز الهضمي للفرشة.
٢-زيادة تحرر العناصر الغذائية داخل الجهاز الهضمي ــ تحرر النشا المرتبط بالالياف مما يؤدي الي زيادة الطاقة الممثلة. زيادة تحرر البروتين عن طريق انزيم البروتيز وهذا يؤدي الي زيادة قصوي في امتصاص المعادي وزيادة من الاستفاة من العناصر الغذائية.
١-زيادة الاستفادة من الفوسفور : انزيم الفيتيز يحلل حمض الفيتيك الي myoinositol and phosphoric acid
بالنسبة للدواجن : الهضم : زيادة استهلاك العلف وتمثيله الغذائي والانتاجية.
زيادة محتوي الطاقة للعليقة داخل جسم الطائر. تعتبر الانزيمات مصدر امداد للأنزيمات الهاضمة داخل جسم الطائر وقت ظروف الاجهاد. *الانزيمات في بداية عمر الطائر تتكون ببطأ داخل جسمه ويكون في الوقت نفسه نشاطها بطيء وغير مكتمله القوة وتعتبر الانزيمات في العليقة مصدر امداد. *الاقلال من مثبطات التغذية مثل التانين والصابونين زيادة انطلاق المعادي مثل الكالسيوم والمغنسيوم والزنك والفوسفور وغيرهم. *عمل توازن في النظام الميكروي داخل الأمعاء بتوفير العناصر الغذائية داخل الامعاء. *فك الارتباط بين حمض الفينيك وبعض المعادي مثل الزنك والمنجنيز والحديد والكالسيوم والبوتاسيوم. *منع ترسيب الينتاكالسيوم فوسفات وبالتالي زيادة امتصاص الكالسيوم والفوسفور. *وبصفة عامة زيادة الاستفادة من الفوسفور العضوي من المصادر النباتيه الموجودة في صورة قيتات وذلك باضافة انزيم الفيتيز الذي يرفع الكفاءة الهضمية لمعظم المركبات الغذائية حيث ان جزيء الفيتات يرتبط مع الفوسفور كما يرتبط النشا والكالسيوم ويرتبط ايضا الزنك والدهن والبروتين واضافة انزيم الفيتيز يعمل علي تكسي هذه الروابط وبالتالي الاستفادة من الفوسفور والكالسيوم والبروتين والدهون والطاقة
صحة الطائر: يصحح مشاكل الجهاز الهضمي خاصة في الزحام، زيادة وزن الطائر، منع حدوث انيميا للطائر. منع حالات الاسهال نتيجة نقص هضم الالياف. ان استهلاك الماء ينخفض الأم الذي ينعكس ايجابا علي الحالة الصحية للقطيع بشكل عام وحالة الفرشة بشكل خاص مما يؤدي الي تراجع معدل الوفيات نتيجة انخفاض الاسهال وكذلك قلة عدد البكتريا داخل الفرشة وتحسين شروط التربيةالاجمالي . يقلل لزوجة القناة الهضمية مما يقلل من مشاكل التهابات الارجل. الاقلال من الامونيا داخل العنبر
الانتاجية: زيادة انتاج البيض ــ زيادة التجانس بين الطيور داخل العنبر ــ زيادة جودة الدجاج المذبوح. يحسن من صفات اللحم حيث يعطي اللحم المرمري. يقلل ترسيب الدهن في جسم الطائر ، كما لوحظ ان الوزن النهائي للطير قد تحسن الأمر الذي ينجم عنه تراجع زمن فترة الانتاج من يومين الي ثلاثة ايام ولنفس العليقة كما ان دليل الاستهلاك قد تحسن بشكل معنوي بنسبة ١٤%
٢- بالنسبة للتركيبة العلفية : توفر مرونه عند عمل التراكيب العلفية ، امكانية استعمال مواد العلف الرخيصة. ، امكانية استعمال البدائل الغذائية . الاقلال من تكلفة العليقة.
٣-بالنسبة للبيئة: يقلل من معدل التلوث بالأمونيا والفوسفور داخل العنبر.
سابعا : النقاط البيعية للأنزيم: عدد الانزيمات داخل المنتج مدي تأثيرها علي المواد الغذائية داخل التركيبة ، مصدر تصنيع الانزيمات ، الثبات الحراري اثناء تصنيع العلف المميزات الغذائية الممثلة في الطاقة والفوسفور المتاح حسب نوعية الانزيم. طرقة تعامله مع درجات الحموضه والقلوية المختلفة داخل الجسم. في النهاية نريد الاجابه علي هذاالسؤال هل استعمالات الانزيمات في الدواجن نعم ام لا ولكن حرية الاجابة.

مخاليط العلف المتكامل تام الخلط (Tmr) Total Mixed Ration :

هي عملية وزن وخلط جميع المواد العلفية المقدمة للحيوان وتشمل الأعلاف الخضراء الحبوب ، مصادر البروتين الأملاح المعدنية والفيتامينات وبعض الاضافات الغذائية الأخري وتقديمها علي هيئة خلطة متكاملة ومتزنه تغطي احتياجات الحيوان

من العناصر الغذائية المختلفة وتعتبر TMR احدث طريقة تغذية لكل من ماشية اللحم واللبن في العالم تحقق زيادة الانتاج وتمنع الحيوان من انتقاء بعض انواع العلف وترك الأخري الأمر الذي يؤدي إلي عدم اتزان العليقة المقدمة.

مميزات TMR :

أولا : زيادة انتاج اللبن. حيث اثبتت الابحاث زيادة مقدارها من ٥٠ – ٨% وبمقدار لا يقل عن ١.٢٥٠ كجم لبن رأي يوم عند تطبيق RMT بالمقارنة بطريقة التغذية التقليدية وبالتالي فإننا نتوقع زيادة مقدارها ٣٧٥ كجم لبن علي الأقل في الموسم لكل بقرة.

ثانيا: زيادة معدلات النمو اليومي لعجول التسمين. زيادة معدلات النمو اليومية بمقدرا ١٠٠ – ٢٠٠ جرام يوميا مع ارتفاع نسب التصافي.

ثالثا : تقليل عدد العجول ذات صفات الجسم الرديئة داخل الحظائر المفتوحة.

ثالثا: تقليل تكلفة الانتاج: وذلك من خلال عدة نقاط ومن أهمها:

- امكانية تقليل نسب مصادر الألياف الاعلاف الماثلة جاخل خلطة TMR
- تحسين كفاءة الاستفادة من الغذاء والحادث نتيجة ثبات بيئة الكرش كائنات الكرش وذلك ناتج من تناوله علف يحتوي في كل قضمة منه علي نفس نسب المواد المركزة والخشنة الأمر الذي يؤدي الي تقليل التفاوت في درجة PH والمؤثرة بشدة علي معاملات الهضم داخله.

رابعا: تقليل مشاكل الهضم والتمثيل الغذائي: حيث اثبتت التجارب الحديثة أن استخدام TMR يؤدي الي انخفاض مشاكل الهضم والتمثيل الغذائي في الأبقار والعجول المغذاة علي TMR هي من الأشياء الواضحة جدا في المزارع المطبقة لهذا النوع من التغذية ويرجع ذلك الي أن كل قضمة من TMR بها نسبة ثابته من الأعلاف المركزة والأعلاف الماثلة والذي يضمن معاملات تخمر متزنه وصحية داخل بيئة الكرش وهذا يؤدي الي انخفاض حدوث **المشاكل الاتية :**

- انخفاض المأكول عن معدلاته الطبيعية.
- الحموضة وانخفاض معدلات الانتاج.
- التهابات الحافر والعرج.
- زيادة نسبة الكيتوسس في الأبقار الحلابة .
- خراريج الكبد.
- ازاحة المنفحة.
- انخفاض نسب الدهن باللبن.

تقييم الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية والداجنة:

أ-بلغت كمية الاعلاف المنتجة فى مصر عام ١٩٩٤ نحو ٦٦.١٧٨ مليون طناً بقيمة نشوية قدرها ٨.٩٤٤ مليون طن (TDN ٣٧.٥٦) ساهمت الاعلاف الخضراء بنحو ٦١.١١% والأتبان بنحو ١٩.٣٨% والحبوب ٢.٩١% والاعلاف المركزة بنحو ١٦.٦%، ويحتل البرسيم والتحريش والمستديم مكان الصدارة بنسبة بلغت ٥٦.٦٥% يلية تبن القمح بنسبة ١٦.٢٩% فاردة بنسبة ٨.٩٨% ثم الدراوة بنسبة ٣.١٦% بإجمالي قدره ٨٥.٨٨% من اجمالى القيمة النشوية للأعلاف.

ب- ان انتاج الاعلاف يتركز بصفة رئيسية فى الزراعة الشتوية دون الصيفية حيث ساهمت الاولى بانتاج يبلغ ٧٧.٨ من القيمة الغذائية منها ٥٧.١% فى صورة علف أخضر، ١٩.٤% فى صورة البان، ١.٣% فى صورة حبوب بينما ساهمت الزراعة الصيفية بنحو ٥.٦١% منها ٤% فى صورة علف أخضر، ١.٦١% فى صورة حبوب، مما يدل على عدم التوازن بين كمية اعلاف الشتاء واعلاف الصيف.

ج- قدرت الاحتياجات النشوية للثروة الحيوانية والداجنة بنحو ١٢.٨٧ مليون طن معادل نشا (TDN ٥٣.٦٧٦) وهي الاحتياجات التى تكفل مستوى غذائي كاف للمحافظة على صحة الحيوانات ويلاحظ ان احتياجات الماشية (ابقار – جاموس – جمال) تمثل نسبة قدرها ٥٠.٢٥% من اجمالى الاحتياجات تليها الدواجن بنسبة ٣٢.٨٣% فالأغنام والماعز بنسبة ١٠.٧٢% فدواب الحمل والجر بنسبة ٥.٩٢ فالخنازير بنسبة ٠.٢٨%.

د- وبمقارنة القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة والبالغ قدرها نحو ٨.٩٤٤ مليون طن معادل نشا (TDN ٣٧.٥٦٥) باحتياجات الثروة الحيوانية والداجنة والبالغ قدرها ١٢.٧٨٠ مليون طن معادل نشا (TDN ٥٣.٦٧٦)، ويتضح وجود عجز قدرة ٣.٨٣٦ مليون طن معادل نشا (TDN ١٦.١١) بنسبة قدرها ٣٠.٠٢% وهذا العجز ليس مرجعه فقط عدم كفاية الانتاج من الاعلاف وانما ايضا اختلاف عملية توزيعها على مدار السنة.

هـ- عدم كفاية الاعلاف المنتجة لمواجهة احتياجات الثروة الحيوانية والداجنة نتيجة الى :

(١) الثبات النسبي للرقعة الزراعية المخصصة لانتاج الاعلاف، اذا بلغت المساحة المنزرعة بالأعلاف الخضراء نحو ٢.٨٠٥ مليون فدان عام ١٩٩٤ بنسبة ٢١.٥٨% من اجمالى المساحة المحصولية والبالغ قدرها ١٣ مليون فدان فى نفس العام منها ٢.٥٤٢ مليون فدان زرعت بالبرسيم بنوعية. وتقدر مساحة الحبوب التى وجهت للأعلاف بنحو ٢٤٢٥١٨ فدان بنسبة ١.٨٦% من اجمالى المساحة المحصولية، أي ان اجمالى المساحات التى خصصت لإنتاج الاعلاف بلغ نحو ٣.٠٤٨ مليون فدان بنسبة ٢٣.٤٤% من اجمالى المساحة المصحولية فى نفس العام.

(٢) عدم توازن العرض من أغذية الحيوان بين فصلي الشتاء والصيف حيث تساهم الزراعات الشتوية بنحو ٧٧.٨% من القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة (فى صورة معادل نشا ، TDN) منها ٧٣.٤% فى صورة اعلاف خضراء بينما ساهمت الزراعات الصيفية من اجمالى القيمة الغذائية للأعلاف المنتجة سواء اكانت فى صورة اعلاف خضراء او خلافة، قد ادى ذلك الى نقص المعروض من المنتجات الحيوانية فالوقت الذي زاد الطلب فيه على تلك المنتجات نتيجة

للإرتفاع النسبي فى دخول الافراد والتغير فى النمط الغذائي لهم انعكس اثره على الارتفاع الملحوظ فى اسعار المنتجات الحيوانية من لحوم وبيض والبان.

ومن هنا فإن الهدف الاساسي يتمثل في:

١- زيادة قاعدة المتاح من مواد العلف وخفض الفاقد فى عمليات تجهيزة وتخزينة.
٢- زيادة وتنويع المصادر الحالية بإستخدام المخلفات العرضية لناتج المحاصيل والتصنيع الزراعى بعد الوصول الى حزم تقنية تصلح لشرائح المربين على اختلاف انواعهم.
٣- خفض الفاقد فى استخدام العلف الأخضر المتاح شتاءاً او طرق حفظ الفائض (دريس أو سيلاج).
٤- زيادة كفاءة الاستفادة من الغذاء تحت ظروف الاجهاد الحراري باستخدام التقنيات الحيوية الحديثة.
٥- خفض التلوث البيئي فى نظام الانتاج المكثف.
٦- تطوير مواصفات الاعلاف المتداولة وتحديد الشروط والمواصفات الخاصة بالانتاج.
٧- استخدام التقنيات المتاحة لمعالجة وتجهيز واستخدام مواد العلف شائعة الاستخدام.

الصفات المطلوبة في عليقة الحيوانات وحسابها :

١- أن تكون كافية ومتزنة: فالعليقة الكافية هى التى تسد الاحتياجات الغذائية الحافظة والإنتاجية للحيوان من الطاقة والبروتين والدهن والعناصر المعدنية والفيتامينات خلال ٢٤ ساعة بدون نقص أو زيادة .
ومن حيث الاتزان فأنه يجب أن تكون نسبة البروتين المهضوم فيها : الطاقة الصافية ١ :١٠ بالنسبة لحالات الحفظ والعمل والمرحلة الأخيرة من التسمين ، ١ : ٥ بالنسبة لإنتاج اللبن ، ١ : ٤ بالنسبة للنمو و المعروف أنه إذا لم تحتوى العليقة على كمية كافية من الطاقة فأن البروتين يستعمل لمد الجسم بالطاقة بدلا من أن يستخدم للحفظ والنمو وإنتاج اللبن .
يجب أن يتوفر بالعليقة حد أدنى من الدهن وذلك لضمان تغطية احتياجات الحيوان من الأحماض الدهنية الأساسية (غير المشبعة) كما يجب أن تتوافر بالعليقة العناصر المعدنية الكبرى والصغرى وتكون نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور نحو ٢ : ١ ومن المفيد توفير قوالب الملح المعدنى أو قوالب المولاس واليوريا والأملاح المعدنية أمام الحيوانات لتلعق منها على فترات طوال اليوم تبعا لحاجتها مما يضمن إمدادها بكميات صغيرة ومنتظمة من العناصر المعدنية تقوم بتنشيط الأحياء الدقيقة بالكرش وبالنسبة للفيتامينات فأنه تحت الظروف العادية يجب توفير المادة الخضراء بالعليقة كمصدر أساسى للكاروتين الذى يتحول بالجسم إلى فيتامين (أ) ويعتبر الدريس الجيد المجفف فى الشمس مصدرا لفيتامين (د) بالعليقة
٢- أن تكون مستساغة: حيث تزداد كمية الغذاء التى يتناولها الحيوان تطوعا عندما تكون العليقة محتوية على مواد مستساغة شهية وتختلف الاستساغة تبعا لنوع الحيوان وعمره ودرجة جوعه وحاجته إلى الغذاء وتبعا لدرجة الحرارة والرطوبة الجوية وغيرها . والملاحظ أن مواد العلف المركزة تكون أكثر استساغة من المواد الخشنة الجافة وخاصة عند ارتفاع الحرارة صيفا وكثير ما يستعمل المولاس (أو سائل المفيد) وأحيانا المواد المكسبة للطعم والرائحة لتحسين درجة استساغة الحيوان للعليقة الخشنة الجافة .
٣- أن يكون جزء منها غضا طريا: تزداد أهمية احتواء العليقة على مواد العلف العصيرية المحتوية على نسبة مرتفعة من الرطوبة كالأعلاف الخضراء وبنجر العلف والعروش الغضة فى الصيف وذلك نظرا لما لها من تأثير ملطف لدرجة الحرارة حيث تقبل الحيوانات عليها بشراهة .
٤- ارتفاع قابليتها للهضم: هناك علاقة بين قابلية مادة العلف للهضم ومحتواها من الألياف الخام فكلما انخفضت نسبة الألياف الخام كلما ارتفع معامل هضم المادة العضوية وارتفعت بالتالى قيمتها الغذائية بالنسبة للحيوان وقد وجد أنه من ٦٥ – ٩٠ % من المادة الجافة بالمركزات تكون قابلة للهضم بينما تنخفض هذه النسبة إلى ٥٠ –٧٠ % من المادة الجافة بالمواد الخشنة .
٥- أن تكون العليقة ذات حجم مناسب: فلا تكون مكونة كليا من مواد علف مركزة لأنها تكون قاصرة على إشباع الحيوان المجتر وتسبب له اضطرابات هضمية إذ أن عملية الاجترار لا تتم ألا فى وجود كمية معينة من الألياف . وقد وجد أنه يلزم لكل ٥٠٠ كجم وزن حى مقدار ٤.٣ كجم أى مادة عضوية غير مهضومة بالروث وفى حالة عدم كفاية المواد الخشنة تطحن الاذرة بقوالحها وذلك للحصول على حجم مناسب فى عليقة الحبوب على أنه لا يجب أن تكون العليقة ذات حجم كبير إذا كان الحيوان ينمو بسرعة أو كان إدراره مرتفعا من اللبن وفى هذه الحالة تنخفض كمية المادة الخشنة ويستعان بالمواد المركزة لسد احتياجات البروتين والطاقة من مواد حجمها صغير هذا ويعبر عن درجة استيعاب الحيوان للغذاء بعدد كيلوجرامات المادة الجافة اللازمة له فى اليوم وتنسب إلى وزنه الحى فيحتاج كل ١٠٠ كجم وزن حى فى اليوم إلى ١.٥ كجم مادة جافة فى حالة الحفظ فقط مثل (بقرة جافة غير حامل) ترتفع إلى ٢.٥ كجم مادة جافة فى الأبقار متوسطة الادرار تزيد حتى تصل إلى ٣ – ٣.٢٥ كجم مادة جافة كحد اقصى بالنسبة للأبقار مرتفعة الادرار .
٦- أن يكون لها تأثير ميكانيكى مناسب على الأمعاء: فلا تكون مسهلة ولا ممسكة بل وسط بينهما وتكون مواد العلف ذات تأثير مسهل إذا احتوت على نسبة مرتفعة من الرطوبة والدهن أو االبروتين (كما فى العلف الأخضر غير تام النضج الذى يحتوى على نسبة مرتفعة من الاميدات) ومن المواد ذات التأثير المسهل الأعلاف الخضراء والسيلاج ونخالة القمح ورجيع الكون وكسب الكتان والمولاس من أجل ذلك يجب عدم الاقتصار على البرسيم وحده فى تغذية الحيوانات شتاء حتى لو كان متوافر ورخيصا وذلك حتى لا تصاب الحيوانات بالإسهال الذى يعنى سرعة مرور الكتلة الغذائية بالقناة الهضمية وبالتالى فقد جزء كبير من المركبات الغذائية المهضومة بالروث قبل أن تتاح للحيوان فرصة كافية لامتصاصها والاستفادة بها ومن

المواد ذات التأثير الممسك لكسب القطن وكذلك المواد الجافة الخشنة المحتوية على نسبة مرتفعة من الألياف الخام كالاتبان و قش الأرز و حطب الاذرة وغيرها .
ويراعى التدرج فى الانتقال بالحيوانات من التغذية على العليقة الخضراء إلى التغذية على العليقة الجافة أو العكس وذلك خلال فترة من ١٠ – ١٥ يوما وذلك منعا لحدوث الاضطرابات الهضمية .
٧- أن تكون صحية: أن تكون خالية من المواد الضارة كالرمال وقطع الحجارة والسلك والمسامير وغيرها من المواد الغريبة وأن تكون خالية من الأعشاب والحبوب والبذور السامة ومن أثار المبيدات الحشرية وأن تكون خالية كذلك من المواد السامة كالجوسيبول (فى بذور القطن) وحمض الهيدروسيانيك (فى نباتات الاذرة والسورجم صغيرة السن وفى بذور الكتان غير الناضجة وفى درنات بعض أنواع الكسافا أو التابيوكا وحمض الاكساليك فى أوراق وعروش بنجر العلف وبنجر السكر) وأن تكون العليقة خالية تماما من التعفن والتزنخ والتخمر ومن الحشرات ومخلفاتها .
٨- تنوع مصادر العليقة: أن تنوع وتعدد المواد الخام الداخلة فى تركيب العليقة يكون هاما بالنسبة للدواجن والخنازير والحيوانات ذات المعدة البسيطة وكذلك لصغار المجترات التى لم يتكون كرشها بعد وذلك لتلافى ولاستكمال أوجه النقص فى بعض المركبات الغذائية وخاصة فى الأحماض الامينية الضرورية وبعض الفيتامينات .
وأما بالنسبة للحيوانات المجترة فأن احتياجاتها من البروتين يمكن سدها من مادة أو مادتين هذا فضلا عن أن الأحياء الدقيقة بالكرش يمكنها تخليق كافة احتياجاتها من الأحماض الامينية اللازمة لبناء بروتين جسمها من نيتروجين الغذاء سواء كان بروتينا أو غير بروتينى (NPN) كما أنها تستطيع تخليق كافة مجموعة فيتامينات (ب) المركبة .
٩- أن تكون اقتصادية: وذلك بالاعتماد على مواد العلف الناتجة بالمزرعة فى سد معظم الاحتياجات الغذائية للحيوانات والاقتصار على شراء مواد العلف الضرورية اللازمة لموازنتها وسد النقص بها أن وجد .
ويكون شراء مواد العلف اللازمة فى الوقت الذى تكون متوفرة فيه بالسوق حتى يكون سعرها أقل ما يمكن وتقييم مواد العلف لا يكون على أساس ثمن الطن منها فقط بل تكون المفاضلة بينها على أساس ثمن وحدة الطاقة (معادل نشا أو TDN) وثمن وحدة البروتين هذا ويجب أن تعتمد تغذية الحيوانات شتاءا وصيفا على مواد العلف الخضراء مما يقلل من الكميات المستعملة من الأعلاف المركزة وبالتالى يساعد على خفض تكاليف إنتاج اللبن واللحم .
١٠- أن تكون متجانسة: وذلك حتى تكون الأجزاء المختلفة من المخلوط متماثلة فى التركيب الكيماوى وبالتالى فى القيمة الغذائية وأن استعمال الخلاط الميكانيكى لمدة كافية له أهميته فى ضمان جودة خلط وتوزيع المواد الخام وخاصة الداخلة بنسب صغيرة كإضافات الأملاح المعدنية والفيتامينات والمضادات الحيوية .. الخ واليوريا حتى لا تتراكم فى جزء من مخلوط العلف فيؤدى إلى تسمم بعض الحيوانات ونفوقها هذا وإذا تعرض مخلوط العلف الناعم بعد إنتاجه للنقل مسافات طويلة فأنه يكون عرضة لانفصال بعض مكوناته عن بعضها خصوصا إذا كانت متباينة كثيرا فى كثافتها النوعية وبالتالى يختلف التركيب الكيماوى والقيمة الغذائية للطبقات المختلفة بأجولة العلف ولذلك كان استخدام العلف المضغوط فى صورة مكعبات أو أسطوانات أو مصبعات أو محببات فى التغذية أفضل وذلك لضمان تجانس محتوياته وثبات مكوناته .
وأضاف عبدالله أن هناك شروط لحساب العليقة اليومية للحيوان وهى كالتالى :
١. يلزم معرفة القيمة الغذائية لمواد العلف المتاحة وذلك بالرجوع إلى جداول التركيب الكيماوى والقيمة الغذائية لمواد العلف.
٢. يلزم معرفة الاحتياجات الغذائية الموصى عليها وذلك بالرجوع إلى جداول المقننات الغذائية تبعا للمجلس القومى الامريكى للبحوث NRC لمختلف أنواع الحيوانات كما يمكن إتباع المقننات الغذائية التى وضعها غنيم فى مصر وقد سبق توضيح أن المقننات الغذائية عبارة عن جداول تبين كميات المركبات الغذائية التى ينصح بتوفيرها فى العلائق اليومية للحيوانات لأغراض الإنتاج المختلفة كالنمو و التسمين و الحمل و اللبن و العمل ... الخ وأنها تعتبر قواعد مرنة وغير جامدة وأن المقصود منها هو الاسترشاد فى التغذية العملية لمختلف أنواع الحيوانات.
٣. يلزم معرفة وزن الحيوان صائما فى الصباح قبل الشراب وتناول العليقة بمعدل مرة كل أسبوعين وذلك لحساب الاحتياجات الحافظة له.
٤. يلزم معرفة نوع وكمية إنتاج الحيوان فى اليوم وذلك لحساب الاحتياجات الإنتاجية له وفى حالة ماشية اللبن النامية تضاف احتياجات النمو.
٥. تجمع الاحتياجات الحافظة والاحتياجات الإنتاجية لمعرفة الاحتياجات الغذائية الكلية للرأس فى اليوم من البروتين الخام ومن الطاقة فى صورة TDN مثلا وذلك فى حدود المادة الجافة التى يستوعبها الحيوان تبعا لحالة ومستوى إنتاجه (وهى تتراوح بين ١.٥ – ٣.٢٥ % من الوزن الحى) كما يجب أن يوضع فى الاعتبار أيضا احتياجات الحيوان من الكالسيوم والفوسفور والكاروتين.
٦. تغطى الاحتياجات الغذائية للحيوان من مواد العلف المتاحة فتعطى الأعلاف الخضراء فى حدود ١٠ % من وزن الحيوان ومواد العلف الخشنة كالاتبان وقش الأرز وحطب الاذرة المجروش بمعدل ١ % من وزن الحيوان وتستكمل باقى الاحتياجات من العلف المركز بمعدل ١ % أيضا من وزن الحيوان وهذا كله بصفة مبدئية ثم تجمع القيم الغذائية لكميات مواد العلف المقترحة ويقارن المجموع المتحصل علية بالاحتياجات الغذائية الموصى عليها فإذا وجدت فروق كبيرة بينهما سواء فى الطاقة أو البروتين يجرى تعديل فى الكميات المعطاة من مواد العلف المختلفة بالزيادة أو الخفض حسب الأحوال

حتى تطابق قيمتها الغذائية الكلية الاحتياجات الغذائية وذلك بقدر الامكان علما بأنه ليس من المفروض التوصل إلى العليقة الملائمة من أول محاربة.
٧. ليس عمليا حساب عليقة لكل فرد بالقطيع على حدة لأن فى ذلك مضيعة للوقت والجهد خاصة إذا كان القطيع كبيرا وإنما يقسم أفراد القطيع إلى ثلاث مجموعات مثلا تبعا لمستوى وزنها وإنتاجها (منخفضة ومتوسطة ومرتفعة) ثم يؤخذ متوسط الوزن والإنتاج لكل مجموعة وتحسب العليقة على أساسه وكأنها لفرد واحد.
٨. يجرى حساب وتعديل علائق المجموعات مرة كل أسبوعين تبعا للتغير فى أوزانها وإنتاجها.

بعض الاعتبارات عند عمل علائق الحلاب :

يجب الوصول بكمية المادة الجافة المأكولة الي اقصي كمية بعد الولادة بمدة لا تزيد عن ١٠ اسابيع يمكن للبقرة ان تآكل ٤% من وزنها مادة جافة عند قمة انتاجها خلال ٢٤ ساعة عند حليب البقرة ٣ مرات بدلا من مرتين يتم زيادة المادة الجافة من ٥ – ٦% الابقار قبل الولادة من ٥ – ٧ يوم تخفض كمية المادة الجافة المأكولة ٣٠% وتزداد بعد الولادة بسرعة خصوصا اول ٣ اسابيع عند ارتفاع درجات الحرارة يقلل كمية المادة الجافة يجب معرفة ان هناك تعارض بين زيادة كمية اللبن والحالة الصحية والبدنية والتناسلية للأبقار من أهم الأمور عند عمل العلائق عند التغذية.

١- يجب الوصول بكمية المادة الجافة المأكولة الي اقصي كمية بعد الولادة بمدة لا تزيد عن ١٠ اسابيع
٢-يمكن للبقرة ان تأكل ٤% من وزنها مادة جافة عند قمة انتاجها خلال ٢٤ ساعه.
عند حليب البلقره ٣ مرات بدلا من مرتين يتم زيادة المادة الجافة من ٥ – ٦%
الابقار قبل الولادة من ٥ – ٧ يوم تخفض كمية المادة الجافة المأكولة ٢٠% وتزداد بعد الولادة برعة خصوصا اول ٣ اسابيع.

عند ارتفاع درجات الحرارة يقلل كمية المادة الجافة ، يجب معرفة ان هناك تعارض بين زيادة كمية اللبن والحالة الصحية والبدنية والتناسلية للأبقار من اهم الأمور عند عمل العلائق عند التغذية ، كمية الغذاء ، ملائمة الغذاء
اسلوب التغذية قبل انتظام مواعيد التغذية ، استخدام اسلوب TMR (خلاطات التغذية المتكاملة) ، يتم تقديم التغذية لكرش الحيوان أي (للبكتريا والبروتوزوا) وهما حساسين لحموضة الكرش والنسبة المثلي للحموضة في الكرش من ٦.٨ ــ ٦ عند 7-PH يزداد هضم الالياف ويقل هضم المركزات (زيادة NCETIC ACID ويقل PROPOIONIC النسبة المثلي ٤٢% اعلاف خضراء و ٥٨% مركزات من المهم معرفة ان مصادر الطاقة الالياف وتؤثر علي دهن اللبن. السكريات وتؤثر دهن الجسم + المواد الصلبة في الألبان ، النشويات وتؤثر في دهن الجسم ودهن اللبن ، الدهون والزيوت النباتيه. من الحيوان ب ٤٠٠٠ IV فيتامين A وحدة دولية لكل ١ كجم مادة جافة. يجب الان نسي اهمية باقي الفيتامينات والاملاح المعدنية الصغري والكبري عند عمل العلائق ، استخدام اعلاف خضراء في الحشات المتأخرة هي اقصر السيل الي انخفاض اللبن ، لا يمكن التغلب علي تغذية اعلاف خضراء منخفضة القيمة عن طريق تغذية كميات اضافية من الحبوب ، هام الحشائش النجلية تحش وتحصد قبل ظهور السنابل والبقوليات قبل الازهار في الاجواء الحارة يجب رفع عنصر البوتاسيوم حيث انه يساعد في زيادة كمية المأكول حتي ١٦% من العليقة وكذلك الصوديوم الي ٧% اضافة النياسين في الاجواء الحارة اهم من اضافتها في الشتاء. عند رفع نسبة الدهن في العلائق يتم فع نسبة الكالسيوم الي ١% مع مراعاة رفع الألياف سهلة الهضم NDF مثل دريس بكر الحش ــ نقلة بنجر ونسبة النشادر لا تزي عن ٣٠% يتم التأكد عند التغذية علي خلطات التغذية المتكاملة TMR من وجود ماكينات الخلط لتقليل تكاليف صيانه المعدات وتحسين صحة الحيوان؟. من المهم مراجعة نظافة اماكن تخزين الاعلاف واماكن تغذية الابقار.
يتم تقسيم الابقار الحلابة الي مجموعات متماثلة بقدر الاماكن ويفضل عمل ٣ علائق للحلاب حسب حالتها :
١-أبقار حديثة الولادة من ٤٥ – ٦٠ يوم
٢-ابقار عالية الانتاج حتي ٢٥ كجم لبن
٣-ابقار منخفضة الانتاج من ٢٥ كجم

تقسيم الابقار الجافة الي مجموعتان:

١- ابقار حديثة التجفيف.
٢-ابقار قبل الولادة بـــ اسبوعان.

يفضل تقديم ٥% زيادة من كمية المادة الجافة المحسوبة للأبقار لمواجهة الظروف. ويجب ملاحظة حالة البقرة الجسمية (١ – ٥ درجات) بحيث عند الولادة تكون البقرة اكبر من ٣.٥ حتي ٢.٧٥ اما بعد الولادة يجب الا تقل عن ٢ ، لا تثق في شيء الا اذا شاهدته . تأكد من حل مشاكل الابقار ولا تضيف انت مشاكل اخري يجب رعاية خلاطات التغذية.
البقرة تحتاج الي ٥ قدم مكعب من الخلاطة في اليوم الخلاطة الجيدة تعمل عند حدود ٧٥% من حمولتها طوال فترة الخلط قد يعزل مواد بعينها الي اسفل الخلاطة بعض شركات تصنيع الخلاطات تفضل وضع الاعلاف الخضراء او لا والاخري عكس الاولي فيجب السؤال عند الشراء.
يفضل اضافة الخامات الصغيرة معا في خلاطة خاصة وصغيرة ثم تضاف الي الخلاطة العادية يتم ضبط الميزان اسبوعيا بمعايرته بموازين ثابته ، انظر الي الحظائر والاماكنيات المتاحة واسأل نفسك هب الابقار مرتاحة بالحظيرة يجب الا تهتم بالتغذية فقط اكبر من اهتماماك برعاية الابقار ، تأكد من ٣/٢ من الابقار يجتر قبل مواعيد الحليب بـــ ٣ ساعات او بعد تقديم الاكل بساعتين ، انظر الي اخراج الابقاروشاهد مقايسة المقياس من اسهال – ٥ امساك)

انظر الي اقدام الابقار وارجلها هل هناك مشاكل (مشاكل حموضه ــ عرج ، تشوه) نظافة الحوافر دليل علي انها تعيس في مكان جيد ، عند عمل خلطات التغذية تأكد من دقة الموازين ــ جودة الخلط ووقت الخلط ونوع المواد الداخلة في الخلط.

بعض الاعتبارات الهامة عند تقديم العلائق للتغذية:

١- يجب تقديم التغذية للأبقار بعد عملية الحلب والخروج من المحل (الابقارتقف علي الطوائل ١٢ مره كل مره تأخذ حوالي ٢٠ – ٢٥ دقيقة بمعني البقرة تحتاج حوالي ٤.٥ ساعة للأكل ــ بدون اجترار

٢-مراعاة وضع الموسم الاول في حضائر خاصة.

٣-يتم تقديم العلائق بحيث ان نسبة المادة الجافة في العليقة المقدمة للأقار في حدود ٥٠ – ٧٥% مادة جافة أي ٢٥ – ٥٠%)

٤-يتم تقيم السيلاج كمادة جافة كل اسبوع عند اكتشاف ان المادة الجافة المقدمة للأبقار اقل من المحسوبة لابد من فحص نسبة الكربوهيدرات من الالياف nDF وطول الاعلاف الخضراء المقدمة للحيوان تلوث الاكل بالفطريات كمية المياه المشروبه من الحيوان.

لابد أن تكون تصميم الطوالة بحيث ان قض البقرة معظم وقتها ورأسها لاسفل لزيادة افاز اللعاب الذي يعمل كامنعم للكرش.

في الأجواء الحارة يتم تقسيم التغذية لتصبح ٦٠% ليليا يتم فحص السيلاج بحيث لا بد ان يقل عن ٤.٢ الاكل امام الابقار علي الاقل ٢٠ ساعة وباقي اليوم اما في الحليب او نظافة الطوالة.

يتم تشجيع الابقار علي التغذية بواسطة تقديم الاكل. امام الطوايل ــ الاضاءة جزء من الليل. انظر جيدا الي قيمة منخفض الحليب لابد من الوصول قبل ٥٠ يوم بعد الولادة.

زيادة ١ كجم لبن عند منطقة اقصي انتاج بمعني اغلحصول علي ٢٠٠ كجم لبن في نهاية الموسم ، لو ان القرة لم تعطي اقصي انتاج لها كما هو متوقع افلح صبورتين العليقة اما اذا لم تثاب علي الانتاج العالي افحص الطاقة. لرفع مستوي البروتين في اللبن يراجع مستويات البروتين بانواعها وخصوصا البروتين المحمي او التحسين مستوي الدهن يتم عمل اتزان بين انواع الكربوهيدرات المقدمة للحصول علي لبن ذات دهن عالي ــ يتم تشجيع الابقار علي اكل اعلاف خضراء طازجة ذات قيمه غذائية عالية استخدام الخمائر.

اهداف عمل العلائق: نسبة البروتين الخام من ١٧ – ١٩ % البوتين المهضوم في الكرش ٦٠ ٦٥ % البروتين المحمي ٣٥ – ٤٠% البروتين الزائب السهل الهضم يجب الا يزيد ٢٠ – ٣٢ % نسبة الالياف لا تقل عن ١٧ % تصل الي ٢١ % ونسبة ABF لا تقل عن ١٧% و ,NDF من ٢٥% ــ ٣٠%.

<u>التسمم الفطري :</u>

تصل اعداد الفطريات الي بضعة مئات ولكن هناك اعداد محدوده منها منتجة للسموم وتنمو هذه الفطريات علي المحاصيل الزراعية في الحقل ويزداد نمو هذه الفطريات بعد الحصاد واثناء التخزين خلاصة من نوع اسبريجبليس بنسليوم ويفرز هذا الفطر انواع خطيه اهمها

١- الافلاتكوسين. ٢- اوكراتوكسين.

وتؤكد تقارير منظمة الاغذية والزراعة العالمية التابع٧ة للأمم المتحدة بان ٢٥% من اجمالي المحاصيل الزراعية تكون ملوثة بالسموم الفطرية الاثار السلبية للسموم الفطرية. تعتمد نسبة ونوع الضرر الواقع علي الدواجن من نسبة وجو السموم في العلف كالاتي:

١- النسبة ٢٥.٠ جزء في المليون (تثبيط مناعي وعدم الاستجابة).

٢-النسبة ٠.٦ – ٧ جزء من المليون (ضعف مقاومة الطائر).

٣-النسبة ١.٥ ــ ٨ جء من المليون (انخفاض انتاج اللحم والبيض).

٤-النسبة ١٠ جزء في المليون (زيادة نسبة النافق بصورة حادة).

الافلاتوكسين؟ تتركز سمية الافلاتوكسين علي الكبد حيث ترفع نسبة الدهون في الكبد وفي البلازما ويؤدي ذلك الي تدهن الكبد وفساده وتهتكه.

تهتك الشعيرات الدموية في الطائر وتغيير عمل البكتيريا النافعة في الأمعاء بالاضافة الي انخفاض قدرة الكبد علي التمثيل الغذائي فيكون هناك نقص حاد في انتاج اللحم والبيض.

يحدث اختلال في تمثيل فيتمانين 3d والكالسيوم والفسفور مما يؤدي الي حالة عرج وكساح.

يثبط المناعة لعدم قدرة الطائر تكوين الاجسام المناعية لقلة المواد البروتينيه كذلك يؤدي الي خمور غدة فابربشيوس والمتيوس وهي الغدد المسئولة عن تكوين الاجسام المناعية.

الاوكراتوكسين : سموم الاوكاتوكسين من اخط انواع السمومخ ويزيد تواجدها بالذرة وجلاتين الذرة ومخلفات المخابز ويكون لونها فاتح بالاضافة للألتهلاب البنكرياس ووجود يقع بيضاء عليه

انخاض في انتاج وزن البيض ورقة القشرة.

يصل سم الاوكروتوكسين الي الدم بعد ٤ ساعات من تناول عليقة ملوثة بالفطر ولكنه يفرز بسرعة علي عكس الافلاتوكسين الذي يستمر وجوده عمدة طويله بالجسم.

طرق الوقاية من السموم الفطرية:

١-اختيار مكونات العلف من عناصر منتجة حديثا وذات نسبة منخفضة السموم.
٢-تخزين الاعلاف في مكان جاف تماما بحيث لا يصلها الرطوبه العالية وتقدم العليقة طازجة.
٣-يفضل استخدام الاعلاف المضاف اليها مضادات سموم العلف.
٤-يتم اضافة مضادات الموم في مياه الشرب لمدة ٦١ ساعة ٣ – ٥ يوم متتالية حب شدة الاصابة وتكرر يومان كل عشرة ايام بنفس الجرعة.

فوائد التخلص من السموم الفطرية:

١-منع حدوث العدوىبالثانوية التي تعقب الاصابة السموم الفطرية مثل السالمونيلا والاي كولاي والكولستروبا .
٢-الحماية الفعالة للكبد والكلي مما ينعكس ايجابيا علي كفاءة الهضم ومعدل التمويل الغذائي.
٣-تحفيز وتنشيط الجهاز المناعي للطائر مما يساعد علي رفع الاستجابة المناعية للطائر.
٤-يجعل الطائر اكثر استجابه للمضادات الحيويه المختلفة مما يقلل من تكلفة الدواء.

مشكلة الأعلاف في مصر (*) :

أخطر مشكلة تواجه الانتاج الحيواني في مصر حيث يقدر العجز في اعلاف الحيوان في مصر حوالي ٣.٤٦ مليون طن معادل نشا أي حوالي ٣.٦٦ مليون طن مركبات كلية مهضومة وحالي ١.٤٣ مليون طن بروتين مهضوم أي قدرت هذه الفجوة العلفية بحوالي ٥.٤ مليون طن علف مصنع وتقدر المساحة المنزرعة من الرسيم المصري بحوالي ٢.٥ – ٢.٨ مليون فدان مابين برسيم مستديم وبرسيم تحريش (حشة او حشتين) وللتعرف علي حجم المشكلة وكيفية الحل نجد انه بالنسبة للحيوانات المزرعية (الأبقار – الجاموس ــالاغنام ــ الماعز) يوجد نوعين من التغذية العلف الخشن والمقصود به التغذية علي العلف الأخضر (البرسيم شتاءا الدراوة صيفا) بالإضافة للمخلفات الزراعية مثل تبن القمح وقش الأرز وغيرهامن المخلفات الزراعية وهناك نقص في محاصيل العلف وارتفاع اسعارها يسبب عجز في الانتاج الحيواني حيث ان المحصول الرئيسي في فصل الشتاء في مصر هو البرسيم ويكون اكتفاء بنسبة ٩٠% من غذاء الحيان وهذا علي حساب المحاصيل الغذائية الأخري اما بالنسبة لموسم الصيف فتقل فيه محاصيل العلف ويكون هناك عجز بنسبة ٦١% وبالتالي تقل التغذية في موسم الصيف مما يسبب ضعف وهزال للحيوانات وعجز في الانتاج الحيواني العلف المركز وهو عبارة عن مخلوط من مواد العلف المركزة ويتكون اساسا من الذرة الصفراء كسب فولا لصويا وكسب بذرة القطن الردة وهي غير متوفرة بالسوق المحلي ويتم استيراد معظمهامن الخارج بالأسعارالعالمية.

ملخص المشكلة: وتنحصر مشكلة الاعلاف بمصر في انخفاض الكمية المنتجة من الاعلاف الخضراء خاصة في فصل الصيف وذلك بسبب محدودية المساحة المنزرعة (حوالي ٧ مليون فدان بعد الثورة) والتنافس بين زراعةمحاصيل الأعلاف والمحاصيل الاقتصادية الاخري هذا الي جانب عدم الاستخدام الأمثل للمخلفات الزراعية وتبلغ في مصر ٣٥ مليون طن سنويا ويمثل قش الأرز وتبن القمح ومصاصة القصب وحطب الذرة والقطن النسبة الأكبر في هذه المخلفات وهذه المخلفات يتم التخلص منها عادة بطريقة ضارة بالبيئة بالإضافة الي عدم الاستفادة منها في تغذية الحيوانات المزراعية التي يمكنها الاستفادة من هذه المخلفات بالإضافة الي عدم توفر خامات الأعلاف المركزة طوال العام بأسعار مناسبة وذلك بسبب الاعتماد علي الاستيراد الخارجي وتغير الأسعار تبعا للأسعار العالمية . بالإضافة الي تحكم المستوردين والتجارة في اسعار الخامات وعدم رقابة الدولة علي تلك الأسعار مما يؤدي الي ارتفاع اسعار الاعلاف وعدم قدرة المربين علي الانتاج في ظل تلك الأسعار المرتفعة. بالإضافة اصبحت الكمية المعروضة من الذرة الصفراء قليلة وذلك بسبب استخدام الدول المنتجة لها في انتاج الوقود الحيوي وما يتبقي يتم تصديره وبالتالي زادت الأسعار العالمية وفي المستقبل القريب فإن تلك الدول ستستخدم كل الحبوب المنتجة لديها بهدف انتاج الوقود الحيوي وعدم تصديره للخارج مما سيوجد مشكلة كبيرة بالنسبة لنا كمستوردين للذرة من الخارج.

الحلول المقترحة: زيادة انتاج البرسيم بحيث يغطي حاجة الحيوان والجزء الفائض يحفظ كدريس لغذاء الحيوان صيفا ويتم زيادة انتاج البرسيم عن طريقين: زيادة ا المساحة المنزرعة (توسع افقي) ولكن تقابلنا مشكلة التنافس مع زراعة القمح شتويا ، وهنا يمكن تدخل الحكومة بتخصيص ارض في السودان لزراعة القمح مليون فدان واستغلال تلك المساحة في زراعة البرسيم. تحسين سلالات البرسيم حتي يزيد الانتاج في وحدة المساحة التوسع الرأسي وهذا دور الجهات البحثية بالتعاون مع وزارة الزراعة. زيادة المساحة المنزرعة صيفا بالمحاصيل العلفية مثل الدراوة وذلك بتخصيص مساحة الأرض في السودان لزراعة محصول الذرة الشامية للحصول علي الحبوب تحسين انتاجية سلالات محاصيل العلف الصيفية بالتعاون مع الجهات البحثية ووزارة الزراعة. الاستفادة من المخلفات الزراعية في تغذية الحيوان وذلك للتخلص من المشكلة البيئية التي تسببها تلك المخلفات والمساعدة في سد الفجوة العلفية خاصة في فصل الصيف وذلك بتحسين القيمة الغذائية لتلك المخلفات وذلك بالتعاون بين الجهات الحكومية متمثلة في وزارة الزراعة ووزارة البحث العلمي مع الجهات البحثية المختلفة توجد العديد من الأبحاث التي بينت الطرق المختلفة لتحسين قيمة تلك المخلفات وكيفية الاستفادة منها في تغذية حيوانات المزرعة. التوسع في زراعة الأعلاف المعمرة التي تتواجد طوال العام مثل البرسيم الحجازي وعلف الفيل. لابد من زراعة خامات الاعلاف المركزة مثل الذرة الصفراء وفول الصويا للحصول علي كسب فول الصويا والقطن للحصول علي كسب القطن والقمح للحصول علي الردة .. ذلك كما اقترحنا مسبقا بالتوسع الافقي عن طريق زيادة المساحة المنزرعة الاراضي المستصلحة او أراضي في السودان والتوسع الرأسي باستنباط سلالات جديدة تتميز بارتفاع الانتاجية زيادة الرقابة الحكومية علي أسعار خامات الاعلاف المستوردة مثل الذرة الصفراء وكسب فول

(*) **المصدر:** د.هانى رمضان – مدرس بكلية الزراعة جامعة القاهرة – المجلة الزراعية العدد الثاني نوفمبر ٢٠١٤.

الصويا بحيث لا تترك لكبار المستوردين والتجار مما يؤدي للتحكم في أسعارها بحيث تكون مناسبة للمربين وبالتالي تأثير ذلك علي اسعاراللحوم الحمراء.

أعلاف سامة: اعلاف الدواجن والماشية والأسماك تعد احد ابرز السلع التي تلحق بها ظاهرة الغش التجاري وللأسف العديد من اصحاب المصانع الغير مسجلة او التي تعرف بمصانع بئر السلم تتعمد سرقة اسماء اشهر الشركات المصنعة للأعلاف العالية الجودة وتضع علامتها التجارية علي منتجها الغير صالح للأستهلاك الحيواني او الداجني او السمكي لضمان تحقيق اعلي الارباح. هذه الظاهرة اصبحت محل انظار الجميع حيث تعاني منها شركات الاعلاف التي تراعي افضل معاملات الانتاج وفقا للمعايير العالمية لدرجة ان الاعلاف المغشوشة بلغت نسبتها في الاسواق نحو ٣٠% من الاعلاف المتداولة حيث تحتل الاعلاف الغير مسلة ٢٠% من سوق الاعلاف في مصر. الحذر من الاعلاف المصنعة بمصانع بئر السلم والتي تحمل علامات تجارية مشابهة للمصانع المسجلة مؤكدا انها تتسبب في خسائر فادحة للمربين اضافت الي ان هناك بعض الشركات الصغيرة التي تقوم بممارسات غير شرعية باستخدام مسحوق الريش وهو مسحوق يتم عمله من ريش الطيور ويرفع نسبة البروتين في العلف وهو ما يسعد المربين ولكن المشكلة ان الطائر لا يمكنه هضمه وبالتالي لا يستفيد من هذا البروتين علي الاطلاق أي يكون روتين خادع لمجرد زيادة سعر العلف. وقال رئيس مجلس ادارة اخوان المرشدي للأعلاف ان المصانع الغير مسجلة تمثل ٣٠% من سوق الاعلاف وتهدد الثروة الحيوانية والداجنه حيث ان التغذية الجيدة المنتظمة هي احد العوامل الاساسية للحصول علي الاستجابة المناعية الكافية واللازمة لصحة الطائر الانتاجية وايضا توين الطائر لهيكل وجسم سليم يحقق لمربيه اعلي ربحيه. ان السموم الفطرية بالأعلاف هي القاتل الخفي بالفعل لقطعان الدواجن وتشخصيها صعب ومكلف وبالطبع الاعلاف التي لا تخضع للرقابة مليئة بهذه السموم القاتلة.

العلف وأسعاراللحوم: مع ارتفاع اسعارالاعلاف ترتفع تكلفة الانتاج مما يؤدي لارتفاع سعر اللحوم الحمراء هذه الزيادة يستفيد منهاغالبا التجار والجزارين اماالمربي فإما انه يحقق هامش ربح صغير او يتعرض للخسارة وايضايؤدي ارتفاع اسعار الاعلاف نتيجة لنقص المعروض وتحكم التجار في الأسعار الي مشكلة ارتفاع اسعار اللحوم في مصر الي مشكلة ارتفاع اسعار اللحوم في مصر حيث يتم ذبح البتلو في العمر من ٨ الي ١٤اسبوعا بدلامن ذبحه بعد ١٨ شهرا فهنا فاقد اللحم كبير ففي السن الصغيرة يعطي ٢٠ كجم لحم اما بعد التربية عاما ونصف يعطي نحو ٢٠٠ كجم لحم وهذا يؤدي الي قلة عدد الحيوانات مما يؤدي لارتفاع الاسعار. وبالتالي فيجب زيادة المساحات المنزرعة من محاصيل الاعلاف الخضراء والمركزة علي السواء وتحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية مع زيادة الرقابة الحكومية علي سوق الاعلاف حتي تستقر اسعار الاعلاف مما يؤي في النهاية لانخفاض تكاليف الانتاج وهذا يؤدي لنتيجتين هما انخفاض اسعاراللحوم بوجه عام، عدم تخلص المزارعين من الحيوانات الصغير في العمر الصغير (البتلو) وتربيتها حتي تصل للأوزان العالية مما يزيد اعداد الحيوانات وزيادة كمية المعروض من اللحوم مما يؤدي الي انخفاض او علي الاقل ثبات اسعار اللحوم.

<u>إشتراطات إنشاء مصنع العلف :</u>

يجب أن يسبق اتخاذ قرار إنشاء مصنع علف دراسة دقيقة لمجال تسويق المنتج والكميات الممكن تسويقها وأعداد ونوعية الحيوانات فى مجال التسويق واحتياجات المزارعين ومدى المنافسة مع مصانع علف أخرى يمكن أن تخدم فى نفس المجال وتكلفة إنشاء المصنع والعائد من إنشاءه.

اختيار الموقع : يختار الموقع إذا توافرت خدمات السكك الحديدية وشبكات الطرق المؤدية للموقع ومصادر الكهرباء والماء والمجارى والآمن وإضفاء الحريق والعمالة والخدمات الحكومية والقرب من مصادر الخامات ومناطق التوزيع حيث تكون تكلفة توريد الخامات منخفضة كذلك فإن قصر مسافة توزيع الأعلاف يحافظ على جودتها حيث يكون العلف أقل عرضة للاهتزاز الذى يكون له تأثير سيئ على اتزان الخلط عندما تتعرض له العليقه الناعمة Mash حيث تنزل المواد الأكثر كثافة إلى قاع الأجولة عند اهتزازها بشدة . كما يراعى عند اختيار موقع المصنع تواجد مساحة كافية لانتظار سيارات النقل الكبيرة وذات المقطورات مع سهولة حركتها فى الدخول والخروج والميزان والتحميل والتفريغ كما يكون المصنع بعيدا عن المبانى السكنية.

الهدف من إنشاء مصانع الأعلاف: الهدف من إنشاء مصانع الأعلاف هو إنتاج مخاليط أعلاف كاملة توفر الاحتياجات الغذائية للقطعان بحيث تنتج كل الأنواع من الأعلاف لتفي بالاحتياجات الغذائية للقطيع الذى صنعت من أجله وبجانب اعتبار المكونات الغذائية للعلف المنتج لابد أن تكون تكلفة إنتاجه منخفضة باستخدام أجود الخامات وأقلها سعرا وبأقل تكلفة تصنيع ويقوم بتركيب العلف المنتج متخصصون فى تغذية الحيوان والدواجن وكذلك شراء الخامات وتحليلها ظاهريا وكيماويا وتحليل العلف المنتج لاختبار جودته .

والمصانع الكبيرة يمكنها توفير الخبرة اللازمة فى هذا المجال أما المصانع الصغيرة والمزارعين عادة ما يحصلون على المعرفة العلمية عن طريق خدمات استشارية أو من كليات الزراعة ومراكز البحوث .

والعمل الفعلى لمصانع الأعلاف هو تنفيذ تراكيب الأعلاف التى تم وضعها بمعرفة المتخصصين فى التغذية واستلام الخامات وتخزينها وطحن مكونات العلائق وخلطها جيدا وتعبئتها وأن يصاحب ذلك استخدام جيد للأجهزة والمعدات الميكانيكية و الكهربائية والتى تكون فى المصانع الكبيرة معقدة التركيب وغالية الثمن وتحتاج خبرة متخصصة فى تشغيلها وصيانتها الدورية بانتظام.

وتختلف أنواع الغذاء التى تنتجها مصانع الأعلاف فنجد أن أعلاف الدواجن:

١- **علف كامل Complete feed :** يحتوى على جميع المركبات الغذائية اللازمة لتكوين عليقة متزنة.

٢- **مركزات بروتينية Protein concentrates :** وتتراوح إضافتها للعليقة بين ١٠ % و٣٥ % وتحتوى على مصادر بروتين ومعادن وفيتامينات ومكونات دقيقة.

٣- **مركزات عالية القيمة Super concentration :** وتضاف للعليقة بنسبة أقل من السابقة وتحتوى على مصادر بروتين حيوانية ولا تحتوى على كسب فول الصويا وبها جميع ما يلزم العليقه من معادن وفيتامينات ومكونات دقيقة وتتراوح نسبة إضافتها بين ٢ % و٥%.

٤- **بريمكس Premix :** ويحتوى على المعادن الدقيقة والفيتامينات والمكونات الدقيقة مضافة إلى مواد حاملة وتضاف بنسبة لا تزيد عن ١%.

وبالنسبة إلى نوع الغذاء لمختلف الحيوانات فإن الغذاء الكامل ينقسم إلى:

١- أعلاف تقليدية Conventional feeds :

تتركب من مواد علف مركزة عالية القيمة الغذائية وجميعها من مواد العلف شائعة الاستعمال وتمثل أعلاف الدواجن والأعلاف المركزة للحيوانات المجترة.

٢- أعلاف غير تقليدية Unconventional feeds :

تتركب من مواد العلف المركزة مضافا إليها بعض مواد العف غير شائعة الاستعمال كمواد العلف الخشنة لرفع قيمتها الغذائية وبعض المواد النيتروجينية غير البروتينية كاليوريا كذلك الخامات غير شائعة الاستخدام كمخلفات مصانع الأغذية.

المبانى والتخطيط Building and layout :

التصميم والتخطيط الجيد للأقسام المختلفة فى مصنع العلف ضرورة والمصانع الصغيرة لا تشكل مشكلة ولكن عند إنشاء مصانع كبيرة يصبح من الضرورة مشورة المتخصصين وتبنى المصانع بنظامين هما نظام الطابق الواحد أو النظام المتعدد الطوابق الذى يوفر مساحة الأرض المطلوبة وانسياب التشغيل . والمبانى أما أن تكون عبارة عن إطارات حديدية والجدران من الطوب أو تكون مبانى خرسانية . والمبانى ذات الإطارات الحديدية تحتاج إلى وقت أقصر فى تركيبها والاختيار بين طريقتى البناء يتوقف على اختيار الأنسب لظروف الإنشاء وفى كلتا الحالتين يجب أن يكون العزل جيدا حتى لا يكون المصنع حارا جدا فى صيف مصر الطويل ويجب أن تنفذ المقاييس والمواصفات بكل دقة ويجب مراعاة الاستفادة من استقبال المكونات السائبة Bulk وأن يكون هناك مرونة فى دخول وخروج الشاحنات الكبيرة .

يصمم المصنع بحيث يسمح بوضع ميزان السيارات بالقرب من المدخل ويجب بناء حجرة مكتب للميزان وأن يكون الميزان بالطول والكفاءة التى تناسب مع الشاحنات الكبيرة فيكون بطول ١٥ م وحمولة ١٠٠ طن ويراعى أن يتناسب نظام المبانى مع نظام التصنيع والآلات مع توافر أماكن المكاتب والمخازن ودورات المياه والبوفيه وأماكن استقبال العملاء ومواقف السيارات وأماكن التخزين والمظلات.

طاقة الإنتاج Capacity تبدأ صناعة الأعلاف من عملية طحن الحبوب النجيلية والاكساب وخلطها يدويا أو باستخدام وحدات خلط صغيرة عبارة عن خلاط رأسى سعة ١.٥ طن وتصمم هذه الوحدات عادة لإنتاج أعلاف الأغنام والماشية ووحدات إنتاج الدواجن الصغيرة وباستخدام هذه الطريقة فى إنتاج الأعلاف ليس من المستطاع إنتاج علف جيد وخلط المكونات الدقيقة يكون غير مأمون . يلى ذلك مصانع العلف البسيطة ذات الطاقة المحدودة وتقدر طاقة إنتاج المصانع بعدد الأطنان المنتجة فى الساعة ومثل هذه المصانع الصغيرة طاقتها ١ – ٢ طن / ساعة وتعتمد بدرجة كبيرة على العمالة اليدوية وقد تشمل على طاحونة صغيرة ٧.٥ حصان مع خلاط راسى أو أفقى سعة ٠.٥ طن ومثل هذه الوحدة يتم تشغيلها لمدة ٢ – ٥ يوم أسبوعيا وباقى أيام الأسبوع يوزع العلف على مواقع الإنتاج أو يتم تسويقه على المزارع القريبة وعندئذ يمكن تقدير كمية العلف المنتجة أسبوعيا بحوالى ٥٠ طن وهذه تكفى لتغذية قطعان دجاج بياض جملتها ٥٠ ألف طائر بياض أو ١٠٠ ألف طائر تسمين وذلك باعتبار كمية العلف اليومية التى تستهلكها الدجاجة البياضة ١١٥ جم / يوم أو دورة التسمين ٢٠ طن 5000 /طائر / شهرين . وبالنسبة لمشاريع إنتاج العلف تجاريا فيتم اختبار المصانع التى تتناسب طاقتها الإنتاجية مع الكميات الموزعة على سبيل المثال:

مصنع علف طاقة ١٠ طن / ساعة يعمل فترتين (ورديتين) لمدة خمس أيام أسبوعيا ينتج بمعدل يومى ١١٥ طن يكفى لتغذية مليون طائر بياض أو ٢٣٠ مزرعة تسمين بطاقة ٥٠٠٠ طائر يلزمها ٢٠ طن فى كل دورة ، كذلك تحسب القدرة الإنتاجية لمصانع أعلاف الماشية على أساس الاحتياجات اليومية للرأس وعدد الحيوانات التى سيمدها المصنع بالأعلاف.

تصميم المصنع يجب أن يسمح بمرونة كبيرة فى هذا المجال حيث يجب أن يوضع فى الاعتبار إمكانية التوسع بعد خمس أو عشر سنوات مقبلة ويجب اختيار معدات جيدة ويتم تركيبها وصيانتها جيدا والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة والتطوير الحديث فى تشغيل مصانع الأعلاف . وفى مرحلة التخطيط من الأفضل السماح ببعض الحدود الاحتياطية فى حساب طاقة المصنع والتخطيط على أساس تشغيل المصنع ورديتين لمدة ١٤ ساعة يوميا ولمدة ٥ أيام أسبوعيا أى ٢٦٠ يوم سنويا مع إعطاء مرونة فى عدد ساعات التشغيل كذلك عدد أيام التشغيل .

تحسب طاقة تشغيل مصانع العلف باعتبار مدة الخلط وسعة الخلاط والمدة اللازمة لتجميع الخامات داخل الخلاط والمدة اللازمة لتفريغ كل خلطة لذلك يوجد خزان أعلى الخلاط لتجميع مكونات الخلطة أثناء وقف تشغيل الخلاط وخزان أسفل الخلاط ليتم تفريغ العلف المخلوط دفعة واحدة وعلى سبيل المثال:

خلاط أفقى سعة ٢طن ومدة الخلط ٣ – ٤ دقائق ويؤخذ فى الاعتبار دقيقة لملئ الخلاط ودقيقة أخرى للتفريغ وعلية تكون طاقة المصنع ٢٠ طن / ساعة.

التخزين Storage :

وسائل التخزين خدمات معاونة للإنتاج وتكلفة التخزين عالية ولذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار استخدام رأس المال المخصص لذلك بدقة وعناية وإمكانية تخزين الخامات اللازمة لتشغيل المصنع يتوقف على مدى توافر الخامات ومدى انتظام ورودها لمصنع العلف وإمكانيات التخزين قد تختلف من خامة لأخرى والعديد من المصانع تكتفى بتخزين الخامات سهلة التوريد والتى يحتاجها المصنع بكمية كبيرة مثل الاذرة الصفراء والتى تدخل بنسبة لا تقل عن ٦٠ % من وزن العلف (للدواجن) لمدة أسبوعين كذلك نخالة القمح فى حين قد يلزم التخزين لمدة أطول فى حالة كسب فول الصويا التى يتم استيرادها كذلك مركزات الأعلاف المستوردة وتلجأ المصانع إلى تخزين كميات تكفى ثلاثة شهور وقد تصل مدة التخزين لأكثر من ذلك عندما يكون هناك صعوبة فى الاستيراد لكن يجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن ثمن الخامة والذى يمثل عبئ مادى كبير على مصنع العلف يكون عامل هام فى تحديد مدة التخزين . وتصل الخامات لمصانع الأعلاف أما فى أجولة أو سائبة (صب (Bulk فى شاحنات مخصصة لذلك الغرض وفي حالة ورودها فى أجولة يمكن تخزينها بالرص الجيد فى مخازن مسقوفة قريبة من فتحات تغذية المصنع بالخامات على أن ترص أجولة كل خامة منفصلة عن الأخرى أما الخامات التى تصل المصنع سائبة فتخزن فى صوامع ويحسب الفراغ اللازم للتخزين فى الصوامع على أساس كثافة الخامات فى صورة وزن لوحدة الحجم ومن المتعارف علية أن الحبوب النجيلية تزن ٠.٧٧ طن للمتر المكعب والاكساب تزن 0.55طن للمتر المكعب.

والعلف المصنع المعبأ في أجوله يمكن ان يرص بطريقة منتظمة علي قواعد خشبية (طبالي) ترص فوق بعضها لغاية اربع ادوار بواسطة لوادر ذات شوكات رافعة ولهذا الغرض من المفضل ان يكون ارتفاع جدران المخازن ٥ -٤ متر مربع مع وجود مسافات بينيه بين الرصات وقاعدة مفيدة لحساب المخازن بما في ذلك الممرات ومكان لدوران لوريات الشوكات الرافعة بفرض ان القواعد الخشبية ترص لارتفاع اربعة ادوار هو طن من الغذاء لكل متر مربع من سطح الارضية .

ويجب عند تصميم المصنع ان يؤخذ في الاعتبار وجود مخزن مستقل لتخزين المكونات الدقيقة وفي الطقوس الحارة يجب ان يزود المخزن بامكانيات تبريد وتهوية كما يجب ان يكون تخزينها بعيدا عن الرطوبة خشية تكتل هذه المكونات بأن يوضع تحتها قواعد خشبية ومراعاة ان تكون التهوية جيدة والرصات غير مرتفعة مع وجود ممرات كافية.

مشروع وطني لمواجهة مخاطر الأغذية المحورة وراثيا :

انتشار المنتجات المحورة وراثيا هو مصدر خوف وقلق للعلم وللخبراء وللمسئولين عن حماية المستهلك فى ظل غياب منظومة شاملة تحكم الرقابة على إنتاج وتداول هذه المنتجات، التى يتم إنتاجها بدمج الجينات، وتنحية جينات أخري، وتغيير كثير من السمات الطبيعية لتصبح المنتجات الجديدة أكثر إنتاجا، وقدرة على مقاومة الأمراض، والآفات، وفق ما هو مستهدف. وعلى الرغم من الشعار البراق الذى يرفعه المتحمسون للأغذية المحورة وراثيا، وهو» :إنتاج أكثر، وأمراض أقل «فإن الآثار السلبية لهذه المنتجات على البيئة قد تكون وخيمة، إذ إن تداول أغذية أو منتجات لها جينات غريبة ينقلها إلى البيئة من خلال الماء والتربة والهواء، وينشرها بشكل عشوائى يهدد الأنواع المنتجة بشكل طبيعي، ويغير من صفاتها. كما أن الآثار الصحية المباشرة على الإنسان من هذه المنتجات هى أيضا محل نقاشات علمية مستفيضة.وقضية السلامة الأحيائية -أى خلو الأحياء من أى عناصر مضرة تخل بالتوازن الطبيعي، وفقدان الصفات الطبيعية الوراثية -كان موضوع ورشة العمل التى نظمها مشروع »تحقيق إطار وطنى للسلامة الأحيائية فى مصر، الذى تنفذه وزارة البيئة فى إطار التزام مصر باتفاقية قرطاجنة التى طالبت الدول الأطراف بإصدار التشريعات الملائمة، ونشر الوعى بهذه القضية .واستضافت الورشة نحو ٢٠ صحفيا وإعلاميا لإجراء حوار بناء حول المشروع، وجدواه، وكيفية الإفادة منه، ونقل المفاهيم بشكل صحيح إلى الجمهور المستهدف، وهم المستهلكون. أن هناك تصورات خاطئة وكثيرة تتعلق بموضوعات ذات أهمية منها ما يتعلق بالكائنات المحورة وراثيا، وبمفهوم السلامة الأحيائية، واستخدام المبيدات، وهذه التصورات موجودة على أعلى المستويات الإعلامية والتعليمية فى خلال السنوات العشر الماضية تطورت تكنولوجيات التعامل مع الصفات الحيوية من خلال الشركات التجارية الدولية، التى تحاول استغلال الفجوة الغذائية، وعدم القدرة على الوفاء بالغذاء والأدوية بالطرق الطبيعية للانتاج، فاعتمدت على التكنولوجيا الحيوية لإنتاج المحاصيل المحورة وراثيا لتصبح تلك المحاصيل أكثر إنتاجية، أو أكثر قدرة على مقاومة الآفات والأمراض.

إلا أن ذلك يجرى دون رقابة، ودون معايير أخلاقية أو علمية، مما زاد من المخاوف حول الآثار المضرة لهذه المنتجات على البيئة، وصحة الإنسان، واستدعت تلك المخاوف منا وقفة لوضع الأمور فى نصابها الصحيح، واقتراح التشريعات الملائمة لحماية البيئة، وصحة الإنسان المصري، من الآثار المضرة لهذه المنتجات.

آثار مضرة إن الهندسة الوراثية بدأت عام ١٩٧٠، وبدأت على نحو تجارى مع أوائل الثمانينيات إذ حققت وقتئذ إنجازا علميا كبيرا هو إنتاج الأنسولين البشرى بالهندسة الوراثية، وكان ينتج قبل ذلك من خلايا تؤخذ من الحيوانات، ولكن تم انتاجه بشكل موسع لعلاج الملايين من المصابين بالسكرى عن طريق الهندسة الوراثية، مبشرا بنجاحات أخرى عظيمة، إلا أن تسابق الشركات الدولية لتحقيق مكاسب دون رادع أخلاقى أظهر منتجات جديدة أو محورة وراثيا يلفها الشك فيما تحمله من آثار مضرة. أن مجالات التكنولوجيا الحيوية والهندسة والوراثية الرئيسية هي :الرعاية الصحية لإنتاج أدوية مخلقة وراثيا بكميات كبيرة ووسائل رخيصة، ولفهم بعض الأمراض -ومنها الإيدز -كما تستخدم فى مجال الإنتاج الزراعى لإنتاج محاصيل أو خضراوات أو ثمار معدلة وراثيا ذات إنتاج أكثر من الاعتيادى أو قدرة على التخزين لفترات أطول، وبعض التطبيقات الصناعية، وكذلك تصحيح أشكال من تدهور البيئة، وهو مجال يمكن أن يقضي على الحياة على الكوكب، أو يمكننا من الحفاظ على ما تبقى لدينا من تنوع بيولوجي. أما الأضرار المحتملة فهى أضرار مباشرة على البيئة ومكوناتها البيولوجية، أو على صحة الإنسان، كما توجد أضرار أخرى تتصل بتخلخل التركيبة الاقتصادية والاجتماعية للدول، وهذه المخاطر الثلاثة تتصل مباشرة بالتجارة الدولية، وتداول الكائنات المهندسة وراثيا عبر حدود الدول. ويؤكد

أنه فى الوقت الراهن فإن نحو ١٥% من المنتجات الموجودة بالسوق المصرية تم إنتاجها بالهندسة الوراثية، وهذا مخالف للقانون، فمصر لم توقع حتى الآن على الاتفاقية الدولية لجبر الخلافات والتعويضات التى تلزم الشركات المنتجة بتعويض المستهلكين المتضررين.

على المستوى الدولى نصت الاتفاقية الدولية للتنوع البيولوجي على ضرورة وضع بروتوكول للسلامة الأحيائية، وهو ما تم فى عام ٢٠٠٠، وانضمت إليه مصر فى عام ٢٠٠٣، واتساقا مع هذا الهدف تقوم مصر بتنفيذ هذا المشروع بهدف أن يكون لديها إطار وطنى فعال وشفاف للسلامة الأحيائية لا يتعارض مع احتياجاتها التنموية، وقد تم الانتهاء من وضع هيكل متكامل للائحة التنفيذية لمشروع القانون الوطنى للسلامة الأحيائية ما زال معروضا على مجلس الوزراء لإقراره، وتمت صياغته من خلال لجنة فنية مشتركة مع وزارة الزراعة. ومن خلال خطة عمل المشروع تم إعداد بروتوكول لتقييم المخاطر البيئية والصحية المتعلقة بالكائنات المحورة كما تم تفعيل بروتوكول التعاون بين جهاز شئون البيئة والمعامل المركزية بوزارة الصحة ومجمع المعامل البحثية بكلية الزراعة بجامعة القاهرة لتوفير الأجهزة اللازمة للكشف عن عناصر محورة وراثيا، وتم تنظيم ورش عمل لتعريف خبراء حماية الطبيعة بنظم تقييم وإدارة المخاطر المتصلة بالكائنات المحورة وراثيا.

<u>نباتات الهندسة الوراثية تنتظر تشريعاً :</u>

تعقد آمال كبيرة على بدء الدورة التشريعية الجديدة وانعقاد مجلس النواب لاتخاذ قرار تشريع الأمان الحيوي الذي ينظم استخدام الهندسة الوراثة في انتاج وتداول المحاصيل الزراعية الذي بدونه ستظل ابحاثنا حبيسة الأدراج. لم يتم حتي الان زراعة بذرة واحدة مهندسة وراثيا بسبب عدم وجود هذا التشريع وذلك علي الرغم من ان هناك ابحاثا كثيرة توصلت الي نتائج هامة في هذاالمجال الا انها تقف عند حدود المعمل لهذا السبب واشارت الي ان هذا بالطبع يعد اهدار للجهد البحثي والمال. اذ ان كل هذه الابحاث تمت بتمويل مصري ومجهود بحثية استمرت لسنوات منذ عام ١٩٩٥. اذا كنا في انتظار تشريع منظم فما السند الذي تعتامد عليه ابحاث الهندسة الوراثية هناك لجنة قومية للأمان الحيوي بدأت منذ ١٩٩٥٤ برئاسة وزير الزراعة وممثلين من وزارات الصحة والبيئة والصناعة والتجارة وهذه اللجنة تختص بوضع السياسات والاجراءات التي تحكم استخدام التكنولوجيا الحيوية الحديثة في مصر. وتتولي اللجنة مسئولية تقييم المخاطر المحتملة واصدارالتراخيص للمنتجات المعدلة وراثيا وفقا لارشادات الأمان الحيوي والتنسيق مع المنظمات الدولية واتاحة فرص التدريب والاستشارات الفنية وتقوم اللجنه بعدد من المسئوليات اهمها وضع وتنفيذ وتحديث سياسات الأمان الحيوي تقييم المخاطر واصدار التراخيص للكائنات الحية المعدلة وراثيا التنسيق مع المنظمات الدولية والقومية تقديم الاستشارات الفنية والتدريب. ما أهمية استخدام الهندسة الوراثة في مصر خاصة وانه مازال لها معارضون هناك تحديثات تواجهنا في مصر منها محدودية مساحة الرقعة الزراعية ونقص المياه والتغير المناخي الذي بدأت اثاره في العالم. والحل لهذه المشكلات في استخدام تقنية الهندسة الوراثية من خلال استنباط محاصيل مقاومة للظروف البيئية المعاكسة واخري تتحمل الجفاف وثالثة مقاومة للأمراض والافات والحشرات. ولذا تم تقنين استخدام هذه التكنولوجيات بانشاء معمل الهندسة الوراثية كبداية وتطور هذاالي معهد بحثي تابع لمركز البحوث الزراعية يضم ٦ اقسام للهندسة الوراثية والبيوتكنولوجي تعشمل التحول الوراثي والواسعات الجزيئية ورسم الخرائط الجينومية وبحوث البيولوجيا الميكروبية. وبحوث البيولوجيا الجزيئية النباتية وبحوث الكمبيوتر وشبكات المعلومات وبحوث كيمياء الأحماض النووية والبروتين يمكن باستخدام الهندسة الوراثية سد الفجوة الغذائية من خلال توسيع الرقعة الزراعية وبالتالي زيادة الانتاج كما انه يمكننا ايضا استغلال الأراضي الهامشية في انتاج محاصيل مقومة للأفات والأمراض تكون صديقة للبيئة خالية من الملوثات. هناك منتجات زراعية مهندسة وراثيا تم التويل اليها بالبحث العلمي فعليا حيث استخدام الهندسة الوراثةى في انتاج مركبات للمقاومة الحيوية للأفات وانتاج نباتات مقاومة للأفات وانتاج قرعيات وموزوطماطم وذرة وتمر تقاوم الفيروسات وتمكنا ايضا من انتاج اصناف من القمح مقاومة للأجهاد البيئي وتوصلنا الي تحديد البصمة الوراثية للبلح ونبات الكانولا من خلال الخريطة الجينية لكل منهما وتوصل الباحثون من استخلاص جين الكيتينيز لاستخدامه في بعض النباتات لمقاومة الأمراض الفطرية والاصابات الحشرية وتمكنوا ايضا من انتاج مبيد حشري طبيعي للجراد استطردت ان كل هذه الابحاث تمت بتمويل مصري مصيرها للأسف الإدراج ممنوعة من التطبيق حتي يتم اصدار تشريع الأمان الحيوي. لا يوجد محصول لا يمكن التعامل معه لان الهندسة الوراثية تعتمد علي استخدام الجينات وكل نبات له خريطة جينية تحمل الصفات الوراثية بالتعبير الدارج هي عبارةعن قص ولزق حيث يتم نقل الجين من نبات واحيانا يكون الجين من نفس نوع النبات او صنفه وتوجد اجهزة حديثة في هذه التكنولوجيا منها جهاز له القدرة علي قراءة تتابع الجينويم للكائن الحي في فترة قصيرة جدا فيوفر في الوقت والتكلفة. لن يكون هناك فرق بين النبات المهندس وراثيا فالشرط الأساسي الذي يتم قبول النبات به هو ان يكون مماثل للنبات الاصلي من حيث الاشكال المورفولوجية للنابت كالشكل واللون والطعم والمحتوي الغذائي كذلك سلامته علي الصحة العامة للإنسان والحيوان الذي يتغذي عليه وسلامته علي النبات المجاورة له وسلامته علي الحشرات المفيدة الاختلاف فقط يكون في الجين المضاف لهذاالنبات وهذا لن يشعر بهالا الفلاح اومربي النبات من حيث مقاومة النبات للأفات والاصابات من حيث تحمله للمولحة والجفاف ودرجات الحرارة العالية او البرودة الزائدة من حيث كمية المحصول او جودته من حيث زراعته في اماكن غير تقليدية للزراعة وجودته في الأراضي الجديدة وهذه كلها علامات او اختلافات للنبات المهندس وراثيا عن نظيره العادي لن يشعر بها المستهلك ما سيشعر به المستهلك فقط هو انخفاض سعر الغذاء نتيجة لتوافر المطروح منه. هذا بالنسبة للنبات المهندسة وراثيا الا ان هناك بعض المحاصيل يتم بالاضافة الي هندستها وراثيا يتم عمل تعديل في المحتوي الغذائي لها مثل الأرز الذهبي حيث وجدوا ان شعوب جنوب شرق اسيا تعتمد علي الأرز كوجبة رئيسية لهم وانهم نتيجة لذلك يعانون من نقص فيتامين (أ) بشكل كبير ولهذا عدلوا في المحتوي الغذائي للأرز وهم هنا يلتزمون بتوضيح هذا التعديل للأفراد وعموما لابد ان تلتزم الجهات التي قامت بتعديل وراثي ظاهري ان توضح هذا في بيانات المنتج.

المركز الإقليمي للأغذية والأعلاف :

مركز البحوث الزراعية

المركز الاقليمي للأغذية والاعلاف

اسم المعمل : الاحماض الامينية :

اسم الجهاز Amino Acid Analyzer for Protein hydrotoysate blochrom 30

التحاليل التي يقوم بها الجهاز: تقدير الاحماض الامينيه في الاعلاف واضافتها

اسم المعمل : الفحص الميكروسكوبي

اسم الجهاز : Polarizing compound microscope

التحاليل التي يقوم بها الجهاز: الكشف عن جميع المكونات النباتيه الداخلة في تركيب مادة العلف

الكشف عن جميع المكونات ذات المصدر او الاصل الحيواني الداخلة في تركيب مادة العلف

كشف الغش في مواد العف

تحديد نسبة كل مكون او مادة داخلة في تريكيب مادة العلف

اسم المعمل: معمل تحاليل القمح والدقيق

اسم الجهاز : الالفيو نستوجرافAlveoconslifograghe

التحاليل التي يقوم بها الجهاز: يقيس جودة القمح او الدقيق ويوجهه الاستخدام الامثل

قوة الدقيق w المرونه المطاطيه مؤشر الانتفاخ g الماء الممتص اللزوجة معامل التشكيل 1/p الاستطالة معامل الهيدروم

يوجد جهاز اخر وحدة الجلوتاميك glutomatic وهو يقيس

١- الجلوتين wet gluten

٢- مؤشر الجلوتينgluten index

٣- الجلوتين الجاف dry gluten

٤- درجة ارتباط الجلوتين بالماء Water binding in wet gluten

اسم المعمل : الملوثات العضوية

اسم الجهاظ GC ms ms

التحاليل التي يقوم بها الجهاز : الزيوت الاساسية الطيارة : السكريات الكحولية : الهرمونات ومنظمات النمو النباتيه ملوثات عضوية مثل البنزين والفيوران ، عمل مسح للتعرف علي المكونات العضوية المجهولة مثل مركبات الفنولات ومضادات الاكسدة والفلافينويد والقلويدات.

اسم المعمل : المواد المضافة للأغذية والاعلاف.

اسم الجهاز LC/MS/MS

التحاليل التي يقوم بها الجهاز: الألوان الصناعية غير المصرح باستخدامها والسيكلامات والملوثات المتعلقة باضافات الاغذية والاعلاف.

اسم المعمل: المتبقيات سلامة الغذاء.

اسم الجهازLC/MS/MS

التحاليل التي يقوم بها الجهاز : التحليل النوعي والكمي لكل من الاكريلاميد السابونين الميلامين حمض السيانوريك المضادات الحيوية متبقيات الادوية البيطرية السولانين والهرمونات . والايثوكسكوين الجوانيبيناستيك اسيد والليثيثين من فول الصويا كذلك الكشف عن البرومتينات ومصادرها

اسم المعمل : السموم الفطرية

اسم الجهاز HPLC

التحاليل التي يقوم بها الجهاز : تقدير السموم الفطرية ــ تقدير سموم الافلاتوكسين الاوكراتوكسين الزيرالينولين الفيوميسين dort في الاغذية والاعلاف

اسم المعمل : الاحماض الدهنيه

اسم الجهاز: epectrophotometer gc الكروموتاجرافي الغازي

التحاليل التي يقوم بها الهاز لGC تقدير الاح-ماض الدهنيه في الزيوت الدهون المستخلصة في الاغذية والاعلاف Sp تقدير تزنخ الدهون الثانوي قسم الانسيدرين ــ حمض tba

اسم المعمل الطاقة.

اسم الجهاز 1- parr6400 2-parr1261

التحاليل التي يقوم بها الجهاز تقدير الطاقة الكلية

اسم المعمل الطاقة:

اسم الجهاز parr لتوليد الطاقة

التحاليل التي يقوم بها الجهاز : تقدير الطاقة الكلية
اسم المعمل الانزيمات.
اسم الجهاز viscometer spectrometer
التحاليل التي يقوم بها الجهاز : تقدير الانزيمات من مصادر بكتيرية وفطرية منها انزيم الزيلاير ــ الفا اميليز بروتيز قاعدي ــ حامض متعادل ــ انزيم السليوليز اليتاجلوكاتيز الفا جلاكتوسيديز الليز البكتنيز
(المركز الاقليمي للأغذية والاعلاف ــ مركز البحوث الزراعية ٩ ش جامعة القاهرة ــ جيزة .

تقديرات الدخل الزراعي عام ٢٠١١م (*)

أهم مؤشرات الدخل الزراعي :

بلغت قيمة الإنتاج الزراعى عام ٢٠١١ نحو ٢٥٠ مليار جنيه وبلغ صافى الدخل الزراعى نحو ١٨٠ مليار جنيه.

أولا : قيمة الإنتاج الزراعي عام ٢٠١١ :

بلغت قيمة الإنتاج الزراعى عام ٢٠١١ نحو ٢٥٠ مليار جنيه منها ٢٠٢.١ مليار جنيه فى الأراضى الزراعية القديمة بنسبة ٨٠.٩% فى حين ساهمت الأراضى الزراعية الجديدة بنحو ٤٧.٩ مليار جنيه بنسبة ١٩.١% من إجمالى قيمة الإنتاج الزراعى.

ويتكون الإنتاج الزراعي من الأنشطة التالية :

قيمة الإنتاج النباتي : بلغت قيمة الإنتاج النباتى نحو ١٤٨.٥ مليار جنيه تمثل نحو ٥٩.٤% من جملة الإنتاج الزراعى، ويساهم إنتاج الأراضى القديمة فيها بنحو ١٠٧.٣ مليار جنيه بنسبة ٧٢.٢% فى حين ساهمت الأراضى الجديدة بنحو ٤١.٢ مليار جنيه تعادل ٢٧.٨%.

واحتلت المحاصيل الحقلية الشتوية والصيفية والنيلية الصـــدارة فى قيمة الإنتاج النباتى حيث بلغت قيمتها نحو٩٥.٥مليار جنيه تمثل حوالى٦٤.٣% من جملة الإنتاج النباتى ويبلغ قيمة ما تحقق فى الأراضى القديمة نحو ٨٠.٩ مليار جنيه بنسبة ٨٤.٧% وما تحقق فى الأراضى الجديدة نحو١٤.٦مليار جنيه بنسبة ١٥.٣% من جملة قيمة المحاصيل الحقلية .

وبلغت قيمة الخضر وبذور الخضر نحو ٢٩.٣ مليار جنيه تمثل نحو ١٩.٨% من قيمة الإنتاج النباتى، تساهم فيها الأراضى القديمة بنحو ١٦.٣ مليار جنيه بنسبة ٥٥.٥% والأراضى الجديدة بنحو ١٣ مليار جنيه بنسبة ٤٤.٥% من جملة قيمة الخضر .

واختلف إسهام كل من الأراضى القديمة والجديدة بالنسبة لمحاصيل الفاكهة عن باقى محاصيل الإنتاج النباتى الأخرى ، حيث بلغت قيمة إنتاج الفاكهة نحو ٩.٦ مليار جنيه فى الأراضى القديمة بنســبة ٤١.٥% فى حين بلغت فى الأراضى الجديدة نحو ١٣.٥ مليار جنيه تمثل نحو ٥٨.٥% من جملة قيمة الفاكهة البالغة ٢٣.١ مليار جنيه والتى تمثل نحو ١٥.٥% من قيمة الإنتاج النباتى.

وبلغت قيمة النباتات الطبية والعطرية نحو ٥٧٢ مليون جنيه تمثل نحو ٠.٤% من قيمة الإنتاج النباتى، وساهم إنتاج الأراضى القديمة فيها بنحو ٤٧٠ مليون جنيه بنسبة ٨٢.١% فى حين ساهمت الأراضى الجديدة بنحو ١٠٢ مليون جنيه تمثل نحو ١٧.٩% من إجمالى قيمة إنتاج النباتات الطبية والعطرية .

قيمة الإنتاج الحيواني :

بلغت جملة قيمة الإنتاج الحيوانى ٨٤.٧ مليار جنيه تمثل نحو ٣٣.٩% من جملة قيمة الإنتاج الزراعى ، وقدرت قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضى القديمة بنحو ٧٨.٧ مليار جنيه بنسبة ٩٣% فى حين بلغت قيمتها فى الأراضى الجديدة نحو ٦ مليار جنيه بنسبة ٧% .

وتأتى قيمة إنتاج لحوم المواشى فى مقدمة الإنتاج الحيوانى، حيث بلغت قيمتها نحو ٣٢.٥مليار جنيه تمثل ٣٨.٣% من قيمة الإنتاج الحيوانى ، وتساهم الأراضى القديمة فى قيمة لحوم المواشى بنحو٣٠.١مليار جنيه بنسبة ٩٢.٧% فى حين لا يتجاوز قيمتها فى الأراضى الجديدة نحو ٢.٤ مليار جنيه تعــادل ٧.٣%.

وبلغت قيمة الألبان نحو ٢٤.٢ مليار جنيه تمثل حوالى ٢٨.٥% من قيمة الإنتاج الحيوانى، وتساهم الأراضى القديمة فى قيمة إنتاج الألبان بنحو ٢٢.٤ مليار جنيه بنسبة ٩٢.٧% ، فى حين بلغت قيمة إنتاج الأراضى الجديدة نحو ١.٨مليار جنيه أو ما يعادل ٧.٣%.

وساهمت قيمة إنتاج لحوم الدواجن فى قيمة الإنتاج الحيوانى بنحو ١٤.٨مليار جنيه تمثل نحو ١٧.٥% من قيمة الإنتاج الحيوانى وبلغت قيمة لحوم الدواجن فى الأراضى القديمة نحو ١٤ مليار جنيه بنسبة ٩٤.٦% فى حين لم تتجاوز قيمتها فى الأراضى الجديدة نحو ٨٠٧ مليون جنيه تعادل ٥.٤%.

ويلى ذلك من حيث الأهمية بيض الدجاج الذى بلغت قيمته نحو ٥ مليار جنيه تمثل ٥.٩% من قيمة الإنتاج الحيوانى وتساهم الاراضى القديمة فيه بنحو ٤.٥ مليار جنيه تعادل ٨٩.١% بينما تساهم الأراضى الجديدة بنحو ٥٤٦ مليون جنيه بنسبة ١٠.٩%.

كما بلغت قيمة الصوف والشعر والوبر نحو ١٨٣ مليون جنيه تمثل حوالى ٠.٢٢% من قيمة الإنتاج الحيوانى وتساهم الأراضى القديمة فيه بنحو ١٥٤ مليون جنيه بنسبة ٨٤.٣% فى حين ساهمت الأراضى الجديدة بنحو ٢٩ مليون جنيه تعادل ١٥.٧% .

وبلغت قيمة عسل النحل والشمع نحو ١٣١ مليون جنيه تمثل حوالى ٠.١٥% من قيمة الإنتاج الحيوانى وتساهم الأراضى القديمة فيه بنحو ١٢٩ مليون جنيه بنسبة ٩٨% فى حين تساهم الأراضى الجديدة بنحو ٣ مليون جنيه تعادل ٢% .

وبلغت قيمة الحرير الطبيعى ٢٠٧ ألف جنيه.

وقدرت قيمة إنتاج السماد البلدى من الأبقار والجاموس بنحو ٧.٩ مليار جنيه تمثل ٩.٣% من قيمة الإنتاج الحيوانى وتساهم الأراضى القديمة فيها بنحو ٧.٤ مليار جنيه تمثل ٩٤.٤% ، فى حين لم تتجاوز مساهمة الأراضى الجديدة نحو ٤٤٠ مليون جنيه أو ما يعادل ٥.٦%.

(*) **المصدر**: نشرة الدخل الزراعي عام ٢٠١١ – العدد (٢١) – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة الإنتاج السمكى :

بلغت قيمة الإنتاج السمكى نحو ١٦.٨ مليار جنيه تمثل نحو ٦.٧% من جملة قيمة الإنتاج الزراعى. وبلغت قيمة إنتاج المصايد السمكية فى المناطق الزراعية القديمة نحو ١٦.١ مليار جنيه بنسبة٩٦.١%، فى حين بلغت قيمتها فى المناطق الزراعية الجديدة نحو ٦٦٢ مليون جنيه تعادل ٣.٩%.

احتل الإنتاج السمكى من المزارع السمكية واستزراع حقول الأرز المرتبة الأولى من حيث قيمة الإنتاج الذى بلغ نحو ١١.٦ مليار جنيه تمثل نحو ٦٩.٣% من جملة قيمة الإنتاج السمكى، وجاء إنتاج البحر الأبيض والبحر الأحمر فى المرتبة الثانية حيث بلغ قيمة إنتاجهما السمكى نحو ٢.١ مليار جنيه بما يعادل ١٢.٨% من جملة قيمة الإنتاج السمكى، وتلا ذلك البحيرات الشمالية الموجودة فى الأراضى القديمة التى تشمل (بحيرات المنزلة والبرلس وإدكو ومريوط) حيث بلغ قيمة إنتاجها السمكى نحو ١.٣ مليار جنيه ومثلت نحو ٧.٧% من جملة قيمة إنتاج الأسماك.

وبلغت قيمة إنتاج الأسماك من نهر النيل وفروعه والبحيرات الداخلية التى تشمل كلا من (السد العالى وقارون ووادى الريان والبحيرات المرة وبحيرة التمساح) وكذا قيمة إنتاج المنخفضات الساحلية (من بحيرة البردويل وملاحة بور فؤاد) نحو ١،٠٥١، ٥٧٣، ١٠٨ مليون جنيه ومثلت نحو ٦.٢%، ٣.٤%، ٠.٦% على الترتيب.

ثانياً : قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى :

بلغت جملة قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى نحو ٧٠.٣ مليار جنيه تمثل ٢٨.١% من قيمة الإنتاج الزراعى، وساهمت مستلزمات الإنتاج الزراعى فى الأراضى القديمة بنحو ٦١.٦ مليار جنيه بنسبة ٨٧.٦% فى حين بلغ إسهام مستلزمات الإنتاج فى الأراضى الجديدة بنحو ٨.٧ مليار جنيه تمثل ١٢.٤% و فيما يلى تحليل لمستلزمات الإنتاج الزراعى فى الأنشطة الزراعية.

بلغت جملة قيمة مستلزمات الإنتاج النباتى نحو ١٩.٨ مليار جنيه تمثل ٢٨.٢% من جملة قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى، وقدرت قيمة المستلزمات فى كل من الأراضى القديمة والجديدة بنحو ١٦.١، ٣.٧ مليار جنيه بنسبة ٨١.١% ، ١٨.٩% على التوالى من جملة قيمة المستلزمات.

هذا وتمثل قيمة مستلزمات الإنتاج النباتى فى الأراضى القديمة والجديدة نحو ١٣.٤% من جملة قيمة الإنتاج النباتى.

وقد فاقت قيمة مستلزمات الإنتاج الحيوانى نظيرتها لكل من الإنتاج النباتى والسمكى، إذ بلغت نحو ٤٨.٩ مليار جنيه بنسبة ٦٩.٧% من جملة قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى و بلغ ما ساهمت به الأراضى القديمة فى مستلزمات الإنتاج الحيوانى نحو ٤٤ مليار جنيه بنسبة ٨٩.٩%، ونحو٤.٩ مليار جنيه فى الأراضى الجديدة بما يعادل ١٠.١% ويتضح من البيانات أن جملة قيمة مستلزمات الإنتاج الحيوانى فى الأراضى القديمة والجديدة تعادل ٥٧.٨% من جملة قيمة الإنتاج الحيوانى.

وقدرت قيمة مستلزمات الإنتاج السمكى بنحو ١.٥ مليار جنيه بنسبة ٢.١% من جملة قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى وبلغت قيمة مستلزمات الإنتاج السمكى فى الأراضى القديمة نحو ١.٤ مليار جنيه بنسبة ٩٥.٩% ونحو ٦١ مليون جنيه فى الأراضى الجديدة بنسبة ٤.١% وقدرت قيمة مستلزمات الإنتاج السمكى فى الأراضى القديمة والجديدة بنحو ٨.٩% من جملة قيمة الإنتاج السمكى.

ثالثاً : صافى الدخل الزراعى عام ٢٠١١ :

بلغ صافى الدخل الزراعى عام ٢٠١١ نحو ١٧٩.٧ مليار جنيه ، وبلغت مساهمة الأراضى القديمة فى صافى الدخل الزراعى نحو ١٤٠.٦ مليار جنيه بنسبة ٧٨.٢% فى حين ساهمت الأراضى الجديدة بنحو ٣٩.١ مليار جنيه بنسبة ٢١.٨% .

وبلغ صافى الدخل النباتى نحو ١٢٨.٧ مليار جنيه بنسبة ٧١.٦% من صافى الدخل الزراعى وساهمت الأراضى القديمة فى صافى الدخل النباتى بنحو ٩١.٢ مليار جنيه بنسبة ٧٠.٩% فى حين بلغت مساهمة الأراضى الجديدة نحو ٣٧.٥ مليار جنيه بنسبة ٢٩.١%.

وبلغ صافى الدخل الحيوانى نحو ٣٥.٧ مليار جنيه بنسبة ١٩.٩% من صافى الدخل الزراعى وحقق صافى الدخل الحيوانى فى الأراضى القديمة نحو ٣٤.٧ مليار جنيه بنسبة ٩٧.١% وفى الأراضى الجديدة نحو ١.٠ مليار جنيه بنسبة ٢.٩%.

وبلغ صافى الدخل السمكى نحو ١٥.٣ مليار جنيه تمثل نحو ٨.٥% من صافى الدخل الزراعى وقدر صافى الدخل السمكى فى الأراضى القديمة بنحو ١٤.٧ مليار جنيه بنسبة ٩٦.١%، بينما حققت الأراضى الجديدة دخلاً صافياً يقدر بنحو ٦٠١ مليون جنيه بنسبة ٣.٩%.

الانتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزمات وصافي الدخل (بالأسعار المزرعية الجارية) خلال الفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١١)

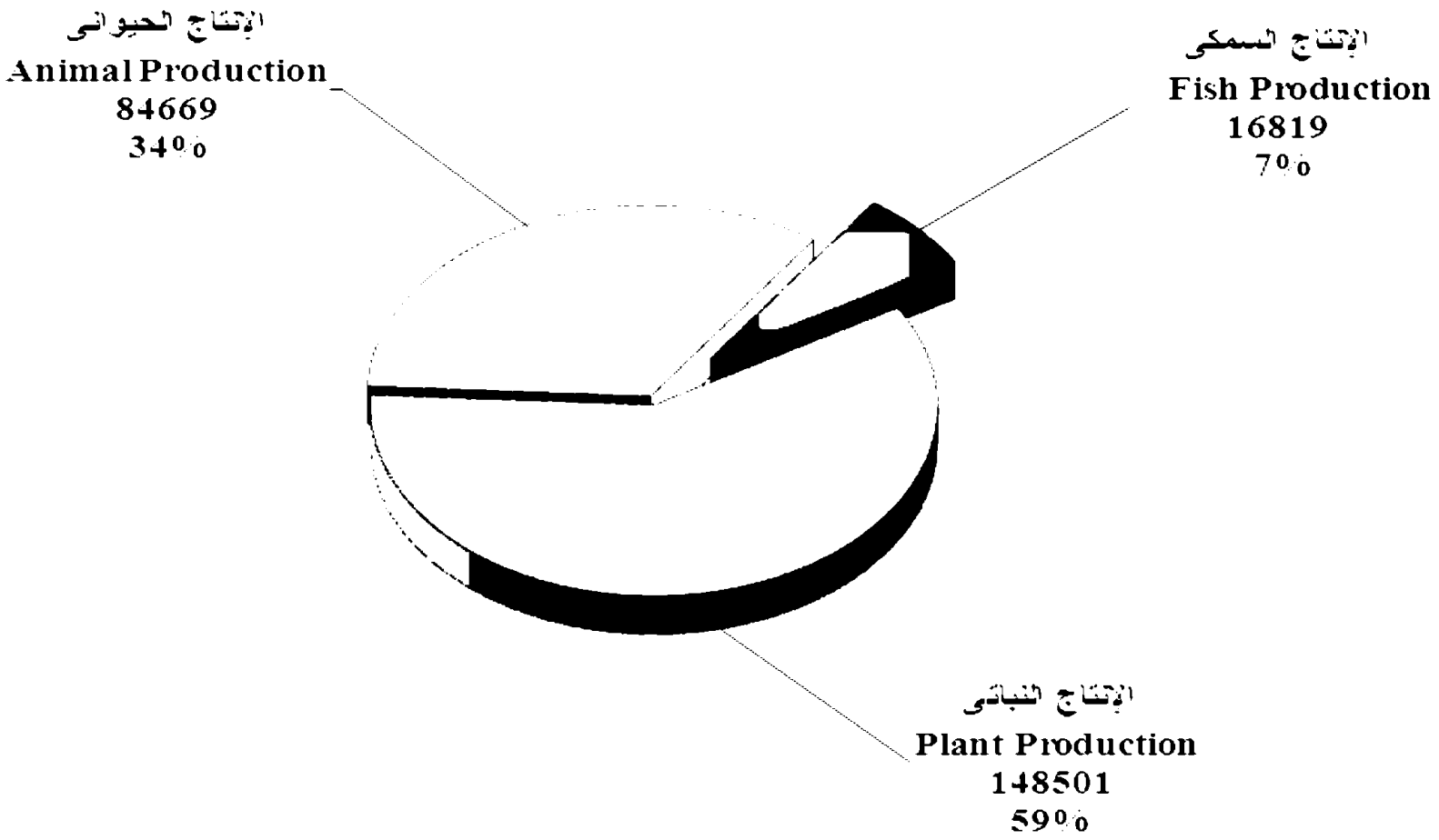
السنوات / البيان	٢٠٠٦		٢٠٠٧		٢٠٠٨		٢٠٠٩		٢٠١٠		٢٠١١	
	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%
قيمة الإنتاج النباتي	٧٨٤٢٥	٥٧.٠٧	٨٩٨٥٨	٥٧.٦٢	١٠٩٧٩٢	٥٩.١٣	١٠٨٦٥٧	٥٧.٣٦	١١٧٤٧٧	٥٦.١٢	١٤٨٥٠١	٥٩.٤٠
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي	١٢٢٨٧	٣٥.٠٥	١٣٦٧٧	٣٤.٥	١٧٠٥٢	٣٤.٨٦	١٦٧٣٦	٣٢.٥٧	١٨١٥٧	٣٠.٩٦	١٩٨٤٩	٢٨.٢٣
صافى الدخل النباتي	٦٦١٣٨	٦٤.٦١	٧٦١٨١	٦٥.٥	٩٢٧٤٠	٦٧.٨١	٩١٩٢١	٦٦.٥٨	٩٩٣٢٠	٦٥.٩٠	١٢٨٦٥٢	٧١.٦٠
قيمة الإنتاج الحيواني	٤٩٦٨٩	٣٦.١٦	٥٥٢٦٠	٣٥.٤٤	٦٥٠٦٠	٣٥.٠٤	٦٩١٢٠	٣٦.٤٩	٧٧٣٨٢	٣٦.٩٦	٨٤٦٦٩	٣٣.٨٧
قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني	٢١٩٧٠	٦٢.٦٨	٢٥٠٣٨	٦٣.١٧	٣٠٨٨٨	٦٣.١٥	٣٣٦٠٧	٦٥.٤٠	٣٩١٩٤	٦٦.٨٤	٤٨٩٦٦	٦٩.٦٤
صافى الدخل الحيواني	٢٧٧١٩	٢٧.٠٨	٣٠٢٢٢	٢٥.٩٨	٣٤١٧٢	٢٤.٩٩	٣٥٥١٣	٢٥.٧٣	٣٨١٨٨	٢٥.٣٤	٣٥٧٠٣	١٩.٨٧
قيمة الإنتاج السمكي	٩٣٠٥	٦.٧٧	١٠٨٢٧	٦.٩٤	١٠٨١٤	٥.٨٣	١١٦٦١	٦.١٥	١٤٤٩٥	٦.٩٢	١٦٨١٩	٦.٧٣
قيمة مستلزمات الإنتاج السمكي	٧٩٦	٢.٢٧	٩٢٣	٢.٣٣	٩٧١	١.٩٩	١٠٤١	٢.٠٣	١٢٩٠	٢.٢٠	١٤٩٨	٢.١٣
صافى الدخل السمكي	٨٥٠٩	٨.٣١	٩٩٠٤	٨.٥٢	٩٨٤٣	٧.٢٠	١٠٦٢٠	٧.٦٩	١٣٢٠٥	٨.٧٦	١٥٣٢١	٨.٥٣
إجمالي قيمة الإنتاج الزراعى	١٣٧٤١٩	١٠٠	١٥٥٩٤٥	١٠٠	١٨٥٦٦٦	١٠٠	١٨٩٤٣٨	١٠٠	٢٠٩٣٥٤	١٠٠	٢٤٩٩٨٩	١٠٠
إجمالي قيمة المستلزمات	٣٥٠٥٣	١٠٠	٣٩٦٣٨	١٠٠	٤٨٩١١	١٠٠	٥١٣٨٤	١٠٠	٥٨٦٤١	١٠٠	٧٠٣١٣	١٠٠
إجمالي صافى الدخل	١٠٢٣٦٦	١٠٠	١١٦٣٠٧	١٠٠	١٣٦٧٥٥	١٠٠	١٣٨٠٥٤	١٠٠	١٥٠٧١٣	١٠٠	١٧٩٦٧٦	١٠٠

*– المصدر: محسوبة من بيانات (مديريات الزراعة بالمحافظات – قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) – قطاع الشئون الاقتصادية.

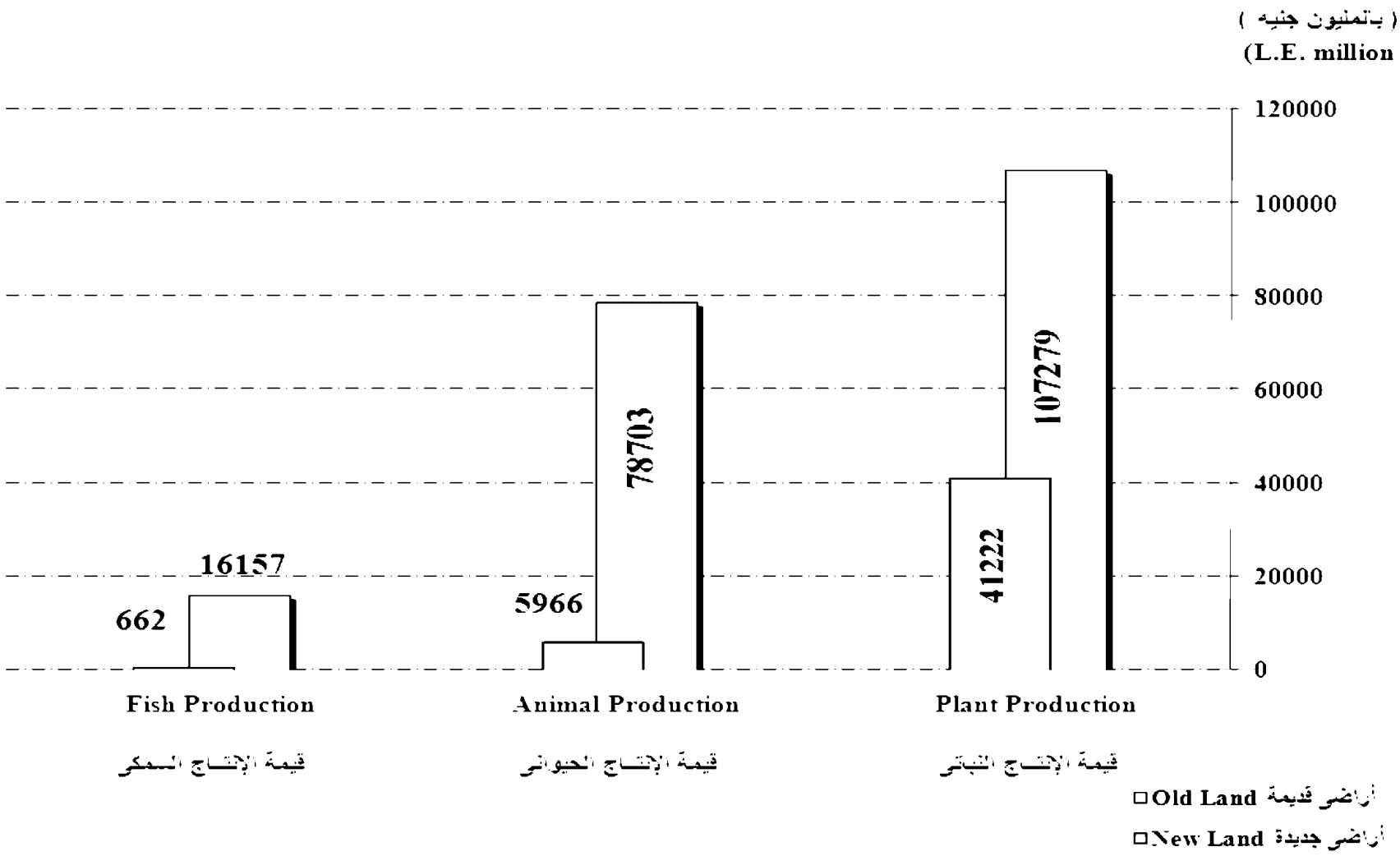
مساهمة مستلزمات الانتاج الزراعى فى قيمة الإنتاج الزراعي خلال الفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١١)

البيان / السنوات	٢٠٠٦		٢٠٠٧		٢٠٠٨		٢٠٠٩		٢٠١٠		٢٠١١	
	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%
الإنتاج النباتي :												
صافي الدخل النباتي	٦٦١٣٨	٨٤.٣٣	٧٦١٨١	٨٤.٧٨	٩٢٧٤٠	٨٤.٤٧	٩١٩٢١	٨٤.٦٠	٩٩٣٢٠	٨٤.٥٤	١٢٨٦٥٢	٨٦.٦٣
مستلزمات الانتاج النباتي	١٢٢٨٧	١٥.٦٧	١٣٦٧٧	١٥.٢٢	١٧٠٥٢	١٥.٥٣	١٦٧٣٦	١٥.٤٠	١٨١٥٧	١٥.٤٦	١٩٨٤٩	١٣.٣٧
قيمة الانتاج النباتي	٧٨٤٢٥	١٠٠	٨٩٨٥٨	١٠٠	١٠٩٧٩٢	١٠٠	١٠٨٦٥٧	١٠٠	١١٧٤٧٧	١٠٠	١٤٨٥٠١	١٠٠
الإنتاج الحيواني :												
صافي الدخل الحيواني	٢٧٧١٩	٥٥.٧٨	٣٠٢٢٢	٥٤.٦٩	٣٤١٧٢	٥٢.٥٢	٣٥٥١٣	٥١.٣٧	٣٨١٨٨	٤٩.٣٥	٣٥٧٠٣	٤٢.١٧
مستلزمات الانتاج الحيواني	٢١٩٧٠	٤٤.٢٢	٢٥٠٣٨	٤٥.٣١	٣٠٨٨٨	٤٧.٤٨	٣٣٦٠٧	٤٨.٦٣	٣٩١٩٤	٥٠.٦٥	٤٨٩٦٦	٥٧.٨٣
قيمة الانتاج الحيواني	٤٩٦٨٩	١٠٠	٥٥٢٦٠	١٠٠	٦٥٠٦٠	١٠٠	٦٩١٢٠	١٠٠	٧٧٣٨٢	١٠٠	٨٤٦٦٩	١٠٠
الإنتاج السمكي :												
صافي الدخل السمكي	٨٥٠٩	٩١.٤٥	٩٩٠٤	٩١.٤٨	٩٨٤٣	٩١.٠٢	١٠٦٢٠	٩١.٠٧	١٣٢٠٥	٩١.١٠	١٥٣٢١	٩١.٠٩
مستلزمات الانتاج السمكي	٧٩٦	٨.٥٥	٩٢٣	٨.٥٢	٩٧١	٨.٩٨	١٠٤١	٨.٩٣	١٢٩٠	٨.٩٠	١٤٩٨	٨.٩١
قيمة الانتاج السمكي	٩٣٠٥	١٠٠	١٠٨٢٧	١٠٠	١٠٨١٤	١٠٠	١١٦٦١	١٠٠	١٤٤٩٥	١٠٠	١٦٨١٩	١٠٠
الدخل الزراعي :												
صافي الدخل الزراعي	١٠٢٣٦٦	٧٤.٤٩	١١٦٣٠٧	٧٤.٥٨	١٣٦٧٥٥	٧٣.٦٦	١٣٨٠٥٤	٧٢.٨٧	١٥٠٧١٣	٧١.٩٩	١٧٩٦٧٦	٧١.٨٧
مستلزمات الانتاج الزراعي	٣٥٠٥٣	٢٥.٥١	٣٩٦٣٨	٢٥.٤٢	٤٨٩١١	٢٦.٣٤	٥١٣٨٤	٢٧.١٣	٥٨٦٤١	٢٨.٠١	٧٠٣١٣	٢٨.١٣
قيمة الانتاج الزراعي	١٣٧٤١٩	١٠٠	١٥٥٩٤٥	١٠٠	١٨٥٦٦٦	١٠٠	١٨٩٤٣٨	١٠٠	٢٠٩٣٥٤	١٠٠	٢٤٩٩٨٩	١٠٠

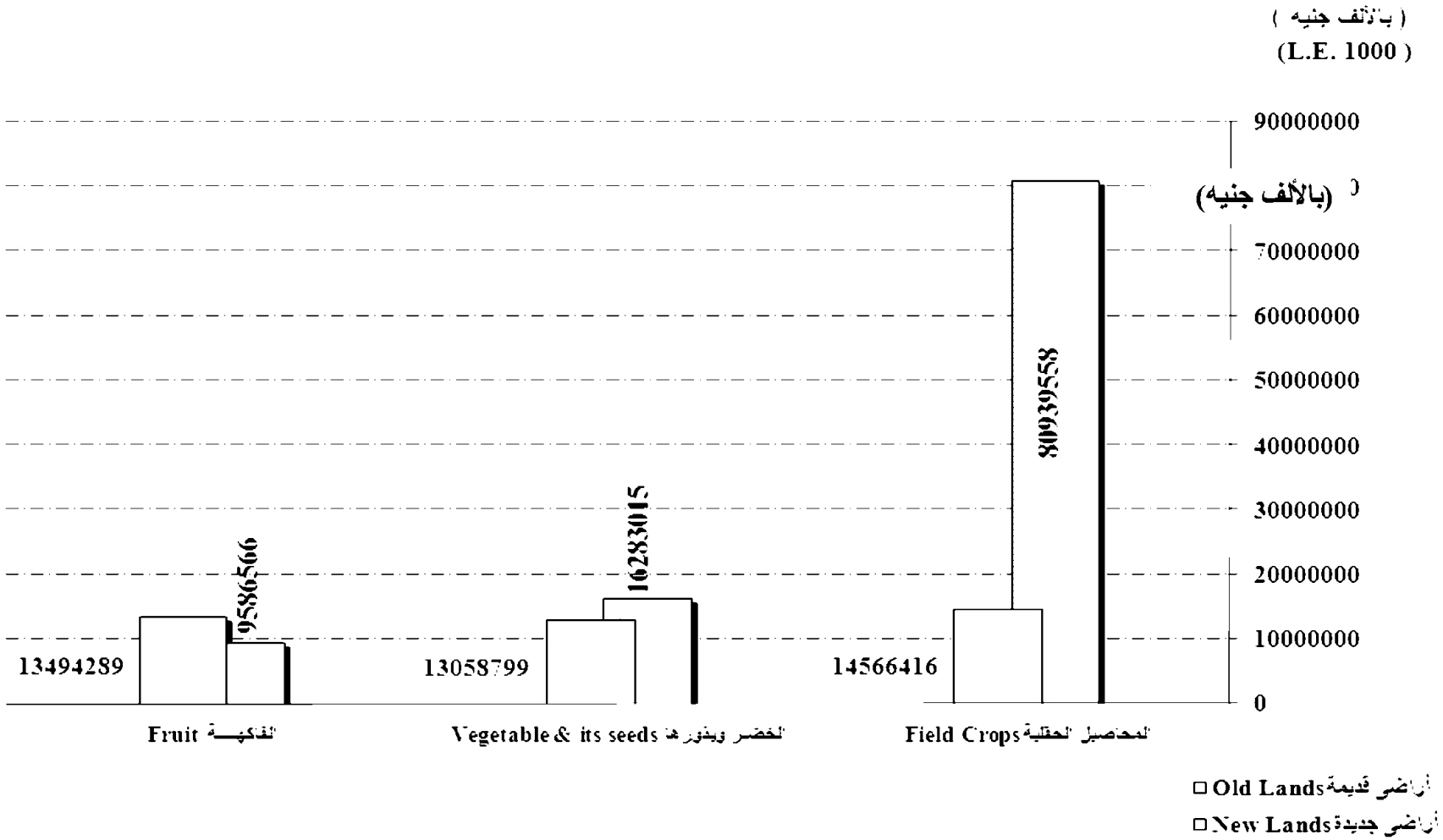
*– المصدر: محسوبة من بيانات (مديريات الزراعة بالمحافظات – قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) – قطاع الشئون الاقتصادية.



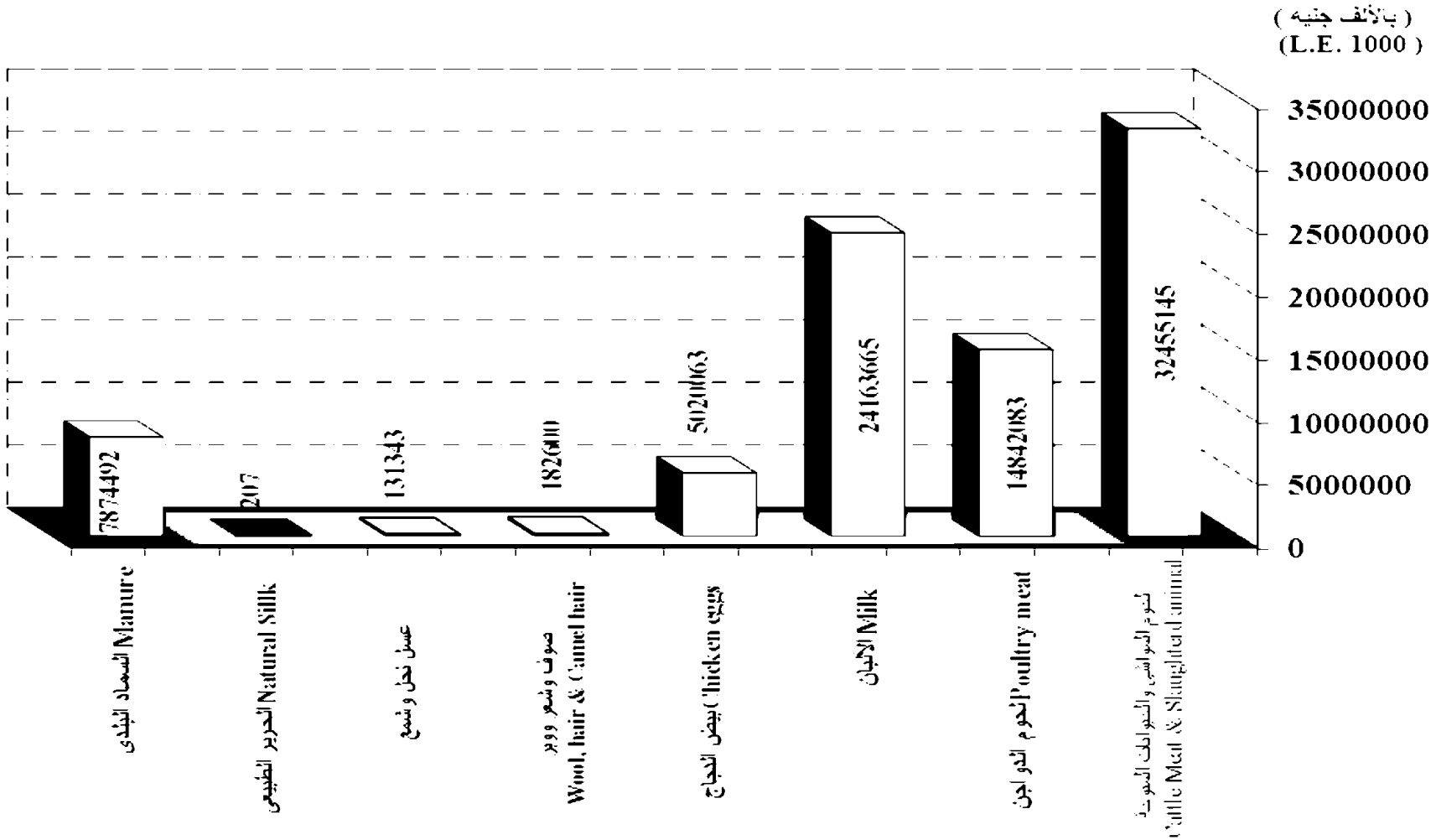
إجمالى قيمة الإنتاج الزراعى فى الأراضى القديمة والجديدة بالأسعار المزرعية الجارية عام ٢٠١١ (بالمليون جنيه)



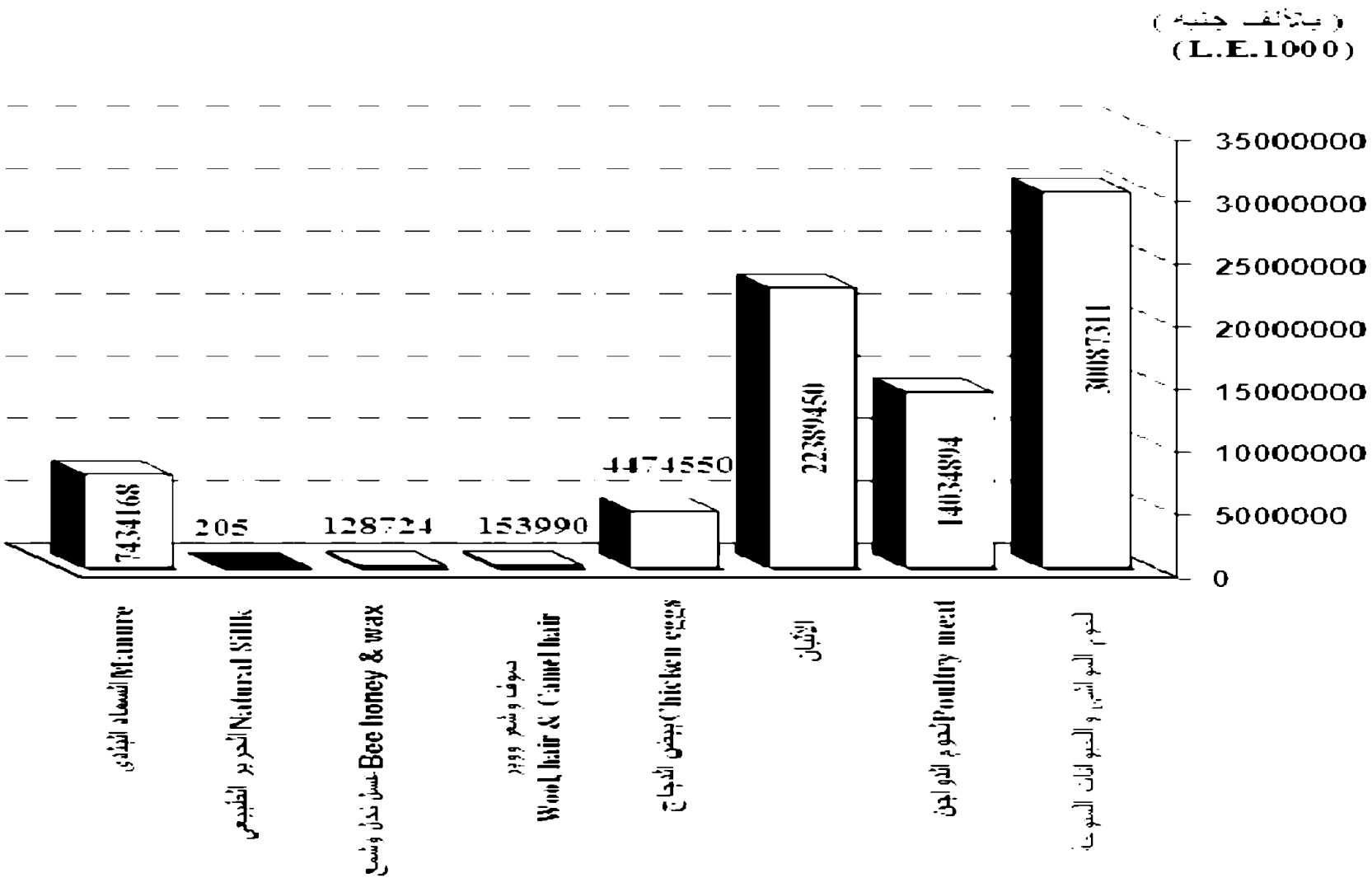
قيمة الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكى فى الأراضى القديمة والجديدة بالأسعار المزرعية الجارية عام ٢٠١١



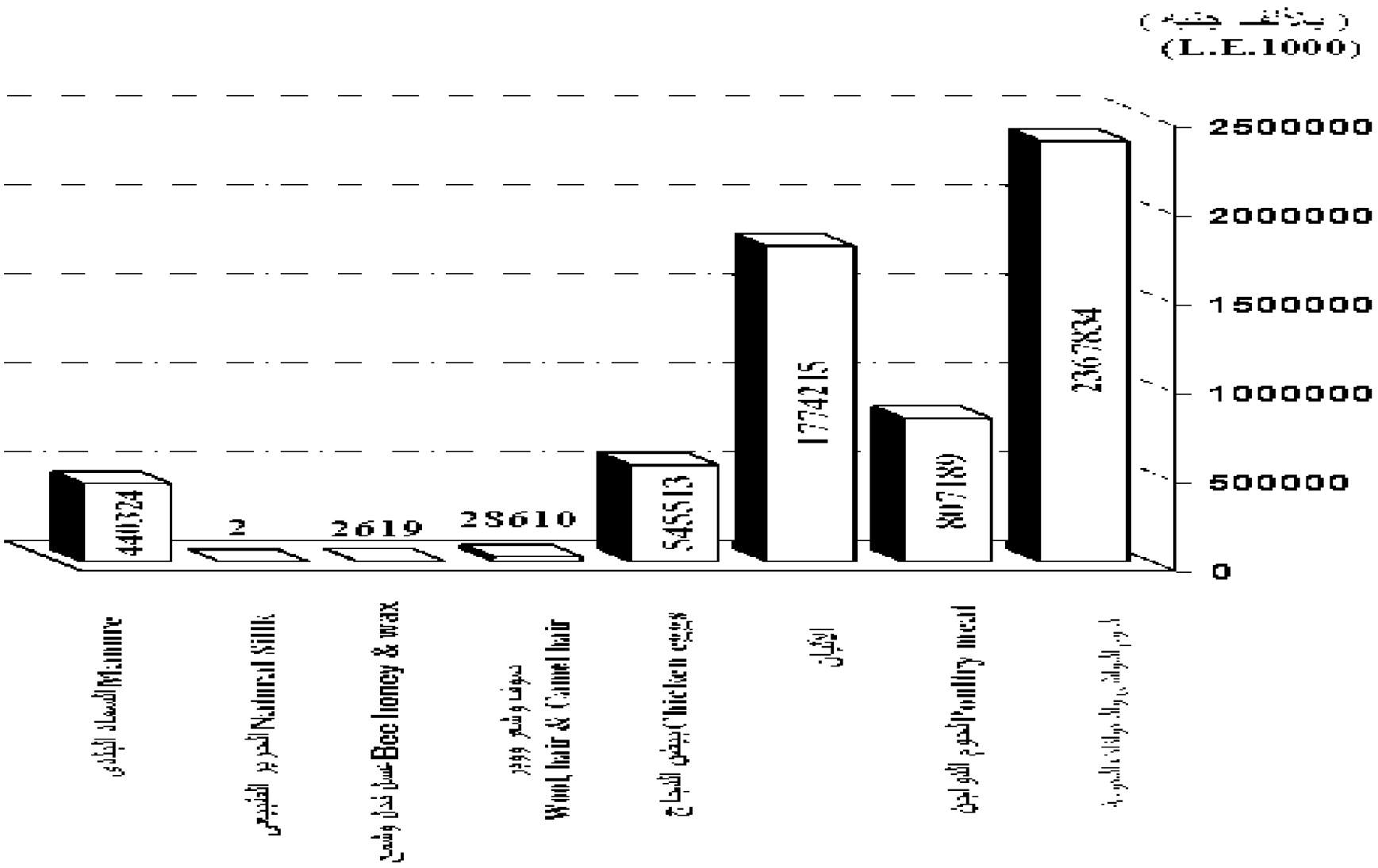
قيمة الإنتاج النباتى لمختلف المجموعات فى الإراضى القديمة والجديدة بالأسعار المزرعية الجارية عام ٢٠١١



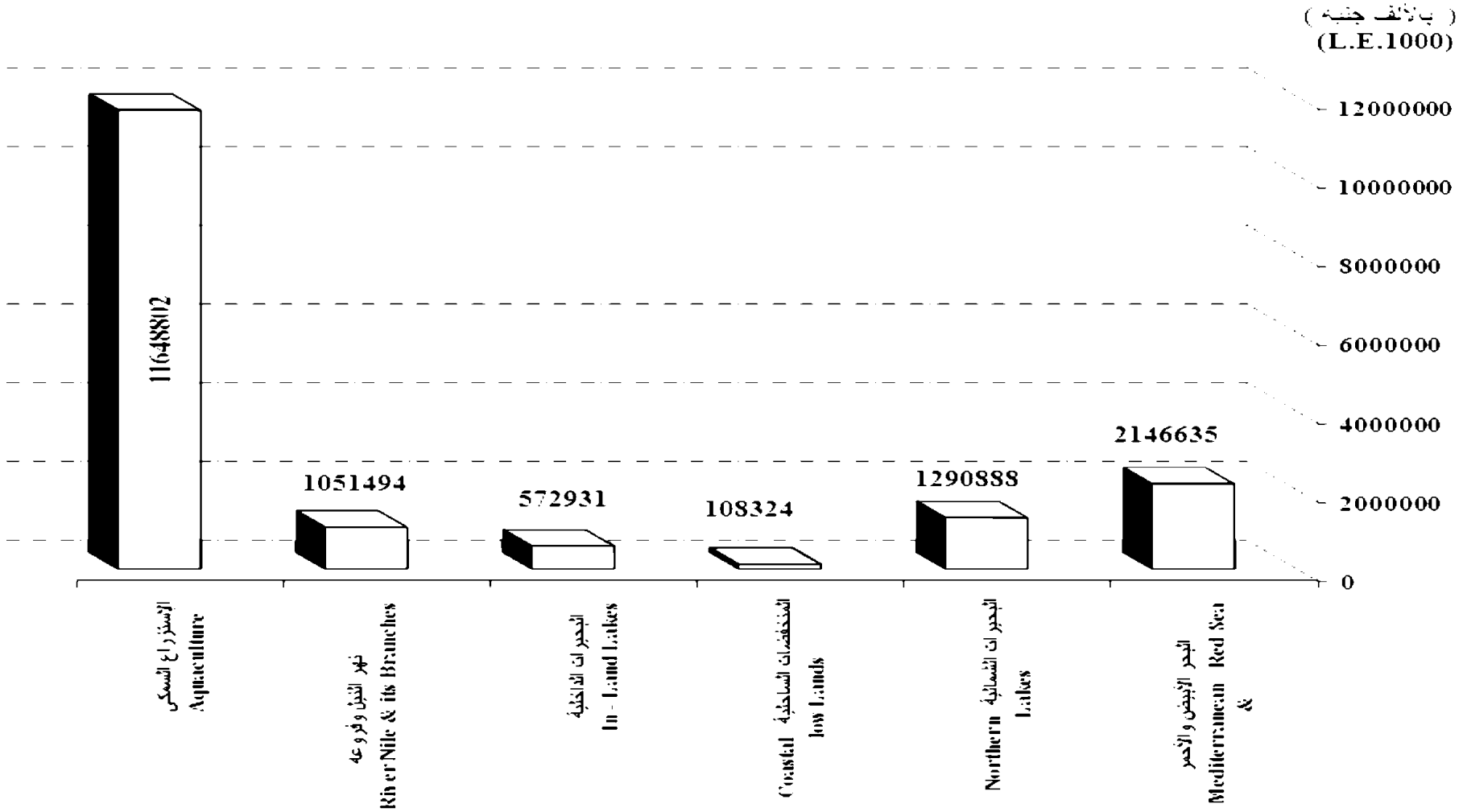
إجمالى قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضى القديمة والجديدة بالأسعار المزرعية الجارية عام ٢٠١١



قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضى القديمة بالأسعار المزرعية الجارية عام ٢٠١١



قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضى الجديدة بالأسعار المزرعية الجارية عام ٢٠١١



إجمالى قيمة الإنتاج السمكى فى الأراضى القديمة والجديدة بأسعار المنتج الجارية عام ٢٠١١

قيمة الإنتاج الزراعي والمستلزمات وصافي الدخل :

قيمة الإنتاج النباتى والحيواني والسمكي ومستلزماته

وصافى الدخل فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــــــــــــان	الأراضي القديمة		الأراضيى الجديدة		الأجمالي		
	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	اجمالى %
قيمة الإنتاج النباتى*	١٠٧٢٧٩	٧٢.٢٤	٤١٢٢٢	٢٧.٧٦	١٤٨٥٠١	١٠٠	٥٩.٤٠
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي	١٦١٠٢	٨١.١٢	٣٧٤٧	١٨.٨٨	١٩٨٤٩	١٠٠	٢٨.٢٣
صافى الدخل النباتي	٩١١٧٧	٧٠.٨٧	٣٧٤٧٥	٢٩.١٣	١٢٨٦٥٢	١٠٠	٧١.٦٠
قيمة الإنتاج الحيواني	٧٨٧٠٣	٩٢.٩٥	٥٩٦٦	٧.٠٥	٨٤٦٦٩	١٠٠	٣٣.٨٧
قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني	٤٤٠٣٥	٨٩.٩٣	٤٩٣١	١٠.٠٧	٤٨٩٦٦	١٠٠	٦٩.٦٤
صافى الدخل الحيواني	٣٤٦٦٨	٩٧.١٠	١٠٣٥	٢.٩٠	٣٥٧٠٣	١٠٠	١٩.٨٧
قيمة الإنتاج السمكي	١٦١٥٧	٩٦.٠٦	٦٦٢	٣.٩٤	١٦٨١٩	١٠٠	٦.٧٣
قيمة مستلزمات الإنتاج السمكي	١٤٣٧	٩٥.٩٣	٦١	٤.٠٧	١٤٩٨	١٠٠	٢.١٣
صافى الدخل السمكي	١٤٧٢٠	٩٦.٠٨	٦٠١	٣.٩٢	١٥٣٢١	١٠٠	٨.٥٣
إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي	٢٠٢١٣٩	٨٠.٨٦	٤٧٨٥٠	١٩.١٤	٢٤٩٩٨٩	١٠٠	١٠٠
إجمالي قيمة المستلزمات	٦١٥٧٤	٨٧.٥٧	٨٧٣٩	١٢.٤٣	٧٠٣١٣	١٠٠	١٠٠
إجمالي صافى الدخل	١٤٠٥٦٥	٧٨.٢٣	٣٩١١١	٢١.٧٧	١٧٩٦٧٦	١٠٠	١٠٠

* لاتشمل قيمة انتاج الصوب البالغة نحو ٣٩٩ مليون جنيه.

*- المصدر : محسوبة من بيانات (مديريات الزراعة بالمحافظات – قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية).

إجمالي قيمة الإنتاج النباتى ومستلزماته

وصافي الدخل فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــــــــان	القيمة (ألف جنيه)	النسبة المئوية (%)
قيمة الانتاج النباتي:		
المحاصيل الحقلية	٩٥٥٠٥٩٧٤	٦٤.٣١
الخضر وبذرو الخضر	٢٩٣٤١٨١٤	١٩.٧٦
الفاكهة	٢٣٠٨٠٨٥٥	١٥.٥٤
النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة والزهور	٥٧٢١٦٧	٠.٣٩
جملة الإنتاج النباتي	١٤٨٥٠٠٨١٠	١٠٠
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي:		
تقاوى المحاصيل الحقلية	٢٢٥٨٤٩٨	١١.٣٨
تقاوي الخضر	١٧٩٠٩٤٨	٩.٠٢
تقاوي النباتات الطبية والعطرية	١٢٧٣٢	٠.٠٧
شتلات الفاكهة والأشجار الخشبية	٧٥٩٩٧	٠.٣٨
جملة التقاوى والشتلات	٤١٣٨١٧٥	٢٠.٨٥
أسمدة آزوتية	٤٣٢٦٨١٤	٢١.٨٠
أسمدة مركبة	٣٤١١٠٧	١.٧٢
أسمدة فوسفاتية	١٤١٣٨٦٦	٧.١٢
أسمدة بوتاسية	٢٥٣٤٠٣	١.٢٨
جملة الأسمدة الكيماوية	٦٣٣٥١٩٠	٣١.٩٢
أسمدة بلدية	٧٨٧٤٤٩٢	٣٩.٦٧
وقود وزيوت وشحوم	٤٨٩٦٤٧	٢.٤٧
إهلاك وصيانة	١٧٣١٠٨	٠.٨٧
جملة الوقود والإهلاك	٦٦٢٧٥٥	٣.٣٤
مبيد حشري	٣٧٩٠٧٠	١.٩١
مبيد فطري	٣٤٠٨٢٢	١.٧٢
مبيد حشائش	١١٨١٠٨	٠.٥٩
جملة المبيدات	٨٣٨٠٠٠	٤.٢٢
جملة مستلزمات الإنتاج النباتي	١٩٨٤٨٦١٢	١٠٠
صافى الدخل النباتي	١٢٨٦٥٢١٩٨	

*- المصدر : محسوبة من بيانات (مديريات الزراعة – الإدارة المركزية للتقاوي – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – لجنة المبيدات بوزارة الزراعة – الإدارة المركزية للتشجير – الإدارة المركزية للبساتين – الشركات المنتجة للأسمدة الكيماوية – الهيئة العامة للبترول).

قيمة إنتاج الصوب ومستلزماتها عام ٢٠١١

البيـــــــــــان	القيمة (ألف جنيه)
قيمة إنتاج الصوب	٣٩٨٩٤٨
قيمة مستلزمات الصوب :	
تقاوي	١٠٤٦٨٣
أسمدة كيماوية	٦٣٢٨٢
أسمدة بلدية	١٣٩٩
مبيدات	٢٣٢٠٨
وقود وزيوت	٣٩١٥٤
بلاستيك تغطية	٦٣٢٧٢
مستلزمات لأخري	١٢١٩٢
جملة مستلزمات إنتاج الصوب	٣٠٧١٩٠
صافى دخل الصوب	٩١٧٥٨

ملحوظة : إجمالى عدد الصوب ٦٢٧٩٨ صوبة ومساحتها الكلية ٢٨٤٨٣٠٩٨م٢.

*- المصدر : الإدارة المركزية للتشجير والبيئة – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة الإنتاج السمكي ومستلزماته

وصافى الدخل فى الأراضي القديمة والجديدة (بأسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــــــــان	القيمة (ألف جنيه)	النسبة المئوية (%)
الإنتج السمكي:		
البحر الأبيض والبحر الأحمر	٢١٤٦٦٣٥	١٢.٧٦
البحيرات الشمالية	١٢٩٠٨٨٨	٧.٦٨
المنخفضات الساحلية	١٠٨٣٢٤	٠.٦٤
البحيرات الداخلية	٥٧٢٩٣١	٣.٤١
نهر النيل وفروعة	١٠٥١٤٩٤	٦.٢٥
الإستزراع السمكي	١١٦٤٨٨٠٢	٦٩.٢٦
جملة الإنتاج السمكي	١٦٨١٩٠٧٤	١٠٠
قيمة مستلزمات الإنتاج السمكي:		
علف أسماك	٤٠١٠٢٠	٢٦.٧٦
زريعة	٢٢٠٨٩٠	١٤.٧٤
وقود وزيوت وشحوم لمراكب الصيد	٣٩٤١٣	٢.٦٣
إهلاك وصيانة مراكب الصيد	٨٣٧٢٥٦	٥٥.٨٧
اجمالى مستلزمات الانتاج السمكي	١٤٩٨٥٧٩	١٠٠
صافى الدخل السمكي	١٥٣٢٠٤٩٥	

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة الإنتاج الحيواني ومستلزماته

وصافى الدخل فى الأراضي القديمة والجديدة (بالاسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــــــــان	القيمة (ألف جنيه)	النسبة المئوية (%)
الإنتج الحيواني:		
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٣٢٤٥٥١٤٥	٣٨.٣٣
لحوم الدواجن	١٤٨٤٢٠٨٣	١٧.٥٣
الألبـــــان	٢٤١٦٣٦٦٥	٢٨.٥٤
بيض الدجاج	٥٠٢٠٠٦٣	٥.٩٣
الصوف الخام والشعر والوبر*	١٨٢٦٠٠	٠.٢٢
عسل النحل والشمع	١٣١٣٤٣	٠.١٥
الحرير الطبيعى (كيلو جرام)	٢٠٧	٠.٠٠
السماد البلدي (ألف متر مكعب)*	٧٨٧٤٤٩٢	٩.٣٠
جملة قيمة الإنتاج الحيواني	٨٤٦٦٩٥٩٨	١٠٠
قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني:		
أعلاف خضـــــراء :		
برسيم بلدي	٢١٣٠٧٣٨٩	٤٣.٥١
برسيم حجازي	١٥٣٧٨٥٨	٣.١٤
أعلاف أخري	٢١٤٧٩٤٧	٤.٣٩
الإجمالي	٢٤٩٩٣١٩٤	٥١.٠٤
علف مصنـــــع :		
للمواشي	١٣٧٣٢١٩	٢.٨٠
للدواجن	٢٩٥٦٥٣٧	٦.٠٤
الإجمالي	٤٣٢٩٧٥٦	٨.٨٤
علف مركز :		
ذرة شامية وصفراء	٩٥٠٩٠٩٢	١٩.٤٢
ذرة رفيعة	١٣٧٦٢٠	٠.٢٨
ردة	٢١٦٠١٥٦	٤.٤١
شعير	٢٣٥١١٦	٠.٤٨
فول	٢٢٣٨٢٢	٠.٤٦
أخري**	١٢٨١٠٨٩	٢.٦٢
الإجمالي	١٣٥٤٦٨٩٥	٢٧.٦٧
أتبـــــان	٤٢٧٩٤٩٤	٨.٧٤
بيض التفريخ	١٨١٦٦٥٤	٣.٧١
اجمالى مستلزمات الانتاج الحيواني	٤٨٩٦٥٩٩٣	١٠٠
صافى الدخل الحيواني	٣٥٧٠٣٦٠٥	

* تقديرية. ** تشمل (رجيع الكون + السرس).

المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي
والحيوانى والسمكي فى الأراضي القديمة والجديدة عام ٢٠١١

البيـــــــــــــان	الأراضي القديمة		الأراضيى الجديدة		الأجمالي	
	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%	مليون جنيه	%
الإنتاج النباتي :						
تقاوى المحاصيل الحقلية	١٨٩٥٧٢١	٣.٠٨	٣٦٢٧٧٧	٤.١٥	٢٢٥٨٤٩٨	٣.٢١
تقاوي الخضر	١٣٤٩٨٨٤	٢.١٩	٤٤١٠٦٤	٥.٠٤	١٧٩٠٩٤٨	٢.٥٥
تقاوى النباتات الطبية والعطرية	١٠٣٥٦	٠.٠٢	٢٣٧٦	٠.٠٣	١٢٧٣٢	٠.٠٢
شتلات الفاكه والأشجار الخشبية	٣١٩١٩	٠.٠٥	٤٤٠٧٨	٠.٥٠	٧٥٩٩٧	٠.١١
الأسمدة الكيماوية	٤٤٣٤٦٣٣	٧.٢٠	١٩٠٠٥٥٧	٢١.٧٥	٦٣٣٥١٩٠	٩.٠١
الأسمدة البلدية	٧٤٣٤١٦٨	١٢.٠٧	٤٤٠٣٢٤	٥.٠٤	٧٨٧٤٤٩٢	١١.٢٠
مبيدات الأفات	٥٦٩٨٤٠	٠.٩٣	٢٦٨١٦٠	٣.٠٧	٨٣٨٠٠٠	١.١٩
الوقود والزيوت والشحوم	٢٩٤٠٣٦	٠.٤٨	١٩٥٦١١	٢.٢٤	٤٨٩٦٤٧	٠.٧٠
الإهلاك والصيانة	٨١٤٤٤	٠.١٣	٩١٦٦٤	١.٠٥	١٧٣١٠٨	٠.٢٤
إجمالي مستلزمات الإنتاج النباتي	١٦١٠٢٠٠١	٢٦.١٥	٣٧٤٦٦١١	٤٢.٨٧	١٩٨٤٨٦١٢	٢٨.٢٣
الإنتاج الحيواني:						
أعلاف خضراء	٢١٧٤٤٠٧٩	٣٥.٣١	٣٢٤٩١١٥	٣٧.١٨	٢٤٩٩٣١٩٤	٣٥.٥٥
علف مصنع :						
مواشي	١٣٠٤٥٥٨	٢.١٢	٦٨٦٦١	٠.٧٩	١٣٧٣٢١٩	١.٩٥
داجني	٢٨٣٨٢٧٦	٤.٦١	١١٨٢٦١	١.٣٥	٢٩٥٦٥٣٧	٤.٢٠
علف مركز	١٣٠٠٥٠١٩	٢١.١٢	٥٤١٨٧٦	٦.٢٠	١٣٥٤٦٨٩٥	١٩.٢٧
الأتبان	٣٧٢٣١٦٠	٦.٠٥	٥٥٦٣٣٤	٦.٣٧	٤٢٧٩٤٩٤	٦.٠٩
بيض التفريخ	١٤١٩٤٩٧	٢.٣١	٣٩٧١٥٧	٤.٥٤	١٨١٦٦٥٤	٢.٥٨
إجمالي مستلزمات الإنتاج الحيواني	٤٤٠٣٤٥٨٩	٧١.٥٢	٤٩٣١٤٠٤	٥٦.٤٣	٤٨٩٦٥٩٩٣	٦٩.٦٤
الإنتاج السمكي :						
علف أسماك	٤٠١٠٢٠	٠.٦٥	–	–	٤٠١٠٢٠	٠.٥٧
الزريعة	٢٢٠٨٩٠	٠.٣٦	–	–	٢٢٠٨٩٠	٠.٣١
وقود وشحوم لمراكب الصيد	٣٦٦٥٤	٠.٠٦	٢٧٥٩	٠.٠٣	٣٩٤١٣	٠.٠٦
إهلاك وصيانة مراكب الصيد	٧٧٨٦٤٨	١.٢٦	٥٨٦٠٨	٠.٦٧	٨٣٧٢٥٦	١.١٩
جملة مستلزمات الانتاج السمكي	١٤٣٧٢١٢	٢.٣٣	٦١٣٦٧	٠.٧٠	١٤٩٨٥٧٩	٢.١٣
إجمالي المستلزمات	٦١٥٧٣٨٠٢	١٠٠	٨٧٣٩٣٨٢	١٠٠	٧٠٣١٣١٨٤	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات (مديريات الزراعة – الإدارة المركزية للتقاوي – الإدارة المركزية لمكافحة الآفات – لجنة المبيدات بوزارة الزراعة – الإدارة المركزية للتشجير – الإدارة المركزية للبساتين – الشركات المنتجة للأسمدة الكيماوية – الهيئة العامة للبترول).

قيمة الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي ومستلزماته وصافي الدخل فى الأراضي القديمة والجديدة :

قيمة الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي ومستلزماته

وصافى الدخل حسب المجموعات فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

المحصول	المساحة بالفدان	الإنتاجية	وحدة الإنتاج	الإنتاج	متوسط السعر المزرعي بالجنيه	قيمة الانتاج بالألف جنيه
مجموعة الغلال :						
القمح*	٣٠٤٨٨٤٥	–	اردب	٥٥٨٠٣٧٥١	٣٥٢	١٩٦٢٥١٢٩
الشعير**	٨٤٧٦٢	١٢.٠٢	اردب	١٠١٩١٠٢	٣٠٢	٣٠٨٢١٦
الذرة الشامية البيضاء :						
حبوب	١٧٧٤٢٧٦	٢٣.٤٩	اردب	٤١٦٧٩٧٦٥	٢٧١	١١٢٩٥٧٩٨
كيزان خضراء	٥١٣١	٣.٥٥	طن	١٨٢٢٣	١٥١٤	٢٧٥٩٠
الذرة الصفراء حبوب	٣٤٠٧٩٢	٢١.٨٣	اردب	٧٤٣٧٨٩٥	٢٧٢	٢٠٢٢٠٦٧
الذرة الرفيعة	٣٧٣٧٧٥	١٦.٠٤	اردب	٥٩٩٤٢٥٥	٢٧٥	١٦٤٩٤٨٧
الأرز (شعير)	١٤١٢٣٤٤	٤.٠٢	طن	٥٦٧٥٠٢٧	٢٠١٣	١١٤٢٦٠٠٤
الإجمالي	٧٠٣٩٩٢٥					٤٦٣٥٤٢٩١
مجموعة البقوليات :						
الفول الجاف***	١٣١٤٢٨	–	اردب	١١٢٦٦٤٧	٥٩٨	٦٧٣٩٢٧
العدس	٢٥٢٣	٤.٤٥	اردب	١١٢٢١	١٢٠٣	١٣٥٠٣
الترمس	٣٦٤٦	٥.٧٩	اردب	٢١١١٢	٦١٢	١٢٩١٦
الحمص	٧٥٣٧	٥.٥٩	اردب	٤٢١٠٧	٦١٥	٢٥٨٩٦
الحلبة***	٩٥٦٠	–	اردب	٥٨٣٧٣	٦٢٨	٣٦٦٧٧
الفول الأخضر	١٤٩٥٤	٥.٣٥	طن	٧٩٩٤٠	١٢٣٧	٩٨٨٨٦
الإجمالي	١٦٩٦٤٨					٨٦١٨٠٥
مجموعة الألياف :						
القطن الزهر	٥٢٠١٢٢	٧.٧٥	M.Q*	٤٠٢٩٥٦٧	١٠٦٤	٤٢٨٥٧٧٤
الكتان قش	٨٠٦٨	٤.٤٣	طن	٣٥٧٠٤	٧٦١	٢٧١٥٣
التيل (دوائر)	١٤٠	١.٤٩	طن	٢٠٨	١٨٥٦	٣٨٦
الإجمالي	٥٢٨٣٣٠					٤٣١٣٣١٣

المساحة التى بين الأقواس لا تدخل ضمن اجمالى المساحة المحصولية.

* يتضمن القمح مساحة ٢٤٤ فدان بمحافظة شمال سيناء بإنتاجية مقدارها ١.٠٠ اردب فدان. ولا يتضمن نحو ١٠٥٥٠ فدان مراعي فى محافظة مطروح استخدمت كمراعي.

** لا يتضمن الشعير مساحة تقدر بنحو ٧٦ ألف فدان بمطروح استخدامت مراعي.

*** المساحة لا تشمل المحمل اما الانتاج وقيمة الانتاج تشمل المحمل.

المصدر : محسوبة من بيانات مديريات الزراعة بالمحافظات .

تابع الجدول السابق إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزماته وصافي الدخل

حسب المجموعات فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

الحصول	المساحة بالفدان	الإنتاجية	وحدة الإنتاج	الإنتاج بالوحدة	متوسط السعر المزرعي بالجنيه	قيمة الإنتاج بالألف جنيه
مجموعة الحبوب الزيتية:						
الفول السوداني	١٥٤٨٨٠	١٧.٧٨	اردب	٢٧٥٤٣٢٥	٥٣٦	١٤٧٤٩٩٥
السمسم	٨٠٤٠٠	٤.٦٠	اردب	٣٧٠٢٢٩	٩٨٠	٣٦٢٨٨٩
بذرة الكتان	(٨٠٦٨)	٤.٦١	اردب	٣٧١٨٢	٦١٥	٢٢٨٨٣
عباد الشمس	١٧٩٨٢	١.٠٥	طن	١٨٩٤٢	٢٨٥٣	٥٤٠٣٣
فول الصويا	٢٢٧٣٣	١.٣١	طن	٢٩٧٨٥	٢٨٦٧	٨٥٤٠٨
الإجمالي	٢٧٥٩٩٥					٢٠٠٠٢٠٨
مجموعة المحاصيل السكرية:						
قصب السكر	٣٢٥٤٩٨	٤٨.٤٣	طن	١٥٧٦٥٢١٣	٣٣٥	٥٢٨١٣٤٧
بنجر السكر	٣٦١٨٩٦	٢٠.٦٩	طن	٧٤٨٦١٠١	٣٥٥	٢٦٥٧٥٦٦
الإجمالي	٦٨٧٣٩٤					٧٩٣٨٩١٣
مجموعة البصل :						
بصل كامل النضج*	١٥١٧٢٢	–	طن	٢٣٠٤٢٠٧	٨٥٩	١٩٧٩٧٦٥
بصل أخضر*	١٢١١٦	–	طن	١١٢٨٣٥	٨٣٣	٩٣٩٩٨
بصل بكليز	٣٨٦٩	١٠.٧٥	طن	٤١٥٧٤	٨٥٠	٣٥٣٥٥
الحبة السوداء	١٣٩٧	٢.٣٨	اردب	٣٣٢٨	٣٠٦٠٠	١٠١٨٣٦
الإجمالي	١٦٩١٠٤					٢٢١٠٩٥٤
الثوم*	٢٨٩١٦	١٠.٢٣	طن	٢٩٥٨٤٥	٢٢١٦	٦٥٥٧٣٧
مجموعة العلاف الخضراء :						
برسيم مستديم	١٥٨٨٨٣٨	–	فدان	–	١٢٤١٨	١٩٧٢٩٤١٦
برسيم تحريش	٣١٩٤٤٠	–	فدان	–	٤٩٤٠	١٥٧٧٩٧٣
برسيم حجازي*	٨٠١٩١	–	فدان	–	–	١٥٣٧٨٥٨
اعلاف خضراء أخري	٧١٠٥٦٤	–	فدان	–	٣٠٢٣	٢١٤٧٩٤٧
الإجمالي	٢٦٩٩٠٣٣					٢٤٩٩٣١٩٤
بذور البرسيم	(١٢١٧٠٨)	٢.٨٨	اردب	٢١٥٧٤٣	١٢٠٤	٢٥٩٦٦١
محاصيل حقلية اخري*	٢٨٢٤	–	فدان	–	٨٢٦١	٢٣٣٢٨
الأحطاب	(٣٦٥٥٦٣٣)	–	–	–	–	١١٦٦٠٨٦
الأتبان	(٤٧١١٩٥٣)	–	–	–	–	٤٧٢٨٤٨٤
اجمالى المحاصيل الحقلية	١١٦٠١١٩٦	–	–	–	–	٩٥٥٠٥٩٧٤
مجموعة الخضر والمقات:						
شتوي	٧٨٧٦٠٨	–	طن	٨٧٩٣٣٢٥	–	١٢٦٧٤٦٢٢
صيفي	١٠٦١٨٨٠	–	طن	١٠٥١٧٤٢٦	–	١٣٧٢٥٥٤٩
نيلي	٢٠٩١٨٣	–	طن	١٩٩٣٧٤٥	–	٢٥٩٨٢٠٩
الإجمالي	٢٠٥٨٦٧١**	–	–	–	–	٢٨٩٩٨٣٨٠
بذور الخضر						٣٤٣٤٣٤
مجموعة الفاكهة :						
موالح (١)	٤٨٣٢٩٦	٩.٤٣	طن	٣٧٣٠٦٨٥	–	٥٠٩٦١٤٩
فواكة أخري (٢)	٩٢٠٢٠٥	٩.٤٤	طن	٥٠١٧٤٨٢	–	١٤٥٠١١٠٢
نخيل ومنتجاته	٩٩١٧١	–	طن	١٣٧٣٥٧٠	–	٣٤٠٧٤٠٤
شتلات الفاكهة والأشجار الخشبية	–	–	–	–	–	٧٦٢٠٠
الإجمالي	١٥٠٢٦٧٢	–	–	–	–	٢٣٠٨٠٨٥٥
النباتات الطبية والعطرية ونباتات تالزينة والزهور	٧٢٤٨٩***	–	طن	٣٧٩٨٤٨	–	٥٧٢١٦٧
الأشجار الخشبية	٢٤٨٢٣	–	–	–	–	–
اجمالى الانتاج النباتي	١٥٢٥٩٨٢٤	–	–	–	–	١٤٨٥٠٠٨١٠
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي	–	–	–	–	–	١٩٨٤٨٦١٢
صافي الدخل النباتي	–	–	–	–	–	١٢٨٦٥٢١٩٨

*–المساحة لا تشمل المحمل اما الإنتاج وقمية الإنتاج تشمل المحمل.

*–محاصيل حقلية أخري (ذرة مكانس – اللوف – البردي – السمار).

**– لا تتضمن مساحة الصوب.

***– لا تشمل مساحة ٣٥٤ فدان هوهوبا غير منتجة.

(١) متوسط انتاج الفدان هو للمساحة المثمرة البالغ مقدارها نحو ٣٩٦ ألف فدان.

(٢) متوسط انتاج الفدان هو للمساحة المثمرة البالغ مقدارها نحو ٧٧٩ ألف فدان.

*– المصدر : محسوبة من بيانات مديرية الزراعة بالمحافظات – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزماته وصافي الدخل

حسب المجموعات فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

الحصول	إجمالى الإنتاج بالوحدة	وحدة الإنتاج	متوسط السعر بالجنيه	قيمة الإنتاج بالألف جنيه
الإنتاج الحيواني:				
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٩٨٨٠٥٢	طن	٣٢٨٤٨	٣٢٤٥٥١٤٥
لحوم الدواجن	١٠٠٠٥٦٢	طن	١٤٨٣٤	١٤٨٤٢٠٨٣
الألبان*	٥٨٠٢٨٨٦	طن	٤١٦٤	٢٤١٦٣٦٦٥
بيض الدجاج	٤٠٩٧٥٠	طن	١٢٢٥٢	٥٠٢٠٠٦٣
صوف وشعر ووبر*	١٩٥٨٨	طن	٩٣٢٢	١٨٢٦٠٠
عسل نحل وشمع	٥٨٦١	طن	٢٢٤١٠	١٣١٣٤٣
الحرير الطبيعي	٥٩٢	كيلو جرام	٣٥٠	٢٠٧
السماد البلدي* (١٠٠٠م٣)	٣٠٢٨٦٥	متر مكعب	٢٦	٧٨٧٤٤٩٢
قيمة الإنتاج الحيواني	–	–	–	٨٤٦٦٩٥٩٨
قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني	–	–	–	٤٨٩٦٥٩٩٣
صافي الدخل الحيواني	–	–	–	٣٥٧٠٣٦٠٥
الإنتاج السمكي:				
البحر الأبيض والأحمر	١٢٢٣٠٣	طن	١٧٥٥٢	٢١٤٦٦٣٥
البحيرات الشمالية	١١٧١٣٧	طن	١١٠٢٠	١٢٩٠٨٨٨
المنخفضات االساحلية	٤٦٥٢	طن	٢٣٢٨٥	١٠٨٣٢٤
البحيرات الداخلية	٤١٥٥٠	طن	١٣٧٨٩	٥٧٢٩٣١
نهر النيل وفروعة	٨٩٧١٢	طن	١١٧٢١	١٠٥١٤٩٤
الإستزراع السمكي	٩٨٦٨٢٠	طن	١١٨٠٤	١١٦٤٨٨٠٢
قيمة الانتاج السمكي	١٣٦٢١٧٤	طن	١٢٣٤٧	١٦٨١٩٠٧٤
قيمة مستلزمات الإنتاج السمكي	–	–	–	١٤٩٨٥٧٩
صافي الدخل السمكي	–	–	–	١٥٣٢٠٤٩٥
قيمة الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٢٤٩٩٨٩٤٨٢
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٧٠٣١٣١٨٤
صافي الدخل النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	١٧٩٦٧٦٢٩٨

*-تقديرية.

*- المصدر : محسوبة من بيانات (قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية)- قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزماته
وصافي الدخل حسب المجموعات فى الأراضي القديمة(بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

الحصول	المساحة بالفدان	الإنتاجية	وحدة الإنتاج	الإنتاج بالوحدة	متوسط السعر المزرعي بالجنيه	قيمة الإنتاج بالألف جنيه
مجموعة الغلال :						
القمح	٢٤٩٨٣١٧	١٨.٧٨	اردب	٤٦٩٠٨٠٩٨	٣٥٢	١٦٥١١٦٥٠
الشعير	١٧٠٧٠	١٣.١٠	اردب	٢٢٣٥٨٠	٣٠٤	٦٧٩٦٨
الذرة الشامية البيضاء :						
حبوب	١٦٣٠٤٢٥	٢٣.٥٥	اردب	٣٨٣٩٣٥٥٦	٢٧١	١٠٣٨٩١٢٤
كيزان خضراء	٥١٣١	٣.٥٥	طن	١٨٢٢٣	١٥١٤	٢٧٥٩٠
الذرة الصفراء	٢٦٤٥٨٩	٢١.٩٦	اردب	٥٨٠٩٤٧٤	٢٧١	١٥٧٢١٦٩
الذرة الرفيعة	٣٥١٨٨٦	١٦.٢٠	اردب	٥٦٩٨٩٦٣	٢٧٥	١٥٦٦٨٠٥
الأرز	١٣٠٨٢٥٠	٤.٠٧	طن	٥٣٢٧٧٨٧	٢٠٠٨	١٠٦٩٧٩٢٦
الإجمالي	٦٠٧٥٦٦٨	–	–	–	–	٤٠٨٣٣٢٣٢
مجموعة البقوليات :						
الفول الجاف*	٨٦٣٦٧	–	اردب	٧١٩٠٢٨	٥٩٦	٤٢٨٥٤١
العدس	٢٥٠٦	٤.٤٥	اردب	١١١٤٢	١٢٠٣	١٣٤٠٤
الترمس	١٥٨٤	٦.٤٧	اردب	١٠٢٤٨	٦٠٣	٦١٨٠
الحمص	٧٥٣٧	٥.٥٩	اردب	٤٢١٠٧	٦١٥	٢٥٨٩٦
الحلبة*	٧٧٤٤	–	اردب	٤٨٦٨٢	٦٢٦	٣٠٤٧٥
الفول الأخضر	١١٣٣٢	٥.٤٠	طن	٦١٢٤١	١٢٣٧	٧٥٧٥٥
الإجمالي	١١٧٠٧٠	–	–	–	–	٥٨٠٢٥١
مجموعة الألياف :						
القطن الزهر	٥٠٧٠٠١	٧.٧٥	*M.Q.	٣٩٢٨٨١١	١٠٦٤	٤١٧٩٩١٦
الكتان قش	٧٥٦٩	٤.٤٤	طن	٣٣٥٩٢	٧٥٨	٢٥٤٦٣
التيل	١٤٠	١.٤٩	طن	٢٠٨	١٨٥٥	٣٨٦
الإجمالي	٥١٤٧١٠	–	–	–	–	٤٢٠٥٧٦٥
مجموعة الحبوب الزيتية :						
الفول السوداني	٤٧١٠٨	١٨.٥٤	اردب	٨٧٣١٨٢	٥٢٨	٤٦١٠٥٧
السمسم	٤٣١٩٩	٤.٨٢	اردب	٢٠٨٢٩٦	٩٧٣	٢٠٢٥٧٣
بذرة الكتان	(٧٥٦٩)	٤.٦١	اردب	٣٤٩٢٠	٦١٣	٢١٤١٣
عباد الشمس	١٤٧٨٠	١.٠١	طن	١٤٨٥٩	٢٨٤٦	٤٢٢٨٢
فول الصويا	٢٢٥٨٦	١.٣١	طن	٢٩٥٩٦	٢٨٦٦	٨٤٨٢٢
الإجمالي	١٢٧٦٧٣	–	–	–	–	٨١٢١٤٧
مجموعة المحاصيل السكرية :						
قصب السكر	٢٨٥٨٦٦	٤٨.٧٣	طن	١٣٩٢٩٦٨٩	٣٣٥	٤٦٦٦٤٤٦
بنجر السكر	٢٩٠٧٤٥	٢١.٣٤	طن	٦٢٠٤٩٧٢	٣٥٥	٢٢٠٢٧٦٥
الإجمالي	٥٧٦٦١١	–	–	–	–	٦٨٦٩٢١١
مجموعة البصل :						
بصل كامل النضج**	١١٤٨٧٤	–	طن	١٨٠١١٠٨	٨٥٤	١٥٣٧٨٥٥
بصل أخضر**	٤٣٣٠	–	طن	٣٢٠٥٦	٨٣٣	٢٧٧١٠
بصل بكليز	٢٣٦٩	٩.٩٣	طن	٢٣٥٢٦	٨٤٠	١٩٧٦٢
الحبة السوداء	٦٩٨	١.٩٥	اردب	١٣٦٤	٣٠٦٠٠	٤١٧٣٨
الإجمالي	١٢٢٢٧١	–	–	–	–	١٦٢٦٠٦٥
الثوم**	٢٥٨٤٨	–	طن	٢٧٤٥١٩	٢٢١٠	٦٠٦٦٨٧
مجموعة الأعلاف الخضراء :						
برسيم مستديم	١٣٦٨١٠٩	–	فدان	–	١٢٢٠٩	١٦٧٠٣٣٧٧
برسيم تحريش	٢٩٧٠٠٠	–	فدان	–	٤٧٩٧	١٤٢٤٧٧٨
برسيم حجازي	١١٧٥٥	–	فدان	–	١٨٠٣٦	٢١٢٠١٣
اعلاف خضراء أخري	٥٨٥٦٤٦	–	فدان	–	٣٠٠٦	١٧٦٠٤٥٢
الإجمالي	٢٢٦٢٥١٠	–		–	–	٢٠١٠٠٦٢٠
بذور البرسيم	(١٠٤٣٣٨)	١.٩١	اردب	١٩٨٨٢٧	١٢٠٢	٢٣٨٩٩٠
محاصيل حقلية اخري*	١٦٦٨	–	فدان	–	٨٢٦١	١٣٧٧٩
الأحطاب	(٣١٧٩٠٣٤)	–	–	–	–	٩٩١٢١٩
الأتبان	(٣٩٣٩١٢٣)	–	–	–	–	٤٠٦١٥٩٢
اجمالى المحاصيل الحقلية	٩٨٢٤٠٢٩	–	–	–	–	٨٠٩٣٩٥٥٨
مجموعة الخضر والمقات:						
شتوي	٤٣٩٩٨٠	–	طن	٤٩٦٣٠٨٦	–	٦٨٩٧٦١٨
صيفي	٥٩٧٦١٢	–	طن	٥٣٦٨١٦٥	–	٧٣٧٤٤٢٢
نيلي	١٦١٢٥٢	–	طن	١٤٩٢٥١٧	–	١٨٧٦٠٤٥
الإجمالي	**١١٩٨٨٤٤	–	–	–	–	١٦١٤٨٠٨٥
بذور الخضر	–	–	–	–	–	١٣٤٩٣٠
مجموعة الفاكهة :						
موالح (١)	٢٤٠٦٠٥	٩.٢٧	طن	٢٠٣٨٦٦٤	–	٢٧٣٧٨٣٣
فواكة أخري (٢)	٢٧٣٠٧٣	٦.٩٦	طن	١٦٩٧٦٩٧	–	٤٠٨٣٨٤٧
نخيل ومنتجاته	٥١١١١	–	طن	١١٤٥٧٤٧	–	٢٧٣٣٣٤١
شتلات الفاكهة والأشجار الخشبية	–	–	–	–	–	٣١٥٤٥
الإجمالي	٥٦٤٧٨٩	–	–	٤٨٨٢١٠٨	–	٩٥٨٦٥٦٦
النباتات الطبية والعطرية ونباتات تالزينة والزهور	***٥٤٩٩٦	–	طن	٣٤٩٧٧٢	–	٤٦٩٦٢١
الأشجار الخشبية	٢٠٨٥	–	–	–	–	–
اجمالى الانتاج النباتي	١١٦٤٤٧٤٣	–	–	–	–	١٠٧٢٧٨٧٦٠
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي	–	–	–	–	–	١٦١٠٢٠٠١
صافي الدخل النباتي	–	–	–	–	–	٩١١٧٦٧٥٩

المساحة التى بين الأقواس لا تدخل ضمن إجمالي المساحة المحصولية.

*–المساحة لاتشمل المحمل أما الإنتاج وقيمة الإنتاج تشمل المحمل وبالنسبة للإنتاجية فهى للمنفرد.
*– البرسيم الحجازي عروة واحدة. **– المساحة لا تشمل المحمل أما الإنتاج وقيمة الإنتاج وتشمل المحمل وبالنسبة للإنتاجية فهى للمنفرد.
*–محاصيل حقلية أخري (ذرة مكانس – اللوف – البردي – السمار). **– لا تتضمن مساحة الصوب.
***– لا تشمل مساحة ٣٥٤ فدان هوهوبا غير منتجة.
(١) متوسط انتاج الفدان هو للمساحة المثمرة البالغ مقدارها نحو ٣٩٦ ألف فدان. (٢) متوسط انتاج الفدان هو للمساحة المثمرة البالغ مقدارها نحو ٧٧٩ ألف فدان.
*– المصدر : محسوبة من بيانات مديرية الزراعة بالمحافظات – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزماته وصافي الدخل حسب المجموعات فى الأراضي القديمة(بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

الحصول	إجمالى الإنتاج بالوحدة	وحدة الإنتاج	متوسط السعر بالجنيه	قيمة الإنتاج بالألف جنيه
الإنتاج الحيواني:				
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٩١٧٥٧١	طن	٣٢٧٩٠	٣٠٠٨٧٣١١
لحوم الدواجن	٩٣٧٠٧٣	طن	١٤٩٧٧	١٤٠٣٤٨٩٤
الألبان*	٥٣٥٩٢٧٨	طن	٤١٧٨	٢٢٣٨٩٤٥٠
بيض الدجاج	٣٨٣٥٢٦	طن	١١٦٦٧	٤٤٧٤٥٥٠
صوف وشعر ووبر*	١٦٥٣٩	طن	٩٣١١	١٥٣٩٩٠
عسل نحل وشمع	٥٧٤٥	طن	٢٢٤٠٦	١٢٨٧٢٤
الحرير الطبيعي	٥٨٦	كيلو جرام	٣٥٠	٢٠٥
السماد البلدي* (١٠٠٠م٣)	٢٨٥٩٢٩	متر مكعب	٢٦	٧٤٣٤١٦٨
قيمة الإنتاج الحيواني	–	–	–	٧٨٧٠٣٢٩٢
قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني	–	–	–	٤٤٠٣٤٥٨٩
صافي الدخل الحيواني	–	–	–	٣٤٦٦٨٧٠٣
الإنتاج السمكي:				
البحر الأبيض والأحمر	٨٨٥٦٦	طن	١٨٥٢٠	١٦٤٠٢٦١
البحيرات الشمالية	١١٧١٣٧	طن	١١٠٢٠	١٢٩٠٨٨٨
المنخفضات االساحلية	١٢٣	طن	٢٢٠٤١	٢٧١١
البحيرات الداخلية	٣٧١٦١	طن	١٤٠٩١	٥٢٣٦٥٤
نهر النيل وفروعة	٨٩٧١٢	طن	١١٧٢١	١٠٥١٤٩٤
الإستزراع السمكي	٩٨٦٧٤٧	طن	١١٨٠٤	١١٦٤٧٩٣٥
قيمة الانتاج السمكي	١٣١٩٤٤٦	طن	١٢٢٤٥	١٦١٥٦٩٤٣
قيمة مستلزمات الإنتاج السمكي	–	–	–	١٤٣٧٢١٢
صافي الدخل السمكي	–	–	–	١٤٧١٩٧٣١
قيمة الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٢٠٢١٣٨٩٩٥
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٦١٥٧٣٨٠٢
صافي الدخل النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	١٤٠٥٦٥١٩٣

*-تقديرية.

*- المصدر : محسوبة من بيانات (قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزماته وصافي الدخل حسب المجموعات فى الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

الحصول	المساحة بالفدان	الإنتاجية	وحدة الإنتاج	الإنتاج بالوحدة	متوسط السعر المزرعى بالجنيه	قيمة الإنتاج بالألف جنيه
مجموعة الغلال :						
القمح*	٥٥٠٥٢٨	–	اردب	٨٨٩٥٦٥٣	٣٥٠	٣١١٣٤٧٩

الشعير**	٦٧٦٩٢	١١.٧٥	اردب	٧٩٥٥٢٢	٣٠٢	٢٤٠٢٤٨
الذرة الشامية البيضاء حبوب	١٤٣٨٥١	٢٢.٨٤	اردب	٣٢٨٦٢٠٩	٢٧٦	٩٠٦٦٧٤
الذرة الصفراء	٧٦٢٠٣	٢١.٣٧	اردب	١٦٢٨٤٢١	٢٧٦	٤٤٩٨٩٨
الذرة الرفيعة	٢١٨٨٩	١٣.٤٩	اردب	٢٩٥٢٩٢	٢٨٠	٨٢٦٨٢
الأرز	١٠٤٠٩٤	٣.٣٤	طن	٣٤٧٢٤٠	٢٠٩٧	٧٢٨٠٧٨
الإجمالي	٩٦٤٢٥٧	–	–	–	–	٥٥٢١٠٥٩
مجموعة البقوليات :						
الفول الجاف**	٤٥٠٦١	–	اردب	٤٠٧٦١٩	٦٠٢	٢٤٥٣٨٦
العدس	١٧	٤.٦٥	اردب	٧٩	١٢٥٠	٩٩
الترمس	٢٠٦٢	٥.٢٧	اردب	١٠٨٦٤	٦٢٠	٦٧٣٦
الحلبة	١٨١٦	٥.٣٤	اردب	٩٦٩١	٦٤٠	٦٢٠٢
الفول الأخضر	٣٦٢٢	٥.١٦	طن	١٨٦٩٩	١٢٣٧	٢٣١٣١
الإجمالي	٥٢٥٧٨	–		–	–	٢٨١٥٥٤
مجموعة الألياف :						
القطن	١٣١٢١	٧.٦٨	M.Q*	١٠٠٧٥٦	١٠٥١	١٠٥٨٥٨
الكتان قش	٤٩٩	٤.٢٣	طن	٢١١٢	٨٠٠	١٦٩٠
الإجمالي	١٣٦٢٠	–	–	–	–	١٠٧٥٤٨
مجموعة الحبوب الزيتية :						
الفول السوداني	١٠٧٧٧٢	١٧.٤٥	اردب	١٨٨١١٤٣	٥٣٩	١٠١٣٩٣٨
السمسم	٣٧٢٠١	٤.٣٥	اردب	١٦١٩٣٣	٩٩٠	١٦٠٣١٦
بذرة الكتان	(٤٩٩)	٤.٥٣	اردب	٢٢٦٢	٦٥٠	١٤٧٠
عباد الشمس	٣٢٠٢	١.٢٨	طن	٤٠٨٣	٢٨٧٨	١١٧٥١
فول الصويا	١٤٧	١.٢٩	طن	١٨٩	٣١٠١	٥٨٦
الإجمالي	١٤٨٣٢٢	–	–	–	–	١١٨٨٠٦١
مجموعة المحاصيل السكرية :						
قصب السكر	٣٩٦٣٢	٤٦.٣١	طن	١٨٣٥٥٢٤	٣٣٥	٦١٤٩٠١
بنجر السكر	٧١١٥١	١٨.٠١	طن	١٢٨١١٢٩	٣٥٥	٤٥٤٨٠١
الإجمالي	١١٠٧٨٣	–	–	–	–	١٠٦٩٧٠٢
مجموعة البصل :						
بصل كامل النضج	٣٦٨٤٨	١٣.٦٥	طن	٥٠٣٠٩٩	٨٧٨	٤٤١٩١٠
بصل أخضر	٧٧٨٦	١٠.٣٧	طن	٨٠٧٧٩	٨٣٣	٦٧٢٨٨
بصل بكليز	١٥٠٠	١٢.٠٣	طن	١٨٠٤٨	٨٦٤	١٥٥٩٣
الحبة السوداء	٦٩٩	٢.٨١	اردب	١٩٦٤	٣٠٦٠٠	٦٠٠٩٨
الإجمالي	٤٦٨٣٣	–		–	–	٥٨٤٨٨٩
الثوم**	٣٠٦٨	٦.٩٥		٢١٣٢٦	٢٣٠٠	٤٩٠٥٠
مجموعة الأعلاف الخضراء :						
برسيم مستديم	٢٢٠٧٢٩	–	فدان	–	١٣٧٠٩	٣٠٢٦٠٣٩
برسيم تحريش	٢٢٤٤٠	–	فدان	–	٦٨٢٧	١٥٣١٩٥
برسيم حجازي*	٦٨٤٣٦	–	فدان	–	–	١٣٢٥٨٤٥
اعلاف خضراء أخري	١٢٤٩١٨	–	فدان	–	٣١٠٢	٣٨٧٤٩٥
الإجمالي	٤٣٦٥٢٣	–			–	٤٨٩٢٥٧٤
بذور البرسيم	(١٧٣٧٠)	٠.٩٧	اردب	١٦٩١٦	١٢٢٢	٢٠٦٧١
محاصيل حقلية اخري*	١١٥٦	–	فدان	–	٨٢٦١	٩٥٤٩
الأحطاب	(٤٧٦٥٩٩)	–	–	–	–	١٧٤٨٦٧
الأتبان	(٧٧٢٨٣٠)	–	–	–	–	٦٦٦٨٩٢
اجمالى المحاصيل الحقلية	١٧٧٧١٤٠	–	–	–	–	١٤٥٦٦٤١٦
مجموعة الخضر والمقات:						
شتوي	٣٤٧٦٢٨	–	طن	٣٨٣٠٢٣٩	–	٥٧٧٧٠٠٤
صيفي	٤٦٤٢٦٨	–	طن	٥١٤٩٢٦١	–	٦٣٥١١٢٧
نيلي	٤٧٩٣١	–	طن	٥٠١٢٢٨	–	٧٢٢١٦٤
الإجمالي	٨٥٩٨٢٧**	–	–	–	–	١٢٨٥٠٢٩٥
بذور الخضر	–	–	–	–	–	٢٠٨٥٠٤
مجموعة الفاكهة :						
موالح (١)	٢٤٢٦٩١	٩.٦٢	طن	١٦٩٢٠٢١	–	٢٣٥٨٣١٦
فواكة أخري (٢)	٦٤٧١٣٢	٦.٢٠	طن	٣٣١٩٧٨٥	–	١٠٤١٧٢٥٥
نخيل ومنتجاته	٤٨٠٦٠	–	طن	٢٢٧٨٢٣	–	٦٧٤٠٦٣
شتلات الفاكهة والأشجار الخشبية	–	–	–	–	–	٤٤٦٥٥
الإجمالي	٩٣٧٨٨٣	–	–	–	–	١٣٤٩٤٢٨٩
النباتات الطبية والعطرية ونباتات تالزينة والزهور	١٧٤٩٣***	–	طن	٣٠٠٧٦	–	١٠٢٥٤٦
الأشجار الخشبية	٢٢٧٣٨	–	–	–	–	–
اجمالى الانتاج النباتي	٣٦١٥٠٨١	–	–	–	–	٤١٢٢٢٠٥٠
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتي	–	–	–	–	–	٣٧٤٦٦١١
صافي الدخل النباتي	–	–	–	–	–	٣٧٤٧٥٤٣٩

المساحة التى بين الأقواس لا تدخل ضمن إجمالى المساحة المحصولية.

*-يتضمن القمح مساحة ٢٤٤ فدان بمحافظة شمال سيناء بإنتاجية مقدارها ١٠٠٠ اردب للفدان. ولا يتضمن نحو ١٠٥٥٠ فدان مراعى فى محافظة مطروح استخدمت كمراعي.

- لا يتضمن الشعير مساحة تقدر بنحو ٧٦ ألف فدان بمطروح استخدمت كمراعي. *- المساحة لا تشمل المحمل اما الإنتاج وقيمة الإنتاج تشمل المحمل.

*- المساحة لا تشمل المحمل وقيمة الإنتاج تشمل المحمل.

*-محاصيل حقلية أخري (ذرة مكانس – اللوف – البردي – السمار). **- لا تتضمن مساحة الصوب. ***- لا تشمل مساحة ٣٥٤ فدان هوهوبا غير منتجة.

(١) متوسط انتاج الفدان هو للمساحة المثمرة البالغ مقدارها نحو ١٧٦ ألف فدان. (٢) متوسط انتاج الفدان هو للمساحة المثمرة البالغ مقدارها نحو ٥٣٥ ألف فدان.

*- المصدر : محسوبة من بيانات مديرية الزراعة بالمحافظات – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والحيوانى والسمكي ومستلزماته وصافي الدخل
حسب المجموعات فى الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

المحصول	إجمالى الإنتاج بالوحدة	وحدة الإنتاج	متوسط السعر بالجنيه	قيمة الإنتاج بالألف جنيه
الإنتاج الحيواني:				
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٧٠٤٨١	طن	٣٣٥٩٥	٢٣٦٧٨٣٤
لحوم الدواجن	٦٣٤٨٩	طن	١٢٧١٤	٨٠٧١٨٩
الألبان*	٤٤٣٦٠٨	طن	٤٠٠٠	١٧٧٤٢١٥
بيض الدجاج	٢٦٢٢٤	طن	٢٠٨٠٢	٥٤٥٥١٣
صوف وشعر ووبر*	٣٠٤٩	طن	٩٣٨٣	٢٨٦١٠
عسل نحل وشمع	١١٦	طن	٢٢٥٥٨	٢٦١٩
الحرير الطبيعي	٦	كيلو جرام	٣٣٣	٢
السماد البلدي* (١٠٠٠م٣)	١٦٩٣٦	متر مكعب	٢٦	٤٤٠٣٢٤
قيمة الإنتاج الحيواني	–	–	–	٥٩٦٦٣٠٦
قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني	–	–	–	٤٩٣١٤٠٤
صافي الدخل الحيواني	–	–	–	١٠٣٤٩٠٢
الإنتاج السمكي:				
البحر الأبيض والأحمر	٣٣٧٣٧	طن	١٥٠٠٩	٥٠٦٣٧٤
المنخفضات االساحلية	٤٥٢٩	طن	٢٣٣١٩	١٠٥٦١٣
البحيرات الداخلية	٤٣٨٩	طن	١١٢٢٧	٤٩٢٧٧
الإستزراع السمكي	٧٣	طن	١١٨٧٧	٨٦٧
قيمة الانتاج السمكي	٤٢٧٢٨	طن	١٥٤٩٦	٦٦٢١٣١
قيمة مستلزمات الإنتاج السمكي	–	–	–	٦١٣٦٧
صافي الدخل السمكي	–	–	–	٦٠٠٧٦٤
قيمة الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٤٧٨٥٠٤٨٧
قيمة مستلزمات الإنتاج النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٨٧٣٩٣٨٢
صافي الدخل النباتى والحيوانى والسمكي	–	–	–	٣٩١١١١٠٥

*-تقديرية.

*- المصدر : محسوبة من بيانات (قطاع تنمية الثروة الحيوانية – الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) قطاع الشئون الاقتصادية.

الإنتاج الحيواني :

قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج بالطن	قيمة الإنتاج	
		ألف جنيه	نسبة مئوية %
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٩٨٨٠٥٢	٣٢٤٥٥١٤٥	٣٨.٣٣
لحوم الدواجن	١٠٠٠٥٦٢	١٤٨٤٢٠٨٣	١٧.٥٣
الألبان*	٥٨٠٢٨٨٦	٢٤١٦٣٦٦٥	٢٨.٥٤
بيض الدجاج	٤٠٩٧٥٠	٥٠٢٠٠٦٣	٥.٩٣
صوف وشعر ووبر*	١٩٥٨٨	١٨٢٦٠٠	٠.٢٢
عسل نحل وشمع	٥٨٦١	١٣١٣٤٣	٠.١٥
الحرير الطبيعي (كيلو جرام)	٥٩٢	٢٠٧	٠.٠٠
السماد البلدي* (١٠٠٠م٣)	٣٠٢٨٦٥	٧٨٧٤٤٩٢	٩.٣٠
الإجمالي		٨٤٦٦٩٥٩٨	١٠٠

*-تقديرية.

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية- قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج بالطن	قيمة الإنتاج	
		ألف جنيه	نسبة مئوية %
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٩١٧٥٧١	٣٠٠٨٧٣١١	٣٨.٢٣
لحوم الدواجن	٩٣٧٠٧٣	١٤٠٣٤٨٩٤	١٧.٨٣
الألبان*	٥٣٥٩٢٧٨	٢٢٣٨٩٤٥٠	٢٨.٤٥
بيض الدجاج	٣٨٣٥٢٦	٤٤٧٤٥٥٠	٥.٦٨
صوف وشعر ووبر*	١٦٥٣٩	١٥٣٩٩٠	٠.٢٠
عسل نحل وشمع	٥٧٤٥	١٢٨٧٢٤	٠.١٦
الحرير الطبيعي (كيلو جرام)	٥٨٦	٢٠٥	٠.٠٠
السماد البلدي* (١٠٠٠م٣)	٢٨٥٩٢٩	٧٤٣٤١٦٨	٩.٤٥
الإجمالي		٧٨٧٠٣٢٩٢	١٠٠

*-تقديرية.

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية- قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة الإنتاج الحيوانى فى الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج بالطن	قيمة الإنتاج	
		ألف جنيه	نسبة مئوية %
لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة	٧٠٤٨١	٢٣٦٧٨٣٤	٣٩.٦٩
لحوم الدواجن	٦٣٤٨٩	٨٠٧١٨٩	١٣.٥٣

الألبان*	٤٤٣٦٠٨	١٧٧٤٢١٥	٢٩.٧٤
بيض الدجاج	٢٦٢٢٤	٥٤٥٥١٣	٩.١٤
صوف وشعر ووبر*	٣٠٤٩	٢٨٦١٠	٠.٤٨
عسل نحل وشمع	١١٦	٢٦١٩	٠.٠٤
الحرير الطبيعي (كيلو جرام)	٦	٢	٠.٠٠
السماد البلدي* (١٠٠٠م٣)	١٦٩٣٦	٤٤٠٣٢٤	٧.٣٨
الإجمالي		٥٩٦٦٣٠٦	١٠٠

*-تقديرية.

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية- قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة لحوم المواشي والحيوانات المذبوحة
فى الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	فئات العمر	الأعداد المذبوحة ألف رأس	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
			طن	%	الف جنيه	%
الأبقار	كبير	٧٦١	٢٧٤٣٨٢	٢٧.٧٧	٨٣٠٣٨٨٩	٢٥.٥٨
	متوسط	٦١٦	١٧٢٩١٢	١٧.٥٠	٥٨٧٣٨٣٤	١٨.١٠
	صغير	٦٤	٧١٩٠	٠.٧٣	٢٥٤٩٩٤	٠.٧٩
	الإجمالي	١٤٤١	٤٥٤٤٨٤	٤٦.٠٠	١٤٤٣٢٧١٧	٤٤.٤٧
الجاموس	كبير	٤٧٨	٢٠٢٣٣٢	٢٠.٤٨	٦١٢٣٣٨٠	١٨.٨٧
	متوسط	٦٩٧	١٨٨١٧٢	١٩.٠٤	٦٣٩٢٢١٣	١٩.٦٩
	صغير	٩٦	٥٢٩٧	٠.٥٤	١٨٧٨٧٣	٠.٥٨
	الإجمالي	١٢٧١	٣٩٥٨٠١	٤٠.٠٦	١٢٧٠٣٤٦٦	٣٩.١٤
الأغنام	كبير	٤٨٩	١٩٩٤١	٢.٠٢	٧٨٦٠٤٨	٢.٤٢
	متوسط	٣٠٨	١١٤٦٧	١.١٦	٤٥١٩٩٢	١.٣٩
	صغير	١٥٠٨	٤٢٢٢٩	٤.٢٧	١٦٦٤٥٧١	٥.١٣
	الإجمالي	٢٣٠٥	٧٣٦٣٧	٧.٤٥	٢٩٠٢٦١١	٨.٩٤
الماعز	كبير	٣٥٦	١١١١٤	١.١٢	٤٣٨١٠٧	١.٣٥
	متوسط	٢٤٨	٦٢١١	٠.٦٣	٢٤٤٨٠٩	٠.٧٥
	صغير	٢٠١١	٣٦١٩٣	٣.٦٦	١٤٢٦٦٧٢	٤.٤٠
	الإجمالي	٢٦١٥	٥٣٥١٨	٥.٤١	٢١٠٩٥٨٨	٦.٥٠
الجمال	كبير	٢١	٧١٨٩	٠.٧٣	٢٠٧٨٠٧	٠.٦٤
	صغير	١٤	٣٤٢٣	٠.٣٥	٩٨٩٥٦	٠.٣١
	الإجمالي	٣٥	١٠٦١٢	١.٠٨	٣٠٦٧٦٣	٠.٩٥
		٧٦٦٧	٩٨٨٠٥٢	١٠٠	٣٢٤٥٥١٤٥	١٠٠

*- فئات العمر صغير (أقل من سنة) – متوسط (من سنة الى أل من سنتين) – كبير (من سنتين فأكثر).

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة لحوم المواشي
والحيوانات المذبوحة فى الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	فئات العمر	الأعداد المذبوحة ألف رأس	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
			طن	%	الف جنيه	%
الأبقار	كبير	٧٠٨	٢٥٥٥٤٥	٢٧.٨٥	٧٧٣٣٨٠٩	٢٥.٧١
	متوسط	٥٧٧	١٦١٩١٢	١٧.٦٥	٥٥٠٠١٦٦	١٨.٢٨
	صغير	٦٠	٦٧١١	٠.٧٣	٢٣٨٠١٣	٠.٧٩
	الإجمالي	١٣٤٥	٤٢٤١٦٨	٤٦.٢٣	١٣٤٧١٩٨٨	٤٤.٧٨
الجاموس	كبير	٤٥٣	١٩١٩٥١	٢٠.٩٢	٥٨٠٩١٩٨	١٩.٣١

	متوسط	٦٧٤	١٨١٨٨٥	١٩.٨٢	٦١٧٨٦٢٨	٢٠.٥٣
	صغير	٩٣	٥٠٩٨	٠.٥٦	١٨٠٨٠٥	٠.٦٠
	الإجمالي	١٢٢٠	٣٧٨٩٣٤	٤١.٣٠	١٢١٦٨٦٣١	٤٠.٤٤
الأغنام	كبير	٤٠٥	١٦٥١٧	١.٨٠	٦٥١٠٥٧	٢.١٦
	متوسط	٢٥٩	٩٦٤٤	١.٠٥	٣٨٠١٣٦	١.٢٦
	صغير	١٢٥٥	٣٥١٤٧	٣.٨٣	١٣٨٥٤٤٢	٤.٦١
	الإجمالي	١٩١٩	٦١٣٠٨	٦.٦٨	٢٤١٦٦٣٥	٨.٠٣
الماعز	كبير	٣٠٦	٩٥٥٩	١.٠٤	٣٧٦٨٠٨	١.٢٥
	متوسط	٢١٥	٥٣٨٦	٠.٥٨	٢١٢٣١٢	٠.٧١
	صغير	١٧٧٧	٣١٩٨٩	٣.٤٩	١٢٦٠٩٣٢	٤.١٩
	الإجمالي	٢٢٩٨	٤٦٩٣٤	٥.١١	١٨٥٠٠٥٢	٦.١٥
الجمال	كبير	١٣	٤٢١٨	٠.٤٦	١٢١٩٣٩	٠.٤١
	صغير	٨	٢٠٠٩	٠.٢٢	٥٨٠٦٦	٠.١٩
	الإجمالي	٢١	٦٢٢٧	٠.٦٨	١٨٠٠٠٥	٠.٦٠
		٦٨٠٣	٩١٧٥٧١	١٠٠	٣٠٠٨٧٣١١	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة لحوم المواشي
والحيوانات المذبوحة في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	فئات العمر	الأعداد المذبوحة ألف رأس	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
			طن	%	الف جنيه	%
الأبقار	كبير	٥٣	١٨٨٣٧	٢٦.٧٢	٥٧٠٠٨٠	٢٤.٠٨
	متوسط	٣٩	١١٠٠٠	١٥.٦٢	٣٧٣٦٦٨	١٥.٧٨
	صغير	٤	٤٧٩	٠.٦٨	١٦٩٨١	٠.٧٢
	الإجمالي	٩٦	٣٠٣١٦	٤٣.٠٢	٩٦٠٧٢٩	٤٠.٥٨
الجاموس	كبير	٢٥	١٠٣٨١	١٤.٧٣	٣١٤١٨٢	١٣.٢٧
	متوسط	٢٣	٦٢٨٧	٨.٩٢	٢١٣٥٨٥	٩.٠٢
	صغير	٣	١٩٩	٠.٢٨	٧٠٦٨	٠.٣٠
	الإجمالي	٥١	١٦٨٦٧	٢٣.٩٣	٥٣٤٨٣٥	٢٢.٥٩
الأغنام	كبير	٨٤	٣٤٢٤	٤.٨٦	١٣٤٩٩١	٥.٧٠
	متوسط	٤٩	١٨٢٣	٢.٥٩	٧١٨٥٦	٣.٠٣
	صغير	٢٥٣	٧٠٨٢	١٠.٠٥	٢٧٩١٢٩	١١.٧٩

	الإجمالي	٣٨٦	١٢٣٢٩	١٧.٥٠	٤٨٥٩٧٦	٢٠.٥٢
الماعز	كبير	٥٠	١٥٥٥	٢.٢١	٦١٢٩٩	٢.٥٩
	متوسط	٣٣	٨٢٥	١.١٧	٣٢٤٩٧	١.٣٧
	صغير	٢٣٤	٤٢٠٤	٥.٩٥	١٦٥٧٤٠	٦.٩٩
	الإجمالي	٣١٧	٦٥٨٤	٩.٣٣	٢٥٩٥٣٦	١٠.٩٥
الجمال	كبير	٨	٢٩٧١	٤.٢١	٨٥٨٦٨	٣.٦٣
	صغير	٦	١٤١٤	٢.٠١	٤٠٨٩٠	١.٧٣
	الإجمالي	١٤	٤٣٨٥	٦.٢٢	١٢٦٧٥٨	٥.٣٦
		٨٦٤	٧٠٤٨١	١٠٠	٢٣٦٧٨٣٤	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة لحوم الدواجن المذبوحة
في الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــــــــوع		الأعداد المذبوحة ألف رأس	الإنتاج طن	الإنتاج %	قيمة الإنتاج الف جنيه	قيمة الإنتاج %
دجاج بلدي	قطاع ريفي	٤٨٦٢٨	٥١٢١٢	٥.١٢	٨١٧٨٥٠	٥.٥١
	مزارع متخصصة	٦٨٠٥٠	٨١٦٦٠	٨.١٦	١٢٢٠٠٠٨	٨.٢٢
	إجمالي	١١٦٦٧٨	١٣٢٨٧٢	١٣.٢٨	٢٠٣٧٨٥٨	١٣.٧٣
دجاج تسمين	سلالة أجنبيه	٤٤١٢٤٩	٦٢٦٥٧٤	٦٢.٦٢	٧٤٤٣٦٩٣	٥٠.١٥
	أمهات تسمين	٤٣٨٥	١٣١٥٤	١.٣١	١٤٩٠٧٩	١.٠١
	إجمالي	٤٤٥٦٣٤	٦٣٩٧٢٨	٦٣.٩٣	٧٥٩٢٧٧٢	٥١.١٦
دجاج بياض	أمهات بياض	٣١٤	٦٢٩	٠.٠٦	٦٧٢٦	٠.٠٤
	دجاج بياض	١٥١٩٧	٢٢٧٩٦	٢.٢٨	٢٣٥٥٥٩	١.٥٩
	إجمالي	١٥٥١١	٢٣٤٢٥	٢.٣٤	٢٤٢٢٨٥	١.٦٣
إجمالي لحوم الدجاج		٥٧٧٨٢٣	٧٩٦٠٢٥	٧٩.٥٥	٩٨٧٢٩١٥	٦٦.٥٢
الأرانب	قطاع ريفي	٤٥٠٩٩	٤٩٦٠٩	٤.٩٦	٩٨٧٢١٧	٦.٦٥
	مزارع متخصصة	١٨٤٩	٣٦٩٨	٠.٣٧	٧٣٥٩٠	٠.٥٠
	إجمالي	٤٦٩٤٨	٥٣٣٠٧	٥.٣٣	١٠٦٠٨٠٧	٧.١٥
البط	قطاع ريفي	١٧١٥٠	٤٦٣٥	٤.٦٣	١٠١٨٢٤٧	٦.٨٦
	مزارع متخصصة	٧٥٤٧	١٦٨٨٧	١.٦٩	٢٦٩١٧٨	١.٨١
	إجمالي	٢٤٦٩٧	٦٣١٩٢	٦.٣٢	١٢٨٧٤٢٥	٨.٦٧
الأوز	قطاع ريفي	٧٧٥٧	٢٠٩٤٤	٢.٠٩	٤٥١٩٦٩	٣.٠٤
الحمام بالزوج	قطاع ريفي	٨٨٦٩٠	٥٩٤٢٢	٥.٩٤	١٩٨٢٢٢٢	١٣.٣٦
دجاج رومي	قطاع ريفي	٧٢٠	٣٢٩٠	٠.٣٣	٨٠٩٤٤	٠.٥٥
	مزارع متخصصة	٦٥٥	٤٣٨٢	٠.٤٤	١٠٥٨٠١	٠.٧١
	إجمالي	١٣٧٥	٧٦٧٢	٠.٧٧	١٨٦٧٤٥	١.٢٦
إجمالي لحوم الدواجن		٧٤٧٢٩٠	١٠٠٠٥٦٢	١٠٠	١٤٨٤٢٠٨٣	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة لحوم الدواجن المذبوحة
في الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــــــــوع		الأعداد المذبوحة ألف رأس	الإنتاج طن	الإنتاج %	قيمة الإنتاج الف جنيه	قيمة الإنتاج %
دجاج بلدي	قطاع ريفي	٤٨٢٩٢	٥٠٨٥٨	٥.٤٣	٨١٢١٩٩	٥.٧٩
	مزارع متخصصة	٦٧٣٥٢	٨٠٨٢٢	٨.٦٢	١٢٠٧٤٨٩	٨.٦٠
	إجمالي	١١٥٦٤٤	١٣١٦٨٠	١٤.٠٥	٢٠١٩٦٨٨	١٤.٣٩
دجاج تسمين	سلالة أجنبيه	٤٠٥٩٤٩	٥٧٦٤٤٨	٦١.٥١	٦٨٤٨١٩٧	٤٨.٧٩
	أمهات تسمين	٢٣٠٦	٦٩١٩	٠.٧٤	٧٨٤١٦	٠.٥٦
	إجمالي	٤٠٨٢٥٥	٥٨٣٣٦٧	٦٢.٢٥	٦٩٢٦٦١٣	٤٩.٣٥
دجاج بياض	أمهات بياض	٢٨١	٥٦٣	٠.٠٦	٦٠١٩	٠.٠٤
	دجاج بياض	١٤٢٨٣	٢١٤٢٤	٢.٢٩	٢٢١٣٨٥	١.٥٨
	إجمالي	١٤٥٦٤	٢١٩٨٧	٢.٣٥	٢٢٧٤٠٤	١.٦٢
إجمالي لحوم الدجاج		٥٣٨٤٦٣	٧٣٧٠٣٤	٧٨.٦٥	٩١٧٣٧٠٥	٦٥.٣٦
الأرانب	قطاع ريفي	٤٤٤٦٨	٤٨٩١٥	٥.٢٢	٩٧٣٤٠٦	٦.٩٤
	مزارع متخصصة	١٧٧١	٣٥٤٣	٠.٣٨	٧٠٤٩٩	٠.٥٠
	إجمالي	٤٦٢٣٩	٥٢٤٥٨	٥.٦٠	١٠٤٣٩٠٥	٧.٤٤
البط	قطاع ريفي	١٧٠١٣	٤٥٩٣٥	٤.٩٠	١٠١٠١٠١	٧.٢٠
	مزارع متخصصة	٦٩٩٦	١٥٦٥٤	١.٦٧	٢٤٩٥٢٤	١.٧٨
	إجمالي	٢٤٠٠٩	٦١٥٨٩	٦.٥٧	١٢٥٩٦٢٥	٨.٩٨
الأوز	قطاع ريفي	٧٦٩٥	٢٠٧٧٦	٢.٢٢	٤٤٨٣٥٤	٣.١٧
الحمام بالزوج	قطاع ريفي	٨٦٣٨٤	٥٧٨٧٧	٦.١٨	١٩٣٠٦٨٤	١٣.٧٥
دجاج رومي	قطاع ريفي	٦٨٢	٣١١٩	٠.٣٣	٧٦٧٣٥	٠.٥٥

	مزارع متخصصة	٦٣١	٤٢٢٠	٠.٤٥	١٠١٨٨٦	٠.٧٣
	إجمالي	١٣١٣	٧٣٣٩	٠.٧٨	١٧٨٦٢١	١.٢٨
إجمالي لحوم الدواجن		٧٠٤١٠٣	٩٣٧٠٧٣	١٠٠	١٤٠٣٤٨٩٤	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة لحوم الدواجن المذبوحة
في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــــــــوع		الأعداد المذبوحة	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		ألف رأس	طن	%	الف جنيه	%
دجاج بلدي	قطاع ريفي	٣٣٦	٣٥٤	٠.٥٦	٥٦٥١	٠.٧٠
	مزارع متخصصة	٦٩٨	٨٣٨	١.٣٢	١٢٥١٩	١.٥٦
	إجمالي	١٠٣٤	١١٩٢	١.٨٨	١٨١٧٠	٢.٢٦
دجاج تسمين	سلالة أجنبيه	٣٥٣٠٠	٥٠١٢٦	٧٨.٩٥	٥٩٥٤٩٦	٧٣.٧٧
	أمهات تسمين	٢٠٧٩	٦٢٣٥	٩.٨٢	٧٠٦٦٣	٨.٧٥
	إجمالي	٣٧٣٧٩	٥٦٣٦١	٨٨.٧٧	٦٦٦١٥٩	٨٢.٥٢
دجاج بياض	أمهات بياض	٣٣	٦٦	٠.١١	٧٠٧	٠.٠٩
	دجاج بياض	٩١٤	١٣٧٢	٢.١٦	١٤١٧٤	١.٧٥
	إجمالي	٩٤٧	١٤٣٨	٢.٢٧	١٤٨٨١	١.٨٤
أجمالي لحوم الدواجن		٣٩٣٦٠	٥٨٩٩١	٩٢.٩٢	٦٩٩٢١٠	٨٦.٦٢
الأرانب	قطاع ريفي	٦٣١	٦٩٤	١.٠٩	١٣٨١١	١.٧١
	مزارع متخصصة	٧٨	١٥٥	٠.٢٤	٣٠٩١	٠.٣٨
	إجمالي	٧٠٩	٨٤٩	١.٣٣	١٦٩٠٢	٢.٠٩
البط	قطاع ريفي	١٣٧	٣٧٠	٠.٥٨	٨١٤٦	١.٠١
	مزارع متخصصة	٥٥١	١٢٣٣	١.٩٤	١٩٦٥٤	٢.٤٣
	إجمالي	٦٨٨	١٦٠٣	٢.٥٢	٢٧٨٠٠	٣.٤٤
الأوز	قطاع ريفي	٦٢	١٦٨	٠.٢٧	٣٦١٥	٠.٤٥
الحمام بالزوج	قطاع ريفي	٢٣٠٦	١٥٤٥	٢.٤٣	٥١٥٣٨	٦.٣٨
دجاج رومي	قطاع ريفي	٣٨	١٧١	٠.٢٧	٤٢٠٩	٠.٥٢
	مزارع متخصصة	٢٤	١٦٢	٠.٢٦	٣٩١٥	٠.٤٩
	إجمالي	٦٢	٣٣٣	٠.٥٣	٨١٢٤	١.٠١
إجمالي لحوم الدواجن		٤٣١٨٧	٦٣٤٨٩	١٠٠	٨٠٧١٨٩	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج اللبن
في الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	فئات العمر	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		طن	%	الف جنيه	%
لبن بقر	كبير	٢٦٧٢١٦٦	٤٦.٠٥	٩٩٤٠٤٥٥	٤١.١٤
	متوسط	٤٣٥٠٠٣	٧.٤٩	١٦١٨٢١٤	٦.٧٠
	الإجمالي	٣١٠٧١٦٩	٥٣.٥٤	١١٥٥٨٦٦٩	٤٧.٨٤
لبن جاموس	كبير	٢٢٠٨٦٠٠	٣٨.٠٦	١٠٤٩٠٨٤٨	٤٣.٤١
	متوسط	٣٥٩٥٣٩	٦.٢٠	١٧٠٧٨١٢	٧.٠٧
	الإجمالي	٢٥٦٨١٣٩	٤٤.٢٦	١٢١٩٨٦٦٠	٥٠.٤٨
لبن ماعز	كبير	٧٩٣٦٨	١.٣٧	٢٥٢٧٨٧	١.٠٤
	متوسط	٤٨٢١٠	٠.٨٣	١٥٣٥٤٩	٠.٦٤
	الإجمالي	١٢٧٥٧٨	٢.٢٠	٤٠٦٣٣٦	١.٦٨
الإجمالي		٥٨٠٢٨٨٦	١٠٠	٢٤١٦٣٦٦٥	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج اللبن
في الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	فئات العمر	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		طن	%	الف جنيه	%
لبن بقر	كبير	٢٤١٦٨٤٨	٤٥.١٠	٨٩٩٠٦٧٣	٤٠.١٦
	متوسط	٣٩٣٤٤٠	٧.٣٤	١٤٦٣٥٩٨	٦.٥٣
	الإجمالي	٢٨١٠٢٨٨	٥٢.٤٤	١٠٤٥٤٢٧١	٤٦.٦٩
لبن جاموس	كبير	٢٠٩٧٣٢٧	٣٩.١٣	٩٩٦٢٣٠٢	٤٤.٥٠
	متوسط	٣٤١٤٢٥	٦.٣٧	١٦٢١٧٧٠	٧.٢٤
	الإجمالي	٢٤٣٨٧٥٢	٤٥.٥٠	١١٥٨٤٠٧٢	٥١.٧٤
لبن ماعز	كبير	٦٨٦٠٥	١.٢٨	٢١٨٥٠٦	٠.٩٨
	متوسط	٤١٦٣٣	٠.٧٨	١٣٢٦٠١	٠.٥٩
	الإجمالي	١١٠٢٣٨	٢.٠٦	٣٥١١٠٧	١.٥٧
الإجمالي		٥٣٥٩٢٧٨	١٠٠	٢٢٣٨٩٤٥٠	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج اللبن
في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	فئات العمر	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		طن	%	الف جنيه	%
لبن بقر	كبير	٢٥٥٣١٨	٥٧.٥٥	٩٤٩٧٨٢	٥٣.٥٣
	متوسط	٤١٥٦٣	٩.٣٧	١٥٤٦١٦	٨.٧١
	الإجمالي	٢٩٦٨٨١	٦٦.٩٢	١١٠٤٣٩٨	٦٢.٢٤
لبن جاموس	كبير	١١١٢٧٣	٢٥.٠٨	٥٢٨٥٤٦	٢٩.٧٩
	متوسط	١٨١١٤	٤.٠٨	٨٦٠٤٢	٤.٨٥
	الإجمالي	١٢٩٣٨٧	٢٩.١٦	٦١٤٥٨٨	٣٤.٦٤
لبن ماعز	كبير	١٠٧٦٣	٢.٤٤	٣٤٢٨١	١.٩٤
	متوسط	٦٥٧٧	١.٤٨	٢٠٩٤٨	١.١٨
	الإجمالي	١٧٣٤٠	٣.٩٢	٥٥٢٢٩	٣.١٢
الإجمالي		٤٤٣٦٠٨	١٠٠	١٧٧٤٢١٥	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج بيض الدجاج
في الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	الإنتاج			قيمة الإنتاج	
	العدد بالآلف	الوزن بالطن	%	الف جنيه	%
بيض المائدة :					
بيض بلدي – قطاع ريفي	١٠٧٢٣٧٣	٤٢٨٩٥	١٠.٤٧	٥٢٦٥٣٥	١٠.٤٩
بيض السلالات الأجنبية قطاع تجاري	٥٧٦٩١٢٤	٣١٧٣٠٢	٧٧.٤٤	٢٦٧٦٨٧٤	٥٣.٣٢
جملة بيض المائدة	٦٨٤١٤٩٧	٣٦٠١٩٧	٨٧.٩١	٣٢٠٣٤٠٩	٦٣.٨١
بيض التفريخ :					
بلدي	٣٣١٥٨١	١٧٢٤٢	٤.٢١	٣٤٤٥١٣	٦.٨٦
تسمين	٥٤٧٥١٤	٣١٢٠٨	٧.٦١	١٤٢١٨٩٤	٢٨.٣٣
بياض	١٩٣٤٨	١١٠٣	٠.٢٧	٥٠٢٤٧	١.٠٠
إجمالي بيض التفريخ	٨٩٨٤٤٣	٤٩٥٥٣	١٢.٠٩	١٨١٦٦٥٤	٣٦.١٩
الإجمالي	٧٧٣٩٩٤٠	٤٠٩٧٥٠	١٠٠	٥٠٢٠٠٦٣	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج بيض الدجاج
في الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	الإنتاج			قيمة الإنتاج	
	العدد بالآلف	الوزن بالطن	%	الف جنيه	%
بيض المائدة :					
بيض بلدي – قطاع ريفي	١٠٦٧٠١١	٤٢٦٨٠	١١.١٣	٥٢٣٩٠٢	١١.٧١
بيض السلالات الأجنبية قطاع تجاري	٥٤٥٥٠٦٥	٣٠٠٠٢٩	٧٨.٢٣	٢٥٣١١٥١	٥٦.٥٧
جملة بيض المائدة	٦٥٢٢٠٧٦	٣٤٢٧٠٩	٨٩.٣٦	٣٠٥٥٠٥٣	٦٨.٢٨
بيض التفريخ :					
بلدي	٣٣٠٨٩٨	١٧٢٠٧	٤.٤٨	٣٤٣٨٠٣	٧.٦٨
تسمين	٣٩٤٩٠٤	٢٢٥٠٧	٥.٨٧	١٠٢٥٤٤٧	٢٢.٩٢
بياض	١٩٣٤٨	١١٠٣	٠.٢٩	٥٠٢٤٧	١.١٢
إجمالي بيض التفريخ	٧٤٥١٥٠	٤٠٨١٧	١٠.٦٤	١٤١٩٤٩٧	٣١.٧٢
الإجمالي	٧٢٦٧٢٢٦	٣٨٣٥٢٦	١٠٠	٤٤٧٤٥٥٠	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج بيض الدجاج
في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

النوع	الإنتاج			قيمة الإنتاج	
	العدد بالآلف	الوزن بالطن	%	الف جنيه	%
بيض المائدة :					
بيض بلدي – قطاع ريفي	٥٣٦٢	٢١٥	٠.٨٢	٢٦٣٣	٠.٤٨
بيض السلالات الأجنبية قطاع تجاري	٣١٤٠٥٩	١٧٢٧٣	٦٥.٨٧	١٤٥٧٢٣	٢٦.٧٢
جملة بيض المائدة	٣١٩٤٢١	١٧٤٨٨	٦٦.٦٩	١٤٨٣٥٦	٢٧.٢٠
بيض التفريخ :					
بلدي	٦٨٣	٣٥	٠.١٣	٧١٠	٠.١٣
تسمين	١٥٢٦١٠	٨٧٠١	٣٣.١٨	٣٩٦٤٤٧	٧٢.٦٧
إجمالي بيض التفريخ	١٥٣٢٩٣	٨٧٣٦	٣٣.٣١	٣٩٧١٥٧	٧٢.٨٠
الإجمالي	٤٧٢٧١٤	٢٦٢٢٤	١٠٠	٥٤٥٥١٣	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج عسل النحل والشمع
في الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	فئات العمر	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		طن	%	الف جنيه	%
خلايا بلدية	عسل	٧.٦٥	٠.١٣	١٧١	٠.١٣
	شمع	٠.٦٢	٠.٠١	١٥	٠.٠١
	الإجمالي	٨.٢٧	٠.١٤	١٨٦	٠.١٤
خلايا أفرنجية	عسل	٥٦٧٢.٦٥	٩٦.٧٩	١٢٦٥٨٨	٩٦.٤٠
	شمع	١٧٩.٨٤	٣.٠٧	٤٥٦٩	٣.٥٠
	الإجمالي	٥٨٥٢.٤٩	٩٩.٨٦	١٣١١٥٧	٩٩.٩٠
إجمالي العسل		٥٦٨٠.٣٠	٩٦.٩٢	١٢٦٧٥٩	٩٦.٥٠
إجمالي الشمع		١٨٠.٤٦	٣.٠٨	٤٥٨٤	٣.٥٠
الإجمالي		٥٨٦٠.٧٦	١٠٠	١٣١٣٤٣	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج عسل النحل والشمع
في الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	فئات العمر	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		طن	%	الف جنيه	%
خلايا بلدية	عسل	٧.٤٧	٠.١٣	١٦٦	٠.١٣
	شمع	٠.٦١	٠.٠١	١٥	٠.٠١
	الإجمالي	٨.٠٨	٠.١٤	١٨١	٠.١٤
خلايا أفرنجية	عسل	٥٥٦٩.٣٢	٩٦.٩٥	١٢٤٢٩٤	٩٦.٦٠
	شمع	١٦٧.١٩	٢.٩١	٤٢٤٩	٣.٣٠
	الإجمالي	٥٧٣٦.٥١	٩٩.٨٦	١٢٨٥٤٣	٩٩.٩٠
إجمالي العسل		٥٥٧٦.٧٩	٩٧.٠٨	١٢٤٤٦٠	٩٦.٧٠
إجمالي الشمع		١٦٧.٨٠	٢.٩٢	٤٢٦٤	٣.٣٠
الإجمالي		٥٧٤٤.٥٩	١٠٠	١٢٨٧٢٤	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة إنتاج عسل النحل والشمع
في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	فئات العمر	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
		طن	%	الف جنيه	%
خلايا بلدية	عسل	٠.١٨	٠.١٥	٥	٠.١٩
	شمع	٠.٠١	٠.٠١	–	–
	الإجمالي	٠.١٩	٠.١٦	٥	٠.١٩
خلايا أفرنجية	عسل	١٠٣.٣٣	٨٨.٩٥	٢٢٩٤	٨٧.٥٩
	شمع	١٢.٦٥	١٠.٨٩	٣٢٠	١٢.٢٢
	الإجمالي	١١٥.٩٨	٩٩.٨٤	٢٦١٤	٩٩.٨١
إجمالي العسل		١٠٣.٥١	٨٩.١٠	٢٢٩٩	٨٧.٧٨
إجمالي الشمع		١٢.٦٦	١٠.٩٠	٣٢٠	١٢.٢٢
الإجمالي		١١٦.١٧	١٠٠	٢٦١٩	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة السماد البلدي
في الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج (١٠٠٠م٣)	قيمة الإنتاج	
		الف جنيه	%
الجاموس	١٣٧٦٠٩	٣٥٧٧٨٣٠	٤٥.٤٤
الأبقار	١٦٥٢٥٦	٤٢٩٦٦٦٢	٥٤.٥٦
الإجمالي	٣٠٢٨٦٥	٧٨٧٤٤٩٢	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة السماد البلدي
في الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج (١٠٠٠م٣)	قيمة الإنتاج	
		الف جنيه	%
الجاموس	١٣١٦٨٥	٣٤٢٣٨١٥	٤٦.٠٦
الأبقار	١٥٤٢٤٤	٤٠١٠٣٥٣	٥٣.٩٤
الإجمالي	٢٨٥٩٢٩	٧٤٣٤١٦٨	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة السماد البلدي
في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج (١٠٠٠م٣)	قيمة الإنتاج	
		الف جنيه	%
الجاموس	٥٩٢٤	١٥٤٠١٥	٣٤.٩٨
الأبقار	١١٠١٢	٢٨٦٣٠٩	٦٥.٠٢
الإجمالي	١٦٩٣٦	٤٤٠٣٢٤	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة الصوف والشعر والوبر
في الأراضي القديمة والجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
	طن	%	الف جنيه	%
صوف الأغنام	١٠٧٣٠	٥٤.٧٨	١٠٧٣٠١	٥٨.٧٦
شعر الماعز	٨٥١٦	٤٣.٤٨	٧٢٣٨٩	٣٩.٦٤
وبر الجمال	٣٤٢	١.٧٤	٢٩١٠	١.٦٠
الإجمالي	١٩٥٨٨	١٠٠	١٨٢٦٠٠	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة الصوف والشعر والوبر
في الأراضي القديمة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
	طن	%	الف جنيه	%
صوف الأغنام	٨٩٣٨	٥٤.٠٤	٨٩٣٧٨	٥٨.٠٤
شعر الماعز	٧٤٠٠	٤٤.٧٤	٦٢٩٠٤	٤٠.٨٥
وبر الجمال	٢٠١	١.٢٢	١٧٠٨	١.١١
الإجمالي	١٦٥٣٩	١٠٠	١٥٣٩٩٠	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

إجمالي قيمة الصوف والشعر والوبر
في الأراضي الجديدة (بالأسعار المزرعية الجارية) عام ٢٠١١

البيـــــان	الإنتاج		قيمة الإنتاج	
	طن	%	الف جنيه	%
صوف الأغنام	١٧٩٢	٥٨.٧٧	١٧٩٢٣	٦٢.٦٥
شعر الماعز	١١١٦	٣٦.٦٠	٩٤٨٥	٣٣.١٥
وبر الجمال	١٤١	٤.٦٣	١٢٠٢	٤.٢٠
الإجمالي	٣٠٤٩	١٠٠	٢٨٦١٠	١٠٠

*- المصدر : محسوبة من بيانات قطاع تنمية الثروة الحيوانية – قطاع الشئون الاقتصادية.

*- الإنتاج السمكي

قيمة إنتاج المجموعات السمكية(باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

المجموعات السمكية	الإنتاج		متوسط سعر الطن	قيمة الإنتاج	
	طن	%	بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية	١٣٢٩٣٨٢	٩٧.٥٩	١١٩٦٥	١٥٩٠٥٥٥٥	٩٤.٥٧
الأسماك الغضروفية*	٣٣٣٣	٠.٢٥	١٥٠٠٠	٤٩٩٩٥	٠.٣٠
الأسماك القشرية	٢١٣٨٢	١.٥٧	٣٢٠١٣	٦٨٤٥٠١	٤.٠٧
الأسماك الرخوية	٨٠٧٧	٠.٥٩	٢٢١٦٥	١٧٩٠٢٣	١.٠٦
الإجمالي	١٣٦٢١٧٤	١٠٠	١٢٣٤٧	١٦٨١٩٠٧٤	١٠٠

*- الأسماك الغضروفية تشمل (القرش – المحاريات – الحداية أو البقر).

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة إنتاج المجموعات السمكية موزعة تبعاً لأنواع الأسماك (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

المجموعات السمكية	الإنتاج		متوسط سعر الطن	قيمه الإنتاج	
	طن	%	بالجنيه	الف جنيه	%
(١) الاسماك العظمية:					
١- انشوجة وصفار السردين	٣٧٢٢	٠.٢٧	٨٠٠٠	٢٩٧٧٦	٠.١٨
٢- باغة	٥٩١٣	٠.٤٣	٢٧٣٠	١٦١٤٢	٠.١٠
٣- بربوني	٤٩٧٩	٠.٣٧	٨٧٤٠	٤٣٥١٦	٠.٢٦
٤- بساريه	٥٦٠٢	٠.٦١	٧٠٠٠	٣٩٢١٤	٠.٢٣
٥- بطيط	٦٦	٠.٠٠	١٥٠٠٠	٩٩٠	٠.٠١
٦- بلاميطا	١١٣٣	٠.٠٨	٢٠٠٠٠	٢٢٦٦٠	٠١٤
٧- بلطي	٧٣٠٨٣٧	٥٣.٦٥	٨٦٢٠	٦٢٩٩٨١٥	٣٧٤٦
٨- بني	٥٨١	٠.٠٤	١٣٠٠٠	٧٥٥٣	٠.٠٤
٩- بهار	٢٤٣	٠.٠٢	٣٠٠٠٠	٧٢٩٠	٠.٠٤
١٠- بياض	٨٤٠٩	٠.٦٢	١٤٨٨٠	١٢٥١٢٦	٠.٧٤
١١- حريد	١٨٧٤	٠.١٤	٢١٠٠٠	٣٩٣٥٤	٠.٢٣
١٢- حنشان	٢١١	٠.٠٢	٤١٨٩١	٨٨٣٩	٠.٠٥
١٣- حنازير	٢٦	٠.٠٠	٢٥٠٠٠	٦٥٠	٠.٠٠
١٤- دراك	١٢٥٤	٠.٠٩	٢٠٠٠٠	٢٥٠٨٠	٠.١٥
١٥- دنيس	١٥٨٥٧	١.١٦	٣١٨٨٠	٥٠٥٥٢١	٣.٠١
١٦- سبارس	١٤١٧	٠.١١	٢٠٠٠٠	٢٨٣٤٠	٠.١٧
١٧- سردين	١٢٨١٨	٠.٩٤	٦٩٦٠	٨٩٢١٣	٠.٥٣
١٨- سيجان	٢٠٧٩	٠.١٥	٣٣٠٠٠	٦٨٦٠٧	٠.٤١
١٩- سيوف	٢٠٨٧	٠.١٥	١٥٠٠٠	٣١٣٠٥	٠.١٩
٢٠- شاخورة	٩٧١	٠.٠٧	١٨٠٠٠	١٧٤٧٨	٠.١٠
٢١- شخرم	٩٠٤	٠.٠٧	١٢٠٠٠	١٠٨٤٨	٠.٠٦
٢٢- شرغوش	٩٥٥	٠.٠٧	٢٨٠٠٠	٢٦٧٤٠	٠.١٦
٢٣- شعور	٢٢٤٦	٠.١٧	١٣٨٠٠	٣٠٩٩٥	٠.١٨
٢٤- شك الزور	٤٤	٠.٠٠	١٥٠٠٠	٦٦٠	٠.٠٠
٢٥- شيلان	١٧٧٦	٠.١٣	١١٠٠٠	١٩٥٣٦	٠١٢
٢٦- صرع	٣٣٩٣	٠.٢٥	٢٦٠٠٠	٨٨٢١٨	٠.٥٢
٢٧- طراد	٨٩٤	٠.٠٧	٢٧٠٠٠	٢٤١٣٨	٠.١٤
٢٨- عائلة بورية	١٣٧٥٤٣	١٠.١	٢٠٠٠٠	٢٧٥٠٨٦٠	١٦.٣٦
٢٩- فراخ	١٦٤٨	٠.١٢	١٨٠٠٠	٢٩٦٦٤	٠.١٨
٣٠- قاروص	١٩٠٢٧	١.٤٠	٢١٩٩٠	٤١٨٤٠٤	٢.٤٩
٣١- قراميط	٤٣٢٩٢	٣.١٨	٨٠٨٠	٣٤٩٧٩٩	٢.٠٨
٣٢- قشر بياض	١٠٨١١	٠.٧٩	١٧٢٦٠	١٨٦٥٩٨	١.١١
٣٣- كسكمبري	٢١٨١	٠.١٦	٨٢٥٠	١٧٩٩٣	٠.١١
٣٤- لبيس	١٣٣٦	٠.١٠	١٣٠٠٠	١٧٣٦٨	٠.١٠
٣٥- لوت	١٢٨٣١	٠.٩٤	٢٢٠٠٠	٢٨٢٢٨٢	١.٦٨
٣٦- مروك عادي	٢٠٤٣٦٠	١٥.٠٠	١٤٠٠٠	٢٨٦١٠٤٠	١٧.٠١
٣٧- مبروك حشائش	٣٢١٦٠	٢.٣٦	١٤٠٠٠	٤٥٠٢٤٠	٢.٦٨
٣٨- مرجان	٤٢١٧	٠.٣١	١٤٠٠٠	٥٩٠٣٨	٠.٣٥
٣٩- مغازل	١٢٥٨	٠.٠٩	٢٠٠٠٠	٢٥١٦٠	٠.١٥
٤٠- مكرونة	٦٢٥٥	٠.٤٦	٩٤٢٠	٥٨٩٢٢	٠.٣٥
٤١- موزة	٤١٨٨	٠.٣١	٧٤٧٠	٣١٢٨٤	٠.١٩
٤٢- موسي	٣١٣٢	٠.٢٣	١٩٥٣٠	٦١١٦٨	٠.٣٦
٤٣- مياس	٥٦٦	٠.٠٤	٤٣٠٠٠	٢٤٣٣٨	٠.١٤
٤٤- ناجل	١٥١٤	٠.١١	٣٠٠٠٠	٤٥٤٢٠	٠.٢٧
٤٥- نقط	٧٦٨	٠.٠٦	١٣٠٠٠	٩٩٨٤	٠.٠٦
٤٦- وقار	٣٣٧٢	٠.٢٥	١٤٧٩٠	٤٩٨٧٢	٠.٣٠
٤٧- أصناف اخري	٢٨٦٣٢	٢.١٠	١٩٨٥٦	٥٦٨٥١٧	٣.٣٨
الإجمالي	١٣٢٩٣٨٢	٩٧.٥٩	١١٩٦٥	١٥٩٠٥٥٥٥	٩٤.٥٧

*- أصناف أخري هى كميات مصادرة يصعب تصنيفها بسبب صغر حجمها وكذلك كميات قليلة لأصناف معروفة.

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة إنتاج مختلف المجموعات السمكية
موزعة تبعاً لأنواع الأسماك (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

المجموعات السمكية	الإنتاج		متوسط سعر الطن بالجنيه	قيمة الإنتاج	
	طن	%		الف جنيه	%
(٢) الأسماك الغضروفية	٣٣٣٣	٠.٢٥	١٥٠٠٠	٤٩٩٩٥	٠.٣٠
الإجمالي	٣٣٣٣	٠.٢٥	١٥٠٠٠	٤٩٩٩٥	٠.٣٠
(٣) الاسماك القشرية:					
١-استاكوزا	٤	٠.٠٠	٢٠٠٠٠٠	٨٠٠	٠.٠٠
٢-جمبري	١٥٣٣٧	١.١٣	٤٠٤٩٠	٦٢٠٩٩٥	٣.٦٩
٣-كابوريا	٦٠٤١	٠.٤٤	١٠٣٨٠	٦٢٧٠٦	٠.٣٨
الإجمالي	٢١٣٨٢	١.٥٧	٣٢٠١٣	٦٨٤٥٠١	٤.٠٧
(٤) الأسماك الرخوية:					
١-خيار البحر	٤	٠.٠٠	٢٠٠٠٠	٨٠	٠.٠٠
٢-سبيا	٢٨٥٨	٠.٢١	٢٥٦٨٠	٧٣٣٩٣	٠.٤٣
٣-كليماربي	٢٥٠	٠.٠٢	٢٥٠٠٠	٦٢٥٠	٠.٠٤
٤-محاريات	٤٩٦٥	٠.٣٦	٢٠٠٠٠	٩٩٣٠٠	٠.٥٩
الإجمالي	٨٠٧٧	٠.٥٩	٢٢١٦٥	١٧٩٠٢٣	١.٠٦
الإجمالي العام	١٣٦٢١٧٤	١٠٠	١٢٣٤٧	١٦٨١٩٠٧٤	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

تصنيف الإنتاج السمكي الى مجموعات السمكية(باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

المجموعات السمكية	إنتاج المجموعات السمكية بالطن				
	الإجمالي	عظمية	غضروفية	قشريات	رخويات
البحر الأبيض المتوسط	٧٧٧٩٩	٥٣٧٥٨	٣٣٣٣	١٤٦١٣	٦٠٩٥
البحر الأحمر	٤٤٥٠٤	٤٢٩٣٣	–	٩٨١	٥٩٠
إجمالي البحار	١٢٢٣٠٣	٩٦٦٩١	٣٣٣٣	١٥٥٩٤	٦٦٨٥
بحيرة المنزلة	٥٩٧٧٩	٥٩٠٤٧	–	٧٣٢	–
بحيرة البرلس	٤٥٥٤٤	٤٥١٦١	–	٣٨٣	–
بحيرة إدكو	٦٣٨٧	٣٦٨٧	–	–	–
بحيرة مريوط	٥٤٢٧	٥٤٢٧	–	–	–
قطاع البحيرات الشمالية	١١٧١٣٧	١١٦٠٢٢	–	١١١٥	–
بحيرة البردويل	٤٥٢٩	٢١٥١	–	٢٣٧٨	–
ملاحة بورفؤاد	١٢٣	٦٧	–	٥٦	–
قطاع المنخفضات الساحلية	٤٦٥٢	٢٢١٨	–	٢٤٣٤	–
بحيرة قارون	٤٣٦٤	٣٦٦٥	–	٦٩٩	–
وادى الريان	٣٠٥٣	٣٠٥٣	–	–	–
بحيرة السد العالي	٢٦٢٧٠	٢٦٢٧٠	–	–	–
البحيرات المرة والتمساح	٣٤٧٤	١٣٠٨	–	٧٧٤	١٣٩٢
مفيض توشكي	٢٧٣٦	٢٧٣٦	–	–	–
تنمية المسطحات بالوادى الجديد	١٦٥٣	١٦٥٣	–	–	–
قطاع البحيرات الداخلية	٤١٥٥٠	٣٨٦٨٥	–	١٤٧٣	١٣٩٢
إجمالي قطاعات البحيرات	١٦٣٣٣٩	١٥٦٩٢٥	–	٥٠٢٢	١٣٩٢
قطاع نهر النيل	٨٩٧١٢	٨٩٧١٢	–	–	–
إجمالي المصايد الطبيعية	٣٧٥٣٥٤	٣٤٣٣٢٨	٣٣٣٣	٢٠٦١٦	٨٠٧٧
مزارع سمكية	٩٥١٧١٣	٩٥٠٩٤٧	–	٧٦٦	–
استزراع سمكي فى حقول الأرز	٣٥١٠٧	٣٥١٠٧	–	–	–
إجمالي قطاعات السمكي	٩٨٦٨٢٠	٩٨٦٠٥٤	–	٧٦٦	–
إجمالي قطاعات المصايد	١٣٦٢١٧٤	١٣٢٩٣٨٢	٣٣٣٣	٢١٣٨٢	٨٠٧٧

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

قيمة إنتاج مختلف المجموعات السمكية

موزعة على مختلف المصايد والمزارع (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

المجموعات السمكية	قيمة إنتاج المجموعات السمكية بالألف جنيه				
	الإجمالي	عظمية	غضروفية	قشريات	رخويات
البحر الأبيض المتوسط	١٤٨٦٧٩١	٨٢٣٩٧٠	٤٩٩٩٥	٤٧٦٨٤٠	١٣٥٩٨٦
البحر الأحمر	٦٥٩٨٤٤	٦١٤٤٠٨	–	٣٠٦٩٣	١٤٧٤٣
إجمالي البحار	٢١٤٦٦٣٥	١٤٣٨٣٧٨	٤٩٩٩٥	٥٠٧٥٣٣	١٥٠٧٢٩
بحيرة المنزلة	٦٨٦١٩٦	٦٦٣١٨١	–	٢٣٠١٥	–
بحيرة البرلس	٥٠٢٥٥٣	٤٨٧٠٤٥	–	١٥٥٠٨	–
بحيرة إدكو	٥٦٢١٢	٥٦٢١٢	–	–	–
بحيرة مريوط	٤٥٩٢٧	٤٥٩٢٧	–	–	–
قطاع البحيرات الشمالية	١٢٩٠٨٨٨	١٢٥٢٣٦٥	–	٣٨٥٢٣	–
بحيرة البردويل	١٠٥٦١٣	٤٥٥٢٠	–	٦٠٠٩٣	–
ملاحة بورفؤاد	٢٧١١	١٦٤٨	–	١٠٦٣	–
قطاع المنخفضات الساحلية	١٠٨٣٢٤	٤٧١٦٨	–	٦١١٥٦	–
بحيرة قارون	٨٨٢٠٣	٥٩٩٠٠	–	٢٨٣٠٣	–
وادى الريان	٤٢١٢٤	٤٢١٢٤	–	–	–
بحيرة السد العالي	٣٢٣٤٦٧	٣٢٣٤٦٧	–	–	–
البحيرات المرة والتمساح	٦٩٨٦٠	٢٣٥٩٥	–	١٧٩٧١	٢٨٢٩٤
مفيض توشكي	٢٤٥٨٦	٢٤٥٨٦	–	–	–
تنمية المسطحات بالوادى الجديد	٢٤٦٩١	٢٤٦٩١	–	–	–
قطاع البحيرات الداخلية	٥٧٢٩٣١	٤٩٨٣٦	–	٤٦٢٧٤	٢٨٢٩٤
إجمالي قطاعات البحيرات	١٩٧٢١٤٣	١٧٩٧٨٩٦	–	١٤٥٩٥٣	٢٨٢٩٤
قطاع نهر النيل	١٠٥١٤٩٤	١٠٥١٤٩٤	–	–	–
إجمالي المصايد الطبيعية	٥١٧٠٢٧٢	٤٢٨٧٧٦٨	٤٩٩٩٥	٦٥٣٤٨٦	١٧٩٠٢٣
مزارع سمكية	١١٣٠٧٠٠٤	١١٢٧٥٩٨٩	–	٣١٠١٥	–
استزراع سمكي فى حقول الأرز	٣٤١٧٩٨	٣٤١٧٩٨	–	–	–
إجمالي قطاعات السمكي	١١٦٤٨٨٠٢	١١٦١٧٧٨٧	–	٣١٠١٥	–
إجمالي قطاعات المصايد	١٦٨١٩٠٧٤	١٥٩٠٥٥٥	٤٩٩٩٥	٦٨٤٥٠١	١٧٩٠٢٣

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

الإنتاج والأسعار وقيمة الانتاج السمكي

موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

م-	المصايد	الإنتاج	متوسط السعر	قيمة الإنتاج

		طن	% من القطاع	%	جنيه/طن	ألف جنيه	% من القطاع	%
البحار	البحر الأبيض المتوسط	٧٧٧٩٩	٦٣.٦١	٥.٧١	١٩١١١	١٤٨٦٧٩١	٦٩.٢٦	٨.٨٤
	البحر الأحمر	٤٤٥٠٤	٣٦.٣٩	٣.٢٧	١٤٨٢٧	٦٥٩٨٤٤	٣٠.٧٤	٣.٩٢
	جملة البحار	١٢٢٣٠٣	١٠٠	٨.٩٨	١٧٥٥٢	٢١٤٦٦٣٥	١٠٠	١٢.٧٦
البحيرات والمنخفضات الساحلية	بحيرة المنزلة	٥٩٧٧٩	٥١.٠٤	٤.٣٩	١١٤٧٩	٦٨٦١٩٦	٥٣.١٦	٤.٠٨
	بحيرة البرلس	٤٥٥٤٤	٣٨.٨٨	٣.٣٤	١١٠٣٤	٥٠٢٥٥٣	٣٨.٩٣	٢.٩٩
	بحيرة إدكو	٦٣٨٧	٥.٤٥	٠.٤٧	٨٨٠١	٥٦٢١٢	٤.٣٥	٠.٣٤
	بحيرة مريوط	٥٤٢٧	٤.٦٣	٠.٤٠	٨٤٦٣	٤٥٩٢٧	٣.٥٦	٠.٢٧
	قطاع البحيرات الشمالية	١١٧١٣٧	١٠٠	٨.٦٠	١١٠٢٠	١٢٩٠٨٨٨	١٠٠	٧.٦٨
	بحيرة البردويل	٤٥٢٩	٩٧.٣٦	٠.٣٣	٢٣٣١٩	١٠٥٦١٣	٩٧.٥٠	٠.٦٣
	ملاحة بورفؤاد	١٢٣	٢.٦٤	٠.٠١	٢٢٠٤١	٢٧١١	٢.٥٠	٠.٠١
	قطاع المنخفضات الساحلية	٤٦٥٢	١٠٠	٠.٣٤	٢٣٢٨٥	١٠٨٣٢٤	١٠٠	٠.٦٤
	بحيرة قارون	٤٣٦٤	١٠.٥٠	٠.٣٢	٢٠٢١٢	٨٨٢٠٣	١٥.٤٠	٠.٥٢
	وادى الريان	٣٠٥٣	٧.٣٥	٠.٢٢	١٣٧٩٨	٤٢١٢٤	٧.٣٥	٠.٢٥
	بحيرة السد العالي	٢٦٢٧٠	٦٣.٢٣	١.٩٣	١٢٣١٣	٣٢٣٤٦٧	٥٦.٤٦	١.٩٢
	البحيرات المرة والتمساح	٣٤٧٤	٨.٣٦	٠.٢٦	٢٠١٠٩	٦٩٨٦٠	١٢.١٩	٠.٤٢
	* مفيض توكش	٢٧٣٦	٦.٥٨	٠.٢٠	٨٩٨٦	٢٤٥٨٦	٤.٢٩	٠.١٥
	** تنمية المسطحات بالوادي الجديد	١٦٥٣	٣.٩٨	٠.١٢	١٤٩٣٧	٢٤٦٩١	٤.٣١	٠.١٥
	قطاع البحيرات الداخلية	٤١٥٥٠	١٠٠	٣.٠٥	١٣٧٨٩	٥٧٢٩٣١	١٠٠	٣.٤١
	إجمالي قطاعات البحيرات	١٦٣٣٣٩	–	١١.٩٩	١٢٠٧٤	١٩٧٢١٤٣	–	١١.٧٣
قطاع نهر النيل		٨٩٧١٢	١٠٠	٦.٥٩	١١٧٢١	١٠٥١٤٩٤	١٠٠	٦.٢٥
إجمالي المصايد الطبيعية		٣٧٥٣٥٤	–	٢٧.٥٦	١٣٧٧٤	٥١٧٠٢٧٢	–	٣٠.٧٤
مزارع سمكية		٩٥١٧١٣	٩٦.٤٤	٦٩.٨٦	١١٨٨١	١١٣٠٧٠٠٤	٩٧.٠٧	٦٧.٢٣
استزراع سمكي فى حقول الأرز		٣٥١٠٧	٣.٥٦	٢.٥٨	٩٧٣٦	٣٤١٧٩٨	٢.٩٣	٢.٠٣

قطاع الاستزراع السمكي	٩٨٦٨٢٠	١٠٠	٧٢.٤٤	١١٨٠٤	١١٦٤٨٨٠٢	١٠٠	٦٩.٢٦
إجمالي قطاعات المصايد	١٣٦٢١٧٤	–	١٠٠	١٢٣٤٧	١٦٨١٩٠٧٤	–	١٠٠

* تم اضافة مفيض توشكى الى قطاع البحيرات الداخلية.

** تنمية المسطحات المائية بالوادى الجديد تم فصلها عن المياه الداخلية واضافتها الى البحيرات الداخلية.

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(١) البحر الأبيض المتوسط					
١- أنشوجة وصفار السردين	٢٠٠٣	٣.٧٣	٨٠٠٠	١٦٠٢٤	١.٩٥
٢-بربوني	٤١٢٤	٧.٦٧	٨٧٤٠	٣٦٠٤٤	٤.٣٧
٣-بلاميطا	٩٥١	١.٧٧	٢٠٠٠٠	١٩٠٢٠	٢.٣١
٤-بوري	٤١٩١	٧.٨٠	٢٠٠٠٠	٨٣٨٢٠	١٠.١٧
٥- دراك	٩٣٩	١.٧٥	٢٠٠٠٠	١٨٧٨٠	٢.٢٨
٦- دنيس	١١٩٨	٢.٢٣	٣١٨٨٠	٣٨١٩٢	٤.٦٤
٧- سبارس	١٤١٧	٢.٦٤	٢٠٠٠٠	٢٨٣٤٠	٣.٤٤
٨- سردين	٧٨٧٨	١٤.٦٥	٦٩٦٠	٥٤٨٣١	٦.٦٥
٩- سيجان	١٠٠٥	١.٨٧	٣٣٠٠٠	٣٣١٦٥	٤.٠٣
١٠-سيوف	٢٠٨٧	٣.٨٨	١٥٠٠٠	٣١٣٠٥	٣.٨٠
١١-شاخورة	٩٧١	١.٨١	١٨٠٠٠	١٧٤٧٨	٢.١٢
١٢-شرغوش	٩٤٩	١.٧٦	٢٨٠٠٠	٢٦٥٧٢	٣.٢٢
١٣-فراخ	١٦٤٨	٣.٠٧	١٨٠٠٠	٢٩٦٦٤	٣.٦٠
١٤-قاروص	٦٩٦	١.٨٠	٢١٩٩٠	٢١٣٠٨	٢.٥٩
١٥-لـــــوت	٦٨٧	١.٢٨	٢٢٠٠٠	١٥١١٤	١.٨٣
١٦-مرجان	٣٩٩٠	٧.٤٢	١٤٠٠٠	٥٥٨٦٠	٦.٧٨
١٧-مغازل	٤٦٩	٠.٨٧	٢٠٠٠٠	٩٣٨٠	١.١٤
١٨-مكرونة	٢٣٧١	٤.٤١	٩٤٢٠	٢٢٣٣٥	٢.٧١
١٩-موزة	٤١٥٦	٧.٧٣	٧٤٧٠	٣١٠٤٥	٣.٧٧
٢٠-موسي	١١٤٥	٢.١٣	١٩٥٣٠	٢٢٣٦٢	٢.٧١
٢١-مياس	٥٦٦	١.٠٥	٤٣٠٠٠	٢٤٣٣٨	٢.٩٥
٢٢-نقـــط	٤٦٩	٠.٨٧	١٣٠٠٠	٦٠٩٧	٠.٧٤
٢٣-وقـــار	٨٧٨	١.٦٣	١٤٧٩٠	١٢٩٨٦	١.٥٨
٢٤-أصناف أخرى	٨٦٩٧	١٦.١٨	١٩٥٣٧	١٦٩٩١٠	٢٠.٦٢
الإجمالي	٥٣٧٥٨	١٠٠	١٥٣٢٧	٨٢٣٩٧٠	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(٢) البحر الأحمر					
١- أنشوجة وصفار السردين	١٧١٩	٤.٠٠	٨٠٠٠	١٣٧٥٢	٢.٢٤
٢- باغـــة	٥٩١٣	١٣.٧٧	٢٧٣٠	١٦١٤٢	٢.٦٣
٣- بربوني	٨٥٥	١.٩٩	٨٧٤٠	٧٤٧٢	١.٢٢
٤- بلاميطا	١٨٢	٠.٤٢	٢٠٠٠٠	٣٦٤٠	٠.٥٩
٥- بهـــار	٢٤٣	٠.٥٧	٣٠٠٠٠	٧٢٩٠	١.١٩
٦- بـــوري	٣٤٣	٠.٨٠	٢٠٠٠٠	٦٨٦٠	١.١٢
٧- بيـــاض	٢٠٤٩	٤.٧٧	١٤٨٨٠	٣٠٤٩٠	٤.٩٦
٨- حـــريد	١٨٧٤	٤.٣٧	٢١٠٠٠	٣٩٣٥٤	٦.٤٠
٩- خنازير	١٠	٠.٠٢	٢٥٠٠٠	٢٥٠	٠.٠٤
١٠- دراك	٢٢٥	٠.٥٢	٢٠٠٠٠	٤٥٠٠	٠.٧٣
١١- سردين	٤٨٤٠	١١.٢٧	٦٩٦٠	٣٣٦٨٦	٥.٤٨
١٢- سيجان	٩٥٥	٢.٢٣	٣٣٠٠٠	٣١٥١٥	٥.١٣
١٣- شـــخرم	٧٩٩	١.٨٦	١٢٠٠٠	٩٥٨٨	١.٥٦
١٤- شـــعور	٢٢٤٦	٥.٢٣	١٣٨٠٠	٣٠٩٩٥	٥.٠٤
١٥- شك الزور	٤٤	٠.١٠	١٥٠٠٠	٦٦٠	٠.١١
١٦- صـــرع	٣٣٩٣	٧.٩٠	٢٦٠٠٠	٨٨٢١٨	١٤.٣٦
١٧- طـــراد	٨٩٤	٢.٠٨	٢٧٠٠٠	٢٤١٣٨	٣.٩٣
١٨- كسكمبري	٢١٨١	٥.٠٨	٨٢٥٠	١٧٩٩٣	٢.٩٣
١٩- مرجان	٢٢٧	٠.٥٣	١٤٠٠٠	٣١٧٨	٠.٥٢
٢٠- مغازل	٧٨٩	١.٨٤	٢٠٠٠٠	١٥٧٨٠	٢.٥٧
٢١- مكرونة	٣٨٨٤	٩.٠٥	٩٤٢٠	٣٦٥٨٧	٥.٩٥
٢٢- موزة	٣٢	٠.٠٨	٧٤٧٠	٢٣٩	٠.٠٤
٢٣- موسي	١٠	٠.٠٢	١٩٥٣٠	١٩٥	٠.٠٣
٢٤- ناجل	١٥١٤	٣.٥٣	٣٠٠٠٠	٤٥٤٢٠	٧.٣٩
٢٥- وقـــار	٢٤٩٣	٥.٨١	١٤٧٩٠	٣٦٨٧١	٦.٠٠
٢٦- أصناف أخري	٥٢١٩	١٢.١٦	٢٠٩٩٩	١٠٩٥٩٥	١٧.٨٤
الإجمالي	٤٢٩٣٣	١٠٠	١٤٣١١	٦١٤٤٠٨	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية - قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(٣) بحيرة المنزلة :					
١- بسارية	١١٠	٠.١٩	٧٠٠٠	٧٧٠	٠.١٢
٢- بلطي	٣٢٠٧٦	٥٤.٣٢	٨٦٢٠	٢٧٦٤٩٦	٤١.٦٩
٣- بوري	١٠٢٨٢	١٧.٤١	٢٠٠٠٠	٢٠٥٦٤٠	٣١.٠١
٤- بياض	٣٩٦	٠.٦٧	١٤٨٨٠	٥٨٩٢	٠.٨٩
٥- حنشان	٣٠	٠.٠٥	٤١٨٩٠	١٢٥٦	٠.١٩
٦- دنيس	١٧٧	٠.٣٠	٣١٨٨٠	٥٦٤٣	٠.٨٥
٧- قاروص	١٥٥	٠.٢٦	٢١٩٩٠	٣٤٠٨	٠.٥١
٨- قراميط	١٢٣٤٧	٢٠.٩١	٨٠٨٠	٩٩٧٦٣	١٥.٠٤
٩- مبروك حشائش	٤٨٦	٠.٨٢	١٤٠٠٠	٦٨٠٤	١.٠٣
١٠- موسي	١١٦	٠.٢٠	١٩٥٣٠	٢٢٦٥	٠.٣٤
١١- نقــط	١٧٠	٠.٢٩	١٣٠٠٠	٢٢١٠	٠.٣٣
١٢- أصناف أخري	٢٧٠٢	٤.٥٨	١٩٦٢٨	٥٣٠٣٤	٨.٠٠
الإجمالي	٥٩٠٤٧	١٠٠	١١٢٣١	٦٦٣١٨١	١٠٠
(٤) بحيرة البرلس :					
١-بسارية	٣٦٦	٠.٨١	٧٠٠٠	٢٥٦٢	٠.٥٣
٢-بلطي	٣٢١٧٠	٧١.٢٣	٨٦٢٠	٢٧٧٣٠٥	٥٦.٩٤
٣-بــوري	٤٤٨٢	٩.٩٣	٢٠٠٠٠	٨٩٦٤٠	١٨.٤١
٤-بياض	٢٢٧	٠.٥٠	١٤٨٨٠	٣٣٧٨	٠.٦٩
٥-حنشان	١٦٧	٠.٣٧	٤١٨٩٠	٦٩٩٦	١.٤٤
٦-دنيس	٩١	٠.٢٠	٣١٨٨٠	٢٩٠١	٠.٦٠
٧-قاروص	١٢٩	٠.٢٩	٢١٩٩٠	٢٨٣٧	٠.٥٨
٨-قراميط	٢٤٩٠	٥.٥١	٨٠٨٠	٢٠١١٩	٤.١٣
٩-مبروك حشائش	٢٣٥٢	٥.٢١	١٤٠٠٠	٣٢٩٢٨	٦.٧٦
١٠-موســي	٦٣٧	١.٤١	١٩٥٣٠	١٢٤٤٠	٢.٥٥
١١-نقــط	١٢٩	٠.٢٩	١٣٠٠٠	١٦٧٧	٠.٣٤
١٢- أصناف أخري	١٩٢١	٤.٢٥	١٧٨٣٦	٣٤٢٦٢	٧.٠٣
الإجمالي	٤٥١٦١	١٠٠	١٠٧٨٥	٤٨٧٠٤٥	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(٥) بحيرة إدكو :					
١- بلطي	٦٢٢١	٩٧.٤٠	٨٦٢٠	٥٣٦٢٥	٩٥.٤٠
٢- بـــوري	١٠٣	١.٦١	٢٠٠٠٠	٢٠٦٠	٣.٦٦
٣- قراميط	٦٠	٠.٩٤	٨٠٨٠	٤٨٥	٠.٨٦
٤- مبروك حشائش	٣	٠.٠٥	١٤٠٠٠	٤٢	٠.٠٨
الإجمالي	٦٣٨٧	١٠٠	٨٨٠١	٥٦٢١٢	١٠٠
(٦) بحيرة مريوط :					
١-بلطي	٣٢٨٤	٦٠.٥١	٨٦٢٠	٢٨٣٠٨	٦١.٦٤
٢- بـــوري	١٨	٠.٣٣	٢٠٠٠٠	٣٦٠	٠.٧٨
٣- قراميط	٢١١٠	٣٨.٨٨	٨٠٨٠	١٧٠٤٩	٣٧.١٢
٤-مبرك حشائش	١٥	٠.٢٨	١٤٠٠٠	٢١٠	٠.٤٦
الإجمالي	٥٤٢٧	١٠٠	٨٤٦٣	٤٥٩٢٧	١٠٠
(٧) بحيرة البردويل :					
١- بوري	١١٩٠	٥٥.٣٢	٢٠٠٠٠	٢٣٨٠٠	٥٢.٢٩
٢- دنيس	٢١٢	٩.٨٥	٣١٨٨٠	٦٧٥٩	١٤.٨٥
٣- قاروص	٢٩	١.٣٥	٢١٩٩٠	٦٣٨	١.٤٠
٤- لـــوت	٧	٠.٣٣	٢٢٠٠٠	١٥٤	٠.٣٤
٥- موسي	١٩٤	٩.٠٢	١٩٥٣٠	٣٧٨٩	٨.٣٢
٦- أصناف أخري	٥١٩	٢٤.١٣	٢٠٠٠٠	١٠٣٨٠	٢٢.٨٠
الإجمالي	٢١٥١	١٠٠	٢١١٦٢	٤٥٥٢٠	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(٨) ملاحة بورفؤاد :					
١-بوري	٢٥	٣٧.٣٢	٢٠٠٠٠	٥٠٠	٣٠.٣٤
٢-دنيس	١٦	٢٣.٨٨	٣١٨٨٠	٥١٠	٣٠.٩٥
٣-سيجان	٩	١٣.٤٣	٣٣٠٠٠	٢٩٧	١٨.٠٢
٤-قاروص	١	١.٤٩	٢١٩٩٠	٢٢	١.٣٣
٥-موسي	٣	٤.٤٨	١٩٥٣٠	٥٩	٣.٥٨
٦-أصناف أخري	١٣	١٩.٤٠	٢٠٠٠٠	٢٦٠	١٥.٧٨
الإجمالي	٦٧	١٠٠	٢٤٥٩٧	١٦٤٨	١٠٠
(٩) بحيرة قارون :					
١- بلطي	١١٧٣	٣٢.٠٠	٨٦٢٠	١٠١١١	١٦.٨٨
٢- بوري	١٤٢٤	٣٨.٨٥	٢٠٠٠٠	٢٨٤٨٠	٤٧.٥٥
٣- حنشان	١١	٠.٣٠	٤١٨٩٠	٤٦١	٠.٧٧
٤- دنيس	٧	٠.١٩	٣١٨٨٠	٢٢٣	٠.٣٧
٥- سيجان	٥	٠.١٤	٣٣٠٠٠	١٦٥	٠.٢٧
٦- قاروص	١٩	٠.٥٢	٢١٩٩٠	٤١٨	٠.٧٠
٧- موسي	١٠١٨	٢٧.٧٨	١٩٥٣٠	١٩٨٨٢	٣٣.١٩
٨- أصناف أخري	٨	٠.٢٢	٢٠٠٠٠	١٦٠	٠.٢٧
الإجمالي	٣٦٦٥	١٠٠	١٦٣٤٤	٥٩٩٠٠	١٠٠
(١٠) وادي الريان :					
١- بلطي	١١٣٠	٣٧.٠١	٨٦٢٠	٩٧٤١	٢٣.١٢
٢- بوري	٦٩٢	٢٢.٦٧	٢٠٠٠٠	١٣٨٤٠	٣٢.٨٦
٣- بياض	١٨٥	٦.٠٦	١٤٨٨٠	٢٧٥٣	٦.٥٤
٤- قاروص	٥	٠.١٦	٢١٩٩٠	١١٠	٠.٢٦
٥- قشر بياض	٢٠٣	٦.٦٥	١٧٢٦٠	٣٥٠٤	٨.٣٢
٦- مبروك	٦٦٧	٢١.٨٥	١٤٠٠٠	٩٣٣٨	٢٢.١٧
٧- مبروك حشائش	٩٧	٣.١٨	١٤٠٠٠	١٣٥٨	٣.٢٢
٨- أصناف أخري	٧٤	٢.٤٢	٢٠٠٠٠	١٤٨٠	٣.٥١
الإجمالي	٣٠٥٣	١٠٠	١٣٧٩٨	٤٢١٢٤	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية - قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر الطن بالجنيه	قيمة الإنتاج	
	طن	%		الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(١١) **السد العالي :**					
١- بوري	١٥٩٤٠	٦٠.٦٨	٨٦٢٠	١٣٧٤٠٣	٤٢.٤٨
٢- قشر بياض	٧٤٩٥	٢٨.٥٣	١٧٢٦٠	١٢٩٣٦٤	٣٩.٩٩
٣- أصناف أخري	٢٨٣٥	١٠.٧٩	٢٠٠٠٠	٥٦٧٠٠	١٧.٥٣
الإجمالي	٢٦٢٧٠	١٠٠	١٢٣١٣	٣٢٣٤٦٧	١٠٠
(١٢) **بحيرات المرة والتمساح :**					
١- بطيط	٦٦	٥.٠٤	١٥٠٠٠	٩٩٠	٤.١٩
٢- بلطي	١٣٢	١٠.٠٩	٨٦٢٠	١١٣٨	٤.٨٢
٣- بوري	٥٣٨	٤١.١٣	٢٠٠٠٠	١٠٧٦٠	٤٥.٦٠
٤- دراك	٩٠	٦.٨٨	٢٠٠٠٠	١٨٠٠	٧.٦٣
٥- دنيس	١	٠.٠٨	٣١٨٨٠	٣٢	٠.١٣
٦- سردين	١٠٠	٧.٦٥	٦٩٦٠	٦٩٦	٢.٩٥
٧- سيجان	١٠٥	٨.٠٣	٣٣٠٠٠	٣٤٦٥	١٤.٦٩
٨- شخرم	١٠٥	٨.٠٣	١٢٠٠٠	١٢٦٠	٥.٣٤
٩- قاروص	٦	٠.٤٦	٢١٩٩٠	١٣٢	٠.٥٦
١٠- لـــــوت	٤٥	٣.٤٤	٢٢٠٠٠	٩٩٠	٤.٢٠
١١- خنازير	١٦	١.٢٢	٢٥٠٠٠	٤٠٠	١.٧٠
١٢- موسي	٩	٠.٦٩	١٩٥٣٠	١٧٦	٠.٧٥
١٣- أصناف أخري	٩٥	٧.٢٦	١٨٤٨٤	١٧٥٦	٧.٤٤
الإجمالي	١٣٠٨	١٠٠	١٨٠٣٩	٢٣٥٩٥	١٠٠
(١٣) تنمية المسطحات بالوادي الجديد:					
١-بلطي	٢٦٣	١٥.٩١	٨٦٢٠	٢٢٦٧	٩.١٨
٢-مبروك حشائش	٢٩٥	١٧.٨٥	١٤٠٠٠	٤١٣٠	١٦.٧٣
٣-مبروك	٦٠١	٣٦.٣٦	١٤٠٠٠	٨٤١٤	٣٤.٠٨
٤-أصناف أخري	٤٩٤	٢٩.٨٨	٢٠٠٠٠	٩٨٨٠	٤٠.٠١
الإجمالي	١٦٥٣	١٠٠	١٤٩٣٧	٢٤٦٩١	١٠٠
(١٤) **مفيض توشكي :**					
١- بلطي	٢٦٢٠	٩٥.٧٦	٨٦٢٠	٢٢٥٨٤	٩١.٨٦
٢- قشر بياض	١١٦	٤.٢٤	١٧٢٦٠	٢٠٠٢	٨.١٤
الإجمالي	٢٧٣٦	١٠٠	٨٩٨٦	٢٤٥٨٦	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر الطن بالجنيه	قيمة الإنتاج	
	طن	%		الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(١٥) النيل وفروعة :					
١-بساريا	٥١٢٦	٥.٧١	٧٠٠٠	٣٥٨٨٢	٣.٤١
٢-بلطي	٢٥٢١١	٢٨.١٠	٨٦٢٠	٢١٧٣١٩	٢٠.٦٧
٣-بني	٥٨١	٠.٦٥	١٣٠٠٠	٧٥٥٣	٠.٧٢
٤-بوري	٢٥٤	٠.٢٨	٢٠٠٠٠	٥٠٨٠	٠.٤٨
٥-بياض	٤٩٣٩	٥.٥١	١٤٨٨٠	٧٣٤٩٢	٦.٩٩
٦-شيلان	١٧٧٦	١.٩٨	١١٠٠٠	١٩٥٣٦	١.٨٦
٧-قراميط	١٣١١٠	١٤.٦٢	٨٠٨٠	١٠٥٩٢٩	١٠.٠٧
٨-قشر بياض	٢٩٩٠	٣.٣٣	١٧٢٦٠	٥١٦٠٧	٤.٩١
٩-لبيس	١٣٣٦	١.٤٩	١٣٠٠٠	١٧٣٦٨	١.٦٥
١٠-مبروك حشائش	٢٨٣٤٢	٣١.٥٩	١٤٠٠٠	٣٩٦٧٨٨	٣٧.٧٤
١١-أصناف أخري	٦٠٤٧	٦.٧٤	٢٠٠٠٠	١٢٠٩٤٠	١١.٥٠
الإجمالي	٨٩٧١٢	١٠٠	١١٧٢١	١٠٥١٤٩٤	١٠٠
(١٦) مزارع سمكية :					
١-بلطي	٥٩٣٦٧٠	٦٢.٤٣	٨٦٢٠	٥١١٧٤٣٥	٤٥.٣٨
٢-بوري	١١٤٠٠١	١١.٩٩	٢٠٠٠٠	٢٢٨٠٠٢٠	٢٠.٢٢
٣-بياض	٦١٣	٠.٠٦	١٤٨٨٠	٩١٢١	٠.٠٨
٤-حنشان	٣	٠.٠٠	٤١٨٩٠	١٢٦	٠.٠٠
٥-دنيس	١٤١٥٥	١.٤٩	٣١٨٨٠	٤٥١٢٦١	٤.٠٠
٦-شرغوش	٦	٠.٠٠	٢٨٠٠٠	١٦٨	٠.٠٠
٧-قاروص	١٧٧١٤	١.٨٦	٢١٩٩٠	٣٨٩٥٣١	٣.٤٦
٨-قراميط	٣٢٨٩	٠.٣٥	٨٠٨٠	٢٦٥٧٥	٠.٢٤
٩-قشر بياض	٧	٠.٠٠	١٧٢٦٠	١٢١	٠.٠٠
١٠-لـــــوت	١٢٠٩٢	١.٢٧	٢٢٠٠٠	٢٦٦٠٢٤	٢.٣٦
١١-مبروك	١٩٥٣٨٨	٢٠.٥٥	١٤٠٠٠	٢٧٣٥٤٣٢	٢٤.٢٦
١٢-وقار	١	٠.٠٠	١٤٧٩٠	١٥	٠.٠٠
١٣-أصناف أخري	٨	٠.٠٠	٢٠٠٠	١٦٠	٠.٠٠
الإجمالي	٩٥٠٩٤٧	١٠٠	١١٨٥٨	١١٢٧٥٩٨٩	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
الأسماك العظمية:					
(١٧) استزراع سمكي في حقول الأرز:					
١- بلطي	١٦٩٤٧	٤٨.٢٧	٨٦٢٠	١٤٦٠٨٣	٤٢.٧٤
٢- قراميط	٩٨٨٦	٢٨.١٦	٨٠٨٠	٧٩٨٧٩	٢٣.٣٧
٣- مبروك	٨٢٧٤	٢٣.٥٧	١٤٠٠٠	١١٥٨٣٦	٣٣.٨٩
الإجمالي	٣٥١٠٧	١٠٠	٩٧٣٦	٣٤١٧٩٨	١٠٠
الأسماك الغضروفية :					
(١) البحر الأبيض	٣٣٣٣	١٠٠	١٥٠٠٠	٤٩٩٩٥	١٠٠
(٢) البحر الأحمر	-	-	١٠٣٦٠	-	-
الإجمالي	٣٣٣٣	١٠٠	١٥٠٠٠	٤٩٩٩٥	١٠٠
الأسماك القشرية :					
(١) البحر الأبيض المتوسط					
١- جمبري	١٠٧٩٩	٧٣.٩٠	٤٠٤٩٠	٤٣٧٢٥١	٩١.٧٠
٢- كابوريا	٣٨١٤	٢٦.١٠	١٠٣٨٠	٣٩٥٨٩	٨.٣٠
الإجمالي	١٤٦١٣	١٠٠	٣٢٦٣١	٤٧٦٨٤٠	١٠٠
(٢) البحر الأحمر					
١- استاكوزا	٤	٠.٤١	٢٠٠٠٠٠	٨٠٠	٢.٦١
٢- جمبري	٦٥٦	٦٦.٨٧	٤٠٤٩٠	٢٦٥٦١	٨٦.٥٤
٣- كابوريا	٣٢١	٣٢.٧٢	١٠٣٨٠	٣٣٣٢	١٠.٨٥
الإجمالي	٩٨١	١٠٠	٣١٢٨٧	٣٠٦٩٣	١٠٠
(٣) بحيرة المنزلة					
١- جمبري	٥١٢	٦٩.٩٥	٤٠٤٩٠	٢٠٧٣١	٩٠.٠٨
٢- كابوريا	٢٢٠	٣٠.٠٥	١٠٣٨٠	٢٢٨٤	٩.٩٢
الإجمالي	٧٣٢	١٠٠	٣١٤٤١	٢٣٠١٥	١٠٠
(٤) بحيرة البرلس					
١- جمبري	٣٨٣	١٠٠	٤٠٤٩٠	١٥٥٠٨	١٠٠
الإجمالي	٣٨٣	١٠٠	٤٠٤٩٠	١٥٥٠٨	١٠٠
(٥) بحيرة البردويل					
١- جمبري	١١٧٦	٤٩.٤٥	٤٠٤٩٠	٤٧٦١٦	٧٩.٢٤
٢- كابوريا	١٢٠٢	٥٠.٥٥	١٠٣٨٠	١٢٤٧٧	٢٠.٧٦
الإجمالي	٢٣٧٨	١٠٠	٢٥٢٧٠	٦٠٠٩٣	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية - قطاع الشئون الاقتصادية.

تابع الجدول السابق الإنتاج والأسعار وقيمة الإنتاج لأنواع الأسماك
في المجموعات السمكية موزعة على مختلف المصايد (باسعار المنتج الجارية) عام ٢٠١١

النـــــــــوع	الإنتاج		متوسط سعر	قيمة الإنتاج	
	طن	%	الطن بالجنيه	الف جنيه	%
تابع الأسماك القشرية :					
(٦) ملاحة بورفؤاد					
١- جمبري	١٦	٢٨.٥٧	٤٠٤٩٠	٦٤٨	٦٠.٩٦
٢- كابوريا	٤٠	٧١.٤٣	١٠٣٨٠	٤١٥	٣٩.٠٤
الإجمالي	٥٦	١٠٠	١٨٩٨٢	١٠٦٣	١٠٠
(٧) بحيرة قارون					
١- استاكوزا	٦٩٩	١٠٠	٤٠٤٩٠	٢٨٣٠٣	١٠٠
الإجمالي	٦٩٩	١٠٠	٤٠٤٩٠	٢٨٣٠٣	١٠٠
(٨) البحيرات المرة والتمساح					
١- جمبري	٣٣٠	٤٢.٦٤	٤٠٤٩٠	١٣٣٦٢	٧٤.٣٥
٢- كابوريا	٤٤٤	٥٧.٣٦	١٠٣٨٠	٤٦٠٩	٢٥.٦٥
الإجمالي	٧٧٤	١٠٠	٢٣٢١٨	١٧٩٧١	١٠٠
(٩) الإستزراع السمكي					
١- جمبري	٧٦٦	١٠٠	٤٠٤٩٠	٣١٠١٥	١٠٠
الإجمالي	٧٦٦	١٠٠	٤٠٤٩٠	٣١٠١٥	١٠٠
الإسماك الرخوية :					
(١) البحر الأبيض					
١- سبيا	٢٤٨٠	٤٠.٦٩	٢٥٦٨٠	٦٣٦٨٦	٤٦.٨٣
٢- محاريا	٣٦١٥	٥٩.٣١	٢٠٠٠٠	٧٢٣٠٠	٥٣.١٧
الإجمالي	٦٠٩٥	١٠٠	٢٢٣١١	١٣٥٩٨٦	١٠٠
(٢) البحر الأحمر					
١- خيار البحر	٤	٠.٦٨	٢٠٠٠٠	٨٠	٠.٥٤
٢- سبيا	٢٩٨	٥٠.٥١	٢٥٦٨٠	٧٦٥٣	٥١.٩١
٣- كليماري	٢٥٠	٤٢.٣٧	٢٥٠٠٠	٦٢٥٠	٤٢.٣٩
٤- محاريات	٣٨	٦.٤٤	٢٠٠٠٠	٧٦٠	٥.١٦
الإجمالي	٥٩٠	١٠٠	٢٤٩٨٨	١٤٧٤٣	١٠٠
(٣) البحيرات المرة والتمساح					
١- سبيا	٨٠	٥.٧٥	٢٥٦٨٠	٢٠٥٤	٧.٢٦
٢- محاريات	١٣١٢	٩٤.٢٥	٢٠٠٠٠	٢٦٢٤٠	٩٢.٧٤
الإجمالي	١٣٩٢			٢٨٢٩٤	١٠٠

*- المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية – قطاع الشئون الاقتصادية.

توصيات عامة

أولاً : نظام استيراد الحيوانات واللحوم ومافى حكمها:

١- لا يسمح باستيراد الحيوانات الحية بغرض التربية الا للمتخصصين بالانتاج الحيوانى وتحت اشراف طبى دقيق.
٢- لا ضرورة نهائياً لاستيراد أبقار حية بغرض التسمين او الذبح أيا كانت، ولكن من الممكن استيراد عجول حية لذبحها فى مجازر بالموانئ المصرية بعد اجراءات الحجر البيطري وبيع لحومها مبردة.
٣- استيراد اللحوم المجمدة يكون بمعرفة الاطباء البيطرين فقط وقطع اللحم تكون من الدرجة الولى فى أنظمة التصنيف العالمية.
٤- يمنع استيراد اللحوم المصنعة مثل السجق واللانشون وغيرها وقطع اللحوم الأقل من الدرجة الأولي.
٥- يمنع استيراد المخلفات الحيوانية مثل الامعاء بغرض انتاج الخيوط الجراحية.
٦- التوسع فى إنتاج الأغنام والماعز كمصدر للحوم والألبان ومنتجاتها والصوف والشعر.
٧- التوسع فى إنتاج الإبل كمصدر للحوم والألبان والوبر.

ثانياً : استيراد الجمال :

١- تخصيص دراسات معنية لفحوص امراض الجمال بوجة عام.
٢- يخصص مكان محدد لسوق الجمال السوداني لا تهيأ الفرصة فيه للإختلاط بالحيوانات المصرية.

ثالثاً : استيراد الدواجن ولقاحاتها:

١- يقتصر استيراد الكتاكيت والامهات والجلود على المؤسسات المختصة فقط والتى تخضع للإشراف الطبي.
٢- لا يسمح لأى جهة من الجهات المعنية بإنتاج الدواجن بإستيراد لقاحات للدواجن اذا ثبت ورود أى لقاحات عن غير طريق معهد الأمصال واللقاحات فتعدم فوراً.

رابعاً الحجر البيطري:

١- يحظر ان يتم الحجر البيطرى للحيوانات المستوردة داخل المزارع حظراً تاماً على أن تقوم الهيئة العامة للخدمات البيطرية بتهيئة المكان الصحي المناسب لايواء هذه الحيوانات فترة الحجر القانونية.
٢- الحيوانات التى يثبت اصابتها بأمراض وافدة يخشي من عدواها للحيوانات المحلية يتم اعدامها فوراً بالحرق.
٣- جميع المخلفات الحيوانية الناتجة من الحيوانات بالحجر يتم معاملتها بالكيماويات القاتلة للحشرات والميكروبات.
٤- جميع العاملين بالمحاجر البيطرية يتم اجراء الفحص الطبي عليهم دورياً كل عام.

خامساً : مستقبل صناعة الامصال واللقاحات البيطرية:

حيث أن الامراض الوبائية فى الطيور والحيوان تسبب فى خسائر فادحة بالنسبة للإنتاج والمربين، فإنه من أهم المواضيع التى تشغل الاجهزة المختصة بالدول هى متابعة الامراض الوبائية التى تصيب الحيوان والدواجن سواء المتوطنة منها او الوافدة والعمل على الوقاية أولاً منها بالتحصين باللقاحات النوعية المختلفة وبذلك تعمل الدول علي زيادة انتاجية الحيوانات ورفع كفاءتها وكذلك الطيور وبالتالى زيادة العائد الاقتصادى للمربين من خلال :

١- تطوير اعمال معايرة المستحضرات البيطرية.
٢- انشاء وحدة لانتاج لقاحات النيوكاسل وبعض لقاحات الدواجن مثل الكوليرا والكوريزا وأنفلونزا الطيور.
٣- انشاء المعمل المتطور الكامل التعقيم لانتاج لقاحات الدواجن على البيض الـ S.P.F.
٤- مزرعة الدواجن لانتاج البيض الخالي من المسببات المرضية.
٥- انشاء مركز البيولوجيا الجزئية.

سادساً : دراسة حول تطوير إحصاءات الثروة الحيوانية في مصر [*] :



يعتبر قطاع الزراعة من أهم القطاعات الإنتاجية الرئيسية في البنيان الاقتصادي المصري، كما أن قطاع الإنتاج الحيواني من القطاعات الهامة في الدخل الزراعي المصري، لذا فإن توفير البيانات والإحصاءات عن هذا القطاع يعد أمرا ضرورياً لمتخذي القرار لتحقيق الأهداف التنموية المرجوة من هذا القطاع الحيوي الهام.

ولا شك أن إحصاءات الثروة الحيوانية تتطلب درجة من الدقة والوضوح كما أنه من الضروري أن يتم نشرها بأسلوب يعطي مؤشراً لدرجة الثقة بها. وبجانب ذلك يجب أن تتوفر في إحصاءات الثروة الحيوانية درجة كافية من الشمول تتلائم وتوقيت إصدارها مع الفائدة العلمية المروجة منها.

---

[*] المصدر : http://www.ardbalady.com/research_and_studies/12783.html

وتمثل المعلومات أهمية قصوى في عملية دعم واتخاذ القرار كما تعتبر مؤشراً هاماً لمعظم الأنشطة الاقتصادية ويمكن القول بأن كافة الأهداف والنتائج الاقتصادية والاجتماعية والسياسية للبرامج الإنمائية لا يمكن الوصول إليها دون أن تكون ركائزها الإحصائية وأساليب جمع البيانات سليمة ودقيقة.

وقد استهدفت الدراسة عرض وتحليل البيانات الإحصائية في مجال الثروة الحيوانية مع بيان لوجه القصور فيها بهدف الوصول إلى توصيات ومقترحات تهدف إلى تطويرها وتحقيق قاعدة إحصائية في هذا المجال سليمة ودقيقة وجيدة. تم استعراض أنواع الإحصاءات الزراعية المصرية والتي تتكون من ثلاث أنواع هي الإحصاءات الوصفية الإحصاءات الجارية أو الدورية والإحصاءات التحليلية والإحصاءات التجريبية. كما تناولت الدراسة أهم المؤسسات المسئولة عن إنتاج وعرض البيانات الإحصائية والمعلومات الزراعية في مصر حيث تبين أن أهم هذه المؤسسات هي معهد بحوث الاقتصاد الزراعي بمركز البحوث الزراعية وقطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء فضلا عن بعض الجهات غير المتخصصة في جمع وعرض البيانات مثل وزارة التخطيط، معهد التخطيط القومي وزارة الأشغال والموارد المائية والبنوك المتخصصة، وزارة التموين والتجارة، وزارة الاقتصاد التعاون الدولي.

تناولت الدراسة طرق تقدير الثروة الحيوانية في مصر حيث تم استعراض أهم طرق التقدير مثل التعداد الزراعي وهو الحصر الشامل لهيكل البنيان الاقتصادي القومي في فترة زمنية سنة زراعية واحدة ويتم إجراءها مرة كل عشر سنوات منذ عام ١٩٢٩ وحتى آخر تعداد في مصر عام ١٩٩٠/٨٩ ويتم هذا التعداد على مراحل مختلفة ويحتوي على بيانات تفصيلية عن مختلف أوجه النشاط الاقتصادي ومنها بالطبع قطاع الثروة الحيوانية حيث يتم جمع بياناتها من خلال الحصر الشامل. كما يتبين أن الطريقة الثانية لتقدير الثروة الحيوانية في مصر هي الحصر العام للثروة الحيوانية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي حيث يتم هذا الحصر كل سنتين اعتبارا من عام ١٩٩١ ويحتوي على بيانات ومعلومات تفصيلية عن تعداد الأبقار والجاموس حسب السن والجنس والنوع والإنتاج وتعداد الأغنام والماعز حسب السن والجنس والنوع وكذا تعداد الجمال والخيول والحمير والبغال والخنازير، كذلك الثروة الداجنة والتي تتضمن تعداد الدجاج المنزلي ومزارع الدوادن المتخصصة وتعداد الطيور الأخرى كالحمام والأوز والبط هذا فضلا عن بيانات المناحل والتفريغ البلدي والصناعي وكذلك بيانات عن إنتاج الحرير الهام، فضلا عن تقديرات إنتاج اللحوم الحمراء والألبان والثروة السمكية. هذا ويتم نشر هذه البيانات من خلال نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والأسماك والمناحل والحرير يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وقد تم ظهور ثلاثة أعداد منها حتى الآن واعتبارا من عام ١٩٩٥.

كذلك اهتمت الدراسة بتقديرات إنتاج اللبن بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي من خلال العينة ومقارنة هذه التقديرات بمثيلتها من الطرق الأخرى كما تم استعراض تقديرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في مجال إحصاءات الثروة الحيوانية حيث يقوم الجهاز بنشر تقديرات سنوية على مستوى الجمهورية تستند إلى مجموعة من معدلات النمو السنوية المحسوبة من بيانات التعدادات الزراعية السابقة. وفيما يتعلق بتقييم إحصاءات الإنتاج الحيواني في مصر وأوجه القصور في هذه الإحصاءات ومستوى جودتها فقد تبين تعدد الجهات المنتجة لها وتضارب بياناتها وعدم وجود مصدر جيد يمكن الاعتماد عليه حاليا (بيانات التعداد الزراعي العام يتأخر نشرها حوالي ٧ سنوات وبالمقارنة بالحصر العام للثروة الحيوانية بقطاع الإنتاج الحيواني والبيانات المنشورة للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ظهرت اختلافات تتراوح بين ١٠-٣٠% في أعداد الماشية وتصل التناقضات إلى حد اختلاف البيانات المنشورة في نفس الجهة، كذلك إنتاج الألبان لم يسلم من التضارب وتعتمد على معدلات إدرار ثابتة وقد أيدت دراسة معالم إنتاج اللبن بالعينة عام ١٩٩٥ ذلك، أيضاً البيانات المنشورة عن إعداد الدواجن المنزلية لم تسلم هي الأخرى من التناقض حيث بلغت الفروق ما بين ٢٠-٤٠%. كما تناول هذا الجزء مظاهر جودة إحصاءات الإنتاج الحيواني وأساليب تحسين هذه الإحصاءات وذلك بضرورة تنفيذ استقصاء معاينة قومي سنوي أو كل سنتين يتم على أساس جمع مختلف إحصاءات الإنتاج الحيواني والداجني والأسماك.

أما فيما يتعلق بمقترحات تطوير إحصاءات الثروة الحيوانية في مصر والذي قد تم استعراضه حيث قدمت الدراسة مقترحات بشأن تطوير إحصاءات الثروة الحيوانية من خلال التعداد الزراعي العام كذلك تم تناول بعض المقترحات في مجال إحصاءات الثروة الحيوانية الدورية وضرورة إعداد ونشر دوريات وتقارير شهرية أو سنوية عن المنتجات الحيوانية والداجنة والأسماك باعتبارها منتجات يومية متغيرة، كما استعرضت الدراسة بعض المقترحات للنهوض بإحصاءات الثروة الحيوانية من توحيد أسس التقدير بين الجهات المختلفة وتطوير أسلوب جمع وتبويب بيانات الثروة الحيوانية وتحديد جهة متخصصة واحدة في كل قطاع لإعداد هذه البيانات.

التوصيات :

١-تحسين إحصاءات الإنتاج الحيواني التي يشوبها الكثير من القصور سواء في إعداد الماشية أو الإنتاج اللبن أو في أعداد الدواجن حيث توصي الدراسة بضرورة تنفيذ استقصاء معاينة قومي سنوي أو كل سنتين يتم على أساسه جمع مختلف الإحصاءات الحيوانية.

٢-ضرورة نشر إحصاءات الثروة الحيوانية في المواعيد المناسبة لمستخدميها حيث تتسم أغلبها حالياً بوجود فترة إبطاء من سنة إلى سنتين ويتطلب ذلك ضرورة تكامل النظام الإحصائي بإيجاد نظام حديث لسرعة إعداد ونشر الإحصاءات في مواعيد مناسبة وأن تأخذ النشرات والتقارير ببعض المفاهيم التي تعكس الكمية والنوعية الجديدة التي تهم مستخدمي البيانات ويستلزم ذلك تحديث أساليب جمع البيانات وإعدادها وتوحيد جهة النشر.

٣-توصي الدراسة تحقيق التعاون والتكامل في مجال قواعد بيانات الثروة الحيوانية إلى ضرورة تحقيق وتكوين قاعدة معلومات إحصائية في مجال الثروة الحيوانية بحيث تكون متقدمة ومتطورة تكنولوجيا وكذا التنسيق في إعداد وتنفيذ هذه البيانات بين القطاعات والهيئات المختلفة.

٤-ضرورة التركيز في الفترة القادمة على تدريب العنصر البشري ورفع مستواه العلمي على بناء قواعد للبيانات الإحصائية في مجال الإحصاءات الزراعية عامة وإحصاءات الثروة الحيوانية بصفة خاصة.

صناعة الدواجن
في القرن الواحد والعشرين

صناعة الدواجن :

تعتبر صناعة الدواجن عالميا هي المصدر الرئيسي للبروتين الحيواني الرخيص (اللحوم البيضاء) ولحوم الدواجن هي الأعلى في المحتوى البروتيني الأسهل هضماً والأقل في محتوى الكوليسترول وتغطي احتياجات كل شرائح المجتمع – ولذلك فهناك زيادة مطردة سنوياً في إنتاجها وإستهلاكها عالميا وخاصة في المجتمعات الغربية (ذات الدخل الاقتصادي المرتفع) وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، على حساب الإنخفاض في إستهلاك وإنتاج اللحوم الحمراء (لحوم الأبقار) ولحوم الخنازير لمحتواها العالي من الكوليسترول ولتأثيرها على زيادة أمراض سرطان القولون .

يبلغ استهلاك الفرد سنوياً من لحوم الدواجن في الولايات المتحدة الأمريكية ٤٢ كجم، وفي السعودية نحو ٥٢ كجم والإمارات ٦٩ كجم سنوياً، وهي بلاد ذات دخل مرتفع تستطيع شراء اللحوم الحمراء، في حين ان استهلاك مصر أقل من ١٠ كيلو جراما فقط وذلك لأسباب تتعلق بإشاعات قديمة بان أعلاف الدواجن تحتوي على هرمونات، رغم أنه لا يوجد أي هرمونات بالدواجن على مستوى العالم، يعني ذلك أن هناك مجالا كبيرا لمضاعفة إنتاج لحوم الدواجن ومضاعفة الاستثمارات بهذه الصناعة إذا زاد استهلاك الفرد إلى ٢٠ كجم مثلاً لتصبح مصر مثل الجابون ٢٣ كجم والكونغو ٢٠ كجم للفرد .

أهمية صناعة الدواجن عالمياً:

تحافظ كل دول العالم على صناعة الدواجن بها كنشاط زراعي أساسي، ويتضح ذلك من موضوعات الخلاف الرئيسية بين الدول الغربية المتقدمة صناعيا مثل الولايات المتحدة ودول الإتحاد الأوروبي، حيث يدعمون النشاط الزراعي والإنتاج الداجني والحيواني، ودول العالم الثالث تطالب الغرب بإلغاء الدعم حيث أن دول أوروبا أصبحت تدعم صناعة الدواجن بها بعد غزو دواجن البلاد ذات المطر الكثيف مثل البرازيل .

وتحاول الولايات المتحدة إغراق دول العالم الثالث بالأجزاء الخلفية للدواجن لأنهم يستهلكون لحوم الصدور ويحملون ثمن الدجاجة كاملاً على لحم الصدر، ويتبقى الأوراك الخلفية التي يحاولون إغراق دول العالم الثالث بها وتحطيم صناعة الدواجن بها – حيث ترفض كل دول العالم محاولاتهم تحت أي مسمى لخطورة ذلك على صناعة الدواجن ببلادهم علاوة على كون ذلك إغراقا واضحا .

صناعة الدواجن في مصر:

صناعة الدواجن بمصر لها خصوصية فريدة، فهي الصناعة الوحيدة التي تنتشر في كل ربوع مصر. فلا توجد قرية في مصر ليس بها مزرعة دواجن أو مشروع لخدمة صناعة الدواجن، وأغلب استثماراتها موزعة على ربوع مصر ويملك أغلبها سكان الريف وهي ليست مثل الصناعات التي يملكها عدد قليل من العائلات. وهناك كثير من منتجي الدواجن الريفيين الذين أصبحوا يملكون شركات تربي ملايين الدواجن سنوياً ويطورون أنفسهم بإستمرار وتبلغ استثمارات صناعة الدواجن بمصر حوالي من ٢٥– ٣٠ مليار جنيه ومن الممكن أن يتضاعف هذا الرقم إذا ساعدت الدولة في حل مشاكل هذه الصناعة ويعمل بهذه الصناعة قرابة ٢ مليون عامل، وقد يعترض البعض على هذا الرقم متناسين أن هناك أنشطة كثيرة مرتبطة بها مثل تجارة تجميع النشارة من كل ورش النجارة في مصر وتوريدها للمزارع باعتبارها فرشة، ثم تجارة السبلة وتحويلها لكمبوست لزراعة الصحراء وصناعة الأدوية البيطرية وتجارتها بالإضافة لصناعة الأعلاف والمهن المختلفة لإنشاء وصيانة المزارع، بإيجاز فإنها من أهم الصناعات كثيفة العمالة والتي تعتبر المهنة الميسرة لأبناء الريف والصعيد والتي يعتمد عليها ٢ مليون أسرة والصناعة الوحيدة التي يستطيع المستثمرون الصغار الاستثمار فيها وقد تطورت صناعة الدواجن في مصر تطورا مطردا حتى أنها بلغت الاكتفاء الذاتي في لحوم الدواجن وكانت تصدر من ١٥–٢٠% من إنتاج بيض التفريخ والكتاكيت للدول العربية ودول غرب أفريقيا، وقد حلت مصر محل هولندا في توريد الكتاكيت لهذه الدول إلى أن دخلت أنفلونزا الطيور مصر واستوطنتها نتيجة القرارات التي اتخذت في هذا الوقت والتي ساعدت على ذلك، وأستمر الوضع لعدم إتباع الأساليب التي إتبعتها الدول الأخرى التي تخلصت من هذا المرض.

مواجهة المشاكل التي تحتاجها الصناعة:

تحتاج لإتباع أساليب حديثة استخدمتها كل دول العالم حتى دول أفريقيا للسيطرة والقضاء على المرض، أساسها عزل أي مزرعة تصاب في بداية موسم الإصابة (آخر الخريف حيث إنخفاض درجة الحرارة) عزلاً صحياً ودفن المزرعة في مكانها وتطهير العاملين والمعدات قبل مغادرة الموقع، بحيث لا تتسبب هذه المزرعة المصابة في إصابة المنطقة المحيطة نتيجة للسلوكيات التي ينتج عنها إنتشار المرض بواسطة العاملين والمعدات والدجاج الذي يباع أو يتم التخلص منه في الطرقات والترع.

أنشأ اتحاد منتجي الدواجن بالتعاون مع وزارة الزراعة صندوقا لحماية صناعة الدواجن يتم تحصيل ١% من قيمة كل مدخلات الصناعة، ولكن الصندوق فشل فشلاً ذريعاً لسيطرة الروتين الحكومي في صرف مبالغ ذات قيمة لحماية الصناعة وتطويرها، ويقترح إعادة النظر في هذا الصندوق وجعله تحت إشراف منتجي الدواجن (حيث يتم تحصيل المبالغ منهم) مع إشراف الدولة ويكون الهدف من أموال الصندوق: تطوير الصناعة من حيث رفع مستوى الوعي والكفاءة لدى المنتجين في موضوعات (العزل الصحي الوقائي) والتدريب على الوسائل الحديثة لتربية الدواجن. التعويض الكامل بنسبة ١٠٠% لكل

مربي يبلغ السلطات بإصابة مزرعته ويتم التخلص منها بطريقة صحية بواسطة أجهزة وزارة الزراعة مما يساعد في عدم إنتشار المرض. نقل صناعة الدواجن خارج الوادى وتوفير الأراضى الصحراوية. الجزء الأكبر من صناعة الدواجن يوجد بالدلتا ووادى النيل حيث الكثافة السكانية وصعوبة السيطرة الصحية على مزارع الدواجن وسهولة إصابتها، علاوة على أن كثيراً من هذه المزارع غير متطورة وأصبح لزاماً نقل هذه المزارع إلى الصحراء (٩٥% من مصر صحراء)، ولكن وقفت مشكلة عدم وجود قوانين واضحة للأراضى الصحراوية عقبة فى إقامة مشروعات خارج الوادى حتى أن هناك بعض المشروعات العملاقة التى أقيمت فى الصحراء الغربية بموافقات من الدولة ولا تستطيع ان تحصل على تصريح تشغيل نتيجة عدم القدرة على توفيق أوضاع الارض .

إن مشكلة تخصيص أراضى صحراوية معزولة لصناعة الدواجن الحديثة يجب ان تدرس وتحل مع دراسة مشاكل توصيل وانشاء الخدمات وعدم تكديس الصناعة مرة أخرى في مكان واحد. إعادة النظر فى القوانين المنظمة لهذه الصناعة وخاصة القوانين المعوقة التى صدرت قبل الثورة حتى ندعم تطور هذه الصناعة. وليس من المعقول أن يقوم المنتجون بتطوير منطقة صحراوية جرداء وإنشاء ورصف وتوصيل الكهرباء والمياه على نفقتهم وإنشاء مجتمعات عمرانية متكاملة، ثم يطالبون بأثمان لا قبل لهم بها، كما أنه أصبح لا يجرؤ احد على إتخاذ إجراءات لإصدار عقود تمليك لهذه المشروعات ويتردد حاليا موضوع حق الإنتفاع - على عكس ما يحدث فى العالم كله من توفير الأرض وتوصيل المرافق وتوفير القروض الميسرة لتشجيع هذه الصناعات كثيفة العمالة والتى تسد حاجة مصر من البروتين الصحى الرخيص. وذلك لإنشاء مشروعات حديثة مثل مزارع الجدود والأمهات والتسمين ومعامل التفريخ ومصانع الاعلاف والمجازر ووسائل التخزين والنقل ومنافذ التوزيع .

تحديث القوانين المنظمة لهذه الصناعة :منذ سنوات قليلة – وقبل الثورة – قام النظام السابق بإصدار عدة قوانين عرقلت تطور صناعة الدواجن – حيث تم الخلط بين إستغلال أراضى طريق اسكندرية والإسماعيلية الصحراوى فى إنشاء مشاريع عقارية وتغيير نشاط الزراعة وبين الإستصلاح الحقيقى للصحراء وإنشاء مشروعات زراعية مثل صناعة الدواجن وتم إصدار قوانين أضرت ضرراً شديداً بالإستصلاح الزراعى وصناعة الدواجن، فى حين تم حل مشاكل الأراضى التى تم إستغلالها عقارياً وتركت مشاكل إستصلاح الصحراء وصناعة الدواجن بدون حل .

وقد صدر قانون يربط الحصول على تصريح التشغيل لمزارع الدواجن بالحصول على ترخيص إنشاء مبانى ويستلزم ذلك الحصول على عقود نهائية لتمليك الأرض .ولما كانت أغلب الأراضى الصحراوية ليس لها عقود مسجلة أو نهائية فإن ذلك يوقف الحصول على تراخيص حتى للمزارع التى تعمل منذ عقود وأصبح لزاماً الحصول على الإستثناءات لإصدار تراخيص تشغيل مؤقتة لحين حل المشكلة فحصل البعض على الإستثناء ولم يحصل البعض تمييزاً .

لقد تطورت صناعة الدواجن المصرية ووصلت للإكتفاء الذاتى والتصدير بدون هذا القانون الذى أصبح عقبة لابد من تعديلها بدلاً من الإستثناء وما يتبع من تمييز، حيث ان تصريح التشغيل ليس سنداً للملكية .نظرة الدولة لصناعة الدواجن بإيجابية، حيث أن هذه الصناعة تنتج البروتين الرخيص كما أنها كثيفة العمالة وحيث أن الدولة تسعى لخلق فرص عمل جديدة للشباب، وقد أكد على هذا رئيس الجمهورية انه سيكافئ من يخلق فرص عمل فأصبح لزاماً على الدولة أن تدعم هذه الصناعة لتنافس وتتطور ويزيد إستهلاك الفرد في مصر من ١٠ كجم إلى ٢٠ كجم على الأقل وما تبع ذلك من ضخ إستثمارات ومضاعفة الأيدى العاملة ذات التعليم البسيط - وتنظر إليها الدولة على انها من المشروعات القومية الكبرى التى يستثمر فيها ذوو رؤوس الاموال المحدودة وهم عشرات الالاف. وتطوير القوانين التى تخدم هذا الهدف من الحصول على الأراضى بأثمان محدودة وتطوير القوانين الإدارية التى تحقق ذلك، ومعاملة هذه الصناعة مثل المشروعات البراقة والتى يهدف كثير منها للإستفادة بأسعار الطاقة فى مصر (الغاز المصرى) فقط .موقف دول العالم من صناعة الدواجن :تتخذ كل دول العالم مواقف واضحة لحماية وتطوير صناعة الدواجن بها وخاصة دول العالم المتطورة (الدول الغربية) فأمريكا واضحة فى حماية ودعم صناعة الدواجن بها وأوروبا لم تسمح لدول رخيصة الإنتاج مثل البرازيل بالقضاء على صناعة الدواجن بها ولم تسمح لأمريكا بتسويق الاجزاء الخلفية بها – مثلما تعمل الملحقية الزراعية الامريكية فى مصر لتسويق الأجزاء الخلفية فى مصر والتى تعتبر مخلفات هناك .

دعم الدول الغربية للزراعة والصناعة الزراعية محل خلاف دائماً فى منظمة التجارة العالمية مع الدول النامية. لأهمية هذه الصناعة للدول النامية فقد وافقت منظمة التجارة العالمية على نسبة حماية لصناعة الدواجن فى مصر بفرض جمارك ٨٠% على إستيراد الدواجن لمصر، ولكن النظام السابق ولسبب غير واضح قام منذ سنوات قليلة بخفض نسبة الحماية تطوعياً إلى ٣٢% ثم إلى ٣٠%، فى أمريكا ثمن الاجزاء الخلفية لا يتجاوز دولار ونصف للرطل مقارنة بسبعة دولارات للصدر – يجرى حالياً التحايل على هذه الحماية حيث يتم إصدار فواتير بأسعار أقل من الحقيقة وكذلك إستغلال معاهدات التجارة الحرة بين الدول العربية ويقوم المستوردون المصرين باستيراد دواجن من بلاد عربية تعتمد أصلاً على استيراد الدواجن من الخارج للتحايل على دفع أي جمارك.

<u>واقع صناعة الدواجن حالياً :</u>

الانتاج الداجني في مصر يمثل ٣٣% من انتاج الوطن العربي وتعتبر مصر اكبر دولة ٨عربية فى إنتاج الداوجن وتقدر الثروة الداجنة في مصر بنحو ٦ ملايين امهات و ٥٠٠ مليون دجاجة تسمين في نحو ٢٢ الفا و ٥٠٠ مزرعة كبيرة وصغيرة يبلغ حجم استثماراتها نحو ٢٠ مليار جنيه ويعمل بها نحو ١.٥ مليون عامل فضلا عن المزارع ذات العنبر الواحد وتضم ٢٠٠٠ دجاجه والفيروس موجود فيمصر منذ عام ٢٠٠٦ حيث تم التصدي له بالتطعيم ومن ثم فانه عند

مواجهة الفيروس بالتطعيم لابد ان نتوقع اننا لن نستطيع التخلص من الفيروس بسهولة وانه سيظل موجودا لمدة تاتراوح بين ٥ و ١٠ سنوات، والانتاج الحالي في مصر من الدواجن يتمثل في حدود مليار كتكوت تسمين عمر يوم ينتجون حوالي ٨٥٠-٩٠٠ مليون طائر تسمين في العام بخلاف ما ينتج في القطاع الريفي والذي يمثل ٢٥% - الي ٣٠ % من القطاع التجاري أي حوالي ٢٥٠ مليونا الي ٣٠٠ مليون دجاجة . ومن ناحية انتاج بيض المائدة فتنتج مصر حوالي ٧ مليارات بيضة سنويا وحجم الاستثمار في هذه الصناعه حتي الان حوالي ٢٥ مليار جنيه . وعدد العاملين في صناعه الدواجن حوالي ٢ مليون عامل وكل واحد من الـــ ٢ مليون يعول من ٣ الي ٤ افراد فهذا يعني ان عد من يتعايش علي تلك الصناعه في حدود من ٦ الي ٨ ملايين مواطن . الصناعة كانت عشوائية في بدايتها ولم يكن لها اساس حتي قامت المؤسسة العامة للدواجن في ١٩٦٤ والتي تم تصفيتها في الثمانينيات وصناعه الدواجن بكامل طاقتها حاليا في يد القطاع الخاص . واستطاعت صناعه الدواجن في الفترة من ١٩٩٠ حتي ٢٠٠٦ تحقيق الاكتفاء الذاتي حيث لم يكن في تلك الفتره أي استيراد لبيضة او كتكوت تسين او دجاجة مجمده . بل كنا نصدر للخارج لمعظم دول الخليج والدول العربية المحيطة وعدة دول افريقية واسيوية . وكان هناك فائض في الانتاج وبدأ التصدير في عام ٢٠٠٢ حتي توقف التصدير مع فبراير ٢٠٠٦ . توقف بسبب ظهور انفلونزا الطيور واصبحت مصر ن الدول المربوءة بهذا الفيروس حتي الان مع خمس دول اخري هي اندونيسيا وبنجلاديش وفيتنام والهند والصين ولم يخرج منها الفيروس حتي الان واصبح متوطنا وان كان وضعه في مصر اكثر قسوة بعد اندونيسيا . لدينا كفاءات متخصصة علي اعلي مستوي من العلم والمهنيه والخبرة ومقومات الصناعه قوية واصبحت تستخدم احدث الوسائل التكنولوجية في التربية والانتاج . اما مستوي استهلاك الفرد من الدواجن سنويا حوالي ٩ كيلو جرامات وحوالي ٩٠ بيضه في السنه . اذا ما قارنا بالدول الاخري حيث ان السودان يستهلك الفرد كيلو جراما واحدا في السنه ويصل استهلاك الفرد في دول الخليج حوالي ٣٥ كيلو جراما سنويا وحدود ١٠٠ بيضة . وهذا يتطلب الاهتمام بصناعه الدواجن . هناك مشاكل عديدة مثل وجود الكثير من المزارع التجارية الصغيرة في دلتا النيل اصبحت تهدد الكتله السكانية بانتشار الامراض مما ادي لتوقف معظم المزارع من الانتاج حتي وصل عدد المزارع عن الانتاج حتي وصل عدد المزارع المتوقفة عن الانتاج حوالي ٦ الاف مزرعه من اجمالي ٢٠ الف ويرجع سبب التوقف الي عدم وجود تراخيص تشغيل والزام وزارة الزراعه باصدار تراخيص وهذا امر متعذر حيث ان اقامه هذا المزارع تمت تحت سيطرة الحكم المحلي الذي لم يكن يطلب اقامة تراخيص مبان كما ان هناك مشاكل ارتفاع اسعار الخامات في السنوات الاخيرة بصورة عالية جدا وصلت لاكثر من ٥٠% خاصة الذرة الصفرة وكسب فول الصويا واللذين يمثلان حوالي ٩٠ % من تركيبة الاعلاف وبالتالي ارتفاع تكلفه التربية والانتاج نضيف الي ذلك انتشار انفلونزا الطيور وغيرها من الامراض الفيروسية وعدم وجود علاج وقائي قاطع حتي الان للتخلص منها . وياتي الكساد العالمي بالسوق المصري وانعدام السياحة وبالتالي توقف الطلب الشديد وزيادة المعروض من المنتج الامر الذي ادي لتحقيق خسائر كبيرة لعدم الوصول لسعر التكلفة ومرت اكثر من سنه كاملة والمربون يبيعون بخسارة . وبصفه عامة فان اهم ما يقابل صاعه الدواجن بخلاف ما ذكر هو الارتفاع غير المتوقع للخامات العلفية خاصة الذرة الصفراء وكسب فول الصويا لان ٩٠ % منها يستورد من الخارج ولنقص المعروض من تلك المواد بالخارج لزيادة الطلب عليه من العديد من الدول واستخدامها في انتاج الوقود الحيوي حيث ان ١٥ % من انتاج الذرة العالمي يستخدم في انتاج الوقود الحيوي وفي امريكا فقط يستخدم ٤٠ % من الانتاج في الوقود الحيوي كما ان هناك ما يدفع زيادة سعر الذرة مثل التغيرات المناخية في هذه الدول خاصة الفيضانات ومن المشاكل ايضا انه رغم وجود انتاج زائد محليا عن الاحتياجات بدليل عدم امكانيه بيعه بسعر التكلفة المتدني الا ان هناك بعض المستوردين يقومون باستيراد الدواجن المجمدة من البرازيل مما يسبب زيادة المعروض بلا داع مؤثر بذلك علي سعر المنتج المحلي خاصة في فترة الكساد التي نعيشها الان .ومن اسباب تاثر عملية انتاج الدواجن عدم توفر الغاز بصورة منتظمة وقانونيه ومعلنه الامر الذي يؤدي لتقليص الانتاج رغم ان جميع شركات الدواجن ومزارعها تقوم بشراء الغاز بالسعر المدعم وباساليب تحايل كثيرة نظرا لتضييق الحكومة، وقد تم المطالبة بتوفيره للمزارع بالسعر الحر وبطريقة قانونيه حتي لا يقع احد تحت طائلة القانون ونطالب بتقنين وضع الغاز وتوصيل الغاز للمزارع التي تصلح لذلك . لكن الاستيراد من اهم المشاكل التي تعوق منظومة الدواجن وباختصار الاستيراد بذبح صناعه الدواجن. ويهدد مستقبل ٢ مليون عامل وسيؤدي لغلق المزارع ومشاكل العملة الصعبه. اتفاقية التجارة بين مصر وتركيا طلبت دخول فراخ تركي لمصر دون جمارك فكيف تسمح بدخولها ولدينا فائض والدليل الخسائر الفادحة.

المستوردون احد اسباب الازمة لوجود فائض محلي ولا نستطيع تصريفة بسبب الكساد والاوضاع التي تمر بها البلد خاصة بعد الثورة . وتوقف السياحة والانفلات الامني وانخفاض القوة الشرائية . وبالتالي يهدد هذا بتوقف الصناعه وتسريح العمالة لتزيد البطاله عن نسبتها التي تبلغ ١٣ % في الوقت الحالي وهناك المنتجون والذي يجب عليهم تنظيم الانتاج بمزارعهم من حيث النوعيه والكمية حتي لا يغرق الجميع والابتعادعن الطمع والكسب بلا حدود علي الاتحاد وكذلك المنتخبين بالاشتراك مع قطاع الثروة الحيوانية بوزارة الزراعه تنظيم هذه العملية وترشيدها حتي لا تفاجئ بوجود زيادة غير محسوبة في المنتج محققا خسائر قد تكون ضربة قاضية للمرة الاخيرة علي الصناعه.

أعلنت الحكومة منذ عدة سنوات عن تخصيص اراضي بالمناطق الصحراوية في حدود ٢٠٠ الف فدان لنقل مزارع الدواجن القديمة من دلتا وادي النيل للصحراء للحد من انتشار الامراض والحفاظ علي الكتله السكنيه وحتي الان لم يعلن عن هذه الاراضي وليس لها وجود ولا كيفيه تخصيصها او بيها ونطالب الحكومة باعادة النظر في بعض القرارات التي اصدرتها وزارة الزراعه والتي تهدد باغلاق المزارع خاصة المنغلقه بالتراخيص في الفترات الزمنية التي اقيمت بها تلك المزارع

خارج الكتله السكنيه وزحفت عليها حاليا المساكن وعلي الحكومة والمنتجين ووزارة الزراعه ومراكز البحوث ايجاد صيغه تعاقدية بين منتجي الدواجن ومزارعي الذرة للتشجيع والتوسع في زراعه الذرة الصفراء للحد من الاستيراد بقدر الامكان وتوفير العملة الصعبه بما يحقق للمزارع ربحا وحافزا مجديا . وعلي وزارة الزراعه والاجهزة البيطرية المعنيه ايجاد الحلول المناسبة والسريعه للقضاء علي فيروس انفلونزا الطيور خاصة والفيروسات التي تحورت في السنوات الاخيرة وسببت كوارث وخسائر لهذه الصناعه .وذلك يتم اما محليا او بالاستيراد بعد الفحص الحقل وتحضير اللقاحات اللازمة منها.ان من دواعي اقامه مشروعات الدواجن بصورتها الحالية بسبب المميزات التي تمنحها الدولة للمستثمرين سواء كانوا من المصريين او المستثمرين العرب ولكن بدا الجميع الان في الانسحاب من هذا القطاع الحيوي لاستمرار النزيف وللتعقيدات والبيروقراطية التي تواجة الستثمرين في اجهزة الدولة المختلفة وعدم وجود حلول مناسبة.. ان الاهتمام بصناعه الدواجن ضرورة حتميه نظرا لانها المصدر الوحيد للبروتين الحيواني سعرا اذا ما قورنت باللحوم الحمراء وبالاسماك. بل ابعد من ذلك فسعر كيلو الجبنه البيضاء ٥٠ جنيها وكيلو الفراخ علي باب المزرعه ٢١ جنيهات والمجمدة ٤٨ جنيها .لا بد من خطوات جادة وتواصل مع جميع الاجهزة لتطوير منظومة الدواجن واستمرارها ووضع حلول فعليه لتشجيع المربين اذا لم نحافظ ونحمي هذه الصناعه لتوفير هذا البروتين للانسان المصري البسيط فسنجد الامراض تنتشر كالسل والدرن التي تنشا لسؤ التغذية التي سترتفع نسبتها في المجتمع والحل الامثل لتوفير مصدر البروتين الحيواني يكمن بالدرجة الاولي في تشجيع هذه الصناعه والتوسع في الانتاج لزيادة حصة الفرد سواء من اللحوم او البيض لعدة اسباب منها انتاج لحوم الدواجن يحتاج لكمية مياة قليلة جدا اذا ما قورنت باللحوم الحمراء الاسماك ... وخصوصا اننا نعاني من مشاكل المياة بالاضافه لان الدواجن لا تحتاج مساحات كبيرة ويمكن تربيتها في عنابر راسية وكذلك بالامكان انتاج كيلو لحم الدواجن الان باستهلاك كيلو ونصف علف فقط ... ولحوم الدواجن انسب للصحة .مصر كان لديها مجازر تكفي ٢٥ % من طاقة الانتاج فقط اضافه لعدم مناسبة توزيعها الجغرافي مع مراكز الانتاج وكنا ننتج ٨٠٠ مليون دجاجه ولدينا مجازر تذبح ٢٠٠ مليون فقط لان معظم المستهلكين ترغب في التعامل مع محلات الفراخ لتري الذبح امامها .. ومع انتشار انفلونزا الطيور كان لا بد من التوسع وحاليا يتم ذبح ٦٠% من الانتاج أي حوالي ٥٠٠ مليون دجاجة. ونسعي للتوسع لوقف تداول الطيور الحية لان الدجاج المجمد ارخص وانظف ومضمون صحيا ومعروف مصدرة .نقل المزارع له اثر جيد لكن يجب ان يكون مدروسا فلكي انقل مزرعه للصحراء لا بد ان يكون هناك بنيه اساسية ومدارس ومرافق حتي يمكن ممارسة الحياة المزرعيه بجانب ولا مانع من تحمل التكاليف وتتولي الحكومة البنيه من خلال شركات المقاولات الحكومية لتسهيل فكرة نقل المزارع وتشجيع المربين. والبحث عن حل لتطوير منظومة صناعه الدواجن .

تحديات صناعة الدواجن :

تعيش صناعة الدواجن ظروفاً قهرية غير مسبوقة تناولناها وغيرنا تفصيلاً واقترحنا لها حلولاً كي تستمر وتبقي بيوت العاملين بها وعليها مفتوحة. فلا داعي للمزيد من البلطجة والتسول. إن الصناعة تواجه خسائر غير مسبوقة في حلقات أنشطتها المختلفة .خسائر موجعة بداية من أولي حلقاتي الإنتاجية وهي البيض وحتي الدجاجة المذبوحة المجمده أو المبردة أو المجزئه أو مصنعة وفي هذا السوق الذى يئن من الكساد وتتعذر معه المعيشة اليوميه نجد بعض الأخوة يقومون باستيراد الدجاج المجمد من الخارج مستخدمين الدولارات معظم الأحيان والتي بدأت تنضب، لتغرق البلاد بسلعة متوفرة وبكثرة من إنتاج بلادنا دون سبب. ليست هذه الدواجن المستوردة رخيصة أو أكثر جودة من المذبوح محلياً والتي تراقب من وزارات وهيئات لا حصر لها وتفحص قبل الذبح وبعده وأثنائه وخلال التخزين والنقل والبيع بالمنافذ أو غيرها.

وترفض الحكومة دعم المتضررين من الأمراض منه. ولكن لا ترفض استمرار التحصيل من المنتجين المتضررين. سبق لإتحاد المنتجين. المساهمة في منح المربين المتضررين من الإصابة بانفلونزا الطيور ٣٥ مليون من أموال المنتجين أنفسهم خلاف ما قدموه من أموال في محاولة فاشلة للسيطرة علي انفلونزا الطيور. ثم نفاجئ بأن العشرات من هؤلاء المنتجين المتبرعين والذى إمتلأ صندوق الدعم لدى وزارة الزراعة بأموالهم معرضين لدخول السجون. والسبب ان بنك التسليف الزراعي عندما طلب منهم اعدام الطيور المصابة بالانفلونزا عام ٢٠٠٦ لمنع انتشار العدوى في مقابل ٥ جنيه للطائر.

مزارع غير مرخصة :

تشير تقارير وزارة الزراعة الي أن ما يقرب من ٩٠% من إجمالي مزارع الدواجن بمصر غير مرخصة ومخالفة لاشتراطات الأمان الحيوي التي تطلبها الهيئة العامة للخدمات البيطرية وقطاع الانتاج الحيواني بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وهو ما يجعلها عرضة للإصابة بالأمراض والأوبئة وكذلك تعرضها لخسائر نتيجة لتلك الأمراض. خطورة ارتفاع نسبة الإصابة بين الدواجن بفيروس الالتهاب التنفسي المتحور بعترائه الشرسة الجديدة مما يؤدي الي خسائر ٦٠% من حجم القطيع الداجني بالمزارع وخاصة التسمين ما بين عمر ٢ و ٣٥ يوما في مرحلة طرح الدواجن للبيع في الأسواق مسببا خسائر تتجاوز المليار و ٥٠ مليون جنيه في الدورة الواحدة وانعكاسه علي زيادة معدلات استيراد الدواجن بأرقام غير مسبوقة بلغت ٥٠ الف طن. ان عثرات فيروس متحورة وحادة وسريعة الانتشار وتتسبب في ضعف انتاج البيض للقطيع وتشوهه وتمنع التفريغ وذلك بخلاف حالات النفوق السريعة بالاختناق لنسبة تبدأ من ٣٠ الي ٦٠% من القطيع الداجني وخاصة التسمين في حالة الاصابة بفيروسات اخري مثل النيوكاسل والانفلونزا. ان حالات النفوق الطبيعية لا تتجاوز ٢ الي ٣% علي الأكثر، وان اسعار الأعلاف زادت بنسبة ٤٠% والانتاج بلغ ٩٠٠ مليون كتكوت نتجت عن انتاج واستيراد ٩ ملايين دواجن أمهات واستيراد نحو ١٣٠ مليون دجاجه وطرحها بالأسواق وتراجع السياحة ومن ثم انخفاض الطلب علي الدواجن بنسبة لا تقل عن ٧٠% ان تصدير الدواجن من مصر تتجنبه دول العالم بعد توطن انفلونزا الطيور

وفشل جهود القضاء عليها بعد أن كان التصدير يتجاوز خلال عام ٢٠٠٦ نحو ١٠% من كامل انتاج بيض التفريخ والكتاكيت لاوروبا وافريقيا ودول الخليج. الفيروس موجود في مصر منذ زمن بعيد ويتسبب في حالات نفوق عالية جدا للدواجن والتحصينات الموجودة في مصر ليست على درجة كفاءة عالية. هناك عترات للميكروب بعد ان يحدث له تحور وكلما يحدث تحور تنتج عثرات جديدة تقاوم المرض وتكون الميكروبات الفيروسية بعد تحورها عثرة جديدة. من الضروري ان تسعي الجهات الحكومية الي تحصينات من العترات المحلية وتعطي للدواجن المصابة ان المرض يسبب نفوقا حادا في الدواجن ويؤدي الي الالتهاب التنفسي المتحور، ويتعرض الاقتصاد المصري دوما للأشاعات الهدامة من فريق المستفيدين من هدم الثروة الداجنة، لأنه من خلال المرور اليومي لم يلاحظ ولم يتم الابلاغ بأي حالات عدوي بمزارع الدواجن ببني سويف ولم يبلغ عن عدوي بالمحافظات المجاورة. ان بني سويف وان كان بها ٤٦٠ مزرعة دواجن المرخص منها ١٠% فقط.

في ظل الانفلات الأمنى عقب ثورة ٢٥ يناير وغياب القانون خلال هذه الفترة استغل الأهالى والعديد من المزارعين ذلك وأقدموا على اقامة الآلاف من مزارع الدواجن المخالفة على الأراضى الزراعية التى تعد كارثة بكل المقاييس، نظرا لكون هذه المزارع مخالفة غير مرخصة ولا تخضع لأى اشراف بيطرى من قبل مديرية الطب البيطرى حيث بلغت نسبة هذه المزارع المخالفة اكثر من ٨٥% من مزارع الدواجن وأصبحت تمثل خطرا شديدا على الصحة العامة للمواطنين. هذه المزارع المخالفة تسرق الكهرباء وتؤدى الى كثرة اعطال الكهرباء بالقرى وارتفاع نسبة استهلاك الكهرباء كما تسرق اسطوانات البوتاجاز المنزلية. فى وضح النهار وتحت سمع وبصر جميع المسئولين حتى إن وزير الزراعة قد أعلن أن نسبة ١٠% فقط من مزارع الدواجن فى مصر مرخصة وتخضع للاشراف الطبى وبالتالى فإن باقى المزارع التى تمثل ٩٠ %من مزارع مصر مخالفة ولا تخضع للاشراف الطبى وهى كارثة بكل المقاييس أن يكون المخالفون هم الذين يتحكمون فى تجارة الدواجن فى مصر التى يصل نسبة الاستثمار فيها أكثر من ٣٠ مليار جنيه سنويا. أصحاب مزارع الدواجن المخالفة بكفر الشيخ يؤكدون وجود اشراف طبى بيطرى على هذه المزارع من خلال تعاقدهم مع العديد من الأطباء البيطريين للاشراف على هذه المزارع ومنهم عدد كبير من الأطباء البيطريين التابعين لمديرية الطب البيطرى فكيف يزعم المسئولون عدم وجود اشراف طبى بيطرى على هذه المزارع بل يطالبون بتقنين أوضاعهم المخالفة وفتح باب الترخيص أمامهم بعد أن أصبحت هذه المزارع أمرا واقعا وأسهمت فى خفض اسعار الدواجن والبيض وبغير هذه المزارع لارتفع سعر الكيلو من الدواجن حيث وصل الآن سعر كيلو الدواجن البيضاء الى ٣٣ جنيها لأول مرة. فهل يتحرك الجميع لدراسة مخاطر هذه المزارع المخالفة على الصحة العامة للمواطنين مع بحث تقنين أوضاع هذه المزارع أو إزالتها للحفاظ على صحة المصريين قبل فوات الأوان وانقاذ صناعة الدواجن فى مصر.

أن الخطر الحقيقى لهذه المزارع عدم وجود اشراف طبى بيطرى عليها فى ظل استخدام أدوية بيطرية مهربة من الخارج ومخالفة تدمر صحة المواطنين لضمان بيع الدواجن خلال ٣٥-٤٠ يوما فقط وليس ٣ أشهر كما كان متبعا من قبل، كما يتم وضع مخلفات المجازر فى بعض المزارع، ويجب على الدولة إزالة المزارع المخالفة فورا أو اخضاعها للاشراف الطبى البيطرى بصفة مؤقتة لحين توفيق أوضاعها المخالفة .ان المزارع المخالفة التى تم إقامتها عقب ثورة ٢٥ يناير عام ٢٠١١ أدت الى خسائر فادحة لأصحاب المزارع المرخصة، لأن هذه المزارع المخالفة تبحث عن المكسب السريع وليس لديهم أى استقرار وهم يرغبون فى الحصول على أى مكاسب قبل ان يتم ازالة هذه المزارع ويقومون ببيع الدواجن بعد دورة قصيرة جدا بحثا عن المكسب السريع لتعويض خسائرهم فى حالة ازالة هذه المزارع عن طريق الزراعة فى أى وقت. حيث تقدم أحد المواطنين بطلب لترخيص مزرعة ولم يتم الموافقة عليه وأنه يعمل فى مجال الدواجن منذ فترة طويلة واضطر لإقامة مزرعة مخالفة بدون ترخيص على مساحة من الأراضى الزراعية وأنه يقوم باتباع جميع الطرق الصحية فى تربية الدواجن ويوجد اشراف طبى بيطرى خاص على المزرعة .

ويتم متابعة الدواجن بصفة دائمة ونفى قيام أصحاب المزارع المخالفة بوضع أى هرمونات وأدوية ومحصنات مخالفة لأن ذلك يضر الدواجن قبل ان يضر صحة المواطنين، ومن الضروري استخراج تراخيص للمزارع غير المرخصة وهم على استعداد لدفع أى غرامات مالية مقابل تقنين الأوضاع وترخيص هذه المزارع.

في محافظة الدقهلية٣ آلاف و٦٠٠ مزرعة تربية دواجن تسمين وبياض تنتشر حاليا في جميع قري المحافظة دون استثناء، منها٩٠٠ مزرعة مرخصة وألفان و٧٠٠ مزرعةبدون ترخيص بنسبة ٧٥ %، واقيم معظمها علي أرض زراعية بشكل عشوائي دون النظر للاشتراطات الطبية والبيطرية والبيئية مما جعلها قريبة من بعضها البعض بعد ثورة يناير، حيث لم تأخذ في الاعتبار شروط الأمن والأمان الحيوي.وتؤكد تقارير مديرية الطب البيطري بالمحافظة أن٩٨ % من هذه المزارع تعمل بدون اشراف بيطري كامل، وأن سبب ذلك يرجع الي ان الغالبية العظمي من أصحابها يكرهون الإشراف البيطري الرسمي لوجود تصور خاطئ في اذهانهم، حيث يعتقدون ان الطبيب البيطري مجرد مخبر سري أو مفتش أو ضابط مباحث يأتي لتقصي أخبار المزرعة وتصيد الأخطاء ولا يتعاونون معه لمصلحتهم، وأصبح علي الدولة ووزارة الزراعة اصدار التشريعات الملزمة بالاشراف البيطري الكامل علي مزارع الدواجن لتجنب الاصابة بجميع الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه والسبلة والاعلاف والتجاور وعدم التهوية.

إن تقارير المديرية تؤكد ان٩٨ %من المزارع المرخصة وغير المرخصة تعمل بدون اشراف بيطري كامل وأن المديرية لا تعرف شيئا عن المزارع العشوائية غير المرخصة والتي اقيمت علي أراضي زراعية وأصبح عدد كبير منها يلاصق الكتل السكنية للقري والمدن كما يلاصق بعضه البعض ودون الأخذ في الاعتبار شروط الأمن والأمان الحيوي مما يجعل

تربية الدواجن عشوائية ويتسبب في انتقال أمراض انفلونزا الطيور والدوسنتاريا والكوكسيديا بالرغم من ان القانون يحظر إقامة المزارع إلا علي بعد كيلو متر كامل.
من المفضل نقل الكيانات الكبيرة من المزارع المرخصة الي الظهير الصحراوي بقلابشو وزيان حتي تنجو بنفسها من الإصابة المتكررة نتيجة وجودها بالقرب من الكتل السكنية وعلي الكيانات الصغيرة أن تلتزم بشروط الأمن والأمان الحيوي ببناء أسوار حولها ووضع اسلاك علي الشبابيك والا تقل نسبة التهوية عن٢٥% وعدم استخدام القش في الاسقف واستخدام المطهرات داخل وخارج المزرعة وانشاء احواض لتطهير السيارات القادمة والمغادرة من المزرعة وعدم تربية أعمار مختلفة في الدورة الواحدة.

***- انخفاض الانتاج :**

في ظل ارتفاع أسعار اللحوم، ظلت صناعة الدواجن البديل المناسب لتوفير بروتين حيواني بسعر مناسب يقدر عليه الملايين من المصريين، ولكن في الفترة الأخيرة بدأت الصناعة تسير في اتجاه الانهيار بعد تضاعف تكلفة الإنتاج .
بسبب زيادة أسعار الأعلاف حتي وصل الأمر للإعلان عن تخفيض الإنتاج اليومي من الدواجن بواقع٥٠% نتيجة إغلاق عدد كبير من المزارع. أصحاب المزارع والمستوردون يتبادلون الاتهامات حول أسباب الأزمة.. فما الحلول المطروحة؟الهجوم الذي يوجه للمستوردين وأنهم السبب في انخفاض الإنتاج المحلي، وأيضا مسألة استيراد أصناف غير مطابقة للمواصفات وتشكيك في طريقة الذبح الحلال، كيف يصدر من مسئولين هم يعلمون عدم صحة ذلك، فالدجاج الذي يتم استيراده لمصر مذبوح وفقا للشريعة الإسلامية وربما يتم ذبحه حلال أكثر من المذبوح في مصر، وذلك أن الذبح يتم في مذابح تستخدم السكين الحاد ويتم التكبير.
والطريف أن الذبح الحلال مطلوب في العالم كله الآن في اليابان وأوروبا ,لأنه ثبت أن الذبح الحلال صحي وأساسي ويضمن جودة الدجاج ولذلك تطبقه الآن معظم المجازر في العالم، جعل المستورد شماعة مسئولة عن ضعف الانتاج وانخفاضه، إن مسئولية توفير الإنتاج اليومي من اللحوم البيضاء هي بالدرجة الأولي مسئولية المنتجين وليس المستوردين، وبالنسبة للكمية التي يتم استيرادها من الدجاج، فقد انخفضت بنسبة كبيرة حتي وصلت الآن الي ما يتراوح بين٧% و٨%، فقد كنا نستورد٧٠٠ ألف طن سنويا وصلت الي١٠٠ ألف طن سنويا، ومن المفترض أن يستهلك الشعب المصري٢٥٠٠ طن يوميا ما يتم استيراده لا يغطي احتياجات شهر واحد.
والواقع أن المستورد لدجاج برازيلي في مصر، يخسر منذ فترة ولا يستطيع التوقف عن الاستيراد برغم تكبد خسائر، فهناك التزام وتعاقد ولابد الاستمرار في المنظومة وقد قل الانتاج عالميا، وانخفض بدليل كان الاستيراد ٢٠٠٠ طن شهريا تم تخفيضها الي٥٠٠ طن فقط، وتم رفع السعر الي ٣٣ جنيها للكيلو ويتم بيعها في مصر بـــ١٨ جنيها، ولابد أن يعترف الجميع ومنهم أصحاب المزارع والمسئولون، ان هناك ركودا ولابد من البحث عن الأسباب وعلاجها، وأن قصة الدواجن ليس سببها انفلونزا الطيور وتوطنها.
إن الأسعار العالمية للدجاج الأبيض زادت في العالم كله ,أوروبا والبرازيل، وانخفض الاستيراد بنسبة٦٠% بسبب ارتفاع أسعار الأعلاف والمسألة مرعبة ومخيفة وليست مجالا لتبادل الاتهامات، لان الانتاج المحلي عندما ينخفض بنسبة٥٠%، وعندما ترتفع أسعار المستورد وتقل كمياته عالميا، فهذا يعني أن الفترة المقبلة لن يجد المواطن الدجاجة واذا وجدت فبسعر مرتفع، الكيلو مثلا ٣٥ جنيها، وهذا أمر خطير لأن الدجاج أرخص للمستهلك من اللحوم الحمراء.: الذرة المحلية أرخص من المستورد ,معني ذلك أن العلف المحلي أرخص فلماذا لا يتم انتاجه وتوفيره بدلا من اللجوء للاستيراد؟وعن حجم الإنتاج اليومي من الدواجن ليس صحيحا أن الإنتاج الآن مليون دجاجة يوميا لم نصل بعد لهذا المعدل، لكن من المتوقع ذلك اذا لم تتحرك الحكومة لحل مشكلات هذه الصناعة، الانتاج اليومي ١٨٠٠ مليون دجاجة بدلا من٢٥٠٠ مليون دجاجة في الفترة الماضية، بسبب خروج الكثير من المزارع بسبب تكبدها لخسائر وعدم قدرتها علي مواجهة ارتفاع أسعار الأعلاف وتوفير الوقود اللازم، وأن هناك خطورة الإنتاج سيقل وستخرج مزارع أخري من المنظومة، وهذا يعني انخفاض الانتاج المحلي واللجوء للاستيراد أكثر، وهذا يعني عدم حل للمشكلة. إذن أضيفت مشكلة للمشكلات التي تواجه أصحاب المزارع، أن درجة الحرارة في الفجر١٥ درجة مع دخول الشتاء تصل الي٤ درجات ولابد من توفير وقود للمزارع وعوامل الأمان الحيوي، وإلا أغلقت المزارع أبوابها .ومن هنا لابد من تحرك سريع الآن لوزير الزراعة والبترول، والهيئة العامة للخدمات البيطرية، لمتابعة المزارع في كل المحافظات، وتوفير التحصينات ,وعلي المسئولين التحرك الآن لتوفير الأعلاف والوقود والتحصينات حتي لا تنهار هذه الصناعة. وعن عدد المزارع الموجودة حاليا في المنظومة لا توجد بيانات حقيقية يمكن الاستدلال عليها لكن عدد المزارع عام٢٠٠٦ قبل انفلونزا الطيور كان٢٣ ألف مزرعة، الآن هناك الكثير من المزارع غير المرخصة والموجود بالتقريب نحو١٠٠ألف مع ملاحظة أن المزرعة يمكن أن تكون عبارة عن محطة بها مجموعة عنابر.
لابد للمستثمرين في صناعة الدجاج، الاتجاه لمناطق جديدة جافة وليس بها أمراض متوطنة مثل مرسي مطروح والوادي الجديد وسيناء، وهناك اتصالات مع مجلس الأعمال القطري للاستثمار العربي في هذه المناطق وبدخول أحد البنوك المصرية بنسبة ٤٩% من الممكن أن يتم الاتفاق علي مشروعات جديدة. وعن سعر كيلو الدجاج الأبيض في المزرعة لا تزيد علي ٢٠ جنيه وينقلها الوسيط بربح جنيه، ومع مصاريف النقل تصل الي المستهلك بـــ ٣٩ جنيها للكيلو، وفي المجازر سعر الكيلو جرام المذبوح ٣٥ جنيها وتصل للمجمعات وتبيعها بسعر ٤٢جنيه، والمشكلة في الحلقات الوسيطة.
أصبح الأنهيار يهدد صناعة الدواجن بالبحيرة وخاصة ان المئات من المزارع اغلقت ابوابها تماما وانخفاض الانتاج بنسبة ٥٠% علي الأقل بسبب ارتفاع اسعار الغاز والاعلاف وغش بعضها وانخفاض أسعار الكتاكيت واعدامها واضراب سيارات

النقل الثقيل مما تسبب في توقف حركة نقل خامات الأعلاف الي المصانع والمزارع بالإضافة الي تفشي الأمراض التنفسية بين الدواجن خاصة في فصل الشتاء والانفلات الأمني. ان معظم المزارع بالبحيرة اغلقت ابوابها والباقي ينتظر مما يهدد صناعة الدواجن بالفناء لشراسة موسم الشتاء الحالي وانتشار الأمراض التنفسية وإصرار الحكومة علي استمرار استيراد الدواجن المجمدة من الخارج وخفض الجمارك الي ٣٠% بدلا من ٨٠% كما كان سابقا الي جانب الانفلات الأمني وارتفاع اسعار الأعلاف والغاز والسولار وانتشار الأمراض التنفسية الداجنة كالانفلونزا والنيوكاسل والـ بي ل وغيرها والتي دفعت مئات المزارع الي اعدام ملايين الكتاكيت واعلان احجامها عن العمل في الموسم الشتوي المقبل. ان عدد المزارع المسجلة في المحافظة ٧٠٦ مزارع من اجمالي ٣٧٠٠ مزرعة بـ ١٦ مركزا ومدينة بنسبة لا تتجاوز ٣٠% بينما ٧٠% من المزارع لا تعرف عنها مديرية الطب البيطري والزراعة شيئا او حتي اتحاد منتجي الدواجن مما يصعب معه مساعدتها وتأمين احتياجاتها اما المزارع التي توقف نشاطها بسبب الظروف الاقتصادية بلغت ١٠٠ مزرعة بجميع مراكز المحافظة مطالبا المربين بضرورة تسجيل مزارعهم سواء في الاتحاد العام لمنتجي الدواجن او مديريات الزراعة والطب البيطري لوضع اول قاعدة بيانات حقيقية للأنتاج الداجني في مصر . ان سبب انتشار الامراض التنفسية بين الدواجن هو التغيرات الفجائية في فصل الشتاء مع عدم التزام اصحاب المزارع بالتهوية المناسبة وعدم اوعي بأهمية تسجيل المزارع واتباع شروط الأمان الحيوي لدي المربين. ان من أهم المشاكل التي تواجه صناعة الدواجن مشكلة الاعلاف التي اصبحت لغز يصعب حله حيث ان سعر الخامات من فول صويا وذرة ارتفعت ٦٠٠ دولار عالميا خلال ٦ اشهر كما ان البعض لجأ الي الغش في مكونات الاعلاف نفسها ان صناعة الدواجن تعتمد علي استيراد ٩٠% من مكونات الاعلاف من الخارج. ان المربين كثيرا ما طالبوا الحكومة بتوفير الغاز بأسعار تجراية وبعيدا عن الأسعار المدعمة من قبل الدولة دون أي استجابة لتلك المطالب مؤكدا ان استمرار ازمة السولار والغاز بجانب ارتفاع اسعار العلف وارتفاع نسبة النفوق بين القطيع من ٢.٥% كنسبة تفوق طبيعية لترتفع الي ٣٥% سيتسبب في تعرض المزارع لخسائر فادحة ان انتشار الأمراض والأوبئة يؤثر بشكل كبير علي صناعة الدواجن في مصر كما حدث في الماضي حيث تسبب فيروس H_9N_1 تدمير الثروة الداجنة وارتفاع اسعارها وانخفاض الانتاج من ٢.٢ مليون طائر الي ١.٢ مليون طائر. ضرورة بحث مطالب صناع الدواجن بضرورة الخروج من الوادي المكدس وتنفيذ شروط انشاء المزارع ونقلها الي الظهير الصحراوي بوادي النطرون والنوبارية والتوسع في زراعة الذرة الصفراء. أهمية تقنين اوضاع المزارع غير المرخصة والتي تبلغ ما يقرب من ٧٠% من اجمالي صناعة الدواجن في البحيرة وفقا للضوابط والشروط المقررة من قبل الدولة مؤكدا علي تأثير تلك المزارع بشكل مباشر علي القطاع الداجني الذي يلجأ اليه المواطن بصورة ملحة بسبب ارتفاع اسعار اللحوم، أن اسعار بيع الدواجن غير مناسبة خاصة في ظل ارتفاع سعر طن العلف الي ٦٨٠٠ جنيه بجانب ٦ جنيهات للكتكوت ان تسعيرة الدواجن التي تباع في المزرعة لا تتجاوز ٢٥ جنيهات للكيو ورغم ذلك تصل للمستهلك بما لا يقل عن ٤٥ جنيها لا يستفيد من هذه الفجوة السعرية سوي وسطاء صناعة الدواجن وليس المنتج الحقيقي، أن تسجيل المزارع سيترتب عليه عدة حقوق لمربي الدواجن منها عدم تحرير محاضر مخالفة وتوفير الخدمات لها وايضا توفير اطباء بيطرين لمتابعة المزراعة ومنحها الامصال والعلاج اللازم لابد من حماية صناعة الدواجن التي تتجاوز استثماراتها ٢٦ مليار جنيه و ٢.٥ مليون عامل ان الحلول تتمثل في منح تصاريح تشغيل للمزارع الصحراوية ورفع الرسوم الجمركية علي الدواجن المستوردة الي ٨٠% كما كانت قبل عام ٢٠٠٦ والتي شهدت اوج ازدهار الصناعة التي كانت تصدر انتاجها للخارج بعد تحقيق اكتفاء ذاتي كامل للسوق المحلية وبأقل الأسعار ان جميع الجهود المبذولة للحد من مقاومة الأمراض الوبائية بمصر قد فشلت جميعا بسبب عدم اتحاد جهود الهيئات والشركات والجامعات والبحوث في مواجهة الأمراض.

تعد محافظة القليوبية من أشهر المحافظات التي تنتشر فيها مزارع الدواجن التي تتركز في مدن طوخ والقناطر الخيرية وبنها، حيث كانت القليوبية تنتج ٦٥ % من الإنتاج علي مستوي الجمهورية في التسعينيات، وحاليا تنتج ما بين٤٠% و٥٠% من الإنتاج، كل هذا بسبب ارتفاع سعر الدولار الذي أثر علي سعر الأعلاف، حيث وصلت حاليا إلي٤٠٠٠ جنيه لطن الصويا والذرة الصفراء والمركزات، حيث يتم استيرادها من الخارج. (المدير التنفيذي لبورصة الدواجن ببنها) أن من أهم المشكلات الانفلات الأمني وقلة السياحة التي كانت تعتمد في الأساس علي الدواجن، وأن معظم المزارع مغلقة لارتفاع سعر تكلفة الكتكوت، حيث وصل سعره اليومي إلي٤ جنيهات و٦٠ قرشا، بالإضافة إلي أزمة السولار، حيث تعتمد سيارات نقل الدواجن من المزارع إلي المجازر والريشات ومحلات بيع الدواجن علي سيارات نصف نقل وربع نقل يصل تعدادها إلي٥٠٠٠ سيارة يوميا، بالإضافة إلي السيارات المجهزة بالثلاجات التي تحمل الدواجن المجمدة إلي المحلات.

وعن مشكلة عدم توافر المحارق الخاصة بالنافق للدواجن، يتم التخلص منها في الترع والمصارف، مطالبا وزارة البيئة والأمن الصناعي بتوفير محارق نموذجية للحفاظ علي البيئة وعدم انتشار الفيروسات، مشيرا إلي أن أحد أهم الأسباب أيضا ارتفاع أسعار الدواجن الذي تشهده الأسواق أخيرا. وحول أسعار الدواجن، قال نصار إن فراخ التسمين بلغت١٥ جنيها للكيلو من المزرعة، والبيض١٤ جنيها، والكتكوت خمسة جنيهات، وهو أمر جديد لم تشهده السوق من قبل، خاصة بعد الثورة.

أن مشكلات المزارع حاليا هي ارتفاع أسعار الأعلاف والأدوية البيطرية، وكذلك انتشار بعض الأمراض التي لم يتم تشخيصها من قبل كبار الأطباء البيطريين مثل مرض IPالذي احتار الأطباء البيطريون في تشخصيه، بالإضافة إلي عدم توفير الأمان الحيوي في معظم المزارع، وذلك بسبب عدم وجود أفران لحرق الدجاج النافق، أن محافظة القليوبية غير مسموح بها بناء مزارع جديدة وجميع المزارع الجديدة بدون ترخيص ومقامة علي الأرض الزراعية، مما يهدد الرقعة الزراعية بالانقراض. أن بنك التنمية يتعنت مع أصحاب المزارع ولا يعطيهم قروض تشغيل كما كان في السابق، ولا توجد

أي جهة بنكية في مصر تعطي قروضا بنكية لأصحاب المزارع.. أن وزارة الزراعة في السابق كانت تجدد ترخيص المزارع بمبلغ١٠٠ جنيه لكل٣ سنوات، أما حاليا أصبحت بمبلغ١٠٠٠ جنيه عن كل عام، مما يعني زيادتها٣٠ ضعفا وعدم متابعة الطب البيطري للمزارع الواقعة في نطاقه أو كردونه.ويشكو أصحاب المزارع من عدم وجود بورصة لإدارة سوق الدواجن والبورصة الموجودة حاليا مجرد هيكل خرساني، وكذلك الاتحاد العام لمنتجي الدواجن ,خاصة إنتاج اللحم وبيض المائدة ليس له اتصال بأصحاب مزارع الدواجن. أن الكتاكيت سعرها ارتفع من٣ جنيهات إلي٦ جنيهات بسبب إصابة الأمهات بفيروسات، مما أدي إلي ضعف إنتاج الكتاكيت ,وسوف يتسبب في ارتفاع أسعارها إلي٢٣ جنيها للكيلو.
في الغربية .. اكثر من ٥ الاف مزرعة دواجن ٩٩% منها تعمل بدون ترخيص وتضم قرية برما بطنطا منها فقط اكثر من ٣ الاف مزرعة والتي تعد اكبر قرية علي مستوي الجمهورية في انتاج وصناعة الدواجن ومنها خرج المثل " هي حسبة برما" فقد تحولت هذه الصناعة من صناعة رائجة ومنتعشة في الماضي الي صناعة خاسرة ومليئة بالمخاطر وتحوطها المشاكل حاليا واصبح اصحابها مهددين بالحبس لتوقفهم عن سداد مديونياتهم للبنوك من الخسائر الفادحة التي يتكبدونها حاليا . اجمع اصحاب المزارع ان صناعة الدواجن تعمل بلا ادني رقابة وان اجهزة الدولة رفعت عنها يديها تماما .. فالادوية واللقاحات مضروبة والعلف اختفي من الاسواق وبات يتم بيعه بالسوق السوداء باضعاف سعرة والكتاكيت الصغيرة معرضة للنفوق لعدم وجود التدفئة اللازمة لها بسبب الازمة الطاحنه في اسطوانات الغاز والسولار حتي ان الدولة تمنع علي اصحاب المزارع استخدام اسطوانات البوتجاز في التدفئة وتصادرها وتحرر لاحابها محاضر . ان الارتفاع الجنوني لاسعار العلف يضرب صناعه الدواجن في مقتل بل ان العلف اختفي تماما من الاسواق وبلغ سعر الطن في السوق السوداء ٤٥٠٠ جنيه بعد ان كان لا يتجاوز سعره ٢٨٠٠ جنيه ومما زاد الطين بلة اضراب سيارات النقل عن العمل فتوقفت عمليات نقل الاعلاف من الموانئ الي داخل البلاد مما زاد الازمة اشتعالا . وجود مافيا لتجارة الاعلاف في مصر تحتكر عمليات الاستيراد والذي يتم من امريكا وهولندا والارجنتين واوكرانيا وانهم يحتكرون السوق ويحددون السعر الذي يحقق مصالحهم فقط ويرفع ارصدتهم بالبنوك دون النظر لمصلحة الموطن البسيط في ارتفاع اسعار الدواجن . ان الادوية البيطرية الخاصة بالدواجن يتم تصنيعها بمصانع بئر السلم غير المرخصة ولا تخضع لاي رقابة وان هذه الادوية غير فعاله واكثرها مغشوشة بل انه يتم تقليد الادوية المستوردة من الخارج وضربها بتلك المصانع ووضع استيكارات عليها بانها مستوردة ثم يفاجا اصحاب المزارع بعد استخدامها بانها ادوية مضروبة ومقلدة لعدم فاعليتها وانها لم تعط أي نتائج ايجابية . ان صناعة الدواجن كانت قبل الثورة تسير علي ما يرام ولم تحدث ازمات الادوية والاعلاف وكانت الرقابة علي هذه الصناعه شديدة اما بعد الثورة انتكست هذه الصناعه انتكاسه كبري . ان اصحاب المزارع في ورطة وانهم معرضون للحبس في أي وقت لتوقفهم عن سداد مديونياتهم للبنوك بسبب الخسائر الفادحة التي يتكبدونها حاليا وانه كان يتم اعفاء المزارع من الضرائب علي انها مشروعات انتاجية ولكن بدان حاليا مصلحة الضرائب تطالبهم بالضرائب كما ان الوحدة المحلية اصبحت تشترط عليهم ضرورة ترخيص المزارع والاشتراك في التامينات لصاحب المزرعه والعمال والاشتراك في الاتحاد العام لمنتجي الدواجن والذي يحتاج ٥٠٠ جنيه سنويا كرسم اشتراك وسداد ٢٠٠٠ جنيه كرسوم سنوية لوزارة الزراعه كل ذلك دون أي التزام من الدولة لحل مشاكل صناعة الدواجن لا في توفير اسطوانات البوتاجاز للتدفئة ولا في توفير الاعلاف باسعار مناسبة ، ولا في الادوية واللقاحات السليمة والفعاله او أي اشراف بيطري من الطب البيطري الذي يشجع علي الاستمرار والانتاج مما جعل الكثير من اصحاب المزارع يتهربون من ترخيص مزارعهم لاقتناعهم ان الدولة هي التي تستفيد فقط وتذهب هذه الاموال مكافات وحوافز لكبار المسئولين بالدولة دون ادني استفادة لاصحاب المزارع . ان مشكلة تسويق الدواجن بات من اهم المشاكل التي تواجة هذه الصناعه وان تحديد السعر يتم بمزاج كبار المنتجين الذين لهم صلة كبيرة ببورصة الدواجن بالقليوبية حتي اصبحت كل سيارة تسدد ٥٠ جنيها وتصريح انفلونزا الطيور ، واصبح لا يهمهم أي مشكلة اخري في عملية صناعه الدواجن . كان يتم تنفيذ برنامج قبل الثورة لتوعيه اصحاب المزارع بالطرق الحديثة للتربية والتغذية بالاشتراك مع منظمة الفاو العالمية وتخصيص طبيب بيطري لكل ١٠ مزارع لمتابعه مواعيد تسكين الدفعات ومتابعه الحالة الصحية لها وعند نهاية كل دورة يتم اخذ عينات من الدواجن للتحليل ضد مرض انفلونزا الطيور وحين ورود العينه سلبية يصرح لصاحب المزرعه بالتسويق وتتولي اكمنه الشرطة ضبط السيارات المخالفه التي لا تمتلك تصاريح نقل دواجن وشهادات سلبية بالتحليل اما بعد الثورة فلا يحدث هذا فصاحب المزرعه يمتنع عن اخذ العينات لتحليلها ولا يتعاون مع اللجان البيطرية بل يتم الاعتداء علي الاطباء بالضرب لمنعهم من دخول المزارع حتي ان اللجان الخماسية المشكلة من الطب البيطري والصحة والزراعه والبيئة والشرطة لمراقبه مزارع الدواجن خاصة في الامراض الوبائية اصبحت بلا جدوي لتقاعس الشرطة عن العمل بسبب الانفلات الامني . ان صناعه الدواجن في تدهور مستمر فرقابة الدولة علي مصادر الادوية واللقاحات معدومه وان كثيرا من الادوية يم تهريبها من الخارج ومصانع العلف تنتج انواعا رديئة وان الاعلاف والاذرة التي يتم استيرادها من الخارج مصابه بالسموم الفطرية بالاضافة الي سوء تخزين المواد الغذائية التي تدخل في صناعه الاعلاف . ان النهوض بصناعه الدواجن لن يتم الا بالاشراف الكامل للطب البيطري علي هذه الصناعه وترخيص جميع مزارع الدواجن لالزامها بالشروط الصحية للبناء والامان الحيوي والتفتيش الدقيق علي مصانع الاعلاف من حيث التخزين ونوعيه الخامات مع العمل علي توفير الفطريات وان كون التعامل مع الادوية واللقاحات من خلال الطب البيطري فقط . حتي صناعه الدواجن الحكومية تصدم باللوائح والقوانين التي تقف عقبة في سبيل النهوض بهذه الصناعه .

مشروع بالفيوم :

إنشاء مشروع جديد لإنتاج الدواجن بطاقة ٩ ملايين دجاجة في السنة في محافظة الفيوم يشمل المشروع مجزرا آليا للدواجن ووحدات لإنتاج الأعلاف ويقام المشروع علي مساحة٥٠٠ فدان بمنطقة صحراء مركز إطسا. وتنفذ وزارة البيئة بالتعاون مع المؤسسة الألمانية العالمية GIZبرنامجا قوميا لإدارة المخلفات الصلبة في٧ محافظات كمرحلة أولي علي مستوي الجمهورية في الفيوم وقنا وأسيوط وكفر الشيخ والغربية والقليوبية والسويس. يجري حاليا إعداد الدراسات الفنية لإدارة المخلفات الصلبة وإنشاء مدافن صحية وكذا إنشاء مصانع لإنتاج السماد والغاز.. وغيرها من الصناعات التي تقوم علي ذلك بشكل آمن وصحي. وقد قامت اللجنة المشكلة لتنفيذ هذه الدراسات بزيارة محافظة الفيوم وتوافر الأراضي اللازمة لإنشاء المدافن الصحية للتخلص من النفايات وإنشاء مصنع لإنتاج السماد العضوي بطاقة٥٠٠ وحدة تدوير ومعالجة للمخلفات الطبية.

***- أنفلونزا الطيور :**

يبدو أن فيروس انفلونزا الطيور سوف يكون أكثر شراسة، وأشد خطورة علي الدواجن والبشر معا خلال مواسم الشتاء القادمة، فبعد خمول دام عدة أشهر خلال موسم الصيف استيقظ الفيروس من جديد ليقتل٥ أشخاص من بين١٠ اشخاص كانوا قد أصيبوا بالفيروس ,بينما لم يعلن أحد من أصحاب مزارع الدواجن عن وجود إصابات بالفيروس لديهم، ربما خشية تحرك الجهات المسئولة، واتخاذ قرار بإعدام الدواجن المصابة، علي الرغم من أن الصمت علي إصابات الانفلونزا إن وجدت- يؤدي إلي نتائج كارثية ربما يفتك بجميع الدواجن في المزرعة، وربما تنتقل إلي مزارع أخري فيصيبها بالفيروس، وربما تنتقل ايضا إلي عمال المزرعة أو آخرين فتؤدي إلي وفاتهم!!

يشكل فيروس انفلونزا الطيور الموجود في مصر بنوعية N_9N_1 خطورة كبيرة مع تغير الفصول علي الدواجن في المزارع، وعلي البشر أيضا، حيث يتسم الفيروس بالنشاط الحاد مما يؤدي إلي نسبة نفوق مرتفعة بين الداوجن، كما يمكن أن يؤدي إلي الوفاة بين البشر، حيث أعلن أخيرا عن وفاة٥ حالات من بين١٠ حالات بشرية أصيبت بالفيروس.ومن أعراض إصابة الداوجن به، ظهور لون أزرق علي الوجه والجسم، وإفرازات من الأنف، وإسهال، واحتقان في الأوعية الدموية، ويؤدي الفيروس إلي إصابة البشر بأعراض مشابهة، منها التهاب في العين، وإفرازات من الأنف، والتهاب رئوي، وصعوبة في التنفس.

ولمواجهة الفيروس، تقوم مصر باستيراد لقاحات عديدة من الخارج، خاصة من الصين، حيث يستوطن المرض في منطقة جنوب شرق آسيا، باستثناء لقاح وحيد يتم تصنيعه في مصر، ومع ذلك فإنه لابد من الحرص الشديد خلال فترات تغير الفصول، ومحاصرة الفيروس لمخاطره الشديدة حتي لا ينتشر بين المزارع، والبشر.وتقدر الثروة الداجنة في مصربنحو٦ ملايين أمهات، و٥٠٠ مليون دجاجة تسمين، في نحو٢٢ ألفا و٥٠٠ مزرعة كبيرة وصغيرة، يبلغ حجم استثماراتها نحو٢٠ مليار جنيه، ويعمل بها نحو٥.١ مليون عامل، فضلا عن المزارع ذات العنبر الواحد وتضم(٢٠٠٠ دجاجة)، أو العنابر ذات الـــ٥ آلاف دجاجة، والفيروس موجود في مصر منذ عام٢٠٠٦، حيث تم التصدي له بالتطعيم، ومن ثمة فإنه عند مواجهة الفيروس بالتطعيم لابد أن نتوقع أننا لن نستطيع التخلص من الفيروس بسهولة، وأنه سيظل موجودا لمدة تتراوح ما بين٥ و١٠ سنوات، مشيرا إلي أن الوقاية خير من العلاج، الامر الذي يستلزم اتباع إجراءات الحيطة والحذر، والابلاغ عن الحالات المصابة، واتباع إجراءات الأمان الحيوي التي تلتزم بها المزارع الكبري فقط، بينما لا تلتزم المزارع الصغيرة بأي إجراءات وقائية، الأمر الذي أدي إلي توطين الفيروس في مصر.

والأمان الحيوي الذي لا يعرفه الكثيرون- هو الالتزام بمعايير النظافة داخل المزارع، وأن يتم تعقيم العمال في المزارع عند دخول العنابر، وعند الخروج منها، ومنع وصول الحيوانات كالقطط والكلاب والفئران، وكذلك الطيور كالعصافير إلي المزارع، لانها تمثل عاملا كبيرا في انتقال فيروس انفلونزا الطيور بين المزارع، وأن يتم تصميم العنابر بشكل علمي يسمح بالتهوية، واستنشاق الهواء النقي، وألا تقل المسافة بين المزارع والمنطقة السكنية عن٥٠٠ متر.

والمشكلة تكمن في انتشار مزارع الدواجن داخل المناطق العشوائية، والتصاقها ببعضها البعض، وعدم اتباعها إجراءات الأمان الحيوي، وعدم تصميم العنابر بشكل علمي، فضلا عن عدم اتباع إجراءات الحيطة والحذر والوقاية اللازمة، حيث يقوم أصحاب المزارع أو العاملون بها بغلق النوافذ في الشتاء لحماية الدجاج من البرد، نظرا لعدم وجود وسائل مناسبة للتدفئة في ظل أزمات البوتاجاز والسولار التي تشهدها البلاد حاليا، مما يسمح بانتشار الفيروس بسهولة بين هذه المزارع، ومن ثم نفوق كميات كبيرة من الدجاج، فضلا عن امكانية انتقال الفيروس بين البشر، مما يهددهم بالوفاة في حالة عدم محاصرة الفيروس، وتشخيصه وعلاج الشخص المصاب بالسرعة المطلوبة.

والثابت علميا أن الفيروس يتحور خلال فترة زمنية تتراوح ما بين٦ أشهر و١٢ شهرا، ولذلك قد لا تنفع اللقاحات القديمة في علاجه، ولذلك يجب عزل الفيروس كل٣ أشهر، لإنتاج لقاحات جديدة في حالة تحوره، لكن المشكلة في مصر أنه يتم عزل الفيروس كل عامين، كما أن الموافقات الحكومية لاستيراد اللقاحات تستغرق٦ أشهر فضلا عن٣ أشهر أخري لفحص اللقاح في معامل وزارة الزارعة، وخلال تلك الفترة يكون الفيروس قد انتشر بين المزارع.. باختصار نحن أمام مشكلة لا نجد مسئولا واحدا يتخذ فيها قرارا حاسما للحفاظ علي الثروة الداجنة. والقضية الأخري التي لا تقل أهمية، هي عدم إبلاغ المزارع الصغيرة، أو المزارع التابعة للشركات الكبري في مجال انتاج الداوجن عن حالات الاصابة بانفلونزا الطيور في مزارعها، حتي لا تتأثر سمعتها في السوق، كما أن بعض اصحاب المزارع الصغيرة يخشون الابلاغ أيضا عن حالات الاصابة بالفيروس خشية إعدام قطعان الدجاج بالكامل، مع أن هناك لجنة لصرف تعويضات لأصحاب المزارع في حالة الابلاغ المبكر عن الاصابة، حيث يجري حصر حجم الضرر، وتعويض المتضررين بنسبة٧٠% في دواجن التسمين،

و٦٠% في الأمهات، و٥٠% لجدود الداوجن، والمشكلة أن اللجنة التي تقرر التعويض- بعد معاينة حجم الضرر- لا تتحرك لصرف التعويض بالسرعة المطلوبة، مما يؤدي إلي عزوف الكثيرين من اصحاب المزارع المصابة عن الابلاغ عن وجود إصابات بالفيروس بين الدواجن، مما يؤدي إلي انتشاره وصعوبة السيطرة عليه، ومن ثم نفوق جميع الكميات، وانتسار الفيروس بين المزارع المحيطة، والبشر أيضا.والعجب من عدم تفعيل القرار الوزاري الخاص بعدم تداول الدواجن الحية، وعدم بيعها حية في محال الدواجن، فالدواجن تتحرك من محافظة إلي محافظة، ومن محل إلي محل، ويختلط بها البشر، مما يؤدي في النهاية إلي سلسلة لا تنتهي من انتقال المرض وانتشاره، ومن أجل حماية الثروة الداجنة، تقرر منع تربية الدواجن، والطيور المنزلية في المدن، وتقرر منع تجارة الطيور الحية بالمحال بموجب القانون رقم٧٩٠ لسنة٢٠٠٩، ومنذ بداية يوليو٢٠٠٩ تقرر منع هذه التجارة في ٦ مدن رئيسية هي القاهرة والجيزة، والإسكندرية، وحلوان، والمعادي، و٦ أكتوبر والشيخ زايد، وكان مقررا اعتبارا من يوليو٢٠١٠ ولمدة عام، أن يتم منع تجارة الطيور الحية في مختلف مدن وعواصم مصر بالكامل، لكن ذلك لم يحدث للظروف التي أعقبت الثورة في يناير الماضي، ومن ثم لم يلتزم أحد من اصحاب محال بيع الدواجن بالقرار، مما يزيد من فرص انتشار فيروس انفلونزا الطيور، خاصة مع حلول موسم الشتاء.

ومن مخاطر انفلونزا الطيور علي البشر – أن أعراضها تشبه أعراض الانفلونزا الموسمية، مثل الارتفاع الشديد في درجة الحرارة، وسعال شديد، وضيق في التنفس، وعند الاصابة بالفيروس تحدث مضاعفات شديدة كالالتهاب الرئوي، والفشل التنفسي، ولذلك تستلزم الاصابة بفيروس انفلونزا الطيور التشخيص المبكر، والعلاج السريع للتغلب علي مضاعفات المرض، التي إذا تم إهمال علاجها بالسرعة المطلوبة، والدقة في التشخيص، تؤدي إلي تدهور حالة الشخص المصاب فيتعرض للإصابة بالفشل الرئوي والتنفسي، مما يستلزم وضعه في غرفة الرعاية المركزة للسيطرة علي الأعراض المصاحبة للاصابة الفيروس، ولذلك فإنني أنصح بضرورة اتخاذ إجراءات احترازية لمنع الاصابة من الأساس، وسرعة زيارة الطبيب في حالة الاصابة بأعراض الانفلونزا الموسمية، حتي لا يؤدي التأخر في التشخيص إلي المضاعفات الخطيرة المذكورة والتي قد تؤدي إلي الوفاة.

يجب أخذ الاحتياطات اللازمة للحماية من خطورة هذا المرض الذى لم يختف من مصر نتيجة عدم تنفيذ التوصيات اللازمة للقضاء عليه نهائيا، وحتى يتم تنفيذها لابد من التذكير ببعض الإرشادات والمعلومات المهمة لتجنب الإصابة به .تنتقل عدوى انفلونزا الطيور للإنسان مباشرة عن طريق استنشاق إفرازات الطيور المصابة أو بطريقة غير مباشرة، كالتعامل مع مخلفات وفضلات الطيور أو استنشاق الهواء الملوث بالفيروس، ولم يثبت انتقال المرض من إنسان إلى آخر حتى الآن غير أنه فى حالة ظهور فيروس جديد يحتوى على جينات بشرية كافية يمكن حدوث عدوى مباشرة من إنسان إلى آخر .وأكثر الأشخاص عرضة للإصابة بالمرض هم العاملون بمزارع الطيور والدواجن وفى أسواق الطيور والمخالطون والمتعاملون مع الطيور والفريق الصحى المتابع لحالات المرضى، والسلوك الأصح للحصول على الطيور لأكلها – بغض النظر عن انتشار فيروس إنفلونزا الطيور – ليس من محال بيع الطيور الحية المنتشرة داخل المدن والمحافظات، لأن الفضلات التى تخرج من هذه المحال بعد ذبح الطيور تؤدى إلى تلوث بيئى كبير، فهناك أكثر من ٢٠٠ مرض يمكن أن ينتقل من الدجاج إلى الإنسان عن طريق الهواء أو الملامسة فى تلك المحال .أهم المبادئ الصحية التى يتم الالتزام بها وهى عدم التواجد فى أماكن تربية الطيور وأسواق البيع لأن من السهل أن ينتقل الفيروس فى الشعر أو الملابس أو يدخل جسم الإنسان عن طريق الاستنشاق، لذا لا يفضل أخذ الأطفال فى هذه الأماكن وعدم لمس أقفاص الطيور، كما يجب التنبيه على الأطفال بعدم شراء الكتاكيت المنتشرة الآن عند أسوار المدارس لأنها تمثل خطورة عليهم .وبالنسبة للتعامل مع الطيور أو البيض داخل البيت: لابد من تنظيف الدواجن جيدا قبل الاستخدام ونفس الشئ بالنسبة للبيض فيجب غسله وتجفيفه قبل حفظه فى الثلاجة، ويمكن دهنه بنقطة زيت لسد مسامه والحفاظ على صلاحيته مدة أطول فى الثلاجة، كما يجب غسل اليدين جيدا بعد ذلك وأيضا لوحة التقطيع والتى يمكن فركها بالملح بعد الغسيل لقتل الميكروبات، وكذلك تنظيف الأدوات المستخدمة فى إعداد الطيور قبل طهيها، ويفضل تخصيص لوحة تقطيع خاصة باللحوم النيئة وأخرى للخضر والفاكهة، أو تخصيص وجه منها لكل استخدام مع وضع علامة تميز كل وجه عن الآخر، مع مراعاة أن يتم التقطيع بعيدا عن الأطعمة الجاهزة للأكل، وفى حالة حفظها فى الثلاجة يتم تغليفها جيدا بعيدا عن الخضر والفاكهة .ضرورة طهى الدواجن جيدا والتأكد من نضجها نضجا تاما، فقد ثبت أن الفيروس إن وجد يمكن القضاء عليه إذا تم النضج جيدا عند درجة حرارة عالية لا تقل عن ٨٠ درجة مئوية فهى كفيلة لقتل أى ميكروب، أما بالنسبة للبيض فلا يستحب أكله نيئا أو غير كامل النضج، كما يجب تجنب الأطعمة التى يدخل البيض النئ فى مكوناتها مثل المايونيز، مع الابتعاد أيضا عن اللحوم الباردة مثل لانشون الفراخ فى فترات انتشار المرض .

وهناك إجراءات وقائية سلوكية تقلل من انتشار العدوى مثل غسل اليدين باستمرار، والتخلص من المناديل الورقية أولا بأول، والتقليل من القبلات والاكتفاء بإلقاء التحية، وتهوية الأماكن المكدسة مثل الأتوبيسات والفصول لتجديد الهواء وتجنب الانتقال المفاجئ من الجو البارد للدافئ والعكس، كما يفيد تطعيم الإنفلونزا الموسمى إلى حد ما فى التقليل من الأعراض كنوع من الوقاية المناعية فى حالة الإصابة .

ويجب تحسين الجهاز المناعى وذلك بالإكثار من الأطعمة الغنية بالفيتامينات مثل فيتامين (أ) الموجود بالجزر والخضروات الورقية، وفيتامين (ج) الموجود فى الموالح، وفيتامين (هـ) الموجود فى الزيوت النباتية، وكلها تقلل من انتشار العدوى ومن حدة المضاعفات فى حالة الإصابة.

حذرت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) من أن العالم في خطر من إمكانية تكرار فاشيات أنفلونزا الطيور، التي ترتبت عليها كوارث عديدة عام ٢٠٠٦، ما لم تدعم عمليات المراقبة والسيطرة على الأمراض الحيوانية الخطيرة.كبير

مسئولي الصحة الحيوانية لدى المنظمة (فاو) الخبير "جوان لوبروث"، أن الكساد الاقتصادي الدولي المستمر استتبع توافر موارد أقل للوقاية من أنفلونزا الطيور والتهديدات الأخرى ذات الأصل الحيواني.

وأكد أن هناك دائمًا حاجة إلى الاحتراس الصارم؛ نظرًا إلى أن جيوب كبيرة من الفيروس المسبب لمرض أنفلونزا الطيور الشديد العدوى مازالت متواجدة لدى بعض البلدان في آسيا والشرق الأوسط.. لافتا إلى أنه حيثما بات المرض متوطنا الآن وبدون سيطرة كافية يمكن أن يعاود انتشاره بسهولة عالميًا على نحو ما شوهد إبان ذروته عام ٢٠٠٦ حين شمل ٦٣ دولة تضررت من جرائه.وخلال الفترة من ٢٠٠٣ إلى ٢٠١١ قتلت جائحات المرض أو أجبرت على ذبح أكثر من ٤٠٠ مليون من الدواجن والبط المحلي وسببت خسائر اقتصادية تقدر بنحو ٢٠ مليار دولار أمريكي ما أكثر من ٥٠٠ شخص وقتل أكثر من ٣٠٠ آخرين، طبقًا لمنظمة الصحة العالمية.وتخلو الدواجن المحلية من الفيروس الآن في أغلب البلدان الثلاثة والستين التي أصيبت بفاشيات المرض في عام ٢٠٠٦، بما فيها تركيا وهونغ كونغ وتايلاند ونيجيريا.وقال لوبروث إن ثمة تهديدًا آخر متزايد هو وباء المجترات الصغيرة كمرض شديد العدوى يستطيع تدمير قطعان الأغنام من خراف وماعز.. يتوسع حاليًا في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى – ويحيق دمارًا في جمهورية الكونغو الديمقراطية بالذات، وبدأت تظهر حالات منه في جنوب إفريقيا مؤخرًا، الأمر الذي يمكن أن يخلف أضرارًا واسعة النطاق.ولفت خبير الفاو إلى أن ثمة لقاحا بالغ الفعالية ضد مرض وباء المجترات الصغيرة، إلا أن قلة قليلة فقط تلجأ إليه.. موضحًا أنه إلى جانب التمويل المحدود المتاح يكمن غياب الإرادة السياسية والتخطيط ورداءة التنسيق كأسباب أخرى تسمح بانتشار العديد من الأمراض الحيوانية.

وشددت منظمة الفاو على ضرورة النهوض بممارسات النظافة الصحية باعتبارها من وسائل المنع والوقاية، وكذلك السيطرة على مناطق الحدود، وتأمين الصحة العامة في المزارع والأسواق وغيرها.

في غمرة انشغالنا بالأحداث المتلاحقة علي الساحة السسياسية في مصر ربما نكون قد نسينا أمور أخري مهمة من بينها ظهور حالات جديدة من المصابين والمتوفين مؤخرا نتيجة انفلونزا الطيور .مما يجبرنا علي العودة لأخذ الاحتياطات اللازمة من جديد لحماية أولادنا وعائلاتنا من خطورة هذا المرض الذي لم يختف من مصر نتيجة عدم تنفيذ التوصيات اللازمة للقضاء عليه نهائيا، وحتي يتم تنفيذها لابد من التذكير ببعض الإرشادات والمعلومات المهمة لتجنب الإصابة به.أن عدوي انفلونزا الطيور تنتقل للإنسان مباشرة عن طريق استنشاق إفرازات الطيور المصابة أو بطريقة غير مباشرة، كالتعامل مع مخلفات وفضلات الطيور أو استنشاق الهواء الملوث بالفيروس، ولم يثبت انتقال المرض من إنسان إلي آخر حتي الآن غير أنه في حالة ظهور فيروس جديد يحتوي علي جينات بشرية كافية يمكن حدوث عدوي مباشرة من إنسان إلي آخر.وأكثر الأشخاص عرضة للإصابة بالمرض هم العاملون بمزارع الطيور والدواجن وفي أسواق الطيور والمخالطون والمتعاملون مع الطيور والفريق الصحي المتابع لحالات المرضي، والسلوك الأصح للحصول علي الطيور لأكلها- بغض النظر عن انتشار فيروس إنفلونزا الطيور- ليس من محال بيع الطيور الحية المنتشرة داخل المدن والمحافظات، لأن الفضلات التي تخرج من هذه المحال بعد ذبح الطيور تؤدي إلي تلوث بيئي كبير، فهناك أكثر من٢٠٠ مرض يمكن أن ينتقل من الدجاج إلي الإنسان عن طريق الهواء أو الملامسة في تلك المحال.أهم المبادئ الصحية التي يتم الالتزام بها وهي عدم التواجد في أماكن تربية الطيور وأسواق البيع لأن من السهل أن ينتقل الفيروس في الشعر أو الملابس أو يدخل جسم الإنسان عن طريق الاستنشاق، لذا لا يفضل أخذ الأطفال في هذه الأماكن وعدم لمس أقفاص الطيور، كما يجب التنبيه علي الأطفال بعدم شراء الكتاكيت المنتشرة الآن عند أسوار المدارس لأنها تمثل خطورة عليهم.وبالنسبة للتعامل مع الطيور أو البيض داخل البيت: لابد من تنظيف الدواجن جيدا قبل الاستخدام ونفس الشئ بالنسبة للبيض فيجب غسله وتجفيفه قبل حفظه في الثلاجة، ويمكن دهنه بنقطة زيت لسد مسامه والحفاظ علي صلاحيته مدة أطول في الثلاجة، كما يجب غسل اليدين جيدا بعد ذلك وأيضا لوحة التقطيع والتي يمكن فركها بالملح بعد الغسيل لقتل الميكروبات، وكذلك تنظيف الأدوات المستخدمة في إعداد الطيور قبل طهيها، ويفضل تخصيص لوحة تقطيع خاصة باللحوم النيئة وأخري للخضر والفاكهة، أو تخصيص وجه منها لكل استخدام مع وضع علامة تميز كل وجه عن الآخر، مع مراعاة أن يتم التقطيع بعيدا عن الأطعمة الجاهزة للأكل، وفي حالة حفظها في الثلاجة يتم تغليفها جيدا بعيدا عن الخضر والفاكهة.ضرورة طهي الدواجن جيدا والتأكد من نضجها نضجا تاما، فقد ثبت أن الفيروس إن وجد يمكن القضاء عليه إذا تم النضج جيدا عند درجة حرارة عالية لا تقل عن٨٠ درجة مئوية فهي كفيلة لقتل أي ميكروب، أما بالنسبة للبيض فلا يستحب أكله نيئا أو غير كامل النضج، كما يجب تجنب الأطعمة التي يدخل البيض النئ في مكوناتها مثل المايونيز، مع الابتعاد أيضا عن اللحوم الباردة مثل لانشون الفراخ في فترات انتشار المرض.وهناك إجراءات وقائية سلوكية تقلل من انتشار العدوي مثل غسل اليدين باستمرار، والتخلص من المناديل الورقية أولا بأول، والتقليل من القبلات والاكتفاء بإلقاء التحية، و تهوية الأماكن المكدسة مثل الأتوبيسات والفصول لتجديد الهواء وتجنب الانتقال المفاجئ من الجو البارد للدافئ والعكس، كما يفيد تطعيم الإنفلونزا الموسمي إلي حد ما في التقليل من الأعراض كنوع من الوقاية المناعية في حالة الإصابة.

ويجب تحسين الجهاز المناعي وذلك بالإكثارمن الأطعمة الغنية بالفيتامينات مثل فيتامين(أ) الموجود بالجزر والخضروات الورقية، وفيتامين(ج) الموجود في الموالح، وفيتامين(هـ) الموجود في الزيوت النباتية، و كلها تقلل من انتشار العدوي ومن حدة المضاعفات في حالة الإصابة.

<u>*- طلب وقف الاستيراد للدواجن مجمدة :</u>

تقدم الاتحاد العام لمنتجي الدواجن بمذكرة عاجلة إلى مؤسسة الرئاسة تطالب بالحظر الفورى لاستيراد الدواجن المجمدة من الخارج لأجل غير مسمى أو زيادة الرسوم الجمركية على واردات الدواجن إلى ٨٠%. كما كانت سابقا، وذلك بعد إغراق

الأسواق المصرية بنحو ١٣٠ ألف طن خلال ٢٠١١، مما تسبب فى خسائر فادحة لصناعة الدواجن المحلية والتى تتجاوز استثماراتها ٢٦ مليار جنيه ويعمل بها نحو مليونى عامل مصري وأسرهم.
ويدرس مجلس الوزراء اصدار قرار بحظر استيراد الدواجن المجمدة من الخارج لمدة ٦ أشهر وخاصة بعد اغلاق آلاف المزارع المصرية لعدم قدرتها على المنافسة فى ظل دعم مختلف دول العالم لصناعة الدواجن بها، مما يتيح لها المنافسة بقوة وخفض أسعارها فى الأسواق العالمية.
إن صناعة الدواجن تتعرض للإنهيار الكامل حاليا، وذلك بسبب اصرار مافيا استيراد الدواجن المجمدة التى تبحث عن الربح السريع والمضمون على إغراق البلاد بالدواجن المستوردة المجمدة السيئة السمعة عالميا.
وقد تقدم الاتحاد بمذكرة لوقف الاستيراد بعد أن فاض به الكيل لدعم الصناعة المحلية ومساندتها فى المحنة التى تمر بها حاليا، وتسببت فى هروب استثمارات عربية تصل إلى ١٠ مليارات جنيه كان يفترض ضخها فى صناعة الدواجن المصرية لتغطية احتياجات السوق المحلية التى تصل إلى ١٨ مليون دجاجة يوميا، ان الانتاج المحلى اليومى يكفى الاستهلاك المحلى ويفيض. الدواجن المستوردة لا تذبح وفقا للشريعة الإسلامية فى مجازر أوروبا وأمريكا اللاتينية، كما يكتبون على عبواتها. فهذه أكذوبة والوفود المصرية التى تزور الدول الأوروبية التى نستورد من مجازرها يشاهدون عمليات قتل الدواجن بالصعق الكهربائى خاصة أنهم يحرمون ذبح الطائر بالسكين لكونه أمرا يخلو من الرفق بالطائر! الاتحاد يتصدى حاليا بقوة وتضامنت معه وزارة الزراعة ممثلة فى الهيئة البيطرية لأى محاولة لاستيراد الأجزاء الخلفية للدواجن الأمريكية والتى تمثل مخلفات المجازر هناك.

***- مشاكل صناعة الدواجن – اسعار الاعلاف – رسوم الجمارك :**

فى ظل ارتفاع أسعار اللحوم، ظلت صناعة الدواجن البديل المناسب لتوفير بروتين حيوانى بسعر مناسب يقدر عليه الملايين من المصريين، ولكن فى الفترة الأخيرة بدأت الصناعة تسير فى اتجاه الانهيار بعد تضاعف تكلفة الإنتاج، بسبب زيادة أسعار الأعلاف حتى وصل الأمر للإعلان عن تخفيض الإنتاج اليومي من الدواجن بواقع ٥٠% نتيجة إغلاق عدد كبير من المزارع. أصحاب المزارع والمستوردون يتبادلون الاتهامات حول أسباب الأزمة. الهجوم الذى يوجه للمستوردين وأنهم السبب فى انخفاض الإنتاج المحلي، وأيضا مسألة استيراد أصناف غير مطابقة للمواصفات وتشكيك فى طريقة الذبح الحلال، فالدجاج الذى يتم استيراده لمصر مذبوح وفقا للشريعة الإسلامية وربما يتم ذبحه حلال أكثر من المذبوح فى مصر، وذلك أن الذبح يتم فى مذابح تستخدم السكين الحاد ويتم التكبير .والطريف أن الذبح الحلال مطلوب فى العالم كله الآن فى اليابان وأوروبا، لأنه ثبت أن الذبح الحلال صحى وأساسى ويضمن جودة الدجاج ولذلك تطبقه الآن معظم المجازر فى العالم، وأما جعل المستورد شماعة مسئولة عن ضعف الانتاج وانخفاضه، فإن مسئولية توفير الإنتاج اليومى من اللحوم البيضاء هى بالدرجة الأولى مسئولية المنتجين وليس المستوردين، ومطلوب من الحكومة رفع الرسوم الجمركية على الدواجن المستوردة، إذن لو كانت المشكلة فى هذه الصناعة سببها الاستيراد فلتغلق الحكومة باب الاستيراد ويوفر المنتج الاحتياجات اليومية للشعب .

وبالنسبة للكمية التى يتم استيرادها من الدجاج، فقد انخفضت بنسبة كبيرة حتى وصلت الآن الى ما يتراوح بين ٧% و٨%، فقد كنا نستورد ٧٠٠ ألف طن سنويا وصلت الى ١٠٠ ألف طن سنويا، ومن المفترض أن يستهلك الشعب المصرى ٢٥٠٠ طن يوميا ما يتم استيراده لا يغطى احتياجات شهر واحد .لايتوقف الاستيراد برغم تكبد الخسائر فهناك التزام وتعاقد ولابد أن يبقي فى المنظومة وقد قل الانتاج عالميا، وانخفض وتم رفع السعر الى ٢٠ جنيها للكيلو ويتم بيعها فى مصر بـــ١٨ جنيها، أى ان الخسارة جنيهان فى الكيلو ومع ذلك لابد من الاستمرار، إن الأسعار العالمية للدجاج الأبيض زادت فى العالم كله، أوروبا والبرازيل، وانخفض الاستيراد بنسبة ٦٠% بسبب ارتفاع أسعار الأعلاف والمسألة مرعبة ومخيفة وليست مجالا لتبادل الاتهامات، لان الانتاج المحلي عندما ينخفض بنسبة ٥٠% ولم يدخل الشتاء الحقيقى بعد، وعندما ترتفع أسعار المستورد وتقل كمياته عالميا، فهذا يعنى أن الفترة المقبلة لن يجد المواطن الدجاجة واذا وجدت فبسعر مرتفع، الكيلو مثلا ٢٠ جنيها، وهذا أمر خطير لأن الدجاج أرخص للمستهلك من اللحوم الحمراء .

الذرة المحلية أرخص من المستورد، معنى ذلك أن العلف المحلى أرخص فلماذا لا يتم انتاجه وتوفيره بدلا من اللجوء للاستيراد؟ .

وعن حجم الإنتاج اليومى من الدواجن ليس صحيحا أن الإنتاج الآن مليون دجاجة يوميا لم نصل بعد لهذا المعدل، لكن من المتوقع ذلك الشهر المقبل اذا لم تتحرك الحكومة لحل مشكلات هذه الصناعة، الانتاج اليومى هذا الشهر ١.٨٠٠ مليون دجاجة بدلا من ٢.٥٠٠ مليون دجاجة فى الفترة الماضية، بسبب خروج الكثير من المزارع بسبب تكبدها لخسائر وعدم قدرتها على مواجهة ارتفاع أسعار الأعلاف وتوفير الوقود اللازم، ومازلت أدق ناقوس الخطر بأن الإنتاج سيقل وستخرج مزارع أخرى من المنظومة، وهذا يعنى انخفاض الانتاج المحلى واللجوء للاستيراد أكثر، وهذا يعنى عدم حل للمشكلة .

إذن أضيفت مشكلة للمشكلات التى تواجه أصحاب المزارع، وأنبه الي أن درجة الحرارة فى الفجر ١٥ درجة مع دخول الشتاء تصل الى ٤ درجات ولابد من توفير وقود للمزارع وعوامل الأمان الحيوي، وإلا أغلقت المزارع أبوابها. ومن هنا لابد من تحرك سريع الآن لوزير الزراعة والبترول، والهيئة العامة للخدمات البيطرية، لمتابعة المزارع فى كل المحافظات، وتوفير التحصينات، وعلى المسئولين التحرك الآن لتوفير الأعلاف والوقود والتحصينات حتى لا تنهار هذه الصناعة. وعن عدد المزارع الموجودة حاليا فى المنظومة ا توجد بيانات حقيقية يمكن الاستدلال عليها لكن عدد المزارع عام ٢٠٠٦ قبل انفلونزا الطيور كان ٢٣ ألف مزرعة، هناك الكثير من المزارع غير المرخصة لا نعرف عنها شيئا والموجود بالتقريب نحو

١٠٠ ألف مع ملاحظة أن المزرعة يمكن أن تكون عبارة عن محطة بها مجموعة عنابر أنه لابد للمستثمرين فى صناعة الدجاج، الاتجاه لمناطق جديدة جافة وليس بها أمراض متوطنة مثل مرسى مطروح والوادى الجديد وسيناء، هناك اتصالات مع مجلس الأعمال القطرى للاستثمار العربى فى هذه المناطق وبدخول أحد البنوك المصرية بنسبة ٤٩%.
وعن سعر كيلو الدجاج الأبيض فى المزرعة، انها لا تزيد على ٢١ جنيه وينقلها الوسيط بربح جنيه، ومع مصاريف النقل تصل الى المستهلك بـــ ٣٦ جنيها للكيلو ، وفى المجازر سعر الكيلو المذبوح ٢٦ جنيها وتصل للمجمعات وتبيعها بسعر ٢٧.٥ جنيه، والمشكلة فى الحلقات الوسيطة.
إنخفاض أسعار الدواجن : شهدت أسعار الدواجن بالاسواق انخفاضاً ملحوظاً بنسبة تصل الى نحو ٣٥% عقب إنتهاء مواسم رمضان وأعياد الفطر، يأتي ذلك وسط ح-الة من الركود وإرتفاع درجات حرارة الجو ليصل سعر الكيلو بالمزرعة الى ٢١ مقابل ٣٠ جنيهاً. وأكد رئيس شعبة الدواجن بالغرفة التجارية للقاهرة أن هناك انخفاضاً فى أسعار الدواجن خلال الفترة الحالية لافتاً الى أن سعر الكيلو بالمزرعة وصل الى ٢١ جنيهاً، كما ان سعر المستهلك لا يتعدي ٢٦ جنيهاً للكيلو مقابل ٣٠ جنيهاً مع بداية الشهر، كما أن هناك انخفاضاً فى أسعار الدواجن البلدية لتصل الى المستهلك بسعر الكيلو ٢٩ جنيهاً للكيلو الواحد حيث سجل سعر المزرعة منه ٢٥ جنيها للكيلو. وقد أرجع أحد تجار التجزئة بسوق الدواجن إنخفاض الأسعار منذ إنتهاء موسم رمضان الى إنخفاض الطلب وموجة الحر الشديدة وتشديد الرقابة وتقليل تكلفة الشحن على الرغم من إرتفاع أسعار المحروقات وزيادة تكلفة نقل السلع والبضائع.

<u>علف مزارع الدواجن :</u>

تحول العشرات من مزارع الدواجن بالمنوفية الي صالات افراح وكافتيريات ومعارض سيارات ومخازن للسيراميك بعد الخسائر الفادحة التي يتعرض لها المربون عاما بعد الآخر قال المهندس الزراعي حسن اسماعيل ترك مدير بإحدي المزارع بمدينة السادات يوجد بالمنوفية حوالي ٣٠٠ مزرعة تسمين وبياض يعمل بها أكثر من أربعة الاف عامل ومهندس وطبيب بيطري وسائق مهددين بالتشرط بعد تعرض أصحاب المزارع للخسائر المتلاحقة خاصة منذ ظهور انفلونزا الطيور في ظهور انفلونزا الطيور في مصر عام ٢٠٠٦ ورغبة الحكومات المتلاحقة في تدمير تلك الصناعة والقضاء عليها وطالب من حكومة ما بعد الثورة واتحاد منتجي الدوادجن بحماية تلك الصناعة من الاحتكار والانقراض. فوجئنا بارتفاع اسعار الاعلاف العامين الماضيين بنسبة ١٠٠% فقد ارتفع سعر طن الذرة الصفراء من ١٤٥٠ الي ٢٤٠٠ جنيه طن فول الصويا من ٣٢٠٠ الي ٤٢٠٠ جنيه وطن جنين حبة الذرة الجلوتين من ٤٠٠٠ الي ٧١٥٠ جنيها وطن المونو كالسيوم من ٣٠٠٠٠ الي ٦٠٠٠ جنيه وفي نفس الوقت سعر كرتونه البيض يتأرجح ما بين ١٣ و ١٧ جنيها فقط وكيلو دواجن التسمين من ١٠ الي ١٣ جنيها بالمزارع مما يسبب خسائر فادحة للمربين الذين ترك ٥٠% منهم المهنة وغيروا نشاط مزارعهم الي مولات تجارية او قاعات للأفراح وكافيتريهات وطالب من الحكومة بأن تستورد الاعلاف وبيعها للمزارع بهامش ربح مناسب حماية لهم من بعض المستوردين. ان اصحاب المزارع يعانون من عدم دخول الكهرباء والمياه الغاز لمزارعهم نتيجة للروتين الحكومي مما يضطرهم لاستخدام اسطوانات البوتاجاز واستخدام موتورات ديزل لتوليد الكهرباء مما يزيد من تكلفة الانتاج ان استيراد الدواجن المجمدة هي سلاح الدمار الشامل علي صناعة الدواجن المحلية بالاضافة الي خطورتها علي المواطن لان مصادرها غير موثوقة وطريقة ذبحها لا يعلم عنها احد وطالب بوضع حد لهذا الاستيراد الذي لا يفيد الا مجموعة من الاثرياء علي حساب البسطاء من الشعب. ارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج تتعرض المزارع سنويا للأمراض الوبائية واحدثها مرض انفلونزا الطيور عثرة H_5N_9 والذي لا يوجد له تحصين حتي الان في مصر وخطورته انه مثل مرض الايدر في الإنسان لا تظهر اعراضه علي الدجاج وانما يسبب انخفاض نسبة الانتاج من ٩٠ الي ٦٠% وهذا الانخفاض يسبب خسائر تصل الي ٨٨٠ الف جنيه في الدورة للعنبر الواحد سعة ٢٢ الف دجاجة. ان انتشار التكاتك وتحقيقها مكاسب خيالية ادي الي هروب العمالة من المزارع الي العمل علي التكاتك فضلا عن عدم وجود خريجين جدد من كليات الزراعة التي هجرها الطلاب لصعوبة المناهج بها وعدم وجود فرص عمل كافية لخريجيها من الأقسام المختلفة قال الدكتور احمد عبد المنعم حبليزة وكيل وزارة الزراعة بالمنوفية ان المديرية بدأت تنفيذ تعليمات اشتراطات الامان الحيوي علي مزارع الدواجن بالمحافظة من خلال تكليف المتابعة الميدانية للمزارع والتأكد من تطبيق اشتراطات الامان الحيوي بهدف الوصول لمرحلة التحكم في جميع الأمراض الوبائية التي تهدد القطاع مع أهمية توعية المواطنين بالإبلاغ عن أي حالات اشتباه بالمرض والتعامل مع جميع الأمراض التي يتم رصدها واتخاذ اللازم فورا للنهوض بقطاع الدواجن ومواجهة ارتفاع اسعار اللحوم الحمراء ونقص نصيب الفرد من البورتين.

<u>مذبحة الكتاكيت في الشتاء لنقص الوقود :</u>

مع اقتراب فصل الشتاء وازدياد مشكلة نقص الوقود كثير من مزارع الدواجن مهددة بالإغلاق بل إن بعضها أغلق أبوابه من الآن وخرج من المنظومة والنتيجة تناقص الإنتاج كما حدث الشتاء الماضي .وينتج عن ذلك ارتفاع سعر الكيلو من الطيور البيضاء الذي قد يصل إلي٢٠ جنيها وفق حجم الإنتاج، وعشوائية هذه الصناعة حتي الآن دفعت أصحاب مزارع الأمهات لإعدام ملايين الكتاكيت عمر يوم بسبب وصول سعر الواحد لخمسين قرشا وهو أقل من التكلفة الفعلية فكان الحل في إعدامها بالنسبة لموضوع إعدام ملايين الكتاكيت فقد حدث هذا بالفعل لأن سعر الكتكوت وصل إلي٥٠ قرشا وهو أقل بكثير من تكلفته الفعلية أكثر من جنيهين ولا يستطيع أصحاب المزارع تربية هذه الكتاكيت التي تحتاج لمكان ولأعلاف لا يستطيعون تحمل هذه التكلفة، وهذا دليل علي عشوائية هذه الصناعة والتي وصل الأمر لبيع الأمهات مما تسبب في انخفاض الإنتاج وارتفاع أسعار الطيور البيضاء وسعر الكتكوت إلي ستة جنيهات للواحد.

المشكلة الثانية الوقود وهي أهم من الأعلاف، وقد صرح وزير الزراعة بأن وزير البترول سوف يوفر في فصل الشتاء أسطوانات مختلفة في لونها عن الأسطوانات المنزلية نصف مدعمة للمزارع ونتمني أن يحدث هذا ولا يتكرر سيناريو الماضي عندما واجهت المزارع مشكلة نقص الوقود والتي تكون مناخا خصبا للفيروسات التي تنشط في ظل الرطوبة وتسبب الأوبئة للطيور ومنذ منتصف نوفمبر وحتي يناير كثير من المزارع أغلقت أبوابها وانخفض الإنتاج من مليوني دجاجة يوميا إلي١.٢ مليون دجاجة.وإذا لم تتحرك الحكومة من الآن لايجاد حل وتوفير وقود للمزارع سوف يحدث هذا الشتاء ما حدث والنتيجة سيقل الإنتاج وترتفع أسعار اللحوم البيضاء حتي تصل إلي٢٠ جنيها للكيلو.ما هو المطلوب للنهوض بتطوير صناعة الثروة الداجنة؟التطوير يمكن أن يتم من خلال خطة طويلة الأجل وأخري قصيرة الأجل، القصيرة لا تحتاج لوقت وفيها يتم ترخيص كل المزارع وهيكلة البورصة الخاصة بالدواجن وانشاء صندوق خاص بهذه الصناعة والخطة الطويلة خاصة بهيكلة هذه الصناعة خلال خمس سنوات.حوالي٦٠% من المزارع الموجودة غير مرخصة وحسب تصريح رئيس الخدمات البيطرية٧٠% غير مرخص وهذه المزارع تشبه مصانع بير السلم في عملها بشكلها غير رسمي والحل في التراخيص المؤقتة.حتي هذه اللحظة صناعة الدواجن تدار بعشوائية منذ دخول انفلونزا الطيور عام٢٠٠٦ كان من المفروض أن يتم بعدها تطوير هذه الصناعة وتحديثها وتطبيق عوامل الأمن الحيوي وادخال كل المزارع في المنظومة الرسمية المرخصة من خلال اشتراطات محددة واعطاء تراخيص مؤقتة لحين الاستفادة من الظهير الصحراوي واعطاء أراض بالمرافق لاقامة مزارع عليها وسوف يسهم في ذلك مضاعفة الإنتاج.

بورصة الدواجن حتي الآن ليس لها دور والمطلوب إعادة هيكلتها وتوفير كوادر وخبرات علي مستوي جيد هدفهم خدمة هذه الصناعة وأن كل المخرجات تخرج من البورصة ويؤخذ عليها رسوم تدخل في صندوق خاص هدفه تطوير الصناعة وهذه الرسوم سوف توفر ملياري جنيه والتراخيص نصف مليار نستطيع بها تطوير وتحديث الصناعة. والمقصود بهيكلة الصناعة خروجها من الوادي الضيق للظهير الصحراوي وتقديم تيسيرات للمنتجين عبارة عن أراض في الظهير مزودة بالمرافق والخدمات والطاقة.وتفعيل القرار رقم٧٠ لسنة٢٠٠٩الخاص بتوفيق أوضاع محال بيع الطيور الحية وتحويلها لبيع طيور مبردة من أجل نظافة البيئة ومنح هذه المحال مهلة لعامين لتوفيق الأوضاع.

الكتاكيت تحتاج في الشتاء لدرجة حرارة تدفئة وهي أهم من الأكل بالنسبة لها وإذا لم يتوافر الوقود والتدفئة سوف تنتشر الأوبئة في المزرعة وبسبب عدم وجود الوقود تم إغلاق مشروع مكون من١٣ عنبرا في العبور من الآن هناك مزارع أغلقت أبوابها لأن عمال المزارع يتركون عملهم ويذهبون للوقوف في طابور أسطوانات البوتاجاز. لابد أن يتحرك المسئولون لحل مشكلة الوقود سواء بتوصيل الغاز الطبيعي أو توفير أسطوانات بوتاجاز بسعر مناسب في حدود٢٠ جنيها للمزرعة.

أن مصر قائمة علي استيراد خامات الأعلاف من الخارج ومتمثلة في الذرة الصفراء والفول الصويا وتشكل٩٠% من الأعلاف والباقي١٠% عبارة عن مركزات اما يتم استيرادها أو تصنيعها محليا .والحل يأتي زراعيا بزراعة الصويا والذرة وعدم الاعتماد علي الاستيراد والبديل الاستفادة من المخلفات الزراعية ومعالجتها باستخدام الخبرات العلمية الموجودة في المراكز البحثية المختصة فقط تتجه الحكومة نحو هذا الاتجاه.

<u>*– معاناة عاصمة الدواجن برما :</u>

كثيرا ما نردد عبارة «حسبة برما» دون أن نعرف ماهيتها. لكن المؤكد أن «برما» هى إحدى قرى محافظة الغربية التابعة لمركز طنطا، والتى اشتهرت، خلال عقود طويلة، بتربية الدواجن، حتى أصبحت «عاصمة الثروة الداجنة»، و«معقل معامل التفريخ»، و«قلعة البروتين الأبيض» في بر مصر المحروسة، حيث كانت تنتج ٣٥ %من الثروة الداجنة، مما جعلها – حتى وقت قريب – قرية نموذجية لا يعرف أهلها »البطالة» التى تعانى منها البلاد.

ومع غياب الرقابة، واستحواذ بضعة رجال اعمال على سوق الأعلاف والتحصينات المستوردة الفاسدة، بالإضافة إلى انعدام الضمير. أصبحت «برما» مهددة بفقد عرشها فى إنتاج الثروة الداجنة، خاصة بعد أن عم الخراب بعض مزارعها، واحتل «البط البغال» المستوردة من فرنسا، البعض الآخر، كما توقف تدفق سيارات النقل من شتى محافظات مصر على قرية «برما»، حيث كانت هذه السيارات تحمل، للفقراء والأغنياء على السواء، »البروتين الأبيض» رخيص الثمن، عوضا عن «البروتين الأحمر»، الذى تعدى سعر الكيلو جرام منه الـــ٦٠ جنيها، كما زاد طابور «البطالة» عددا، بعد أن جلس معظم شباب «برما» على المقاهى، منتظرا «الفرج»، علما بأن منازل القرية، لم تخل من مزرعه دواجن الفلاح والموظف، الطبيب والمهندس، الطالب والمدرس، ربة المنزل وأطفالها الصغار، والغريب بل العجيب أن هذه «البرما» لم تشهد حالة إصابة واحدة بسبب مرض «إنفلونزا الطيور إن مهنة تربية الدواجن بقريتنا «برما» تلفظ أنفاسها! بسبب ما تعانيه من مشكلات كثيرة، فى غياب تام للرقابة من قبل الدولة، مما أتاح الفرصة لعدد قليل من تجار ومستوردى الأعلاف لتحقيق أرباح خيالية على حساب المربين، بالإضافة إلى مشكلة الأدوية والتحصينات، وكذلك مشكلة الغاز التى تعانى منها خاصة مع قدوم فصل الشتاء، حيث يزيد الطلب عليه، مما يرفع سعر أسطوانة البوتاجاز الصغيرة إلى ٣٠ جنيها، والكبيرة إلى ٦٠ جنيها، وعلى الرغم من ذلك لانجده إلا بصعوبة بالغة.

أن عددا من الصينيين جاءوا إلى القرية،لدراسة إمكانية تصنيع وتوريد علف صينى لمزارعنا، حيث قاموا بأخذ عينات من العلف المصرى لتصنيع مثيل له فى الصين، مؤكدين أنه سيكون بنصف ثمن العلف المصرى، إلا أن مايثير مخاوفنا هو أن هذا العلف الصينى سيكون مجهول المصدر، ويطالب بضرورة عناية الدولة بمربى الدواجن، خاصة فى قرية «برما»،

والاهتمام بضرورة إنشاء جهة رقابية تشرف على الأعلاف المستوردة، وتحدد أسعارها بما يتناسب مع ظروف المربين المصريين.
أن التحصينات المضروبة (الفاسدة (تسببت فى خسائر فادحة بسبب عدم وجود رقابة عليها من هيئة الطب البيطري، أو أى جهة إرشادية نستطيع التعامل معها، حيث يتم تحصين القطيع اليوم فيصبح ميتا غدا أو على أقل تقدير نفوق ٧٠.%إن البنك قام برفع جنحه مباشرة يتهم فيها المربين المضارين بتبديد الدواجن النافقة! حيث جعلهم يوقعون على ما يعرف بـــ«سند الدين» وهو يشبه إيصال الأمانة، وجعل الدواجن والبط النافق أمانة عند المربين، حتى يحصلوا على التعويضات التى تعهدت بها الدولة. إلا أن المحكمة قضت ببراءة هؤلاء المضارين، فقام البنك برفع دعاوى قضائية أمام المحكمة الاقتصادية بالشق المدنى بموجب "سند الدين" هذا، وتم الحكم على هؤلاء المضارين وإلزامهم بدفع المبالغ التى حصلوا عليها، بالإضافة لفوائدها.وحول عملية نقل مزارع الدواجن إلى الصحراء فقد انقسمت الآراء بين مؤيد ومعارض، حيث أشار فريق إلى أنه لا يستفيد من هذه العملية سوى ١٠% فقط من المربين، مؤكدا أن العمال السريحة سيصيبهم ضرر فادح إذا تمت عملية النقل بالفعل، خاصة أن هذه العمالة تستوعب أكثر من ٥٠% من شباب القرية، ويقول هذا الفريق: سمعنا عن إعلان الدولة عن إقامة تجمعات استثمارية لصناعة الدواجن فى مصر على مساحة ٢٨٦ ألف فدان بمحافظات بنى سويف والمنيا والوادى الجديد والسويس. فهل يكون لأبناء قرية "برما "نصيب فى هذه الاستثمارات؟يؤكد أهالى القرية أنهم لا يطلبون وظيفة من الحكومة، ولا يطلبون قروضا من البنوك. وإنما يطالبون بالرقابة الصارمة على أسعار الأعلاف والأدوية والتحصينات. ويتساءلون: لماذا لا تقوم الحكومة نفسها باستيراد الذرة الصفراء وفول الصويا؟ لماذا تترك عملية استيرادهما فى أيدى عدد قليل من رجال الأعمال.
أصل العبارة تقال عبارة حسبة برما لمن يحار فى حساب مسألة ما، فيضرب أخماسا فى أسداس، فنقول له «هى حسبة برما»، ويرجع أصل العبارة إلى قرية «برما»، عندما صدم أحد الأشخاص بدراجته احدى السيدات التى كانت تحمل قفصا مملوءا بالبيض، فوقع من على رأسها، وانكسر البيض كله .فأخذت السيدة تولول على خسارتها، وأراد الرجل أن يعروضها ويدفع لها ثمن البيض، فسألها عن عدد البيض الذى كانت تحمله، فقالت: إذا قسمته على ٢ تتبقى بيضه واحدة، وإذا قسمته على ٣ تتبقى واحدة، وكذلك على ٤ وعلى ٥ وعلى ٦ تتبقى واحدة. أما إذا قسمته على ٧ فلا يتبقى شىء. فاندهش الرجل، وحدث له ذهول، واجتمع الناس حوله، فعرض عليهم الأمر، فأجاب كل منهم بإجابة، وانشغلوا بهذه المسألة بعض الوقت، فأطلقوا عليها «حسبة برما» خاصة بعد أن عرفوا أن عدد البيض كان ١٠٣ بيضة.

<u>*– موقف اسرائيل :</u>

علي ضوء التدهور الملحوظ لصناعة الدواجن في مصر والضربات المنظمة القاتله التي تعانيها الثروة الداجنه ثلاثه اسباب وراء الازمة اخطرها الحرب المنطمة التي تمارسها اسرائيل لضرب صناعه الدواجن في مصر ومحاربتها بيولوجيا بنشر الامراض وتهريب اللقاحات مجهولة المصدر ... ثم ياتي بعد ذلك دور عمليات الاستيراد العشوائية لمستوردين جدد قليلي الخبرة يبحثون ربما عن الربح السريع دون حساب المخاطرة ، واخيرا نظام التسعير المحبط لبورصة الدواجن بما يشوبة من اخطاء تؤدي الي خسائر فادحة لاصحاب هذه الصناعة. مجموعه من الإجراءات الإحترازية تعمل علي راب الصدع وسد الثغرات التي تنفذ منها مخططات الهدم واولها ضرورة احكام السيطرة البيولوجية علي الحدود، ان اسرائيل هي المستفيد الوحيد من القضاء علي الثروة الداجنه في مصر ، وهي تتبني سالك عديدة لنشر الامراض بين الكتاكيت الحية ، ومن المعلوم ان تزايد ظاهرة نفوق الدواجن في الفترة الاخيرة يرجع الي دخول فيروسات مجهولة عن طريق المنافذ غير المحكمة بيولوجيا بما يستدعي ضرورة تشديد الرقابة علي الحجر البيطري بالمنافذ والمطارات للسيطرة علي الفيروسات القادمة بطريقة منظمة عبر جهات تهدف الي القضاء علي صناعه الدواجن في مصر واحباط المستثمرين الجادين واصابتهم بخسائر تدفعهم للاقلاع عن الاستثمار في هذا المجال . ويرتبط هذا الامر بالنقطة الثانيه الخاصة بالاستيراد حيث تنتقل العدوي الي المزارع السليمة نتيجة استيراد دواجن مصابة مع ضعف رقابه الحجر البيطري بما يشجع بعض المستوردين الجدد قليلي الخبرة علي استيراد دواجن مصابة باسعار رخيصة مع جني ارباح سريعه دون حساب للمخاطر ومنها امراض الانفلونزا والالتهاب الشعبي و " النيوكاسيل" اضافه الي قيام البعض باستيراد دواجن مجمدة دون دراسة في الوقت الذي تمتلك فيه صناعه متطورة تكفي لسد احياجاتنا والانطلاق للتصدير خاصه بعد توقيع بروتوكول مع الاتحاد الاوروبي تنفيذا لاتفاقيات " الجات " يقضي باحقية مصر في تصدير دواجن مذبوحة ومجمده لائقة صحيا الي دول الاتحاد ، لكن ما يحدث مؤخرا ينسف فرض التصدير لذلك ينبغي للدولة ان تحدد من المعايير والضوابط ما يحكم عمليات الاستيراد العشوائية.
وحول السبب الثالث الإشارة باصابع الاتهام الي بورصة الدواجن التي تعمل دون نظم ثابته ومحددة وتفتقر الي اليات حديثة للعرض والطلب حيث يتم التسعير بطريقة عشوائية منذ تاسيس البورصة بالقليوبية . وتحدد سعرا يقل بواقع جنيهين للكيلو عن سعر التكلفة الذي يصل الي ١١ جنيها فيما تهبط به البورصة الي ٥.٩ جنيه فقط علي الرغم من الارتفاعات المطردة في اسعار الاعلاف والتكاليف الاضافية نتيجة اللقاحات المطلوبة والضرورية لمقاومة الامراض المتفشية وعن افاق الحل يقو د مجدي ميشيل ان الدولة يجب ان تتبني تطوير صناعه الدواجن ودعمها من خلال اطار حكومي يعينها علي استعادة مكانتها والمحافظة علي منافذ التصدير التي تمتلك فيها سمعه طيبه.. والمطالبة بانشاء شركة مساهمة تعمل علي تسويق المنتج المصري بطرق فنيه وضبط المنظومة باكملها عن طريق وزارة الزراعه ، واستحداث طرق لجذب وتوعيه المربين وتطبيق نظام الامان الحيوي بوضع ضوابط للمزراع الجديدة والقائمة لان ٩٠ % منها ليست لها تراخيص ولا تتبع وسائل الامان ، كذلك ينبغي ان تلقي التربية المنزلية نفس العناية التي يحصل عليها اصحاب المزارع . واشار د مجدي ميشيل انه

تقدم الي حزب الحرية والعداله بفكرة استحداث مؤسسة تخضع من خلالها صاعه الدواجن لمنظومة مرتبه مقننه تستوعب المربين الصغار والشركات الكبيرة وتدفعها نحو هدف واحد للارتقاء بهذه الصناعه واتاحة ٤ الاف فرصة عمل جديدة وانتاج دجاجة صحية وتنظيم عملية التسويق وجذب الاستثمارات العربية التي لها نشاط ملحوظ في مصر . بالاضافه الي المساهمة في انشاء مجازر كبيرة وصحية تستوعب حجم الدواجن المنتجة في مصر ، ووضع نظام يضمن صرف تعويضات للمربين في وقت الازمات ان فكرة انشاء شركة قابضة ينتدب اليها اطباء بيطريون من الحكومة واطباء جدد يسهم في دعم صناعه الدواجن وكذلك افتتاح مقرات للشركة بالمحافظات وتفعيل دور البورصة بحساب سعر التكلفة اليومي اضافه لهامش الربح مع مراقبه ومكافحة الاوبئة بما يسهم في نهضه الصناعه بالاضافه الي وضع ضوابط لانشاء المزارع وشراء جميع دواجن التسمين وتوزيعها علي المجازر وهو ما يمكن ان يحقق اكتفاء ذاتيا من الدواجن اضافه الي تصديرها وهذا كله سيتحقق من خلال منظومة ترعاها الدولة عبر هذه الشركة . نمتلك ٧٠٠ مليون كتكوت موزعه علي ٢٠٠ مليون للشركات و ٥٠٠ مليون للمزارع الصغيرة الامر الذي يبرز اهمية هذا المشروع علما بان فكرته بسيطة وتبدا بافتتاح مقر في كل محافظة وتسجيل جميع العنابر لمراقبة التحصينات وتفعيل صندوق التعويضات للمزارع المنكوبة وكذلك دعم شبكة النقل للمنتجات عن طريق الشركة المقترح اقامتها .

***- التلوث البيئي :**

بالرغم من صدور قرار لوزير الزراعة بالاشتراطات الواجب توافرها عند إنشاء مزارع الدواجن للحفاظ علي البيئة من التلوث وحماية المواطنين من الأمراض وبخاصة مرض إنفلونزا الطيور الذي توطن في مصر نجد ان جميع المزارع بمحافظة سوهاج والبالغ عددها٦٨٠ مزرعة تعمل بدون ترخيص لعدم توافر هذه الاشتراطات.هذه المزارع كما يقول بيان لقسم الانتاج الحيواني بمديرية الزراعة بسوهاج منتشرة في جميع مراكز المحافظة ما عدا مركز العسيران لايوجد به أي مزارع للدواجن، بينما يوجد أكبر عدد منها بمركز البلينا ١٦٨ مزرعة يليه مركز أخميم ١٥٠ مزرعة، ثم مركز سقلتة ١٠٠ مزرعة وأقل عدد بمركز طهطا ١٢ مزرعة هذه المزارع يصل عدد العنابر بها٨٦٨ عنبرا يعمل٦٦٦ عنبرا والباقي لايعمل وتصل طاقتها الانتاجية ١٢٥ مليونا و ٥٤٧ ألفا و٧٨٠ دجاجة تربية وتسمين بينما الانتاج الفعلي٦ ملايين و٤٥٤ ألفا و٨٠٠ دجاجة.ان هناك شوطين لترخيص مزارع الدواجن الأول أن تقام خارج الزمام الزراعي وذلك بالأراضي الجديدة أو الصحراوية والثاني أن تبعد عن الكتلة السكنية ومزارع التسمين المماثلة كيلو مترا وعن مزارع الجدود٢ كم.

ان جميع المزارع بالمحافظة لم تحصل علي ترخيص بالتشغيل لعدم استيفاء الاشتراطات المطلوبة ودور مديرية الزراعة متابعة هذه المزارع سواء مرخصة أو غير مرخصة للتعرف علي الانتاج أما غلق هذه المزارع فمسئولية الوحدات المحلية وليس الزراعة.

***- تهريب الدواجن الحية من المحافظات :**

يواجه القطاع البيطري بالوادي الجديد عملية تهريب الدواجن الحية من المحافظات الأخري إليه وتضع كل الاحتياطات لعدم إصابة مزارع الدواجن بأي إصابات أو أمراض ، كما حدث خلال الأيام القليلة الماضية من ظهور عدد كبير من حالات بؤر إنفلونزا الطيور تنتج عنها نفوق حالات كثيرة.ان الوادي الجديد به ٢٤ مزرعة لانتاج الدواجن في مناطق الخارجة والداخلة وبلاط جميعها مرخص بخلاف التربية المنزلية، لكنها لاتكفي حاليا لحاجة اسواق المحافظة واصبح المعروض منها ضعيفا وهذه المزارع تعمل تحت اشراف الوحدات والإدارات البيطرية.ان المديرية تعمل حاليا علي التنسيق مع مزارع الدواجن الكبري بالمحافظات والتي تلتزم بالتعليمات والقرارات المنظمة لخروج الدواجن والكشف الصحي عليها لتوصية تجار الدواجن من المحافظة للتوريد للوادي الجديد، فيما أكد بان هناك لجانا حاليا موضوعة من البيطري علي مداخل المحافظة لمدة٤٢ ساعة يوميا للتغلب علي التهريب، كما بلغت جملة التخصيصات التي تمت لمواجهة مرض إنفلونزا الطيور بالمحافظة حتي الآن ٢٩ ألف طائر واللقاح متوفر.

الواقع فى صناعة الدواجن فى جمهورية مصر العربية :

أعرب ممثلوالاتحاد العام لمنتجى الدواجن، عن مخاوفهم من قرار إلغاء الجمارك على الدواجن المستوردة موضحين فى المذكرة التى تقدموا بها الى مجلس الوزراء، ان صناعة واستثمارات الدواجن سوف تصاب بخسائر فادحة جراء تطبيق هذا القرار، فى الوقت نفسه، الذى اعربوا فيه عن ارتياحهم بلقاء رئيس مجلس الوزراء، مؤكدين أنه أبدى تفهمه لموقف الاتحاد من قرار اعفاء الدواجن المجمدة المستوردة من الضرائب الجمركية، وأنه سيدرس المذكرة التى قدموها إليه، خلال استقبالهم أمس الأول بمقر المجلس.

المذكرة تضمنت تفاصيل عن حجم استثمارات صناعة الدواجن والعمالة بها، واستراتيجية تطوير الصناعة لتوفير العملة الصعبة للبلاد بدلا من شراء المدخلات وزيادة الاستثمارات، مضيفة أن استثمارات الصناعة تبلغ ٦٥ مليار جنيه وتستوعب ٢,٥ مليون عامل، على الرغم من ارتفاع اسعار المدخلات من فول صويا وذرة صفراء، فإن أسعار الدواجن لم ترتفع مثل باقى السلع، والمربى يخسر جنيهين فى ثمن الكيلو أى ما يصل إلى ٥ جنيهات فى الدجاجة، وأيضا ٥ جنيهات فى سعر كارتونة البيض، ولكنهم على أمل أن تتحسن الأحوال ويحققوا عائدا لكى يستمروا، خاصة أن سعر الدجاجة أصبح أرخص من سعر كيلو العدس ٣٦ جنيها ٠

هذه الصناعة تنتج ١٢ مليار بيضة سنويا و١.٢ مليار دجاجة وهو ما يكفى ٩٠% من احتياجاتنا، وبانخفاض القوة الشرائية بعد تعويم سعر الجنيه مع وجود فائض للإنتاج المحلى ، علينا توفير العملة الصعبة، مشير الى أن فرض الجمارك هو ميزة

نسبية تدخل خزينة الدولة ، خاصة فى الظرف الراهنالمذكرة تضمنت ايضا المطالبة بحماية الصناعة الوطنية التى تمثل أمنا قوميا، حيث إنه بمجرد انهيار الصناعة فإن الدولة سوف تتحمل أعباء كثيرة منها ١.٥ مليار دولار لشراء حجم الانتاج الحالي، لا سيما أننا نستورد المدخلات كالذرة والصويا والأدوية واللقاحات بقيمة ٢.٥ مليار دولار سنويا، لافتة إلى أن الدولة سوف تحتاج ٢٥٠ مليار جنيه لايجاد فرص عمل بديلة للعمالة الموجودة بصناعة الدواجن، بخلاف الأسر التى يمثلونها والبالغ عددهم ١٠ ملايين فردالمذكرة تضمنت استراتيجية لتطوير صناعة الدواجن، التى تشتمل على عمل قاعدة بيانات ، وزراعة تعاقدية مع المربين من خلال وزارة الزراعة لشراء الذرة الصفراء المحلية، وبالتالى سيتضاعف العائد على الدولة، حيث سيحصل الفلاح على سعر مجز لبيع محصوله ومنتج للدواجن محلي، سيكون بالتأكيد أفضل من نظيره المستورد، مما ينعكس ايجابيا على رخص سعر المنتج وجودته.
إنشاء مصنع لقاحات من المعزولات المصرية أى سلالات الأمراض المختلفة مثل الانفلوانزا أو الالتهاب الشعبى الوبائى وغيرها، لانتاج لقاحات للسلالات المحلية من الفيروسات لتكون أكثر قوة من المستوردة فى مواجهة تلك الفيروسات، وبالتالى نكون وفرنا عملة صعبة وزودنا فرص العمل وخفضنا حجم المدخلات المستوردة، وقد يتمكن المصنع من تصدير إنتاجه إلى الدول العربية لوجود نفس المعزولات به ،تم الاتفاق مع هيئة مشروعات التعمير والتنمية الزراعية لعرض أراض جديدة بالمناطق التنموية الجديدة للاستثمار وستكون هناك نقلة نوعية فى مزارع الدواجن الجديدة ليتم بناؤها على أعلى مستوى بنظام الأمان الحيوى للتقليل من حجم الأمراض والنفوق، وتكون هناك أسعار منافسة أكثر، فضلا عن استعادة موقفنا التصديرى للسوق الأجنبية الذى كنا عليه قبل انتشار مرض انفلوانزا الطيور ،أن صناعة الدواجن صناعة وطنية خالصة ليس بها شبهة احتكار، كما يدعى البعض ، مشددة على أنه لابد للدولة أن تقوم بحماية صناعتها الوطنية من الاغراق.

الإتحاد العام لمنتجى الدواجن :

مقدمة :

التعريف بالاتحاد لعام لمنتجى الدواجن :

- انشئ الاتحاد بموجب القانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٨ .
- اعطى القانون للإتحاد الشخصية الاعتبارية .
- يكون اعضاؤه من المشتغلين بتربة وانتاج الدواجن والصناعات المختلفة المرتبطة بها الطبيعيين والاعتبارين فى القطاع الخاص والتعاونى وقطاع الاعمال العام .

أهداف الإتحاد :

- يقوم الاتحاد على رعاية المصالح المشتركة لأعضائة ، ويسعى الى حماية وزيادة الثروة الداجنة وتنمية الاستثمار فى الانشطة المتصلة بها وتطوير اساليب انتاجها وصناعتها وفقا للمواصفات القياسية العالمية .
- للإتحاد فى سبيل تحقيق اهدافة وأغراضة فى اطار الخطة العامة للتنمية للاقتصادية والاجتماعية للدولة وبالتعاون مع جهات الاختصاص القيام بما يلى :

-جمع كافة المعلومات والاحصاءات التى تتعلق بأوجة نشاطة وتبويبها وامداد اعضائة وجهات الاختصاص بها وفقاً للنظام الذى يضعة مجلس الادارة .

-المساعدة فى وضع خطة الاسترداد والتصدير فى كافة اوجة نشاط اعضائة واجراء ما يلزم لذلك من دراسات لظروف واحتياجات الاسواق الداخلية والخارجية .

-العمل على توفير الخدمات والمهام والاعلاف والادوية واللقاحات وغيرها مما يلزم تربية وانتاج الدواجن وصناعتها ، وذلك من الاسواق المحلية والاجنبية ووضع نظام توزيعها على الاعضاء .

-اقتراح شروط وقواعد الحصول من جهات الاختصاص على تراخيص مزاولة الانشطة المتعلقة بانتاج وصناعات الدواجن ، الاعمال المكملة لها ، وكذلك المواصفات الفنية والصحية اللازمة .

-انشاء نظام تحكيم اتفاقي لفض المنازعات بين أعضاء الاتحاد او بينهم وبين الغير والمتعلقة بأوجة النشاط الداخلة فى اختصاص الاتحاد .

-التنسيق مع الجهات المختصة للإستفادة من القروض والمنح والمعونات المقدمة فى مجالات انتاج وصناعات الدواجن .

-انشاء ودعم المشروعات والاجهزة والمراكز العلمية فى مجال البحوث والتدريب لتطوير انتاج وصناعة الدواجن ووسائل الدعاية والاعلان فى الداخل والخارج .

-انشاء المشروعات التى يحتاجها انتاج وصناعات الدواجن او المساهمة فيها وتشجيع الاعضاء على تكوين شركات او جمعيات تعاونية لتيسير الحصول على مستلزمات الانتاج ورفع معدلات التسويق وسائر المسائل التى تتصل بأغراض الاتحاد ولا تدخل فى اختصاص جهات اخرى وتحديد اللائحة التنفيذية لكيفية ممارسة الاتحاد لهذه الاختصاصات والقواعد والاجراءات الواجبة فى هذا الشأن .

-تحدد اللائحة التنفيذية انواع وشورط العضوية واوجة نشاط الانتاج والسجلات قيدها وذلك كالآتى :

اوجة نشاط الانتاج هى :

الاصول والجدود – امهات التسمين – امهات البياض – معامل التفريخ – انتاج بيض المائدة – انتاج بدارى اللحم – المجازر والتصنيع – الاعلاف والمركزات واضافات الاعلاف – الادوية واللقاحات ٠

شروط الاشتراك فى عضوية الاتحاد :

١- ان يكون العضو متمتعاً بجنسية جمهورية مصر العربية ٠
٢- ان يكون من ضمن المشتغلين بإنتاج وصناعات الدواجن والمتعاملين فى مستلزمات الانتاج ٠
٣- ان يكون مقيداً بالسجل التجارى او لدية بطاقة ضريبية ٠

رسم القيد :

-يستحق مرة واحدة عند قبول القيد فى عضوية الاتحاد او عن اعادة العضوية وتبلغ قيمته ٥٠٠ جنيه للتسمين ، ١٠٠ جنيه لأى نشاط آخر ٠
-الحد الاقصى لرسم القيد ٥٠٠٠ جنيه لكافة انواع الانشطة للشركات متعددة الاغراض ٠

الاشتراك السنوى :

يحدد الاشتراك السنوى للعضوية العاملة بمبلغ ٥٠٠ جنيه لكافة الانشطة ما عدا التسمين ٢٥٠ جنية سنوياً ٠

انجازات الاتحاد المصرى لمنتجى الدواجن :

من اهم الاعمال التى يؤديها الاتحاد لتنمية صناعة الدواجن ، للتنسيق بين حلقات الانتاج المختلفة (جدد – امهات تسمين – بدارى اللحم – امهات البياض – بيض المائدة) واتخاذ القرارات المناسبة التى يلتزم بها كافة الشركات الكبرى المنتجة ، بهدف احداث التوازن النسبى بين حجم وتكلفة الانتاج وبين اسعار البيع لكافة المنتجات على مدار العام وما يتطلبة ذلك من اعداد الدراسات الفنية والاحصائية ودراسات السوق لمواجهة مشكلة تذبذب الاسعار لكافة المنتجات على مدار العام.
هذا الى جانب التنسيق مع قطاع تنمية الثروة الحيوانية والداجنة بوزارة الزراعة عند نظر طلبات الاستيراد المقدمة اليها من كتاكيت الجدد والامهات والاعلاف ومنح الموافقات الاستيرادية بما يتفق مع خطة الدولة فى توفير الحجم المناسب.
للاستهلاك المحلى من منتجات الدواجن وتغطية اهداف التصدير والحفاظ على اسعار البيع الملائمة بالنسبة للمواطن والمنتجين.
-تعاون مجلس الادارة ايضاً مع الاجهزة البيطرية بوزارة الزراعة فى اصدار القرار الوزارى رقم ١٨٣٥ فى شانه الاشتراكات اللازمة لاقامة المجازر الالية والنصف آلية واليدوية ٠
-تعاون مجلس الادارة ايضاً مع الاجهزة البيطرية بوزارة الزراعة فى مواجهة شائعة انتشار مرض انفلونزا الطيور قبل ظهور المرض فى مصر وبعد ظهورة من خلال متابعة الاتحاد بدعم المعمل القومى للرقابة البيطرية على الدواجن مالياً ٠
-مساهمة منه فى متابعة المعمل بدورة فى تطبيق معايير الامن والامان الحيوى والحدود الشاملة فى جميع حلقات صناعة الدواجن ٠
-قام مجلس الادارة خلال الازمة بالاتصال بكافة الجهات التشريعية والتنفيذية بالدولة وعرض مطالب المشتغلين بالانتاج ومقترحاتهم لتجاوز الازمة بهدف تقليل حجم الخسائر التى تعرض لها المنتجون وتعويضهم التعويض المناسب والمطالبة بسرعة استيراد اللقاحات المناسبة للتحصين ضد مرض الانفلونزا ٠
التنسيق مع مشروع الحملة القومية للنهوض بمحصول الذرة الصفراء والاعلان فى الصحب القومية عن قيام شركات الاتحاد باستلام كامل محصول الذرة من المنتجين المصريين حسب المواصفات القياسية بأسعار مقارنة بأسعار الذرة الصفراء المستوردة ٠
كما قام الاتحاد قبل حدوث ازمة انفلونزا الطيور برصد ٥ مليون جنية من ميزانيته لصرفها كحوافز لشركات الدواجن المصدرة مما ساهم فى فتح كثير من الاسواق العربية والافريقية وبعض دول شرق اوروبا امام انتاج شركات الدواجن المصرية ونامل ان يعود الوضع كما كان عليه بعد استقرار الامور٠

آفاق المستقبل :

١-استمرار العمل على حل المشاكل ومعوقات صناعة الدواجن والتنسيق الكامل فى ذلك مع كافة الاجهزة المعينة بالدولة ٠
٢-استمرار التنسيق بين حلقات الانتاج المختلفة بما يكفل احداث التوازن بين العرض والطلب بالتنسيق مع اجهزة وزارة الزراعة ٠
٣-استكمال دراسة المشروعات القومية التى قام مجلس ادارة الاتحاد المصرى لمنتجى الدواجن بوضع الاسس المبدئية لها تمهيداً لوضع آليات التنفيذ الخاصة بكل منها وهى :

-تحديث صناعة الدواجن ٠
-نظم السلامة والأمن الحيوى والجودة الشاملة ٠
-تسويق المنتجات الداجنة ٠
-الحملات الاعلانية لتحسين صورة صناعة الدواجن والدفاع عنها ٠
-الاهتمام بتعديل قاعدة معلومات الدواجن بما يتيح كافة المعلومات والبيانات عن صناعة الدواجن محلياً ودولياً ٠

وضع الخبراء روشته لانقاذ الدواجن بمصر ... لتوفير غذاء المصريين وتشغيل ملايين الشباب عن طريق الخبراء من الوادي الضيق والاتجاه نحو الصحراء باقامه المزارع الكبري هناك وفق رؤية علمية . المشكلة تكمن في تراكمات عديدة سابقة ولم تتحرك الحكومات المتتالية والمتعاقبه لانقاذها من الغرق حيث كان لا بد ازمة انفلونزا الطيور من اعادة هيكلة

صناعه الدواجن وتطويرها وتحديثها . هناك اكثر من ٦٠% من هذه المنظومة غير مرخص بالرغم من انه يعمل وينتج مؤكدا انه من الافضل ان يتم ترخيصه ويكون تحت عيون الطب البيطري والزراعه هذا الي جانب عدة مشاكل اخري منها مشكلة الغاز وعدم توفيره الي جانب العلف والذي اصبحت اسعارة مرتفعه جدا في ظل ألازمة الخاصة بالنقل وخاصة عدم أمكانيه نقل الذرة وعدم انتاج العلف الخاص بهذه الصناعه . هناك نقصا في المزارع وتربية الدواجن وهذا من شانه يؤدي الي بيع الدواجن صغيرة السن والتي تؤدي بدورها لخسائر فادحة . يتوقع ان تشهد المرحلة القادمة انخفاضا في الانتاج يصل الي اكثر من ٥٠% مطالبا بسرعة تحرك الوزير المختص . الحذر من الامراض الوبائية والتي تنشط دائما في الشتاء لانخفاض درجات الحرارة مما يعجل بانهيار الصناعه . طالب الحكومة بترخيص المزارع وهيكلة البورصة بحيث يتم التحرك من خلالها ولا يتم بيع شئ الا من خلاله وفي هذه الحالة تكون لدينا مدخلات وخلال ٥ سنوات نستطيع هيكلة ألصناعه وتطويرها . كما طالب بتحرك الجهات المعنيه ولا تعيش في مجتمع الطرشان فنحن نتكلم الصحيح ولكن لا احد يسمع او يستجيب . ان هناك نظرة شديدة التشاؤم تجاه تدهور هذه الصناعه التي تتجاوز استثماراتها نحو ٢٦ مليار جنيه نتيجة اصرار الحكومة علي استمرار استيراد الدواجن المجمده من الخارج وخفض الجمارك الي ٣٠ % بدلا من ٨٠% هذا الي جانب الانفلات الامني وارتفاع اسعار الاعلاف والغاز والسولار وانتشار الامراض التنفسية الداجنه والتي دفعت مئات المزارعين الي اعدام ملايين الكتاكيت واعلان احجامهم عن العمل .

مجزر آلي بطاقة ١٥ ألف رأس/الساعة :

وافق مجلس الوزراء علي اقامه اول مجزر الي بالشلاتين بتكلفة تصل ٨٢ مليون جنيه علي مرحلتين تصل تكلفه المرحلة الاولي ٢٢ مليون جنيه فيما تصل تكلفه المرحلة الثانيه الي حوالي ٦٠ مليون جنيه هناك اهتماما كبيرا لدعم هذا المشروع الكبير والذي كان حلما لعدد كبير من ابناء حلايب وشلاتين لما يقدمه من خدمات للبنيه التحتيه بالمنطقة الجنوبية حيث من المقرر انشاء محطة تحلية تنتج ٣ الاف متر مكعب لليوم وذلك في المرحلة الثانيه للمشروع والذي سيساعد في حل مشكلة المياة وتوفيرها بكثرة في تلك المنطقة الحدودية المهمة واضاف امين ان محافظ البحر الاحمر طلب دراسة وافية لهذا المشروع وتم اعدادها بدقة شديدة وعرضها علي مجلس الوزراء ووزارة التخطيط وتمت الموافقة عليه واخطار وزارة الزراعه بالموافقة بذلك . ان هذا المشروع سيوفر فرص عمل كثيرة لابناء حلايب وشلاتين وسيخلق نوعا من التنوع في نمط النشاط الاقتصادي بالمنطقة وسيحدث رواجا في جميع الانشطة الاقتصادية بحلايب وشلاتين خاصه ان الطاقة الانتاجية لهذا المجزر الالي كبيرة تصل الي ١٥ راسا في الساعة كذلك سيساعد في فتح مجال لاستيراد الماشية وسيحمي الثروة الحيوانيه بمصر .

أكبر تجمع لصناعة الدواجن :

وافق مجلس الوزراء علي اقامة اكبر تجمع لصناعه الدواجن في مصر علي مساحة ١٤٠ الف فدان كمرحلة اولي من اجمالي ٢٨٦ الف فدان ، وذلك في مناطق شرق وغرب بني سويف وشرق وغرب المنيا والواحات وطريق السويس لزيادة الكميات التي يتم انتاجها من الدواجن الي ٧٥٠ مليون طائر سنويا ترتفع الي ملياري طائر خلال ٥ سنوات من المنتظر طرح هذه المساحات للاستثمار خلال ايام وذلك بعد الانتهاء من نقل تبعيه هذه المناطق المحددة لاقامة المدينة الداجنه العملاقة لولاية وزارة الزراعه واستصلاح بالتنسيق مع المركز الوطني لاستخدامات اراضي الدولة وتحديد صلاحيات الوزارات المختلفة في الاشراف علي المشروع وبدء تنفيذه علي ان تطرح الاراضي للمستثمرين بحق الانتفاع لمدة ٤٩ عاما ، بشرط تكامل انشطتها وتوافقها مع اشتراطات الامان الحيوي والبعد الوقائي. وزارة الزراعة تعمل حاليا الي اعادة صناعه الدواجن الي طريقها الصحيح لحماية استثماراتها التي تتجاوز ٢٠ مليار جنيه ويتجاوز حجم عمالتها نحو ١.٥ مليون عامل ، ان ذلك المشروع الداجني العملاق يساهم في الحد من الفجوة الاستهلاكية من اللحوم الحمراء والبيضاء ، ورفع نصيب المواطن المصري من البروتين الحيواني من ١٦ جراما يوميا حاليا طبقا للاحصاءات الرسمية للحكومة الي ٢٤ جراما يوميا بعد بدء استكمال الانتاج الداجني في المجمعات الكبري المحددة .ان المخطط العام لهذا المشروع يتضمن عنابر حديثة للتربية وفق افضل اشتراطات الامان الحيوي ومجازر حديثة عملاقة ومبردات لحفظ لحوم الدواجن ومصانع اعلاف واسطول نقل داخلي ، ومعامل للتحاليل ومقاد للاجهزة البيطرية .

الشفاء من الأمراض الداجنة :

بعد نحو ٥ سنوات كاملة من الأبحاث والدراسات العلمية، أنتجت الشركة الشرقية المركب المصرى بنسبة ١٠٠% الذى أطلقت عليه AVIAN - V والذى يعمل على السيطرة والشفاء التام من الأمراض الداجنة والإجهادات المتسببة من الفيروسات والبكتريا والفطريات والميكوتوكسن كأفضل منشط نمو على الإطلاق متفوقا على مثيلاتها المستوردة .وقد قامت العديد من مزارع الدواجن العملاقة فى مصر بتجربته وجاءت النتائج مذهلة للجميع لينجح الـــ AVIAN - Vفى الإختبار الصعب ويحمى القطيع الداجنى بصورة كاملة، ليجد المربون لأول مرة وسيلة فعالة مصرية قادرة على حماية صناعة الدواجن من الإنهيار ويتركب الـــ AVIAN - Vمن :

selenium. Adjuvants ،Saccaride ،olego ،fracto ،Betaine ،vitamin K ،inositol E ،lactins ،Choline، conditionersولهذا المركب تأثير مباشر على فيروسات إنفلونزا الطيور "H5N1" والنيوكاسل وفيروسات الجهاز التنفسى "PRRS"وكما أن له نفس التأثير على البكتيريا "موجبه وسالبة الجرام والفطريات والميكوتكس .ولمركب الـــ AVIAN - Vمجال عمل وفاعلية وبجرعات من خلال مياه الشرب حسب الحالة المرضية من ½ إلى ١.٥ سم ٣ – اللتر ومنها : له تأثيرا مضادا لفيروس انفلونزا الطيور "H5N1" وذلك بتدمير جدار خلية الفيروسات مع نزع وتعطيل طبيعة البروتينات

والإنزيمات الممرضة، كما يدمر "HYDROGEN PUMP"مسببا زيادة فى درجة حموضة الخلية الذى بدوره يعمل على تعطيل العمليات الحيوية الطبيعية .وتستمر فاعلية الـ AVIAN - Vتحت ظروف تحدى العوامل الممرضة فيعمل على زيادة يومية للطائر أو الحيوان فى الوزن وتستمر الزيادة حتى عند الذبح، كما وأن معامل التحويل الغذائى فى دواجن التسمين فى فترة تحدى المرض "الـ٢٨ يوما الأولى" يتحسن بشكل ملحوظ ومع إستمرار التحسن وتحدى المرض فإنه يعطى تأثيرا مفيدا على وظائف وأعضاء الطائر مثال ذلك تقليل الحمل على الكبد بنسبة ٦٤% مقارنة بالطائر الذى لم يتعاطى الدواء .

كما أنه مع إنخفاض تأثير المرض يساعد الـ AVIAN - Vعلى إتاحة مكونات الغذاء وبصفة خاصة البروتين لتزيد إتاحته إلى أكثر من ٣٨ %وذلك بقياسها عن طريق البروتين الكلى فى المصل.

الثروة الحيوانية (*)

مقدمة:

تعتبر الثروة الحيوانية أحد أكثر قطاعات الاقتصاد الزراعي اتساما بالحيوية، وقد حدث توسعا سريعا في هذا القطاع في العقود الحديثة نتيجة النمو السكاني وتزايد الرفاهية والتحضر. ويستلزم الأمر اتخاذ اجراءات حاسمة لتدعيم اهداف المجتمع المتعلقة بالحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي والاستدامة البيئية والمحافظة علي الصحة العامة، وتضمن تلك الاجراءات: تعزيز قدرة أصحاب الحيازات الصغيرة علي الاستفادة من فرص يتيحها هذا القطاع، من سياسات للتنمية الريفية واسعة النطاق ــ حماية أشد الأسر فقرا والتي تمثل الثروة الحيوانية بالنسبة لها شبكة أمان ــ تعزيز حوكمة قطاع الثروة الحيوانية وتطوره القابل للأستدامة بيئيا، فالانتاج الحيواني يفرض ضغوطا متزايدة علي الأراضي والهواء والماء والتنوع البيولوجي ويستلزم اجراءات تصحيحية لتوفير السلع العامة مثل خدمات النظم الايكولوجية القيمة وحماية البيئة، والتصدي لسياسات التسويق وحوافز الاستثمار وتطبيق العقوبات. تساهم الثروة الحيوانية في تغير المناخ وتتأثر به ومن الممكن ان يكون لها دور في تخفيف أثاره باستخدام تكنولوجيات حديثة تحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ، والثروة الحيوانية الي دور في مجال صحة الانسان والحيوان واثرها علي الاداء والانتاج واقتصاديات مؤسسية ويجب اشراك المنتجين علي كل مستوي في وضع برامج بشأن أمراض الحيوان وسلامة الاغذية.

أولا :ميزان الثروة الحيواني:

–تساهم الثروة الحيوانية بنسبة قدرها ٤٠% من القيمة العالمية للأنتاج الزراعي، وتدعم سبل عيش ما يقر من مليار شخص وأمنهم الغذائي.

–قطاع الثروة الحيوانية احد أسرع قطاعات الاقتصاد الزراعي نموا، القوة المحركة له نحو الدخل، يدعمه التغير التكنولوجي والهيكلي، هذا النمو يتيح فرصا للتنمية الزراعية والحد من الفقر.

–سرعة التغير تنطور علي المخاطرة بتهميش اصحاب الحيازات الصغيرة ويجب التصدي للمخاطر العلمية علي البيئة والصحة البشرية.

–تمثل تربية الحيوانات نشاط متعددة الوظائف (انتاج الغذاء ــ ادرار الدخل ــ أصول ثمينة ــ ثروة مخزونه ــ ضمانه للحصول علي الائتمان).

–الثروة الحيوانية محورية للنظم الزراعية المختلطة (تستهلك المخلفات من انتاج المحاصيل ــ المساعدة علي مكافحة الحشرات والاعشاب الضارة ــ انتاج سماد طبيعي ، توفير قوة جر للحرث والنقل وتؤدي وظيفة صرف صحي عامة باستهلاكها المخلفات).

–تساهم الثروة الحيوانية بنسبة ١٥% من مجموع الطاقة الغذائية ، ونسبة ٢٥% من البروتيـــــن الغذائي.

–يعيش ما يقرب من ٨٠% من سكان العالم ناقص التغذية في المناطق الريفية ، معظمهم يعتمد علي الزراعة ومجال الثروة الحيوانية كمصدر للرزق، (نسبة ٦٠% من الريفية التي تشمل عينة ضمت ١٤ بلـــــدا تربي الماشية).

–تواجه المرأة والرجل فرصا مختلفة لكسب العيش ومعوقات مختلفة في ما يتعلق بادارة الثروة الحيوانية ، (صغار من يملكون ثروة حيوانية لا سيما النساء يواجهون تحديات كبيرة مثل التسويق وتوفير الخدمات والمعلومات واستخدام الموارد المنافسة والسياسات التي تكون في صالح كبار المنتجين أو الأسواق الخارجية).

–عدم حصول الفقراء في الدول النامية علي قدر كاف من الأغذية الحيوانية بينما يستهلك الشعوب في البلدان المتقدمة كميات مفرطة من هذه الأغذية. نحو ٤–٥ مليار شخص في العالم لديهم نقص في الحديد الذي يعتبر اساسيا لا سيما لصحة المرأة الحامل والمرضعه والنمو الجسدي والادراكي لصغار الاطفال. والجديد يتوفر في اللحوم والبيض والألبان مقارنة بالأغذية النباتية. وقد يرتبط امكانية الحصول علي اغذية حيوانية بأسعار مناسبة يمكن انس حين الحالة التغذوية والصحية لكثير من الفقراء بالاستهلاك المفرط للمنتجات الحيوانية وبمخاطر البداية والاصابة بالأمراض القلبية.

–سرعة نمو قطاع الثروة الحيوانية تعني ان التنافس علي الأراضي وغيرها من موارد الانتاج يفرض ضغطا تصاعديا علي اسعار الحبوب الرئيسية وضغوطا سلبية علي قاعدة الموارد الطبيعية مما يقلل من الأمن الغذائي. تحدث قوي التغير الاقتصادي المؤثرة تحولا في قطاع الثروة الحيوانية في كثير من البلدان النامية التي تنمو بسرعة، فانتاج الثروة الحيوانية لا سيما الدواجن يصبح أكثر كثافة ومركزا جغرافيا ومندمجا راسيا مع سلاسل الامداد العالمية، ويؤدي ارتفاع معايير الصحة الحيوانية وسلاسل الاغذية الي تحسين الصحة العامة ، ولكن يؤدي الي اتساع الفجوة بين صغار أصحاب الثروة الحيوانية وكبار المنتجين التجاريين حيث توجد درجات مفقودة من سلم الثروة الحيوانية الذي يصعد به اصحاب الحيازات الصغيرة سلم الانتاج وينتشلون انفسهم من براثن الفقر، ويمكن ان يكون صغار منتجي الثروة الحيوانية التجاريين منافسين في قطاع يتغير بسرعة اذ توافر لديهم دعم مؤسس مناسب واذا بقيت تكلفة الفرصة البديلة لعملهم منخفضة.

–الكثير من اصحاب الثروة الحيوانية فقراء جدا ولا يستطيعون التغلب علي الحواجز الاقتصادية والتقنية التي تحول دون اقتحامهم مجال الانتاج التجاري، وتواجه المرأة عادة تحديات أكثر من تلك التي يواجه بها الرجل لأن امكانية حصولها علي الموارد مثل الأراضي والائتمان وفرص العمل والتكنولوجيا والخدمات الضرورية تكون أقل مما هو متاح للرجل، وبالنسبة لأفراد والأشد فقرا يعتمدون علي الثروة الحيوانية كشبكة امان بدلا من استخدامها كأساس لاقامة مشروع تجاري.

(*) المصدر : www.FAO.org/docrep/012i0680a/i0680a00.htm

-يعد القطاع الزراعي اكبر مستخدم للموارد الطبيعية في العالم وأكبر مشرف عليها ، وتأثر عادة بالتشوهات في السياسات وحالات الأسواق وبالتالي يفرض اعباء علي البيئة لا تتناسب مع الأهمية الاقتصادية تساهم الثروة الحيوانية بنسبة لا تقل عن ٢% من الناتج المحلي الاجمالي العالمي ولكنها تنتج ١٨% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية.
-يشغل رعي الحيوانات ٢٦% من سطح الكرة الأرضية الخالي من الجليد، ويستخدم انتاج العلف الحيواني ٣٣% من اراضي المحاصيل الزراعية والتوسع في الأراضي التي تستخدم في تنمية الثروة الحيوانية قد يساهم في ازالة الغابات في بعض البلدان ، بينما قد يتسبب تكثيف الانتاج الحيواني في الأفراط في الرعي في بلدان أخري وتزايد التركيز الجغرافي للأنتاج الحيواني معناه أن السماد الطبيعي الذي تنتجه الحيوانا ت كثيرا ما يتجاوز القدرة الاستيعابية للمنطقة المحلية ، وبذلك يصبح السماد الطبيعي من المخلفات بدلا من أن يكون موردا ثمينا كما هو في نظم الانتاج المختلط الاقل تركيزا وهذه المخلفات يمكن ان تصبح موارد ثمينه مرة اخري في حالة تطبيق حوافز وانظمة وتكنولوجيا مناسبة مثل الهضم اللاهوائي عموما يمكن التخفيض من الاثار السلبية للثروة الحيوانية علي البيئة بتنفيذ سياسات ملائمة.
-تشكل تركيز الانتاج الحيواني علي مقربة شديدة من البشر مخاطر متزايدة علي صحة الانسان نابعة من الأمراض الحيوانية، فمعظم سلالات الانفلونزا يعتقد انها نشأت اصلا في الحيوانات ومن الممكن ان يؤدي تحسين ادارة الثروة الحيوانية بهدف السيطرة علي الأمراض الي تحقيق فوائد كبيرة اقتصادية واجتماعية ومتعلقة بالصحة البشرية في المجتمع يتطلب ذلك نقل الانتاج الحيواني بعيدا عن المراكز السكانية للأقلال الي ادني حد من خطـــــر انتقال الأمراض.

ثورة الثروة الحيوانية:

- شهد قطاع الثروة الحيوانية تطورا سريعا استجابة للتحولات في الاقتصاد العالمي وارتفاع الدخل في كثير من البلدان النامية وتغير توقعات المجتمع حيث يتزايد توقع أن يوفر القطاع غذاءا مأمونا والسلع العامة للحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي والاستدامة البيئية والصحة العامة.
-سرعة نمو الدخل والتحضر التي اقترنت بنمو سكاني ملموس تؤدي الي زيادة النمو في الطلب علي اللحوم والمنتجات الحيوانية الأخري في كثير من البلدان النامية وتؤدي العوامل المتعلقة بالعرض مثل عولمة سلاسل الإمداد بالعلف والمادة الوراثية وغيرها من التكنولوجيات الي زيادة التحول في بنية هذا القطاع ، فالقطاع معقد ويختلف تبعا للموقع والأنواع ولكن تنشأ فجوه متزايدة فكبار المنتجين الصناعية يخدمون اسواقا متنامية تتسم بالحيوية بينما يتعرض الرعاة التقليديون وأصحاب الحيازات الصغيرة لخطر التهميش رغم استمرارهم في دعم سبل العيش الحيوية وتوفير الأمن الغذائي.
-يحدث تحول في قطاع الثروة الحيوانية في أجزاء كثيرة من العالم في غياب حوكمة قوية مما يسفر عن فشل الأسواق المرتبطة باستخدام الموارد الطبيعية والصحة العامة، وفي بعض الاحيان أوجدت الاجراءات التي اتخذتها الحكومات تشوهات في الأسواق التي تؤدي الي ضياع الفرص التي يتيحها نمو قطاع الثروة الحيوانية ونتيجة لذلك لم يساهم القطاع بالقدر الكافي في التخفيف من وطأة الفقر وفي تحقيق الأمن الغذائي، فالنمو في القطاع لم يكن يدار إدارة كافية للتعامل مع تزايد الضغوط علي الموارد الطبيعية، والسيطرة علي الأمراض الحيوانية، ومن ثم فإن تصحيح حالات خلل الأسواق هو مبرر منطقي اساسي هام للتدخل علي صعيد السياسات العامة.

الوفاء بتوقعات المجتمع:

-يؤدي قطاع الثروة الحيوانية دورا اقتصاديا واجتماعيا وبيئيا معقدا فالمجتمع يتوقع من القطاع مواصلة تلبية الطلب العالمي المتزايد علي المنتجات الحيوانية بسعر زهيد وبسرعة وبأمان بطريقة مستدامة بيئيا مع ادارة فعالة لحالات الأمراض الحيوانية وإتاحة الفرص للتنيمة الريفية للحدمن الفقر وتحقيق الأمن الغذائي.
-قطاع الثروة الحيوانية من الأنشطة البشرية الكثيرة التي تساهم في زايدة الضغط علي الأنظمة الايكولوجية والموارد الطبيعية (الأرضاي والهواء والماء والتنوع البيولوجي) ويتزايد تعرض القطاع لمعوقات بسبب هذا الضغط علي الموارد الطبيعية وتزايد المنافسة مع القطاعات الأخري علي الموارد،. ويريد تغير المناخ الي وجود مجموعة جديدة من الظروف يجب ان يعمل فيها القطاع فضلا عن ان هذا التغير يفرض معوقات اضافية عليه فتغير المناخ سيغير ما يفعله الرجل والمرأة ويعرضهما لمخاطر مختلفة ويتيح لهمـــــــــا فرصا مختلفة.
-نمو التجارة العالمية في قطاع الثروة الحيوانية والمنتجات الحيوانية وتزايد تركيز الانتاج الحيواني عادة علي مقربة من اعداد كبيرة من السكان أدت الي زيادة مخاطر انتشار الأمراض الحيوانية.
-يمكن ان يساهم قطاع الثروة الحيوانية مساهمة اكثر ايجابية في تحقيق اهداف المجتمع . ولكن تلزم تغيرات كبيرة علي صعيد السياسات والمؤسسات وأن تأخذ السياسات والمؤسسات والتكنولوجيات في الاعتبار الاحتياجات الخاصة لأصحاب الحيازات الصغيرة للفقراء لا سيما أثناء اوقات الأزمات والتغير.

ثانيا : التغير في قطاع الثروة الحيوانية:

-قطاع الثروة الحيوانية قطاع كبيرة وينمو بسرعة في عدد من البلدان النامية بدافع من نمو الدخل والسكان والتحضر ، وامكانية تزايد الطلب علي المنتجات الحيوانية التي تنطوي علي تحديات من حيث كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وادارة المخاطر علي صحة الحيوان والانسان والتخفيف من وطأة الفقر وكفالة الأمن الغذائي. - تزياد الطلب علي المنتجات الحيوانية وتنفيذ التغيرات التكنولوجية علي امتداد سلسلة الأغذية أدت الي حدوث تغيرات رئيسية في نظم الانتاج الحيواني

وتمثل هذه الاتجاهات تحديات رئيسية لاصحاب الحيازات الصغيرة من حيث القدرة علي المنافسة ، فضلا عن ان لها انعكاسات بالنسبة لقدرة القطاع علي تعزيز الحد من الفقر

-التحول عن نظم الانتاج المختلط الصغيرة المستندة الي الموارد المتاحة محليا الي نظم صناعية كبيرة النطاق احدث تغييرا في موقع وحدات الانتاج الحيواني ليكون اكثر تجمعا بحيث يمكنها استغلال ميزة الارتباط علي امتداد سلسلة الامداد ، وقد ادي هذا الي زيادة كفاءة الانتاج ولكنه ينطوي علي انعكاسات بالنسبة لاستخدام الموارد الطبيعية.

-ادي زيادة تركيز الانتاج ونمو التجارة الي تحديات جديدة فيما يتعلق بادارة الأمراض الحيوانية.

اتجاهات الاستهلاك والعوامل التي تؤثر عليها:

اتجاهات الاستهلاك:

-تزايدت معدلات استهلاك المنتجات الحيوانية سريعا في البلدان النامية اعتبارات من الثمانينات وفاق نمو نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في سرعته ، نمو استهلاك فئات السلع الغذائية الرئيسية الأخري بدرجة ملحوظ.

-منذ اوائل الستينات، زاد استهلاك نصيب الفرد من الألبان في البلدان النامية بما يقرب من الضعف.

-زراد استهلاك اللحوم بأكثر من ثلاثة أمثال، وزاد استهلاك البيض بمقدرا خمسة امثال. بمعني ذلك حدوث قدر كبيرة من النمو في مقدار المتناول الفردي العالمي من الطاقة المستمدة من المنتجات الحيوانية ولكن مع وجود فروق اقليمية كبيرة، فقد زاد الاستهلاك في جميع الاقاليم باستثناء افريقيا جنوب الصحراء الكبري، وكانت أكبر زيادة شرق وجنوب شرق اسيا وامريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. شهدت اقتصاديات التخطيط المركزي في اوروبا الشرقية واسيا الوسطي انخفاضات كبيرة في عام ١٩٩٠م.

-حدث أكثر نمو في نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في شرق وجنوب شرق اسيا ، وشهدت الصين زيادة رباعية في نصيب الفرد فيها من استهلاك اللحوم ، بينما شهدت زيادة بمقدار عشرة امثال نصيب الفرد فيها من استهلاك الألبان ، وبمقدار ثمانية امثال في نصيب الفرد من استهلاك البيض.

-زاد نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في بقية بلدان شرق وجنوب شرق اسيا زيادة كبيرة في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية وماليزيا وفيتنام. .

-زاد نصيب الفرد في البرازيل من استهلاك اللحوم بما يقرب من الضعف ومن استهلاك الألبان بنسبة ٤٠% وفي بقية بلدان أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي كانت الزيادة في الاستهلاك اكثر تواضعا.

-شهدت بلدان الشرق الأدني وشمال افريقيا زيادة بنسبة ٥٠% في استهلاك اللحوم، ٧٠% في استهلاك البيض ينما انخفض استهلاك الألبان انخفاضا طفيفا.

-في جنوب اسيا والهند زاد نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية زيادة مطردة رغم انخفاض استهلاك اللحوم.

-افريقيا جنوب الصحراء الكبري هي الاقليم الوحيد الذي شهد انخفاضا متواضعا في نصيب الفرد من استهلاك كل من اللحوم والألبان.

-البلد المتقدمة بوجه عام كان النمو في نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية أكثر تواضعا كثيرا، بينما انخفض نصيب الفرد في أوروبا الشرقية واسيا الوسطي.

-من استهلاك المنتجات الحيوانية في اوائل التسعينيات واستمر حتي عام ٢٠٠٥ اقل من ٢٠% من مستواه عام ١٩٨٠م.

ومازال نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية في الأقاليم النامية اقل كثيرا مما هو عليه في العالم المتقدم ، وان كان هناك امكانية تضيق الفجوة.

العوامل المؤثرة علي نمو الاستهلاك:

-أهم العوامل التي تقف وراء نمو الطلب علي المنتجات الحيوانية في عدد من البلدان النامية هي النمو الاقتصادي وارتفاع نصيب الفرد من الدخل والتحضر، حديثا، شهد الاقتصاد العالمي توسعا لا مثيل له وارتفع نصيب الفرد من الدخل ارتفاعا سريعا.

-تبين وجود تأثير ايجابي قوي لزيادة الدخل علي استهلاك المنتجات الحيوانية عندما تكون مستويات الدخل منخفض ولكن هذا التأثير يكون أقل ايجابية او سلبيا عندما تكون مستويات نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي مرتفعة.

-العوامل الديموغرافية وراء تغير انماط استهلاك المنتجات الحيوانية وأهم عامل هو التحضر، حصة مجموع عدد السكان الذي يعيشون في المناطق الحضرية أكبر في البلدان المتقدمة مما هي عليه في البلدان النامية (٧٣% مقارنة بمتوسط ٤٢%) بينما التحضر يتزايد في البلدان النامية علي نحو اسرع من تزايده في البلدان المتقدمة.

ويغير التحضر انماط استهلاك الغذاء مما يؤثر علي الطلب علي المنتجات الحيوانية، ويؤثر التحضر علي مكانه وشكل وظائف الاستهلاك – العلاقة بين الدخل والاستهلاك – فيما يتعلق بالمنتجات الغذائية. ومن العوامل ايضا العوامل الاجتماعية والثقافية والموارد الطبيعية الموجودة وتؤثر علي الطلب المحلي وتشكل اتجاهات الطلب في المستقبل فاليابان تقل فيها كثيرا مستويات استهلاك المنتجات الحيوانية عن المستويات الموجودة في بلدان اخري قاتلها من حيث مستويات الدخل ولكن تعوض عن ذلك باستهلاك الاسماك بمستويات اعلي.

اتجاهات الانتاج والعوامل المؤثرة (اتجاهات الانتاج):

-استجابت البلدان النامية للطلب المتزايد علي المنتجات الحيوانية بزيادة الانتاج بسرعة في اقليم شرق وجنوب شرق اسيا حدث اكبر نمو في انتاج اللحوم خلال الفترة من عام ١٩٦١ وعام ٢٠٠٧ يليه اقليم امريكا اللاتينية والبحر الكاريبي ، وكان

معظم التوسع في انتاج البيض في شرق وجنوب شرق اسيا، بينما كان اقليم جنوب اسيا هو المسيطر من حيث انتاج الالبان.
-بحلول عام ٢٠٠٧ كانت البلدان النامية قد سبقت البلدان المتقدمة من حيث انتاج اللحوم والبيض ، وتسد الفجوه فيما يتعلق بانتاج الألبان.
-اتجاهات نحو الانتاج تبرز لحد كبير اتجاهات نمو الاستهلاك.
-الصين والبرازيل تظهران أكبر نمو خاصة بالنسبة للحوم، في الفترة من ١٩٨٠ الي ٢٠٠٧ زاد انتاج الصين من اللحوم بأكثر من سته امثال وهي تمثل ٥٠% من انتاج اللحوم في البلدان النامية ، ٣١ % من انتاج اللحوم في العالم توسعت البرازيل في انتاج اللحوم بنسبة اربعة امثال واصبحت تساهم بنسبة ١١% من انتائج اللحوم في البلدان النامية ونسبة ٧% من انتاج اللحوم ف العالم.
-الأجزاء المتبقية من العالم النامي كان نمو انتاج اللحوم. وكذلك مستويات الانتاج أقل. وكانت أعلي معدلات النمو موجودة في بقية بلدان شرق وجنوب شرق اسيا والشرق الأدني وشمال افريقيا. وعلي الرغم من زيادة انتاج اللحوم بأكثر من الضعف خلال الفترة من ١٩٨٠ الي ٢٠٠٧ مازال انتاج اللحوم في الهند بوجه عام منخفضا في السياق العالمي ولكن الهندي تنتج حاليا بعد أن نجحت في زيادة انتاج الالبان بأكثر من ثلاثة امثال خلال الفترة من ١٩٨٠ وعام ٢٠٠٧ نحو ١٥% من البان العالم كما زاد انتاج اللحوم والألبان والبيض في افريقيا جنوب الصحراء الكبري ولكن بدرجة اكثر بطئا ممن البلدان الأخري.
-كان مصدر معظم الزيادة في انتاج اللحوم هو الحيوانات احادية المعدة وكان انتاج لحوم الدواجن هو القطاع الفرعي الأسرع نموا يليه انتاج لحوم الخنازير اما الزيادات من الحيوانات المجترة الكبيرة والصغيرة فقد كانت اكثر تواضعا. والنتيجة حدوث تغيرات كبيرة في استهلاك انتاج اللحوم علي الصعيد العالمي مع وجود فروق كبيرة بين الاقاليم والبلدان.
-تمثل لحوم الخنازير أكثر من ٤٠% من امدادات اللحوم العالمية ويرجع ذلك جزئيا الي ارتفاع مستويات الانتاج وسرعة النمو في الصين حيث اكثر من نصف الانتاج العالمي.
-كان التوسع في انتاج لحوم الدواجن الذي كان يمثل في عام ٢٠٠٧ نسبة ٢٦% من امدادات اللحوم العالمية ، موزعا علي نطاق اوسع في ما بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية علي حد سواء . ولكن مرة اخري كانت الصين هي التي تشهد معدلات نمو مرتفعة جدا وعالميا.
-زاد انتاج الماشية بدرجة اقل كثيرا ، ولم تحدث هذه الزيادة سوف في البلدان النامية، فقط توسعت الصين والبرازيل علي وجه الخصوص في الانتاج توسعا كبيرا واصبحت كل منهما حاليا مسئولة عن نسبة تبلغ حوالي ١٢ او ١٣% من الانتاج العالمي للحوم الماشية ، ومازالت لحوم الحيوانات المجتره الصغيرة ذات أهمية طفيفة علي المستوي العالمي ولكنها تمثل نسبة كبيرة من اللحوم التي تنتج في الشرق الأدني وشمال افريقيا وافريقيا وجنوب الصحراء الكبري وجنوب اسيا.

العوامل المؤثرة علي الانتاج:

-هناك عوامل اتاحت التوسع في الانتاج الحيواني منها المدخلات الزهيدة الثمن، التغير التكنولوجي، والزيادة الكبيرة في الكفاءة حديثا هي أمروا سفرت عن انخفاض أسعار المنتجات الحيوانية، أدي هذا الي تحسين امكانية الحصول علي اغذية خيوانية حتي بالنسبة للمستهلكين الذين لم يرتفع دخلهم. ولعبت الاتجاهات المواتية طويلة الاجل في اسعار المدخلات (حبوب العلف والوقود) دورا هاما وساهم انخفاض اسعار الحبوب في زيادة استخدام الحبوب كعلف ولم تيسر الاتجاهات الهبوطية في تكاليف النقل انتقال المنتجات الحيوانية فحسب بل يسرت انتقال العلف ، وقد تشير الزيادة الاخيرة في اسعار الحبوب والطاقة الي انتهاء فترة انخفاض المدخلات.
تحدث الزيادات في الانتاج الحيواني بطريقتين او بهما معا:
١) زيادة عدد الحيوانات التي تذبح (في حالة اللحوم) او المنتجة (في حالة الالبان والبيض).
٢) زيادة انتاج كل حيوان (الغلة).
-خلال الفترة من ١٩٨٠ الي ٢٠٠٧ زادت اعداد رؤوس الحيوانات بسرعة اكبر من سرعة زيادة غلافها ولكن توجد فروق بين الاقاليم والأنواع.
-التغيرات التي تحدث في غلة كل حيوان هي مؤشر هام للأنتاجية ولكنها لا توفر الا مقياسا جزئيا للزيادات في الانتاجية فهي لا تعبر عن الزيادات من حيث المعدل الذي تنمو به الحيوانات ونكتسب وزنا. او عن أي تحسن في الكفاءة في استخدام المدخلات او عوامل الانتاج، ثمة مؤشرات اخري للأنتاجية قد تساهم في تقديم صورة او في الاتجاهات انتاجية الثروة الحيوانية.

التغير التكنولوجي في الإنتاج الحيواني:

التغير التكنولوجي هو أهم عامل منفرد في زيادة عرض منتجات حيوانيه زهيدة الثمن. وأثر علي بنية القطاع في اجزاء كثيرة من العالم ، ويشير الي التطورات والابتكارات في جميع جوانب الانتاج الحيواني بدءا من التربية والتعليف والايواء الي مكافحة الأمراض والتجهد والنقل والتسويق وكان التغير في معظم نتاج جهود خاصة في مجال البحث والتطوير وكأن موجها نحو المنتجين التجاريين علي عكس الجهود الممولة من الأموال العامة التي تهدف الي تطوير الابتكارات التكنولوجية يستطيع اصحاب الحيازات الصغيرة تطبيقها والتي ادت للثورة الخضراء الابتكارات التكنولوجية في قطاع الثروة الحيوانية كانت اقل توافرا نسبيا علي نطاق واسع وأقل انطباقا علي اصحاب الحيازات الصغيرة. أدي تطبيق التكنتولوجيا المتقدمة في

مجال التربية والتعليف الي تحقيق قدر كبير من النمو في الانتاجية خاصة في قطاعات انتاج دجاج اللحم والبيض ومنتجات الالبان، وكانت أوجه التقدم التكنولوجية وبالتالي نمو الانتاجية اقل وضوحا فيما يتعلق باللحم البقري واللحوم المسمدة من الحيوانات المجترة الصغيرة ، ادي استخدام التهجين والتلقيح الاصطناعي الي تشريع عملية التحسين الوراثي، وزادت سرعة ودقة تحقيق اهداف التربية وكانت اوجه التقدم الوراثية اسرع كثيرا فيما يتعلق بالحيوانات قصيرة الدورة مثل الدواجن بالمقارنة بالانواع ذات فاصل التوالد الأطول اجلا مثل الماشية. تحويل العلف وما يتصل به من مقاييس (معدل النمو ــ كفاءة الانتاج والتناسل) اهدافا رئيسية للجهود في مجال التربية بينما تتزايد اهمية السمات ذات العلاقة بطلبات المستهلكين مثل محتوي الدهون، وبينما تحققت اوجه تقدم باهرة في استنباط سلالات من اجل الاقاليم المعتدلة المناخ فإن النتائج كانت محدودة خاصة استنباط سلالات من الابقار الحلوب والخنازير والدواجن التي تتميز بادائها الجيد في البيئات الاستوائية التي تعاني من انخفاض المدخلات.

تتضمن التحسينات تكنولوجيا التعليف المتوازن، الاضافات المناسبة من الأحماض الأمينية والعناصر المعدنية واستنباط انواع محسنة من المراعي ونظم التربية والرعي. تكنولوجيا صحة الحيوان واستخدام اللقاحات والمضادات الحيوية في زيادة الانتاجية تكنولوجيا تجهيز المنتجات الحيوانية ونقلها وتوزيعا وتسويقها الي تغير كبير في توصيل الأغذية الي المستهلكين (استخدام السلاسل الباردة واطالة عمر المنتج).

اتجاهات التجارة والعوامل التي تؤثر فيها:

نمو التجارة في المنتجات الحيوانية يؤيده تزايد استهلاك هذه المنتجات والتحرير الاقتصادي مثال التطورات في قطاع النقل مثل الشاحانات تتطلب التبريد عبر مسافات طويلة (النقل المبرد) والشحنات الكبيرة جعلت امكانية الاتجار بالحيوانات والمنتجات ومواد العلف ونلقها عبر مسافات طويلة وقد أدي التدفقات التجارية انعكاسات علي إدارة الأمراض الحيوانية وسلامة الأغذية. تمثل المنتجات الحيوانية نسبة متزايدة من الصادرات الزراعية بلغت علي الصعيد العالمي من ١١% الي ١٧% خلال الفترة ١٩٦١ وعام ٢٠٠٦ ومازالت تجارة المحاصيل ومحاصيل العلف تفوق تجارة المنتجات الحيوانية. زاد حجم مجموع الصادرات من اللحوم خلال الفترة ١٩٨٠ الي عام ٢٠٠٦ بأكثر من ثلاثة امثال وزادت الصادرات من منتجات الألبان بأكثر من الضعف ، فيما زادت الصادرات من البيض ما يقرب من الضعف. زادت حصة الانتاج الذي يدخل مجال التجارة الدولية باستثناء لحوم الاغنام والبيض ويرجع ذلك الي تزايد درجة انفتاح القطاع امام التجارة وكانت درجة الانفتاح التجاري مرتفعة خاصة فيما يتعلق بالحيوانات الاحادية المعدة.

معظم انتاج الثروة الحيوانية يستهلك داخل بلد الانتاج ولايدخل في التجارة الدولية ، فإن صادرات الثروة الحيوانيه هامة لبعض البلدان ، منذ منتصف ٢٠٠٢ كانت البلدان النامية مصدرة صافية للحوم مع وجود تفاوت كبير بين البلدان ، وتسيطر البرازيل علي صادرات اللحوم وتعتبر اكبر مصدر للحوم في العالم ، يليها الصين والهند وتايلاند فيما الاقاليم النامية الباقية جميعها مستوردة للحوم. برزت تايلاند كقوة رئيسية في السوق العالمية للدواجن وصافي صادرات نصف مليون طن في عام ٢٠٠٦ ، ويزيد اعتماد جميع الاقاليم النامية علي واردات منتجات الألبان. زادت اداءالبرازيل من صادرات لحوم الدواجن بمقدار خمسة أمثال ، ومن لحوم الخنازير والأبقار بمقدار ثمانية امثال وعشرة امثال تقريبا علي التوالي ، وبلغت صافي صادرات البرازيل في عام ٢٠٠٦ يمثل ٦% من الصادرات العالمية من لحوم الخنازير ، ٢٠% من اللحم البقري ، ٢٨% من لحوم الدواجن ويرجع ذلك الي استفادة البرازيل بدرجة كبيرة من انخفاض تكاليف انتاج العلف لديها لوفرة اراضيها الي جانب التطورات التي حدثت في بنيتها الأساسية وتحول مناطق بها نائية الس سلال للعلف ، تكاليف انتاج الذرة وفول الصويا هي الأقل من مثيلاتها في أي مكان في العالم.

آفاق الاستهلاك والانتاج والتجارة:

عوامل تشجع نمو الطلب في البلدان النامية هي ارتفاع الدخل والنمو السكاني والتحضر ، رغم أن بعض تأثيراتها قد تضعف فالنمو السكاني سيستمر رغم تباطؤ وعدد سكان العالم سيتجاوز ٩ مليارات نسبة عام ٢٠٥٠.

الاتجاهات نحو التحضر المتزايد يتوقع ان يصل سكان الحضر الي سبعة من بين كل عشرة اشخاص بحلول عام ٢٠٥٠ وعندئذ سيصبح عدد سكان الريف اقل بمقدار ٦٠٠ مليون نسمة عما هو حاليا. يعتبر نمو الدخل أقوي قوة محركة لزيادة استهلاك المنتجات الحيوانية ويمر الاقتصاد العالمي بفترة تراجع اقتصادي شديد فالافاق قصيرة الأجل تبدو سيئة والافاق متوسطة الاجل تشير الي حدوث انتعاش ولكن بطيء . وتوقع صندوق النقد الدولي انخفاض ١.٣% في الناتج المحلي الاجمالي العالمي عام ٢٠٠٩ يعقبه نحو ١.٩% في عام ٢٠١٠ يرتفع الي ٤.٨% عام ٢٠١٤ ــ تأثير النمو الاقتصادي علي طلب المنتجات الحيوانية لايتوقف فقط علي معدل النمو بل علي موقع حدوثه فالطلب علي المنتجات الحيوانية أكثر استجابة لنمو الدخل في البلدان المنخفضة الدخل مما هو في البلدان ذات الدخل الأعلي. استمرار ارتفاع اسعار الغذاء يسبب انخفاض في طلب المستهلك نظرا لتغيير العادات الغذائية للمستهلكين في مختلف انحاء العالم وبينما من الصعب التنبؤ بدقة باتجاهات اسعار العلف والغذاء في المستقبل هناك اجماع من المحللين والمراقبين علي أن الاسعار ستظل اعلي في الاجل القصير الي الاجل المتوسط ، وأن زيادة تقلب الاسعار ستصبح هي القاعدة. بوجه عام: لا تزال امكانية زيادة نصيب الفرد من استهلاك المنتجات الحيوانية هائلة في اجزاء كبيرة من العالم النامي مع تحول ارتفاع الدخل الي قوة شرائية متزايدة ــ وتشير جميع الدلائل الي استمرار النمو ، في الطلب العالمي علي المنتجات الحيوانية ، في ٢٠٠٧ توقع نموذج Impact الذي وضعه المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية ، حدوثزيادة في نصيب الفرد علي مستوي العالم من اللحوم تتراوح من ٦ كيلو جرامات الي ٢٣ كيلو جراما تبعا للأقليم في اطار سيناريو سير الأمور كالمعتاد . من المتوقع ان يحدث

معظم الزيادة في بلدان نامية ، ومن المتوقع حدوث أكبر زيادات عددية في امريكا اللاتينية والكريبي وفي شرق وجنوب اسيا وفي المحيط العادي من المتوقع حدوث تضاعف في افريقيا جنوب الصحراء الكبري. ويتوقع النموذج ان يقضي تزايد الطلب الي زيادة اعداد رؤوس الحيوانات بحيث تزيد اعداد رؤوس الماشية في العام من ١.٥ الي ٢.٦ مليار ، ورؤوس الماعز والأغنام من ١.٧ الي ٢.٧ مليار خلال الفترة ٢٠٠٠ ، ٢٠٥٠ ، ومن المتوقع زيادة الطلب علي الحبوب الخشنة كعلف للحيوان خلال تلك الفترة بمقدرا ٥٥٣ مليون طن مما يمثل حوالي نصف مجموع الزيادة في الطلب . علي الرغم من انخفاض النمو الاقتصادي في الجزء الأول من الفترة ٢٠٠٩ – ٢٠١٨ التي تتضمنها التوقعات ، توقع استمرار نمو الطلب لا سيما في البلدان النامية بسبب زيادة القوة الشرائية والنمو السكاني والتحضر . من المتوقع زيادة الاستهلاك العالمي من اللحوم بنسبة ١٩% مقارنة بفترة الأساس وهو ما يمثل معدلا ايضا قليلا من المعدل الذي كان سائد سابقا (٢٢%) والمتوقع حدوث معظم الزيادة في بلدان نامية بحيث يزيد المتناول من اللحوم بنسبة ٢٨% مقارنة بنسبة ١٠% في معظم البدان المتقدمة ، والزيادة يفسرها جزئيا النمو السكاني وترجع في معظمها الي حدوث زيادة في نصيب الفرد من الاستهلاك في البلدان النامية بنسبة ١٤% من ٢٤ كيلو جراما للشخص في السنه الي أكثر من ٢٧ كيلو جراما . اما نصيب الفرد من الاستهلاك في البدلان المتقدمة من المتوقع الزيادة نسبة لا تتجاوز ٧% من ٦٥ كيلو جراما الي ٦٩ كيلو جراما . ومن المتوقع حدوث اصغر زيادة لا تتجاوز حوالي ٣.٥% في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومن المتوقع عالميا ان يواصل الطلب علي الدواجن نموه محققا بذلك اعلي نحو. توقعات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ــ منظمة الاغذية والزراعة من عام ٢٠٠٩ حتي عام ٢٠١٨ ستحدث نسبة ٨٧% من النمو العالمي في انتاج اللحوم خارج منطقة منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي من المتوقع حدوث زيادة عامة في انتاج اللحوم قدرها ٣٢% خلال الفترة في البلدان النامية. التوقعات بالنسبة لمنتجات الألبان أن الطلب الفردي والعام سيواصل نموه وسيحدث اسرع نمو في البلدان النامية حيث من المتوقع زيادة نصيب الفرد من الطلب بمعدل سنوي١.٢% وتوقع حدوث نمو عام في الانتاج بنسبة ١.٧ سنويا. توقع استمرار زيادة الطلب علي العلف وزيادة استخدام الحبوب الخشنة كعلف بنسبة ١.٢ % سنويا. وسيبلغ مجموع الزيادة ٧٩ مليون طن بحيث يبلغ المجموع ٧١٦ مليون طن مع حدوث معظم الزيادة في بلدان نامية ، وتستبعد التوقعات حبوب التقطير المجففة وهي ناتج ثانوي من انتاج الايثانول . وقد يؤدي ارتفاع اسعارالعلف الي ابطاء نمو الطلب في البلدان. النامية . ومن المتوقع زيادة بسيطة في استخدام القمح كعلف ويزيد الطلب علي مجروش البذور الزيتية بمعدل سنوي ٣.٨% في البلدان التي لا تنتمي الي منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي وبنسبة ٠.٧% في بلدان تلك المنظمة ، وهذا يمثل النصف فقط من معدل النمو السابق.

تنوع قطاع الثروة الحيوانية:

تؤثر سرعة نمو قطاع الثروة الحيوانية وتوقعات استمرار التوسعات فيه علي بنية القطاع ويتباين حجم وكثافة الانتاج وطبيعة ودرجة الصلات مع الاقتصادي والريفي الواسع النطاق ويزيد التباين حسب الانواع والموقع والأحوال الزراعية والايكولوجية والتكنولوجية ومستوي التنمية الاقتصادية. تصنيف نظم الانتاج الحيواني (نظم الانتاج الحيواني يتكون من نظم الرعي ، نظم الزراعية المختلطة ــ النظم الصناعية).

ونظم الرعي تتكون من الموسع والمكثف. ونظم الزراعية المختلطة تتكون من المروية والبعلية.

نظم الرعي: تغطي نظم الرعي اكبر مساحة من الأراضي تمثل حاليا ٢٦% من سطح الكرة الأرضية الخالية من الجليد

نظم الرعي الموسع : تغطي تلك النظم معظم المناطق الجافة في العالم التي تعتبرها مشية لانتاج المحاصيل ، قليل عدد السكان. وهذه المناطق تتضمن المناطق الاستوائية الجافة وذات المناخ القاري في افريقيا الجنوبية وفي اسيا الوسطي والشرقية والغربية واستراليا وغرب امريكا الشمالية. في هذه النظم ترعي الحيوانات المجتره (الماشية ــ الغنم ــ الماعز ــ الإبل) علي الأعشاب والنباتات العشبية في مناطق مفتوحة : المنتجات الرئيسية ٧% من الانتاج العالمي من اللحم البقري ، ١٢% من انتاج لحوم الاغنام والماعز ، ٥% من انتاج العالم من الألبان.

نظم الرعي المكثف: هذه النظم موجودة في المناطق المعتدلة المناخ ، الأراضي العشبية العالية الجودة ، وانتاج العلف الطبيعي ، ترعي بها اعداد كبيرة من الحيوانات ، الكثالة السكانية متوسطة الي عالية، تشمل معظم اوروبا وامريكا الشمالية وامريكا الجنوبية واجزاء من المناطق الاستوائية الرطبة ، في هذه النظم ترعي الماشية (منتجات البان ولحم بقري) وتتميز معظمها للملكية الفردية للأراضي وتساهم بنسبة ١٧% من المدادات العالمية من اللحم البقري والعجول ، ١٧% لحم الاغنام والماعز ، ٧% من الامدادات العالمية من الالبان.

نظم الزراعة المختلفة:

تعرف هذه النظم انها نظم يتأتي فيها أكثر من ١٠% من العلف الجاف وتقتات عليه الحيوانات وتمثل المحاصيل وتربية الثروة الحيوانية نشاطين مترابطين من المنتجات الثانوية للمحاصيل او كان أكثر من ١٠% من مجموع قيمة الانتاج يتأتي من انشطة زراعية لا علاقة لها بالثروة الحيوانية. توجد نظم الزراعة المختلطة البعلية في المناطق المعتدلة المناخ في اوروبا والامريكتين وفي المناطق شبه الرطبة في افريقيا ــ وامريكا اللاتينية الاستوائيتين تتسم بالمكلية الفردية وتشمل في معظم الحالات أكثر من نوع واحد من الثروة الحيوانية ، هذا النوع من نظم الانتاج المصدر لحوالي ٤٨% من الانتاج العالمي من اللحم البقري ، ٥٣ % من انتاج الالبان عالميا ، ٣٣% من لحم الضأن عالميا. توجد نظم الزراعية المختلفة المروية في شرق وجنوب اسيا ، معظمها مناطق ذات كثافة سكانية عالية ، وتعتبر مساهم هام في انتاج معظم المنتجات الحيوانية ، وتوفر حوالي ثلث الانتاج العالمي من لحوم الخنازير والضأن والالبان وخمس اللحم البقري عالميا.

نظم الانتاج الصناعية:

تعرف النظم الصناعية بأنها تلك النظم التي تشتري ٩٠% من العلف علي الأقل من مؤسسات اخري هذه النظم مكلفة وتوجد علي مقربة من مراكز خصوبة كبيرة والنظم الصناعية شائعة في اوروبا وامريكا الشمالية ، وفي أجزاء من شرق وجنوب شرق اسيا وامريكا اللاتينية والشرق الادني وغالبا تتكون من نوع واحد (ماشية لحم بقري او خنازير او دواجن) ويقتات علي العلف (الحبوب والمنتجات الثانوية الصناعية المشتراه من خارج المزراع) تساهم بحوالي ثلثي الانتاج العالمي من لحوم الدواجن ، يقل قليلا عن ثلثي الانتاج العالمي من البيض، أكثر من نصف الانتاج العالمي من لحم الخنزير، ولكنها اقل اهمية من حيث انتاج الحيوانات المجترة ، وتوصف هذه النظم بانها عديمة الأراضي لأن الحيوانات تكون منفصلة ماديا عن الرض التي يعتليها، ورغم ذلك تستخدم نسبة ٣٣% تقريبا من أراضي المحاصيل الزراعية العالمية في انتاج علف الحيوان مصطلح عديمة الأراضي مصطلح مضلل لحد ما.

تحول نظم الثروة الحيوانية:

حدث تغيرات واسعة الانتشار في نظم الانتاج الحيواني نتيجة تزايد الطلب علي المنتجات الحيوانية بجانب التغير التكنولوجي في جميع البلاد المتقدمة واجزاء من العالم النامي. فقد حدث نمو سريعا في متوسط حجم وحدات الانتاج الأولية/ وحدث تحول نحو شركات اكبر حجما واقل عددا عالميا حيث العمليات الأكبر نطاقا تكون اقدر علي الاستفادة من اوجه التقدم التقنية مثل تحسين المواد الوراثية او الاعلاف المركبة او التنظيم الأكبر وخاصة ما يتعلق بانتاج الدواجن والخنازير وعالميا تحقق قدر كبير من الاستجابة لتزايد الطلب علي الثروة الحيوانية من خلال الانتاج الصناعي، وحدات الانتاج الكبيرة لها ميزة نسبية واضحة عن الوحدات الصغيرة في ما يتعلق بالتحرك نحو سوق تجارية عالمية ، وأسباب ذلك . التركيز في قطاع المدخلات والتجهيز المقرون بتكامل رأس يؤدي الي زيادة حجم المزرعة ويرجع ذلك الي أن من يتجهون الي تكامل كبير يفضلون التعامل مع وحدات انتاج كبيرة وتتيح السلع المختلفة والخطوات المتعددة لعملية الانتاج امكانات مختلفة لتحقيق وفورات الحجم وتكون الامكانات عالية عادة في قطاعات ما بعد الحصاد مثلا ما يتعلق بمارفق مثل المسالخ ومنشآت تجهيز الألبان ويعتبر انتاج الدواجن اسهل مشروع انتاج حيواني من حيث الميكنة وانبثقت نظم صناعية لانتاج الدواجن حتي في اقل البلاد نموا ، عكس ذلك تتيح انتاج الألبان وفورات اقتصادية اقل حجما بسبب ارتفاع احتياجه عادة الي اليد العاملة.

ولتنظيم الانتاج الحيوان انعكاسات بالنسبة للطريقة التي يتفاعل بها القطاع مع قاعدة الموارد الطبيعية وبالنسبة لإدارة الأمراض الحيوانية والمخاطر علي الصحة البشرية ويمكن ان يكون لحدوث تحول هيكلي في القطاع اثر علي سبل العيش خاصة في المناطق الريفية ومدي استفادة اصحاب الحيازات الصغيرة من نمو الطلب علي المنتجات الحيوانية ومدي توافر هذه الميزة فعلا لهم وهما عاملات هاما يجب اخذه في الاعتبار في الجهود الرامية الي تنمية الثروة الحيوانية.من النظم المختلفة الخاصة بأصحاب الحيازات الصغيرة الي النظم الكبيرة النطاق الخاصة بسلع محددة. يتسم قطاع الثرون الحيوانية الحديث بعمليات كبيرة النطاق تستخدم فيها المدخلات والتكنولوجيا ورأس المال استخداما مكثفا ، وتزايد تخصص وحدات الانتاج التي تركز علي عمليات منفردة يصحبه الاستعاضة تدريجيا عن المدخلات التي لا يتجرد بها الصالح المدجخلات المشتراه ويجري الحصول علي مدخلات العلف من خارج المزرعة اما محليا او دوليا ، ويستعاض بالتكنولوجيات الميكانيكية عن عمل الانسان يستخدم عمل الانسان كمصدر للمعرفة التقنية وللإدارة. ينطوي التحرك تجاه نظم الانتاج الحديثة علي انخفاض في نظم الزراعة المختلطة المتكاملة واحلال مشروعات متخصصة محلها في هذه العملية يتحول قطاع الثروة الحيوانية من متعدد الوظائف الي قاصر علي سلع محددة. يوجد هبوط في أهمية وظائف الثروة الحيوانية التي كانت هامة تقليديا ، مثل توفير قوة الجر والسماد الطبيعي وكونها اصولا وتأمينا وادائها وظائف اجتماعية ثقافية وبالتالي لم يعد الانتاج الحيواني جزءا من نظم الانتاج المتكاملة ، التي تستند الي موارد محلية مع استخدام المخرجات غير الغذائية كمدخلات في انشطة انتاج اخري داخل النظام.

من النخالة الي الاعلاف المركزة:

نمو الانتاج الحيواني يصاحبه قلة اعتراضه علي العلف المتوفر محليا ويزيد اعتماده علي مركزات العلف سواء من مصادر محلية او دولية. والتحول من استخدام النخالة المنخفضة الجودة (مخلفات المحاصيل والمرعي الطبيعي) الي استخدام المنتجات الثانوية والمركزات الزراعية ــ الصناعية العالية الجودة، زاد استخدام مركزات العلف في البلدان النامية بأكثر من الضعف خلال الفترة من ١٩٨٠ الي عام ٢٠٠٥ استخدمت ٧٤٢ مليون طن حبوب كعلف للثروة الحيوانية عام ٢٠٠٥ (يمثل ثلث حصاد الحبوب في العالم) يمثل سيطرة الاعلاف المركزة ان الانتاج الحيواني لم تعد تعيق مشكلة التوافر المحلي للعلف والموارد الطبيعية اللازمة لتوفيره ، ونتيجة ذلك انتقل تأثير الانتاج علي الموارد الطبيعية جزئيا من موقع الانتاج الحيواني الي موقع انتاج العلف. النمو السريع في انتاج الحيوانات وحيدة المعدة نتيجة زيادة استخدام العلف المركز. ويكون معدل تحول العلف الي نواتج حيوانية عاملاها ما في كفاءة الانتاج الاقتصادية عندما يتوقف اعتماد الثروة الحيوانية علي الموارد والمحلية او المخلفات من انشطة اخري كعلف . وبالتالي فإن للحيوانات وحيدة المعدة (الدواجن) ميزة واضحة علي الحيوانات المجتره تتمثل في أن نسب تحويل العلف لديها افضل كثيرا.

من الانتاج المتفرقه الي الانتاج المركز: توحيد ، انشطة الانتاج الحيواني تلك المرتبطة بالحيوانات وحيدة المعدة اثر علي جغرافية اعداد الحيوانات وانتاجها، فعندما كان الانتاج الحيواني يستند الي موارد علفية متاحة محليا، مثل المرعي الطبيعي (مخلفات المحاصيل)، كان توزع الحيوانات المجترة يحدده تماما توافر هذه الموارد فقد كان توزيع الدواجن يتبع توزيع البشر بسبب دورها في تحويل المخلفات الزراعية والأسرية ومع تزايد استخدام العلف المشتري خاصة المركزات تم احلال عوامل مثل تكلفة الفرصة البديلة الخاصة بالأراضي والوصول الي اسواق المخرجات والمدخلات محل الاحوال الزراعية والايكولوجية كعوامل هامة تحدد الموقع يتعين ابقاء الثروة الحيوانية علي مقربة من الموقع الذي يوجد فيه الطلب لأن المنتجات الحيوانية أكثر الاغذية قابلية للتلف، وللحفاظ علي جودتها والصحة البشرية ضرورة حفظها دون تبريد وتجهيز دون مخاطر شديد، وي مرحلة لاحقة وبعد تطور البيئة الاساسية والتكنولوجيا الخاصة بنقل المدخلات والمنتجات وتجهيز وحفظ المخرجات يمكن نقل الانتاج الحيواني بعيدا عن مراكز الطلب.وهناك عديد من العوامل التي تشجع عليالانتقال مثل انخفاض اسعار الاراضي واليد العاملة وسهولة الحصول علي العلف والمعايير البيئية الأدني. والحوافز الضريبية وتوفر اماكن نقل فيها مشاكل الأمراض ، ونتيجة لذلك يصبح الانتاج الحيواني اكثر تجمعا جغرافيا بحيث تتواجد وحدات الانتاج ومراكز التجهيز المرتبطة بها والبنية الاساسية الداعمة لها علي مقربة من بعضها البعض وبالتوازي مع التغيرات في بيئة الانتاج زاد حجم المسالح ومنشآت التجهيز ويتزايد وجودها في منطقة الانتاج. تمثل المخرجات غير الغذائية مثل السماد الطبيعي مدخلات هامة في انشطة انتاج اخري في نظم الانتاج المختلطة او الرعوية التقليدية وفي تركيز وتجمع الثروة الحيوانية يعتبر هذه المخرجات بمثابة مخلفات يجب التخلص منها ، وتزايد تركيز الحيوانات علي مقربة شديدة من المراكز الرئيسية للسكان من البشر يؤدي الي تفاقم مشاكل الأمراض الحيوانية وما يصت لبها من مخاطر علي الصحة البشرية.

التحديات الناجمة عن استمرار نمو قطاع الثروة الحيوانية:

استمرار نمو الطلب علي المنتجات الحيوانية ونحو انتاجها له انعكاسات كبيرة في الأجل الطويل في ثلاث مجالات تستدعي الاهتمام : ١) تزايد الضغوط علي الموارد الطبيعية في العالم (٢) تبعا لتزايد الطلب علي العلف (٣) تزايد انفصال الانتاج الحيواني عن قاعدة الموارد الطبعية المحلية. تزايد نمو الطلب علي المنتجات الحيوانية وانتاجها له انعكاسات علي صحة الحيوان والانسان معا تبعا لزيادة اعداد البشر والحيوانات وتركيزهم وسهولة نقل بعض العوامل الممرضة بين الأنواع الانعكاسات الاجتماعية علي الحيازات الصغيرة في مواجهة معوقات امام فرص التوريد لأسواق جديدة تشكل تحديات هائلة امام السياسات. يبرز التوسع السريع في الثروة الحيوانية قضايا هامة اهمها قضايا تسخير امكانيات زيادة الطلب علي الثروة الحيوانية لكي تساهم في التخفيف من وطأة الفقر وفي تحسين الأمن الغذائي وزيادة استدامة استخدام الموارد الطبيعية ورفع كفاءة ادارة الامراض الحيوانية.

ثالثا :الثروة الحيوانية هامه لسبل عيش :

نسبة مئوية كبيرة من نساء ورجال وأطفال الريف الذين يعيشون في فقر فهي تلعب عددا من الأدوار المختلفة بدءا من إدرار الدخل وتوفير المدخلات لنظم الزراعة المختلطة التي توفير حماية من الهزات البيئية والاقتصادية ومن اللازم أن يهتم واضعو السياسات بالأدوار المتعددة للثروة الحيوانية في مجال توفير سبل العيش للفقراء وأمنهم الغذائي يحتاج أصحاب الحيازات الصغيرة إلى الدعم لكي يستفيدوا من الفرص التي يتيحها توسع قطاع الثروة الحيوانية ولكي يدبروا المخاطر المرتبطة بتزايد المنافسة وتوثيق الصلات مع سلاسل القيمة الحديثة وهذا يتطلب قدرا كبيرا ومستداما من الابتكار في النظم الغذائية والزراعية القطرية والإقليمية والعالمية ومزيجا من التغير في السياسات والمؤسسات وبناء القدرات والابتكار التكنولوجي والاستثمار الذي يراعى ويستجيب لاحتياجات الجنسين من اللازم أن يراعى واضعوا السياسات اختلاف قدرات أصحاب الحيازات الصغيرة على الاستجابة للتغير فقد يكون بعض من أصحاب الحيازات الصغيرة غير قادرين على المنافسة في قطاع يجرى تحديثه بسرعة ويتخلون عن ثروتهم الحيوانية عندما ترتفع تكاليف الفرصة البديلة الخاصة بعمل الأسرة وباستطاعة استراتيجيات التنمية الريفية واسعة النطاق التي ترمى إلى إيجاد عماله خارج المزرعة من اجل النساء والرجال والشباب أن تيسر انسحابهم من قطاع الثروة الحيوانية من اللازم أن يعترف واضعو السياسات بوظيفة شبكة الأمان التي تؤديها الثروة الحيوانية بالنسبة لأشد الناس فقراً وان يحموا تلك الوظيفة وفى إطار قطاع الثروة الحيوانية يكون الفقراء عرضه على وجه الخصوص للمخاطر المرتبطة بالأمراض حيوانية المصدر وللمخاطر البيئية.

ثالثا : الثروة الحيوانية والأمن الغذائي :

والحد من الفقر قطاع الثروة الحيوانية هو احد أسرع قطاعات الاقتصاد الزراعي نمواً لا سيما في العالم النامي ومع استمرار تزايد الطلب على اللحوم ومنتجات الألبان في العالم النامي تثور تساؤلات بشان الكيفية التي سيلبى بها هذا الطلب ومن سيليه وقد اتبعت أجزاء من القطاع لا سيما إنتاج الدواجن والخنازير اتجاهاً مماثلا للاتجاه السائد في البلدان المتقدمة حيث تسيطر وحدات الإنتاج الكبيرة النطاق على المخرجات وسيكون لتوسع هذه الاتجاهات في قطاع الثروة الحيوانية كله انعكاسات رئيسية بالنسبة للحد من الفقر وللأمن الغذائي وحتى ألان حدث معظم التحول في قطاع الثروة الحيوانية في غياب سياسات محددة للقطاع ومن اللازم معالجة هذه الفجوة لكفالة مساهمه قطاع الثروة الحيوانية في تحقيق التنمية العادلة والمستدامة وعلى الرغم من سرعه التغير الهيكلي في أجزاء القطاع ما زال أصحاب الحيازات الصغيرة يسيطرون على الإنتاج في كثير من البلدان النامية فالثروة الحيوانية يمكن أن توفر دخلا وغذاء جيدا ووقودا وقوة جر ومواد بناء وأسمده بحيث تساهم بذلك في عيش الأسرة والأمن الغذائي والتغذية وتتيح قوة الطلب على الأغذية الحيوانية وتزايد تعقد نظم تجهيزها وتسويقها فرصا كبيرة للنمو وللحد من الفقر في كل مرحلة من مراحل سلسلة القيمة وفرص السوق وخيارات

العيش الجديدة هذه تواجه أنماطا متغيرة منه المنافسة ويجب أيضا إدارة هذه الفرص والخيارات بعناية لكفالة توافر في الأفاق أمام المرأة والرجل في هذا القطاع الذي يتغير بسرعة وتلزم على وجه السرعة إصلاحات في السياسات ودعم مؤسسي واستثمارات عامه وخاصة تهدف إلى

(١) مساعده أصحاب الحيازات الصغيرة الذين يمكنهم المنافسة في الأسواق الجديدة (٢) تيسير تحول أولئك سينسحبون من القطاع.

(٣) حماية وظيفة شبكة الأمان الحاسمة الأهمية التي تؤديها الثروة الحيوانية بالنسبة للأسر الأشد تعرضا للخطر ونمو إنتاجية الزراعة أمر محوري للنمو الاقتصادي والحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي فقد أكدت عقود من البحوث الاقتصادية أن نمو الإنتاجية الزراعية له تأثيرات ايجابية على الفقراء في ثلاثة مجالات وهى : انخفاض أسعار الأغذية بالنسبة للمستهلكين وارتفاع الدخل بالنسبة للمنتجين والتأثيرات المتعددة للنمو من خلال بقية الاقتصاد نتيجة لتزايد الطلب على السلع والخدمات الأخرى (Alston وآخرون ،٢٠٠٠) فالنمو الزراعي يحد من الفقر بقوة اكبر مما يحققه النمو في القطاعات الأخرى (thirgle وآخرون ، ٢٠٠١ و Datt و Ravallion ١٩٩٨ و Gallupو Radeletو Warner١٩٩٧و Timmer١٩٩٨) وتشير البحوث التي أجريت مؤخرا إلى أن نمو قطاع الثروة الحيوانية يمكن أيضا أن يعزز النمو الاقتصادي الأوسع نطاقا (pica و –Ciamarra pica و ٢٠٠٨otte) وان أصحاب الحيازات يمكن أن يساهموا في ذلك (Delgado وNarrod و ٢٠٠٨Tiongco) ولكن يجب معالجة مسائل جدية وتحديات على صعيد السياسات اذا كان المراد تحقيق إمكانات قطاع الثروة الحيوانية في ما يتعلق بتعزيز النمر والحد من الفقر بطريقة مستدامة ويستكشف هذا الفصل دور الثروة الحيوانية في الأمن الغذائي ووفى سبل معيشة الرجال والنساء الفقراء وهو يستعرض أيضا إمكانية أن تكون الثروة الحيوانية بمثابة قاطرة للنمو والحد من الفقر والأمن الغذائي على المدى الطويل بالنسبة للأشخاص الأكثر تعرضا للخطر ويناقش الفصل الظروف التي يمكن في ظلها لأصحاب الحيازات الصغيرة أن يكونوا قادرين في استخدام الثروة الحيوانية كمخرج من الفقر ويجب أن تأخذ سياسات قطاع الثروة الحيوانية في الاعتبار اختلاف قدرات المنتجين على المشاركة في سلاسل القيمة الصناعية الحديثة (وهى قدرات كثيرا ما تميلها القضايا الاجتماعية الثقافية والجنسانية) ووظيفة شبكة الأمان الحاسمة الأهمية التي تؤديها الثروة الحيوانية بالنسبة لكثيرين من أصحاب الحيازات الصغيرة ٠

<u>الثروة الحيوانية وسبل العيش :</u>

الثروة الحيوانية محورية لعيش الفقراء فهى تشكل جزءا من نظم الزراعة المختلطة وتساعد على زيادة إنتاجية المرزعه كل وتوفر تدفقا مطرداً من الغذاء والإيرادات للأسرة ولكن دور الثروة الحيوانية ومساهمتها في سبل العيش في البلدان النامية يمتدان إلى ما يتجاوز ما ينتج من اجل الأسواق او من اجل الاستهلاك المباشر فالثروة الحيوانية تؤدى ادوارا هامه كثيرة من بينهما دورها في توفير فرص العمل للمزارع ولأفراد أسرته (Sansoucy ١٩٩٥) ودروها كمستودع للثروة (CAST٢٠٠١) وكشكل من اشكال التامين (Fafchamps وGavian ١٩٩٧) ومساهمتها في تحقيق المساواة بين الجنسين بإتاحتها فرصاً للمرأه وأعاده تدويرها للمخلفات وبقايا المحاصيل او الصناعات الزراعية (Ke١٩٩٨ وSteinfeld١٩٩٨) وتحسينها بنية التربة وخصوبتها (de Wit وvan de Meer و Nell ١٩٩٧) ومكافحتها للحشرات ومساهمتها في التخلص من الأعشاب الضارة (pelant وآخرون ١٩٩٩) كما أن مخلفات الثروة الحيوانية يمكن تستخدم كمصدر للطاقة لأغراض الطهي مما يسهم في إرساء الأمن الغذائي وللثروة الحيوانية أيضا اهمية ثقافية فملكية الثروة الحيوانية قد تشكل أساسا للتمسك بالعادات الدينية (Horowitz ٢٠٠١ و Ashdown١٩٩٢ و Harris١٩٧٨) أو لتحديد مكانه المزارع (Birner ١٩٩٩) ومن الشائع أن تتباين الأدوار غير القابلة للتداول التي تؤديها الثروة الحيوانية بين مختلف أجزاء أى بلد وفى ما بين البلدان ومن المرجح أيضا أن تتغير بمرور الوقت مع تطور الظروف الاقتصادية لملاك الثروة الحيوانية وعدد الفقراء الذين يعتمدون على الثروة الحيوانية في عيشتهم ليس معروفاً بشكل مؤكد ولكن التقدير الشائع الاستشهاد به وهو ٩٨٧ مليونا (الثروة الحيوانية في التنمية ١٩٩٩) أى حوالي ٧٠ في المائة من اشد الناس فقراً في العالم البالغ عددهم ١.٤ مليار ويبين الجدول ١٠ هذا التقدير مفصلاً حسب المنطقة الزراعية – الايكولوجية ونوع نظلم الزراعة وتشير بيانات مستمدة من قاعده بيانات المنظمة بشان الأنشطة الريفية المدرة للدخل (منظمه الأغذية والزراعة ٢٠٠٩) التي تضم معلومات من مسوح على المستوى القطري لأسر تمثل ١٤ بلدا إلى أن ٦٠ في المائة من الأسر الريفية لديها ثروة حيوانية وتعرض البيانات المستمدة من البلدان الأربعة عشر التي تشملها قاعدة البيانات هذه حسب خميس الإنفاق في الأشكال من ١١ إلي ١٤ وتربية الحيوانات شائعة في ما بين جميع فئات دخل الأسرة الريفية (الشكل ١١) وفي حوالي ثلث البلدان التي تشملها العينة من الأرجح أن تكون الأسر الفقيرة منخرطة في الأنشطة المتعلقة بالثروة الحيوانية مقارنة بالأسر الغنية وبينما لا توجد علاقة واضحة بين مستوي الدخل وممارسة الأنشطة المتعلقة بالثروة الحيوانية فان من الواضح أن تمتلك الأسر عادة حتى الاشدها فقرا في جميع البلدان ثروة حيوانية ويتباين مدي مساهمة الثروة الحيوانية في الدخل في ما بين البلدان وفي ما بين مستويات الدخل (الشكل ١٢) فحصة دخل الأسر المستمد من الثروة الحيوانية تتراوح من اقل ٥ في المائة في حالة اسر كثيرة أكثر من ٤٥ في المائة في حالة الأسر المعيشية المتوسطة الدخل في ملاوي وعلي الرغم من عدم وجود نمط منتظم تكسب الأسر الفقيرة في حالات عديدة حصة من دخلها من الثروة الحيوانية اكبر من الحصة التي تكسبها الأسر الغنية من تلك الثروة ومع أن غالبية الأسر الريفية التي تشملها عينة قاعدة بيانات المنظمة بشأن الأنشطة الريفية المدرة للدخل تملك ثروة حيوانية فان متوسط الحيازات من الثروة الحيوانية يكون صغيرا عادة بحيث يتراوح من ٠.٣ من وحدات الثروة الحيوانية الاستوائية في ملاوي إلي ٢.٨ من الوحدات في إكوادور وتكون الحيازات أصغر عادة في بلدان أفريقيا

واسيا وأكبر في بلدان أمريكا اللاتينية (الشكل١٣) وعلي الرغم من أن نسبة الأسر التي تملك ثروة حيوانية لا يبدو أنها ترتبط ارتباطا واضحا بمستوي الدخل فان متوسط الحيازات يزيد عادة مع الثراء في ثمانية بلدان من الأربعة عشر بلدا وتختلف نسبة الإنتاج الحيواني الذي يباع من حيث القيمة اختلافا واسعا في ما بين البلدان التي تشملها العينة ولكن ليس في ما بين خميسات الإنفاق (الشكل١٤) ويبدو انه لا توجد علاقة واضحة بين مستويات الدخل وحصة الإنتاج الحيواني الذي يباع ففي حالات عديدة تكون حصة الإنتاج الحيواني الذي يباع اقل في حالة ادني خميسات الإنفاق مقارنة بأعلي خميسات الإنفاق مما يشير إلي أن الاحتفاظ بالثروة الحيوانية يكون لأغراض الاستهلاك الخاص من جانب الأسر المعيشية التي تتوفر لديها درجة اقل من المواد بينما يحتفظ بها كمصدر للدخل النقدي في حالة الأسر المعيشية الأفضل حالاً ولكن النمط ليس متماثلا عبر البلدان بحيث تكشف بلدان عديدة عن وجود اختلافات لديها وفي جميع البلدان التي شملها المسح يزيد عدد الرجال الذين يملكون ثروة حيوانية عن عدد النساء اللائي يملكن ثروة حيوانية كما أن الأسر المعيشية التي يعيلها رجال لديها حيازات من الثروة الحيوانية أكبر من الحيازات الموجودة لدي الأسر التي تعيلها نساء وهذا يصدق بالذات في حالة الحيوانات الكبيرة (الماشية والجاموس) وانعدام المساواة في الحيازات من الثروة الحيوانية حاد علي وجه الخصوص في بنغلاديش وغانا ومدغشقر ونيجيريا حيث توجد لدي الأسر التي يعيلها ذكور ثروة حيوانية تتجاوز ثلاثة أمثال ما يوجد لدي الأسر التي تعيلها إناث (Anriquez سيصدر قريبا) ومع ذلك تلعب المرأة دورا اكبر بكثير في ما يتعلق بالحيوانات الصغيرة لا سيما الدواجن فنسبة مئوية كبيرة من إنتاج الدواجن في أسيا تحدث في الأفنية الخلفية وتكون المرأة هي في الغالب التي تملك الدواجن وترعاها ففي اندونيسيا ينتج القطاع الصناعي نسبة قدرها ٣.٥ في المائة من الدواجن بينما تأتي نسبة قدرها ٦٤.٣ في المائة من الأفنية الخلفية وإنتاج المرأة للدواجن في الأفنية الخلفية كبير أيضا في كومباديا وفي جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وفييت نام (منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٤ ب) وفي بلدان وأقاليم أخري كثيرة تملك المرأة الدواجن أحيانا بأعداد اكبر مما يملكه الرجل وعلي خلاف الثروة الحيوانية الأخرى يكون لها الحق في التصرف في الدواجن التي تتولي تربيتها بدون أن تستشير الرجل وحقيقة أن المرأة مسؤولة عن إنتاج الدواجن في هذه المناطق هي حقيقة لها انعكاسات أيضا بالنسبة لبرامج مكافحة أنفلونزا الطيور والأدلة المستمدة من قاعدة بيانات الأنشطة الريفية المدرة للدخل متسقة عموما مع الاستنتاجات السابقة فعلى سبيل المثال اجري Delgado وآخرون (١٩٩٩) دراسة شملت ١٦ بلدا مختلفا لمقارنه الاعتماد على الدخل من الثروة الحيوانية في حاله الأسر " شديدة الفقر " والأسر " التي ليست على نفس المستوى من الفقر " وقد وجدوا أن غالبيه الأسر الريفية " شديدة الفقر " تعتمد على الثروة الحيوانية إلى حد ما ولكن الأسر " التي ليست على نفس الدرجة من الفقر " تكون أكثر اعتماداً على الدخل المتأتي من الحيوانات مقارنة بالأسر " شديدة الفقر " وعلى العكس من ذلك وجد Quisumbing وآخرون (١٩٩٥) أن الفقراء يكسبون في حالات كثيرة حصة من دخلهم من الثروة الحيوانية اكبر من الحصة التي يكسبها الأغنياء لأنهم يستطيعون استغلال موارد الممتلكات المشاع لأغراض الرعي بحيث يبقون علي تكاليف الإنتاج منخفضة٠

الثروة الحيوانية والأمن الغذائي :

ما زال نقص التغذية يمثل مشكلة مستمرة في كثير من البلدان النامية إذ تشير احدث أرقام منظمة الأغذية والزراعة (منظمه الأغذية والزراعة ٢٠٠٩ ج) إلى أن هناك زهاء مليار شخص يعانون من نقص التغذية ويوجد الأمن الغذائي عن ما يكون باستطاعة جميع الأشخاص في جميع الأوقات الحصول علي مستويات كافية من الغذاء المأمون والمغذي لكي يمارسوا حياة نشطة وصحية وقطاع الثروة الحيوانية محوري للأمن الغذائي ليس فقط من اجل أصحاب الحيازات الصغيرة في الريف الذين يعتمدون مباشرة علي الثروة الحيوانية لأغراض الغذاء والدخل والخدمات بل أيضا بالنسبة للمستهلكين الحضريين الذين يستفيدون من توافر أغذية حيوانية عالية الجودة وميسورة الثمن وتلعب الثروة الحيوانية دورا هاما في جميع أبعاد الأمن الغذائي الرئيسية الأربعة وهي التوافر والحصول والاستقرار والانتفاع فالتوافر يشير إلي التوافر المادي لمستويات كافية من الغذاء في موقع ما ويتوافر الغذاء من خلال الإنتاج المنزلي أو الأسواق المحلية أو الواردات أما الحصول فهو يشير إلي قدرة الناس علي الحصول علي الغذاء وحتى اذا كان الغذاء موجودا ماديا في منطقة ما يكون من المتعذر الحصول عليه إذا كانت الأسعار مرتفعة جدا أو اذا كان الناس يفتقرون إلي القدرة الشرائية وتساهم نظم الرعي الموسع ونظم التربية في الأفنية الخلفية التي تعتمد علي المخلفات في الأراضي التي لا يمكن زراعتها مساهمة لا لبس فيها في توافر الأغذية أما نظم الثروة الحيوانية المكثفة الموصوفة في الفصل الثاني فهي تشكل مصدرا هاما للأغذية الحيوانية الميسورة الثمن بالنسبة للمستهلكين في الحضر حيث أنها توفر باستخدامها للموارد بكفاءة غذاء وفيرا منخفض التكلفة وبالتالي تساهم في توافر الغذاء وفي الحصول عليه وستزداد أهمية هذا الدور مع استمرار نمو الطلب علي المنتجات الحيوانية أن ثلث جميع أراضي المحاصيل يستخدم ألان في إنتاج العلف الحيواني وإذا تساوت العوامل الاخري فان هذا التنافس علي الأراضي التي كانت تخصص تقليديا لزراعة محاصيل أخري يفرض ضغطا صعوديا علي أسعار الأغذية الرئيسية وقد يقوض قدرة الناس علي الحصول علي الغذاء وهذا يرد وصفه في الاطار٤ وتوجد لدي معظم الأسر الريفية ومن بينها الأسر الفقيرة جدا ثروة حيوانية فالثروة الحيوانية تساهم مباشرة في توافر الغذاء وإمكانية الحصول عليه بالنسبة لأصحاب الحيازات الصغيرة بطرائق معقدة في كثير من الأحيان ففي بعض الأحيان يستهلك أصحاب الحيازات الصغيرة إنتاجهم المنزلي مباشرة ولكنهم كثيرا ما يختارون أن يبيعوا البيض والألبان وهما من المنتجات عالية القيمة لشراء أغذية رئيسية اقل تكلفة أما الدور غير المباشر للثروة الحيوانية المتمثل في دعم الأمن الغذائي من خلال نمو الدخل والحد من الفقر فهو حاسم الأهمية للجهود الإنمائية العامة ومن الجوهري الاعتراف أيضا عند حساب المساهمة الاقتصادية للثروة الحيوانية بالنسبة للأسر الفردية بان

الرجل والمرأة يواجهان عادة فرصا مختلفة في ما يتعلق بسبل العيش ويواجهان معوقات مختلفة في ما يتعلق بإدارة الثروة الحيوانية فبيع الثروة الحيوانية يتيح للأسر الفقيرة من حيث الموارد أن تكسب مزيدا من الدخل ولكن هذا قد لا يتحول دائما إلي تغذية محسنة تبعا لما إذا كانت المرأة أم الرجل هو الذي يسيطر علي الدخل المتولد ويتوقف مدي تحسن التغذية علي ما إذا كانت الزيادات في الدخل تؤدي إلي تناول أغذية أكثر تنوعا وفي الأجل الطويل يوجد ارتباط مؤكد بين نمو الدخل وتحسن التغذية ومع ذلك قد تلزم في الأجل القصير تدخلات علي صعيد السياسات للعمل علي زيادة استهلاك الأغذية الحيوانية اللامصدري في غذاء الفقراء والاستقرار هو البعد الثالث من أبعاد الأمن الغذائي فالثروة الحيوانية تساهم في استقرار الأمن الغذائي للأسر الريفية بكونها أصلا من الأصول ومستودعا للقيمة وشبكة أمان ومن الممكن استخدام الثروة الحيوانية كضمانة للحصول علي ائتمان أو بيعها للحصول علي دخل أو استهلاكها مباشرة في أوقات الأزمات مما يحمي من الهزات الخارجية التي تتعرض لها الأسر مثل إصابة أفراد الأسرة المنتجين أو مرضهم وتوفر الثروة الحيوانية أيضا قوة جر وأسمدة ومكافحة للآفات في نظم الزراعة المختلطة بحيث تساهم في إنتاجية المزرعة بوجه عام وبالتالي في الأمن الغذائي أما البعد الرابع من أبعاد الأمن الغذائي وهو الانتفاع فهو هام علي وجه الخصوص في حالة الثروة الحيوانية والأغذية الحيوانية اذ تبين البحوث أن المنتجات الحيوانية مصدر ممتاز للبروتين العال الجودة وللمغذيات الدقيقة الأساسية مثل فيتامين "ب" وعناصر التواجد الحيوي (٣) مثل الزنك والحديد و"التواجد الحيوي" هذا هام علي وجه الخصوص للأمهات وصغار الأطفال الذين يجدون صعوبة في الحصول علي مستويات كافية من المغذيات الدقيقة في الغذاء النباتي فكميات صغيرة من الأغذية الحيوانية يمكن أن توفر المغذيات الأساسية اللازمة لصحة الأم في مرحلة النفاس ولنمو صغار الأطفال جسديا وعقليا ٠

<u>الثروة الحيوانية والتغذية :</u>

أن اثر سوء التغذية علي نمو الطفل جسديا وعقليا أمر متعارف عليه وتؤكده الوثائق ويشمل النمو المتقدم وزيادة خطر الإصابة بالأمراض المعدية والوفاة الناجمة عنها وعلي المدى الطويل يقوض نقص التغذية النمو الإدراكي والأداء في المدرسة ونقص التغذية غير مقبول أخلاقيا ولكنه يأتي أيضا بثمن اقتصادي مرتفع فهو يحد من أداء الراشدين وعملهم وإنتاجيتهم ويقلل من تنمية رأس المال البشري ويعيق إمكانية تحقيق النمو الاقتصادي لدي البلدان (منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٤أ) ويمكن أيضا أن يجعل نقص التغذية النساء والرجال والأطفال أكثر عرضا للإصابة بالأمراض مثل الملاريا والسل وفيروس نقص المناعة البشرية /الايدز والأغذية الحيوانية يمكن أن توفر بروتينا عالي الجودة وطائفة متنوعة من المغذيات الدقيقة التي يصعب الحصول عليها بكميات كافية من الأغذية النباتية وحدها ومع أن المعادن الأساسية مثل الحديد والزنك موجودة أيضا في الحبوب الرئيسية فان تواجدها الحيوي منخفض في الأغذية النباتية نتيجة لوجود كابحات الامتصاص مثل الفيتات وهي متوافرة إحيائيا بطريقة أسرع في الأغذية الحيوانية المصدر وتشمل العناصر التغذوية الستة المنخفضة في الأغذية النباتية أساسا التي توفرها الأغذية الحيوانية فيتامين "أ" وفيتامين "ب١٢" و الريبوفلافين والكالسيوم والحديد والزنك والمشاكل الصحية المرتبطة بعدم كفاية المتناول من هذه المغذيات تشمل الأنيميا وضعف النمو وضعف الرؤية والعمى وكساح الأطفال واختلاف الأداء الإدراكي وزيادة خطر الاعتلال والوفاة الناجمين عن الأمراض المعدية لا سيما لدي الرضع والأطفال أما الأغذية الحيوانية فهي مصادر غنية جدا بجميع هذه المغذيات الستة وتؤدي كميات صغيرة نسبيا من هذه الأغذية إذا أضيفت إلي غذاء نباتي إلي تحسين الكفاية التغذوية بدرجة كبيرة ولارتفاع كثافة المغذيات في الأغذية الحيوانية ميزة إضافية في التدخلات الغذائية التي تستهدف الفئات المعرضة للخطر مثل الرضع والأطفال والأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية /الايدز الذين قد يجدون صعوبة في استهلاك كميات كبيرة من الغذاء اللازم لتلبية احتياجاتهم التغذوية وتشير الأدلة المتاحة إلي أن اشد البلدان فقراً التي تشيع فيها حالات نقص المغذيات الدقيقة أكثر من غيرها سيؤدى فيها الاستهلاك المعتدل من الأغذية الحيوانية إلى تحسين نظام التغذية والأحوال الصحية فقد أفاد برنامج دعم البحوث التعاونية التغذوية عن وجود ارتباطات قوية بين المتناول من الأغذية الحيوانية المصدر ونمو الأطفال نمواً أفضل وتحسن وظائفهم الإدراكية ونشاطهم البدني كما أوضح أن هذه الأغذية تساعد على تحقيق نتائج أفضل في حالات الحمل وعلى انخفاض الاعتلال الناجم عن المرض وذلك اعتماداً على ما أسفرت عنه ثلاث دراسات متوازية طولية قائمه على المراقبة في أجزاء ايكولوجية وثقافية متفرقة من العالم وهى مصر وكينيا والمكسيك (Neumann وآخرون ٢٠٠٣) وقد ظلت هذه الارتباطات ايجابية حتى بعد مراعاة عوامل مثل الوضع الاجتماعي – الاقتصادي والاعتلال ومعرفة الوالدين للقراءة والكتابة والوضع التغذوى ومن ثم يمكن إعتبار تحسين إمكانية الحصول على الأغذية الحيوانية من خلال تعزيز الثروة الحيوانية إلى جانب التثقيف التغذوى تدخلاً استراتيجيا لتجنب الوقوع في براثن سوء التغذية الناجم عن الفقر ونقص المغذيات الدقيقة (Demment و young و Sensenig٢٠٠٣) اذ يتضح من استعراضات التدخلات المتعلقة بالثروة الحيوانية ودورها في تحسين التغذية يمكن أن تلعب دوراً هاماً في تغذية الإنسان وسلامة صحته وفى الحد من الفقر في البلدان النامية (Randolph وآخرون ٢٠٠٧) وينبغي أن تكون هذه التدخلات قاصرة على كل جنس على حدة لكفالة استهدافها بفعالية للفئات عديمة الأمن الغذائي المعرضة للخطر ويعرض الإطار ٥ مثالاً وهو مشروع تنمية الماعز الحلوب في إثيوبيا الذي أدى إلى تحقيق زيادة ملموسة في إمكانية حصول الأسر الفقيرة على الأغذية الحيوانية وبينما توجد حجج قوية تدعوا إلى تعزيز الثروة الحيوانية في البلدان النامية لتحسين التغذية والصحة من المهم الاعتراف بان الاستهلاك المفرط للأغذية الحيوانية المصدر يمكن أن تكون له تأثيرات صحية سلبية مثل البدانة وما يرتبط بها من الإصابة بالأمراض المزمنة ومن بينها أمراض القلب والسكري (منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٣) وفى استعراض

رئيسي حديث أجراه الصندوق العالمي لبحوث السرطان والمعهد الأمريكى لبحوث السرطان بشان الأغذية والتغذية والنشاط البدني والسرطان خلصت مجموعة الخبراء الدوليين المنخرطة في الاستعراض إلى أن هناك دلائل " مقنعة " على أن اللحوم الحمراء واللحوم المجهزة هي من بين أسباب سرطان القولون (تشير اللحوم الحمراء إلى لحوم الأبقار والخنازير والحملان والماعز المنتجة من الحيوانات المدجنة) ورأت المجموعة أن هناك دلائل محدودة على أن الأسماك والأغذية المحتوية على فيتامين دال (الموجود غالياً في الأغذية المدعمة والأغذية الحيوانية) تقلل من خطر الإصابة بسرطان القولون غير أن المجموعة أشارت إلى أن الألبان تحمى من هذا السرطان كما لاحظت أن ثمة دلائل محدودة على أن اللحوم الحمراء المجهزة تتسبب في أنواع أخرى من السرطان (WCRF/AICR ٢٠٠٧ صفحة ١١٦ و١٢٩) ويحدث تحول تغذوى في الاقتصادات التي تنمو بسرعة في العالم النامي (popkin ١٩٩٤) فالتغيرات السريعة التي تحدث في النظام الغذائي وتناقص مستويات النشاط الجسدي تؤدى إلى ظهور شكل من أشكال سوء التغذية (البدانة) يحل محل شكل أخر(نقص التغذية).

ويعتبر تزايد استهلاك المنتجات الحيوانية وفيرة الدهون من بين عدة اسباب مساهمة في ذلك واعتمادا علي البيانات المستخلصة من البالغين الصينيين علي سبيل المثال فقد أوضح Popkin و Du(٢٠٠٣) الصلات القائمة بين زيادة المتحصل من الدهون المستخلصة من الأغذية الحيوانية المصدر وحدوث تغير في انماط المرض وفي بعض الأحيان تحدث هذه التحولات في النظام الغذائي بسرعة بحيث يتواجد كلا الشكلين من سوء التغذية لدي نفس السكان وقد أشير ألي هذا بوصفه عبء سوء التغذية المضاعف (Kennedy وNantel وShetty ٢٠٠٤) فعالميا بحلول سنة ٢٠٠٠ كانت هناك أعداد متساوية تقريبا من البشر تعاني من زيادة الوزن ومن نقص الوزن (Gardner وHalwell ٢٠٠٠) وتقدر منظمة الصحة العالمية أن أكثر من ١.٦مليار شخص حاليا وزنهم زائدا وهو عدد من المتوقع أن يزيد إلي ٢.٣مليار شخص بحلول سنة ٢٠١٥ (منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٦ أ) والتكاليف بالنسبة للبلدان النامية التي يتعين عليها أن تواجه عبء سوء التغذية المضاعف هذا هي تكاليف كبيرة فالتكاليف البشرية والمالية للوقاية من البدانة والأمراض التي لا تنقل بالعدوى وعلاجها مرتفعة وتفرض ضغوطا ضخمة علي نظم الرعاية الصحية الموجودة ففي الاتحاد الأوربي قدرت تكلفة البدانة بالنسبة للمجتمع بنحو ١ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي (منظمة الصحة العالمية ٢٠٠٦) وفي الصين تجاوزت بالفعل التكلفة الاقتصادية للأمراض المزمنة المرتبطة بالنظام الغذائي تكلفة نقص التغذية وهي فقدان أكثر من ٢ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي (المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية ٢٠٠٤ والبنك الدولي ٢٠٠٦أ) بينما قدرت التكاليف في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي بنسبة تبلغ ١ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي للإقليم (منظمة الصحة في البلدان الأمريكية ٢٠٠٦) وهذه الشواغل المرتبطة بالنظام الغذائي كثيرا ما تعتبر اختيارات لأسلوب الحياة لا تملك الحكومات سوي قدر ضئيل من السيطرة عليها ولكن الحكومات تستطيع بل وهي تحاول بالفعل أن تؤثر في أنماط الاستهلاك من خلال التثقيف والحوافز والسياسات الزراعية والغذائية الأوسع نطاقا (Schmidhuber ٢٠٠٧) فبلدان جزر المحيط الهادي التي توجد فيها اعلي معدلات البدانة في العالم (فريق العمل الدولي المعني بالبدانة ٢٠٠٩) اتخذت تدابير جذرية لمعالجة المشاكل الصحية المرتبطة بالنظام الغذائي كما أن حكومة فيجي قللا منها بشان ارتفاع محتوي لحوم الأغنام من الدهون (قطع لحم الضأن المنفصلة) وكذلك لحوم ذيول الديوك الرومية والعواقب الصحية لاستيراد هذه المنتجات فرضت حظرا علي استيراد قطع لحم الضأن المنفصلة وعلي بيع هذه الأغذية ذات المحتوي المرتفع من الدهون (سواء كانت مستوردة أو منتجة محليا (Nugent و Knaul ٢٠٠٦ و Clarke وMcKenzie ٢٠٠٧) واحتذاء بفيجي فرضت حكومة تونغا حظرا صريحا علي استيراد قطع لحم الضأن المنفصلة وفي عام ٢٠٠٧ حظرت أيضا حكومة ساموا استيراد لحوم ذيول الديوك الرومية دعما للتدابير التي ترمي إلي كبح سرعة تزايد مشكلة البدانة والأمراض المرتبطة بالنظام الغذائي التي لا تنتقل بالعدوى

<u>تحول قطاع الثروة الحيوانية والفقراء :</u>

يحدث التحول في قطاع الثروة الحيوانية الموصوف في الفصل الثاني بأقصى سرعة له في البلدان المتقدمة وفي البلدان النامية التي تشهد نموا اقتصاديا قويا فالإنتاج الحيواني مازال دون تغير إلي حد كبير في اشد البلدان فقرا حيث شهد استهلاك وإنتاج اللحوم والألبان زيادة طفيفة إذا كان قد زاد علي الإطلاق خلال العقود الأخيرة ويحتفظ بالثروة الحيوانية في إطار نظم الإدارة التقليدية من جانب صغار المزارعين الفقراء حيث تمثل تلك الثروة بالنسبة لهم شبكة أمان هامة توفر غذاء عالي الجودة ونقداً في أوقات الحاجة وما زالت المنتجات الحيوانية غير القابلة للتداول التجاري ووظائفها هامة في هذه النظم فالمنتجات الحيوانية يجرى إلى حد كبير تجهيزها وتسويقها من خلال نظم غير رسمية ومع ذلك حتى اشد البلدان فقراً حفزت الطبقة الوسطى الحضرية الناشئة علي وجود سوق رسمية وليدة وان كانت صغيرة توفر المنتجات المعتمدة والمجهزة والمعبأة وحيثما كان الفقر الريفي مستمراً وكانت خيارات العمالة خارج المزرعة محدودة يستمر وجود نظم مختلطة (محاصيل- ثروة حيوانية) صغيرة النطاق وعالمياً تنتج النظم المختلطة حسب التقديرات ٩٠ في المائة من إنتاج الألبان و٧٠ في المائة من إنتاج لحوم الحيوانات المجترة وكذلك أكثر من ثلث إنتاج لحوم الخنازير والدواجن والبيض وفى النظم المختلطة هذه تدر ثم تقدم النظم المختلطة مساهمات هامة في توفير سبل العيش والدخل والغذاء والأمن التغذوى بالنسبة لفقراء الريف (Costales وCiamarra- pica وOtte ٢٠٠٧) وفى البلدان الفقيرة التي توجد فيها أعداد من السكان الرعاة يدعم الرعاة التقليديون سبل عيش السكان الكفاف ويبيعون الحيوانات الحية من خلال الأسواق المحلية وفى بعض بلدان القرن الأفريقي ومنطقة الساحل يقوم الرعاة أيضا بإمداد التجار بالماشية والأغنام والماعز والإبل ويقوم أولئك التجار بتصدير الحيوانات الحية إلى الشركاء التقليديين ومعظمهم في الشرق الأدنى والمراكز الحضرية الساحلية المتنامية في غرب أفريقيا ولكن هذه التجارة يهددها تزايد صرامة المواصفات الصحية ويتعرض الرعي للتهديد على نطاق العالم لان القدرة

على التنقل والوصول إلى مناطق الرعي التقليدية يزداد تقييدها أكثر فأكثر من خلال ضوابط الحدود والتوسع في الزراعة أو من خلال التوسع في أنشطة الصيانة لا سيما في أجزاء من أفريقيا وعلاوة على ذلك يبدو أن تغير المناخ يجعل المناطق القاحلة وشبه القاحلة أكثر جفافا ويجعل الظواهر الجوية المتطرفة ومن بينها الجفاف والفيضانات أكثر شيوعا وتفشل عادة آليات التأقلم التقليدية في هذه الحالات وبالتالي يتخلى الرعاة عن الإنتاج الحيواني طوعاً أو رغماً عنهم بأعداد متزايدة (Thorntonو آخرون ٢٠٠٢) وفى البلدان نامية التي أدى فيها نمو الدخل ونشوء الطبقة الوسطى الحضرية إلى حفز الطلب على المنتجات الحيوانية مازال صغار أصحاب الثروة الحيوانية يعملون في المناطق الريفية ولكن بدا يظهر مشغلون تجاريون كبار متطورون تكنولوجيا ويعملون بكثافة اكبر في المناطق المحيطة بالحضر لا سيما في قطاع الدواجن وتترسخ أيضا العمليات المتكاملة التي تقوم فيها شركات كبيرة أو تعاونيات بالإمداد بالمدخلات وتوفر في نفس الوقت أسواقا للزراع اللذين يعملون بعقود على نطاق صغير أو متوسط ومع النمو الاقتصادي تزيد فرص العمل خارج المزرعة وترتفع الأجور الريفية ويمتد نطاق التاجر السوبر ماركت إلى ما يتجاوز المراكز الحضرية ويزداد الطلب على المنتجات الحيوانية ويبدأ صغار أصحاب الثروة الحيوانية في ترك القطاع مع تضاؤل حاجاتهم إلى الاحتفاظ بثروة حيوانية ضئيلة ومع تدنى جاذبية مشروعاتهم وقدراتها على البقاء ويزيد عادة متوسط حجم الحيازات من الدواجن والخنازير مع أن القطاعان الرسمي حتى في الأسواق التي تنمو بسرعة هو المسيطر على إنتاج وتسويقا الألبان ويصبح المشغلون المتكاملون راسياً أكثر عدداً وتزداد سيطرتهم ويجد صغار مربى الدواجن صعوبة متزايدة في البقاء في عملهم وان كان صغار مربى الخنازير عادة أكثر نجاحاً وفى هذا الصدد وفى الاقتصادات الأسرع نمواً يضطر صغار منتجي الثروة الحيوانية لا سيما الدواجن والخنازير أما إلى الانضمام إلى صفوف مزارعي الكفاف أو ينسحبوا من القطاع وقد ينتقل بضعة منهم إلى عمليات اكبر نطاقاً ولكن في بلدان أخرى كثيرة حدثت تنمية " مزدوجة المسار" فى قطاع الدواجن بحيث تواجدت معا تربية الدواجن فى الأفنية الخلفية/ القرية وتربية الدواجن الصناعية (انظر الإطار ٦ للاطلاع على مثال الصين) وهذه الحالة المرجح أن تستمر ما دام الفقر الريفي مستمراً وما دامت اللوائح المحلية تسمح بذلك وهى حاله لها انعكاسات بالنسبة لأمراض الإنسان والحيوان التي ترد مناقشة في الفصل الخامس وفى البلدان التي شهدت زيادة ضئيلة أو لم تشهد اى زيادة في استهلاك الدواجن مثل معظم بلدان أفريقيا ما زالت الغالبية العظمى من الإنتاج تحدث في أسراب الدواجن التي تجرى تربيتها في الأفنية الخلفية والقرية والتي تديرها المرأة في الغالب.

<u>الثروة الحيوانية والتخفيف من وطأة الفقر :</u>

يبدو أن توسع أسواق المنتجات الحيوانية يتيح فرصاً لتحسين دخل الفقراء الريفيين الكثيرون الذين يعتمدون على الثروة الحيوانية في ما يتعلق بسبل عيشهم ولكن بينما أتاح نمو القطاع وتحوله فرصا فان درجة إمكانية تسخير هذه الفرص من جانب أولئك الذين يعيشون في حالة فقر وفى المناطق المهمشة ليست واضحة فالتغيرات السريعة في الطلب على الغذاء في بعض أجزاء العالم النامي استعدت من قطاع الثروة الحيوانية أن ينتج أقصى ما يستطيع بأقصى سرعة ممكنة وبأقل ثمن ممكن وبأقصى درجة أمان ممكنة وهذا التشديد على السرعة والكمية والسعر والأمان اوجد تحيزا نحو الإنتاج المكثف الكبير النطاق لا سيما في بعض لقطاعات الفرعية مثل قطاع الدواجن والخنازير ولكن الحالة في قطاع الألبان مختلفة وثمة حالات أدى فيها الطلب أصحاب الحيازات الصغيرة دوراً هاماً في تلبية الطلب المتزايد (انظر الإطار ٧) ولقد تغيرت طبيعة قطاع الثروة الحيوانية بدرجة كبيرة في بعض أنحاء العالم وان كانت الآثار تتباين بين البلدان والأنواع والجنسين فالبلدان التي شهد نصيب الفرد فيها من استهلاك المنتجات الحيوانية زيادة هائلة خلال العقود الأخيرة لا سيما الاقتصادات الصاعدة بسرعة مثل الصين والهند والبرازيل تختلف عن البلدان التي مازال فيها الاستهلاك ثابتاً أو يتناقص مثل الكثير من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وفى الوقت نفسه شهدت البلدان التي حدث فيها تحول في قطاع الثروة الحيوانية ظهور فجوة متزايدة بين القطاع التقليدي الصغير الذي تلعب فيه المرأة دوراً نشطاً من ناحية والقطاع المكثف الكبير المتنامي الذي يسيطر عليه الرجل عادة من الناحية الأخرى ومع استمرار دفع النمو الاقتصادي لتنمية قطاع الثروة الحيوانية يتزايد الضغط على أجزاء القطاع لكي تعمد إلى التصنيع وبوجه عام بينما ينبغي اعتبار النمو القوى الذي تحقق داخل القطاع علامة ايجابية على التنمية الاقتصادية فان سرعة التغير تفرض ضغطاً على أصحاب الحيازات الصغيرة ومن المرجح أن يجد بعض منتجي الثروة الحيوانية صعوبة في التكيف بسرعة كافية لحماية دخلهم وأمنهم الغذائي في بعض الحالات فتجارب بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي خلال فترة الخمسينات فصاعداً تبين أن تغير هياكل الإنتاج يقتضى أن تتكيف أسواق العمل ولكن عندما يكون التحول سريعاً بدرجة بالغة كما يحدث في قطاع الثروة الحيوانية في كثير من الأماكن ألان يمكن أن تكون الانعكاسات بالنسبة للفقر والأمن الغذائي هائلة وتبرر التدخل وفى ما يتعلق بالعقد الماضي كان الباحثون وواضعو السياسات يفترضون أن النمو في قطاع الثروة الحيوانية يقف وراءه الطلب بالدرجة الأولى (Delgado وآخرون ١٩٩٩) وان السياسات ينبغي أن تهدف إلى دعم نمو الطلب وتحسين فرص السوق (البنك الدولي ٢٠٠٧) ولكن البحوث التي أجريت مؤخراً تبين أن العوامل المتعلقة بالعرض هامة أيضا ففي كثير من البلدان النامية يقود النمو الذي يحدث في قطاع الثروة الحيوانية نمو الناتج المحلى الإجمالي (انظر الإطار ٨) وهذا معناه أن السياسات الموجهة مباشرة إلى تعزيز نمو الإنتاجية في قطاع الثروة الحيوانية يمكن أن تدعم النمو الاقتصادي واسع النطاق وسلاسل القيمة المعقدة المتعلقة بالأغذية الحيوانية بدءاً من إنتاج العلف والإنتاج الحيواني وصولاً إلى التجهيز والتسويق تعنى أن النمو في القطاع يمكن أن يولد صلات اقتصادية خلفية وأمامية قوية وفرصاً للعمل مع وجود أثار هامة لذلك على النمو تكون في صالح الفقراء وتهيئة الظروف اللازمة لاستفادة أصحاب الحيازات الصغيرة من هذه الفرص تمثل تحدياً رئيسياً على صعيد

السياسات يتطلب اهتماماً دقيقاً أيضا بقضايا المساواة بين الجنسين والأبعاد البيئية والتغلب على معوقات العرض بالنسبة لأصحاب الحيازات الصغيرة وزيادة إنتاجيتهم أمر هام لتمكينهم من الاستفادة من الزيادات التي يقودها الطلب ولتمكين القطاع أيضا من أن يؤدى دوره كقوة محركة للنمو وسيظل نمو الطلب عاملاً هاماً وراء الاتجاهات في قطاع الثروة الحيوانية في المستقبل ولكن العوامل المتعلقة بالعرض ومن بينها القدرة التنافسية النسبية ونظم الإنتاج المختلفة ومعوقات الإمدادات التي يواجهها المنتجون المختلفون ستوثر أيضا على شكل القطاع وعلى مساهمته في التخفيف من وطأة الفقر والحد من الفقر الريفي من خلال التنمية الزراعية وحدها أمر صعب ويتمثل التحدي أمام تنمية الثروة الحيوانية في دعم التنمية في المناطق الريفية بطرق تعود بالفائدة على المجتمعات الريفية بأكملها وليس فقط على المجتمعات الذين يمارسون الأنشطة المتعلقة بالثروة الحيوانية وباستطاعة سياسات التنمية الريفية زيادة تيسير تحول القطاع بإيجاد فرص بديلة لادوار الدخل وتوليد العمالة وينبغي أن يكون هدف سياسات تنمية قطاع الثروة الحيوانية هو تعزيز قدرة نظم إنتاج أصحاب الحيازات الصغيرة على المنافسة حيثما أمكن مع أحداث تحول القطاع وحماية اشد الأسر فقراً التي تعتمد على الثروة الحيوانية كشبكة أمان ومن اللازم اخذ الفقراء في الاعتبار بوجه عام بما في ذلك أدوارهم كمستهلكين وكعناصر في السوق وعاملين فيه وكذلك كمنتجين صغار وربما كمقدمين للخدمات البيئية (منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٧ أ) ومن اللازم أيضا أن يأخذ هذا كله في الاعتبار القضايا المتعلقة بالفوارق بين الجنسين لكفالة مراعاة احتياجات وأولويات النساء والرجال سواء كانوا من الشباب أو من المسنين والمعوقات التي تواجههم عند تصميم وتنفيذ السياسات المتعلقة بتنمية الثروة الحيوانية.

القدرة على المنافسة وقطاع الثروة الحيوانية:

لقد استكشفت سلسلة من دراسات الحالة القطرية التي تركز على البلدان التي تنمو اقتصاداتها بسرعة (البرازيل والهند والفلبين وتايلاند) في قدرة منتجي الثروة الحيوانية من أصحاب الحيازات الصغيرة على المنافسة (Delgado وNarrod وTiongco٢٠٠٨) وأظهرت الدراسات أن الزيادات النسبية في الكفاءة تباينت مع تزايد حجم العمليات وان لم يكن بطريقة ثابتة فقد حدثت زيادة كبيرة في الكفاءة عند الانتقال من الإنتاج الصغير جدا في الأفنية الخلفية إلى الإنتاج لأصحاب الحيازات الصغيرة (مثلا من تربية ما يتراوح من ١٥ إلى ٢٠ خنزيرا كل سنة إلى تربية ما يتراوح من ١٥٠ خنزيراً إلى ٢٠٠ خنزير أو من ما يتراوح من ١ إلى ٢ من الأبقار الحلوب إلى قطيع يضم ما يتراوح من١٥ إلى ٣٠ رأسا) ولم تكن عندئذ تتحقق زيادات كبيرة أخرى في الكفاءة إلا بعد حدوث زيادات اكبر كثيراً في حجم الوحدة وكان التنسيق الراسي بما يشمل التعاونيات وترتيبات شتى للزراعة بعقود مرتبطاً أيضا بزيادة الكفاءة نتيجة للحد من تكاليف المعاملات وإجمالا كانت المزارع اقل كفاءة في تحقيق الربح (وهو مقياس لكفاءة استخدام الموارد) مقارنة بالمزارع الكبيرة حتى عندما لم يكن عمل الأسرة مدرجا كتكلفة وقد تناولت الدراسات محددات مختلفة لكفاءة الربح من بينها التعامل مع العوامل الخارجية البيئية وبوجه عام بذل صغار المزارعين جهوداً كبيرة وبالتالي تكبدوا تكاليف كبيرة في التخفيف من الآثار البيئية لثروتهم الحيوانية أما في المزارع التي ركزت اكبر جهودها على التخفيف من الآثار البيئية كانت أكثر ربحية أيضا نسبياً فيما يتعلق بكل وحدة على الموارد المستخدمة وربما كان ذلك يرجع إلى المزارع التي أعطت أولوية للتخفيف من الثار البيئية اتبعت أيضاً أنواعاً أخرى من أفضل الممارسات التي عززت الإنتاجية عادة وقد بدا أن هناك عاملين هامين بالنسبة لقدرة المنتجين أصحاب الحيازات الصغيرة على المنافسة النسبية وهما تكاليف المعاملات وتكاليف اليد العاملة فمن ناحية كانت وفورات الحجم المرتبطة بأسواق المدخلات والمخرجات في صالح كبار المنتجين عادة بحيث تتيح لهم تكاليف معاملات اقل مقارنة بالتكاليف التي يواجهها صغار المنتجين وكان هذا الفارق هاماً على وجه الخصوص في قطاعي الدواجن والخنازير ومن الناحية الأخرى كثيرا ما استعان صغار المنتجين بعمل الأسرة الذي يتميز بانخفاض تكلفة فرصته البديلة على الأقل حيثما كان قدر كبير من العمل يساهم به النساء والأطفال وحيثما كانت خيارات العمالة البديلة محدودة وهذا يمثل ميزة تنافسية مقارنة بالمشروعات الكبيرة النطاق التي تعتمد على يد عاملة مأجورة بأسعار السوق السائدة ولكن له أثار اجتماعية هامة على انتظام البنين والبنات في المدارس وصغار المزارعين يواجهون عادة تكاليف معاملات أعلى مما تواجهه المشروعات الكبيرة النطاق فهم يواجهون صعوبات أكثر وتكلفة أعلى للحصول على مدخلات عالية الجودة (لا سيما العلف) والائتمان والتكنولوجيا وفى ما يتعلق بالمخرجات تعتبر المعلومات المتعلقة بالسوق هامة على وجه الخصوص في الأسواق عالية المستوى حيث تعتبر الجودة هامة وقد اختلف تأثير تكاليف المعاملات بين البلدان والقطاعات (Delgado وNarrod وTiongco٢٠٠٨) ففى قطاع الألبان كان تأثير تكاليف المعاملات ضئيلا على الكفاءة الربحية وكان غذاء الحيوانات يستند إلي حد كبير إلي العلف الطبيعي بحيث لا يتطلب الحصول علي ائتمان ولكن تكاليف المعاملات يمكن أن تكون مرتفعه في ما يتعلق بتوزيع الألبان وتجهيزها بحيث تكون التكاليف أعلي عادة في حالة المزارع الصغيرة مما هي عليه في المزارع الكبيرة ففي بعض البلدان كان هذا هو سبب انسحاب أصحاب الحيازات الصغيرة من القطاع لان صناعات منتجات الألبان رأت أن خدمتهم أمر باهظ التكلفة جدا وكان لتكاليف المعاملات أثر كبير علي القدرة علي المنافسة في قطاعي الدواجن والخنازير عما هو الحال في قطاع الألبان بسبب الاحتياجات الماسة إلي الائتمان لشراء العلف والمواد والي الحصول علي معلومات عن الأسواق.

الحد من تكاليف المعاملات

بالنسبة لصغار المنتجين

من الممكن تخفيض تكاليف المعاملات المرتفعة بالنسبة للمنتجين من أصحاب الحيازات الصغيرة من خلال اتخاذ إجراءات جماعية مثل إقامة تعاونيات وأشكال شتي من الزراعة بعقود وتنطوي هذه الترتيبات أيضا علي إمكانية دمج أصحاب الحيازات الصغيرة في سلاسل إمدادات القيمة العالية التي كانوا سيستبعدون منها لولا ذلك وهذا النوع من الترتيبات يمكن أيضا أن يشجع علي المساواة بين الجنسين بإتاحته الحصول المتكافئ علي الموارد بما يشمل بناء القدرات الموجهة بالتساوي نحو المرأة والرجل وتتباين ترتيبات الزراعة بعقود ولكنها كثيرا ما تنطوي علي قيام المتعاقد بتوفير سلالات متفوقة وراثيا (لا سيما في إنتاج الدواجن والخنازير) وعلف ومشورة ودعم وسوق مضمونة للمنتج النهائي وكثيرا ما تبرم عقود رسمية بين الشركات الدامجة وكبار المزارعين في المواقع المحيطة بالحضر لا مع أصحاب الحيازات الصغيرة الريفيين وكثيرا ما تقتضي هذه العقود شكلا من إشكال السندات كضمانة للتخفيف من المخاطرة التي ينطوي عليها التعامل مع منتج جديد وحقيقة أن العقود الرسمية تكون عادة في صالح كبار المزارعين تتبع وفورات الحجم التي تحققها الشركات الدامجة في التعامل مع عدد أقل من الموردين الذين يقدمون أحجاما كبيرة وكذلك تجنب ارتفاع تكاليف المعاملات المرتبطة بالتعامل مع عدد كبير من أصحاب الحيازات الذين تختلف قدراتهم علي التوريد(Costalesو Castelo٢٠٠٨) وعلاوة علي ذلك لم تكن الزراعة بعقود دائما موضع ترحيب من جانب صغار المنتجين لأنها كثيرا ما تتيح لهم هوامش ربح منخفضة ودرجة استقلال أقل (Harkin٢٠٠٤) ففي الصين تبين أن الشركات الدامجة لا تحترم العقود إلا متي كانت أسعار السوق تتجاوز أسعار العقود الأمر الذي كان بمثابة مثبط للمزارعين للدخول في عقود من هذا القبيل (Zhang٢٠٠٤) وأصحاب الحيازات الصغيرة يرتبطون بالعقود غير الرسمية أكثر مما يرتبطون بالعقود الرسمية ويتطلب الدخول في عقود من هذا القبيل درجة من رأس المال الاجتماعي المسبق مثل العضوية في منظمة من منظمات المزارعين أو التمتع بسمعة راسخة بدلا من مجرد ضمانة مادية (Costalesو Castelo٢٠٠٨) ولا يكون أصحاب الحيازات الصغيرة عادة هدف العقود الرسمية إلا إذا كانوا يمثلون نظام الإنتاج المسيطر وغالبية الموردين في المواقع التي تعمل فيها الشركة الدامجة وعندما يملكون رأس المال البشري الكافي ويتقبلون التدريب داخل النظام أو عندما يكون اندماج أصحاب الحيازات الصغيرة في موقع بعينه في سلسلة الإمدادات هدفا صريحا من أهداف الشركة الدامجة وبوجه عام لا يشارك أصحاب الحيازات الصغيرة في الزراعة بعقود ولكنهم ينتجون ويبيعون علي نحو مستقل في الأسواق الفورية فقد وجد Costales و Catelo(٢٠٠٨) في استعراض دراسات الحالة بشأن أنواع شتي من العقود أن "قدرة الزراعة بعقود علي إدماج المنتجين الريفيين أصحاب الحيازات الصغيرة بكفاءة وبطريقة مربحة في أسواق القيمة العالية كشفت عن نتائج متفاوتة بحيث كانت هناك بعض الحالات الناجحة الواعدة وكانت هناك حالات فاشلة كثيرة " وكان من الأمثلة الناجحة تعاونيات قطاع الألبان في الهند فقد كان نجاح حركة تعاونيات قطاع الألبان في ولاية غوجارات في الهند مقرونا بصلات بالثورة الخضراء وبتقديم الدعم للزراعة بوجه عام من خلال نقل التكنولوجيا مثلا (Staalو Praatو Jabbar٢٠٠٨أ)ويبرز مثال الهند أهمية ربط وإدماج تنمية القطاع بالتنمية الزراعية والريفية الأوسع بحيث يعود بالفائدة علي أصحاب الحيازات الصغيرة في قطاع الثروة الحيوانية (انظر الإطار ٩) وهكذا اظهر تحليل الفوائد العامة لممارسة أصحاب الحيازات الصغيرة للزراعة بعقود نتائج متفاوتة ففي بعض الحالات تبين أن الزراعة بعقود أكثر ربحية من الزراعة علي نحو مستقل ولكن في حالات أخري مثل حالة صغار مربي الخنازير في الفلبين كانت المزارع المستقلة أكثر ربحية ومن الجوهري أن الزراعة بعقود تؤدي عادة إلي زيادة قدرة الشركات الكبيرة علي المنافسة مقارنة بالشركات الصغيرة وتجد الشركات الدامجة حوافز من حيث التكاليف ومن حيث التحكم في الجودة في التعامل مع عدد قليل من المنتجين الكبار بدلا من التعامل مع عدد كبير من صغار المنتجين ويبدو أن المنتجين أصحاب الحيازات الصغيرة يمكن أن يستمروا في هذا النشاط إذا استمر انخفاض تكلفة الفرصة البديلة لعمل الأسر وإذا استطاعوا الاستفادة من نوع ما من التنظيم الجماعي ومن شبكة الدعم للحد من تكاليف المعاملات وحيثما كانت خيارات العمالة البديلة تتيح أجورا أعلي مثل ما حدث في أجزاء الصين الأكثر تقدما تختفي الميزة التنافسية للمنتجين من أصحاب الحيازات الصغيرة وبالتالي من المرجح أن تحدث هجرة جماعية من القطاع بسبب انجذاب المزارعين إلي العمالة التي تحقق لهم دخلا اكبر من ذلك في سياق التنمية الاقتصادية الشاملة فان انسحاب الأشخاص من قطاع الثروة الحيوانية لكي يمارسوا عملا جديدا يحقق لهم دخلا أفضل لا يمكن اعتباره تطورا سلبيا.

سياسات الثروة الحيوانية اللازمة

من اجل تحول القطاع

أن النمو السريع والتحول اللذين يحدثان في قطاع الثروة الحيوانية يطرحان تحديات ويتيحان فرصا علي حد سواء بالنسبة لأصحاب الحيازات الصغيرة ويتطلبان عملية موازنة صعبة من جانب واضعي السياسات فالموارد العامة وموارد المانحين الشحيحة ينبغي إلا تنفق علي مكافحة قوي التغيير الاقتصادي بل ينبغي بالاحري أن تركز علي إحداث التغيير لتحقيق النتائج الموجودة لصالح جميع أفراد المجتمع فالنمو في قطاع الثروة الحيوانية يتيح فرصا كبيرة لتحسين الأمن الغذائي والحد من الفقر ولكن تلزم إجراءات متضافرة ومراعية للجنسين من اجل مساعدة أصحاب الحيازات الصغيرة الذين يمكنهم المنافسة علي الاستفادة من الفرص الناشئة وبدون تقديم دعم ملائم للابتكار التكنولوجي والمؤسسي سيكون كثير من أصحاب

الحيازات الصغيرة غير قادرين علي الاستجابة لفرص إمداد الأسواق الجديدة وستتسع الفجوة بين أولئك الذين يمكنهم أن يتفاوضوا بنجاح علي التغيير وأولئك الذين لا يستطيعون ذلك وسينسحب من القطاع بعض من أصحاب الحيازات الصغيرة عندما تؤدي قوي المنافسة إلي تأكل قدرتهم علي المنافسة وعندما ترتفع تكلفة الفرصة البديلة الخاصة بعملهم وبالنسبة لكثيرين آخرين ستظل الثروة الحيوانية جزءا هاما من وسائل إعالتهم أو إستراتيجية بقائهم علي قيد الحياة وينبغي الاعتراف بوظيفة الثروة الحيوانية كشبكة أمان بالنسبة لهؤلاء الأشخاص ولكن لا ينبغي اعتبارها بمفردها إستراتيجية للتنمية ويلزم وجود خليط من تغيير السياسات والابتكار التكنولوجي والمؤسسي والاستثمار وبناء قدرة محددة محليا يمكن أن تستجيب للتغيير هو أمر بالغ الأهمية وفي جميع الحالات ينبغي أن تتمثل الضرورة الحتمية في النظر إلي إدارة قطاع الثروة الحيوانية في السياق الواسع للتنمية الريفية أي إيجاد قطاع ريفي مفعم بالحيوية مثل قطاعي التصنيع التحويلي والخدمات يمكنه أن يوفر طائفة متنوعة من الأنشطة المربحة البديلة في إطار الإنتاج الحيواني في حد ذاته وخارجه علي حد سواء (مبادرة السياسات المساندة للفقراء في مجال الثروة الحيوانية ٢٠٠٨) وسيلزم قدر كبير ومستدام من الابتكار في النظم الغذائية والزراعية القطرية والإقليمية والعالمية لدعم التنمية الريفية وفي حالة الثروة الحيوانية من اللازم التوسع في مفهوم القدرة علي الابتكار لكي يشمل المجموعة المعقدة من الأنشطة والعناصر الفاعلة والسياسات التي ينطوي عليها استحداث المعرفة والتكنولوجيا والحصول عليها واستخدمها لأغراض الابتكار علي صعيد النظم الزراعية والغذائية (البنك الدولي ٢٠٠٦ ب) ومن اللازم أن تولي الترتيبات البحثية مزيدا من الاهتمام للطلب علي التكنولوجيا من المستخدمين لا سيما النساء والرجال الفقراء وغيرهم من العناصر الفاعلة الرئيسية في الاقتصاد مثل أصحاب المشروعات ورجال الصناعة الذين يمكنهم إيجاد فرص جديدة للنمو والرفاهة (Hallو Dijkman ٢٠٠٨) والابتكارات في الإنتاج الحيواني وتجهيزه واستخدامه وتوزيعه تحدث عادة حيثما يوجد تشابك جيد بين مختلف العناصر الفاعلة في القطاع مما يتيح لها أن تستخدم الأفكار والتكنولوجيات والمعلومات المستمدة من مصادر مختلفة من بينها البحوث استخداما خلاقا وقدرة صغار المزارعين علي الصمود بوجه عام وليس فقط في مجال الإنتاج الحيواني مازالت مسألة هامة يجب مناقشتها فعند إدارة تحول القطاع تتمثل صعوبة كبيرة في تحديد مجموعات السياسات التي تنجح في سياقات مختلفة وينبغي النظر في ثلاث فئات من صغار أصحاب الثروة الحيوانية (١) صغار المشتغلين التجاريين القادرين علي المنافسة والذين يمكن أن يبقوا كذلك إذا أتيحت لهم سياسات ملائمة ودعم مؤسسي واستثمارات (٢) المربون في الأفنية الخلفية الذين يحتفظون بالثروة الحيوانية بسبب الافتقار إلي فرص بديلة (٣) الفقراء جدا الذين يحتفظون بثروة حيوانية أساسا كشكل من أشكال التامين أو كشبكة أمان وينبغي أن تساعد الحكومات أصحاب الحيازات الصغيرة الذين يمكنهم أن ينتعشوا مع الاعتراف بأن بعضهم سيضطر إلي الانسحاب من القطاع وسيحتاج إلي المساعدة في ذلك وتستطيع سياسات التنمية الريفية الواسعة النطاق التي ترمي إلي إيجاد عمالة خارج المزرعة لكل من المرأة والرجل علي حد سواء علي امتداد سلسلة القيمة داخل القطاع أو خارجه أن توفر دخلا طويل الأجل وأكثر استقرارا لأولئك الذين يستخدمون حالا الثروة الحيوانية كوسيلة للبقاء علي قيد الحياة بدلا من استخدامها في إغراض الإنتاج وبعض صغار منتجي الثروة الحيوانية التجاريين قادرون علي المنافسة ويمكنهم الاستفادة من فرص النمو في القطاع ففي الاقتصادات التي تنمو بسرعة والتي يعتبر فيها قطاع الثروة الحيوانية في مراحل مبكرة من التحول يحتاج أصحاب الحيازات الصغيرة إلي الدعم لكي يكونوا قادرين علي المشاركة في التحول وتشمل التدخلات الملائمة تقديم الدعم للابتكارات التكنولوجية من اجل زيادة الإنتاجية والوفاء بمعايير الصحة والسلامة الغذائية التي تتزايد صرامتها والحصول علي رأس المال والائتمان لأغراض الاستثمار والوصول إلي خدمات وأسواق المدخلات والمخرجات وتحسين البنية الأساسية للنقل والاتصال والقدرة علي الاستجابة لتغير السياقات والظروف هي أمر أساسي إذا كان المراد لأصحاب الحيازات الصغيرة أن ينتعشوا وهذه القدرة لا تتعلق بالمتطلبات المالية والتقنية والمتعلقة بالبنية الأساسية فقط بل تشمل أيضا الأعمال الروتينية والشبكات التي تتيح مع السياسات استخدام التكنولوجيا وغيرها من أشكال المعلومات استخداما منتجا (البنك الدولي ٢٠٠٧) وليس من المرجح أن يكون بعض أصحاب الحيازات الصغيرة قادرين علي المنافسة عندما يتزايد تركز قطاع الثروة الحيوانية ويتزايد ارتباطه بقنوات التجهيز والتسويق الحديثة ويحتاج هؤلاء المنتجون إلي الدعم لكي ينسحبوا من القطاع ويهجر كثير من المنتجين قطاع الثروة الحيوانية عندما ترتفع تكلفة الفرصة البديلة الخاصة بعمل الأسرة وتوفير فرص العمل الريفية خارج المزرعة من خلال تحسين جودة التعليم العام للبنات والبنين وتحسين إمكانية الحصول عليه يمكن أن يساعد هذه الأسر علي إيجاد سبل عيش جديدة أكثر قابلية للاستدامة وفي إطار هذه السيناريوهات ينبغي أن يكون هدف سياسات التنمية المساندة للفقراء في ما يتعلق بقطاع الثروة الحيوانية هو إحداث تحول القطاع تحولا تراعي فيه ادوار الفقراء من النساء والرجال والشباب بوجه عام بما في ذلك أدوارهم كمستهلكين وكعناصر فاعلة وعاملين في الأسواق وكذلك كمنتجين صغار ويحتاج اشد الفقراء الذين يعتمدون علي الثروة الحيوانية أساسا كشبكة أمان إلي سياسات وترتيبات من مؤسسية تقلل من درجة تعرضهم للخطر ومن الممكن أن يظل الإنتاج الحيواني ركيزة لسبل العيش وشبكات أمان للأسر الفقيرة لعدة سنوات مقبلة وكما نوقش في الفصلين الرابع والخامس ثمة حاجة إلي الإقلال إلي ادني حد من المخاطر النابعة من الأمراض ذات المصدر الحيواني والأمراض التي تحملها الأغذية وكذلك الحد من المخاطر البيئية التي يتعرض لها أصحاب الثروة الحيوانية أنفسهم ويتعرض لها المجتمع الأوسع (Sonesو Dijkman٢٠٠٨).

ثمة حاجة عاجلة الى قيام الحكومات والمؤسسات بوضع وسن سياسات ملائمة على المستويين القطرى والدولى تركز بدرجة كبيرة على التفاعلات بين الثروة الحيوانية والبيئة فالنمو المستمر فى الانتاج الحيوانى سيفرض لولا ذلك ضغوطا هائلة على النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجى والموارد من الاراضى والغابات وجودة المياة وسيساهم فى الاحترار العالمى ينبغى ان

ينصب المحور الرئيسى للسياسات على تصحيح التشوهات فى الاسواق وأوجة فشل السياسات التى تشجع على التدهور البيئى فالأعانات التى تشجع بطريقة مباشرة وغير مباشرة الافراط فى الرعى او تدهور الاراضى او ازالة الغابات او الاستخدام المفرط للمياة او انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى ينبغى الحد منها او ازالتها وينبغى ان تدفع السياسات القائمة على السوق مثل فرض الضرائب والرسوم نظير استخدام الموارد الطبيعية المنتجين الى استيعاب تكاليف الأضرار البيئية التى يتسبب فيها الأنتاج الحيوانى بعض العواقب البيئية السلبية للإنتاج الحيوانى ينبع من المشاكل المرتبطة بالموارد التى تمثل ملكية مشتركة مفتوحة ومن ثم فان توضيح حقوق الملكية وتشجيع اليات التعاون هما امران حيويان للأدارة المستدامة للملكية المشتركة يمكن ان يؤدى استخدام تكنولوجيات تحسن كفاءة استخدام الأراضى والعلف الى التخفيف من التأثيرات السلبية للأنتاج الحيوانى على التنوع البيولوجى والنظم الايكولوجية والاحترار العالمى ومن بين التكنولوجيات التى تؤدى الى زيادة كفاءة الثروة الحيوانية السلالات المحسنة وادارة اراضى الرعى ادارة رشيدة والأدارة المحسنة لصحة القطعان والنظام الحرجى الرعوى.يمكن ان يكون تقديم المدفوعات من المصادر العامة او الخاصة مقابل الخدمات البيئية وسيلة فعالة لتشجيعغ النتائج البيئية الأفضل بما فى ذلك صون التربة وصون الحياة البرية والمناظر الطبيعية وعزل الكربون يمطوى قطاع الثروة الحيوانية على امكانية هائلة للمساهمة فى التخفيف من اثار تغير المناخ وسيتطلب تحقيق هذة الامكانية مبادرات جديدة ومستفيضة على المستويين القطرى والدولى من بينهما تشجيع اعمال البحث والتطوير لاستحداث تكنولوجيات جديدة للتخفيف من الاثار والوسائل الفعالة والمحسنة لتمويل الانشطة المتعلقة بالثروة الحيوانية واستخدام ونشر ونقل التكنولوجيات للحد من اثار انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى وتعزيز القدرات فى مجال رصد الانبعاثات من الانتاج الحيوانى والابلاغ عنها والتحقق منها تلزم اجراءات على صعيد السياسات للتخفيف من تأثير الانتاج الحيوانى على البيئة ولكفالة ان يساهم القطاع مساهمات مستدامة فى الامن الغذائى وفى الحد من الفقر فالأنتاج الحيوانى مثلة مثل اى نشاط اقتصادى يمكن ان يتسبب فى تضرر البيئة فعدم وضوح حقوق الملكية وعدم وجود حكومة كافية لقطاع الثروة الحيوانية هما امران يمكن ان يساهما فى استنزاف وتدهور الأراضى والمياة والتنوع البيولوجى وفى الوقت نفسة يتأثر قطاع الثروة الحيوانية يتدهور النظم الايكولوجية ويواجة منافسة متزايدة على نفس هذة الموارد من قطاعات اخرى ويمثل تغير المناخ حلقة مفرغة وهى مشكلة يساهم فيها النتاج الحيوانى ويعانى من عواقبها وما لم تتخذ اجراءات مناسبة لتحسين استدامة الأنتاج الحيوانى فان سبل عيش ملايين من البشر ستكون معرضة للخطر ويعانى قطاع الثروة الحيوانية من فشل الأسواق والسياسات على مستويات كثيرة من بينها المشاكل المرتبطة باتاحة الموارد والعوامل الخارجية والحوافز السلبية التى تشجع على الممارسات المضرة وبينما حققت بعض البلدان تقدما فى الحد من التلوث وازالة الغابات المرتبطة بالأنتاج الحيوانى ما زالت بلدان اخرى كثيرة تحتاج الى سياسات ملائمة وقدرة على الإنفاذ وبالنظر الى النمو القوى فى الطلب العالمى على المنتجات الحيوانية الذى من المحتمل ان يستمر واعتماد اشخاص كثيرين على الثروة الحيوانية كسبيل لعيشتهم ثمة حاجة عاجلة الى تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية فى القطاع والحد من تأثير الأنتاج الحيوانى على البيئة وفى حالة وجود ممارسات أفضل للأدارة يمكن ايضا ان يقدم قطاع الثروة الحيوانية مساهمة كبيرة فى التخفيف من تأثير تغير المناخ ويتطلب تحقيق هذة الأهداف اتخاذ اجراءات على صعيد السياسات والمؤسسات وعلى الصعيد التقنى.

<u>نظم الانتاج الحيوانى والنظم الايكولوجية</u> :

ان تفاعل الثروة الحيوانية مع النظم الايكولوجية معقد ويعتمد على الموقع وممارسات الأدارة فمعظم النظم التقليدية للانتاج الحيوانى توجهها الموارد من حيث انها تستفيد من الموارد المتاحة محليا مع وجود استخدامات بديلة محدودة او حسب التعبير الاقتصادى مع وجود تكاليف فرصة بديلة منخفضة وتشمل امثلة هذة الموارد مخلفات المحاصيل وأراضى الرعى الموسع غير الصالحة للزراعة او لاستخدامات اخرى وفى الوقت نفسة كثيرا ما توفر الثروة الحيوانية المدارة تقليديا فى نظم الانتاج المختلط مدخلات قيمة لانتاج المحاصيل مما يكفل وجود تكامل وثيق بين الاثنين وتزايد الطلب على المنتجات الحيوانية يغير العلاقة بين الثروة الحيوانية والموارد الطبيعية فنظم الانتاج الصناعية الحديثة تفقد الى حد كبير صلتها المباشرة بقاعدة الموارد المحلية وأصبحت تستند الى العلف المستورد وفى الوقت نفسة تتزايد تكلفة بعض الموارد التى كانت متاحة سابقا للثروة الحيوانية بتكلفة منخفضة اما لتزايد المنافسة على الموارد من القطاعات الاقتصادية الاخرى ومن الانشطة الاخرى مثل انتاج الوقود الحيوى او لأن المجتمع يعطى قيمة عالية للخدمات غير المتعلقة بالسوق التى تقدمها تلك الموارد مثل جودة الماء والهواء ويؤدى ايضا فصل الانتاج الحيوانى المصنع عن الارض المستخدمة فى انتاج العلف الى تركيز كبير للمخلفات مما قد يفرض ضغطا على قدرة البيئة المحيطة على استيعاب المغذيات وعلى العكس من ذلك تكون نظم الرعى والزراعة المختلطة عادة نظما مغلقة تستخدم فيها مخلفات اى نشاط من انشطة الانتاج السماد الطبيعى ومخلفات المحاصيل كموارد او مدخلات فى نشاط اخر وقطاع الثروة الحيوانية هو ايضا مصدر لانبعاثات الغازات التى تلوث الغلاف الجوى وتساهم فى ظاهرة الاحتباس الحرارى واستمرار النمو فى الانتاج الحيوانى سيؤدى الى تفاقم الضغوط على البيئة والموارد الطبيعية مما يستدعى اتباع نهج تتيح زيادة الانتاج مع خفضها للعبء البيئى.

<u>الثروة الحيوانية</u> :

هى اكبر مستخدم فى العالم لموارد الاراضى بحيث ان اراضى الرعى واراضى المحاصيل المخششة لانتاج العلف تمثل ما يقرب من ٨٠ فى المائة من جميع الأراضى الزراعية ويستخدم القطاع ٣,٤مليار من الهكتارات للرعى و٠.٥ مليار هكتار من اجل محاصيل العلف steinfeld واخرون والرقم الاخير يعادل ثلث مجموع اراضى المحاصيل ومجموع مساحة الاراضى التى تحتلها المراعى يعادل ٢٦ فى المائة من سطح الكرة الارضية الخالى من الجليد وقدر كبير من هذة المساحة

جاف جدا او بارد جدا بحيث لا يصلح لزراعة المحاصيل وليس ما هو الا على نحو متفرق وتتباين ممارسات الادارة واستخدام اراضى الرعى تباينا واسعا وكذلك انتاجية الثروة الحيوانية لكل هكتار ففى المراعى القاحلة وشبة القاحلة حيث توجد معظم اراضى العالم العشبية غالبا ما يكون تكثيف المراعى غير ممكن تقنيا او غير مربح وايضا فى قطاع كبير من افريقيا واسيا تكون المراعى مناطق مملوكة ملكية مشتركة تقليديا ونتيجة لضعف المؤسسات التقليدية وزيادة الضغط على الأراضى أصبح قدر كبير منها مناطق مفتوحة وفى هذة النظم وغيرها من النظم الرئيسية المستندة الى اراضى الرعى ثمة افتقار الى الحوافز والتكنولوجيا اللازمة لادارة المراعى ومن ثم تتبدد مكاسب الانتاجية وخدمات النظم الايكولوجية المحتملة وثمة ثلاثة اتجاهات رئيسية تتعلق بأراضى الرعى وهى تحول النظم الايكولوجية القيمة الى اراض للرعى ون ذلك مثلا ازالة الغابات وتحول اراضى الرعى الى استخدامات اخرى اراض للمحاصيل ومناطق حضرية وغابات وتدهور اراضى الرعى وازالة الغابات لاقامة المزارع هى سمة مشتركة فى امريكا الوسطى والجنوبية wassenaar واخرون وفى الوقت نفسة يتزايد تجزؤ الأراضى العشبية ويتزايد زحف اراضى المحاصيل والمناطق الحضرية عليها ويقدر white وMurray وRohweder ان اكثر من ٩٠ فى المائة من سهول الاعشاب الطويلة فى امريكا الشمالية وما يقرب من ٨٠ فى المائة من الأراضى العشبية فى امريكا الجنوبية تحولت الى اراض للمحاصيل والى استخدامات حضرية وعلى العكس من ذلك فان منحدر دوريان الاسيوى وشرق وجنوب غابتى موبانى وميومبو فى افريقيا جنوب الصحراء الكبرى ما زال كل منها دون المساس نسبيا حيث تحول اقل من ٣٠ فى المائة منها الى استخدامات اخرى وقد تدهور الى حد ما نحو ٢٠ فى المائة من المراعى وأراضى الرعى فى العالم وقد تصل النسبة الى ٧٣ فى المائة فى المناطق الجافة (برنامج الامم المتحدة للبيئة عام ٢٠٠٤) وقد قدر تقييم الالفية للنظم الايكولوجية ان نسبة تتراوح من ١٠ الى ٢٠ فى المائة من جميع الأراضى العشبية قد تدهور اساسا بسبب الأفراط فى الرعى وتدهور المراعى هو عموما نتيجة لعدم التوافق بين كثافة الثروة الحيوانية وقدرة المراعى على ان تنتعش من الرعى ومثاليا ينبغى تكييف النسبة بين الاراضى والثروة الحيوانية تكييفا مستمرا حسب ظروف المرعى لاسيما فى المناخات الجافة ولكن بسبب ضعف المؤسسات التقليدية وزيادة الضغط على الموارد وزيادة العقبات التى تقف امام تنقلات الثروة الحيوانية كثيرا ما لا يكون هذا التكيف ممكنا وهذة هلى الحالة على وجة الخصوص فى مناطق الرعى المشاع فى البقاع القاحلة وشبة القاحلة فى منطقة الساحل واسيا الوسطى ففى هذة المناطق ادى تزايد السكان وتعدى الزراعة على اراضى الرعى الى فرض قيود شديدة على تنقل القطعان والى الحد من الخيارات المتعلقة بارادتها ومن بين العواقب البيئية لتدهور المراعى تعرية التربة وتدهور الغطاء النباتى وانبعاث الكربون من مستودعات المادة العضوية وانخفاض التنوع البيولوجى واختلال الدورات المائية ويمكن الى حد ما ان ينحسر تدهور المراعى وان كان من غير المعروف بعد مدى سرعة النجاح فى تحقيق ذلك وما هى افضل المنهجيات التى ينبغى استخدامها ومع ذلك لا يوجد شل كبير فى ان الانتاجية الحالية يقيدها ارتفاع معدلات القطعان فى اجزاء من افريقيا واسيا حيث يوجد افراط فى استغلال اراضى الرعى وبالمستطاع ادارة اراضى الرعى بصورة مستدامة فى ظل نظم الملكية المشاع غير ان من الملاحظ غالبا بروز الاستغلال الجائر فى المناطق التى انهارت فيها تلك النظم والاساس المنطقى الاقتصادى الذى يحاول بة حائزو الثروة الحيوانية الفرديون زيادة منافعهم الشخصية الى اقصى حد عندما تنهار نظم الملكية المشاع واضح وهو ان زيادة عذد الحيوانات فى الهكتار الى اقصى حد تتيح حصاد المزيد من الموارد لتحقيق ربح فردى وهذا يشجع على الافراط فى استغلال موارد الاراضى بما يلحق الضرر بالانتاجية العامة.

<u>الاراضى المخصصة لانتاج العلف</u>:

معظم انتاج محاصيل العلف موجود فى بلدان منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى ولكن بعض البلدان النامية تزيد بسرعة انتاجها من محاصيل العلف لاسيما الذرة وفول الصويا فى امريكا الجنوبية وقد يؤدى الانتاج المكثف لمحاصيل العلف الى شدة تدهور الاراضى وتلوث المياة وفقدان التنوع البيولوجى فى حين ان زحف الاراضى الصالحة للزراعة داخل النظم الايكولوجية الطبيعية هو امر لة عادة عواقب ايكولوجية خطيرة من بينها فقدان التنوع البيولوجى وخدمات النظم الايكولوجية مثل تنظيم المياة ومكافحة التعرية ومع ان الزيادات فى انتاج الحبوب كانت تتحقق فى معظمها من خلال تكثيف الزراعة فى المساحات الموجودة فان الزيادة السريعة فى انتاج فول الصويا تحققت من خلال التوسع فى زراعة المحاصيل داخل الموائل الطبيعية والتحول عن الحيوانات المجترة نحو الخنازير والدواجن التى تتسم بأن تحويلها للعلف افضل وتتسم بسلالات عالية الغلة وبتحسن ممارسات ادارتها قد ادى الى التخفيف فى العقود الاخيرة من الضغط على موارد الاراضى للحصول علي مدخلات العلف ولكن تلبية الطلب فى المستقبل علي المنتجات الحيوانية سيتطلب مزيدا من التحسينات فى انتاجية الثروة الحيوانية والاراضى وكذلك زيادة مساحة انتاج العلف على حساب اراضى الرعى والموائل الطبيعية.

<u>الثروة الحيوانية والمياة</u>:

تختلف نظم الانتاج الحيوانى من حيث كمية المياة المستخدمة لكل حيوان ومن حيث تلبية هذة المتطلبات ففى النظم الموسعة يؤدى الجهد الذى تنفقة الحيوانات بحثا عن العلف والماء الى زيادة الحاجة الى المياة زيادة كبيرة مقارنة بالنظم المكثفة او الصناعية ولكن الانتاج المكثف لة متطلبات اضافية من المياة لتأدية خدمات مرافق التبريد والتنظيف مما يسفر عموما عن استهلاك للمياة أكبر بوجه عام من استهلاك النظم الموسعة وباستطاعة النظم المكثفة والنظم الموسعة على حد سواء ان تساهم فى تلوث المياة من خلال سيح المياة العادمة وان كان تركز الثروة الحيوانية المرتبط بالنظم المكثفة يؤدى الى تفاقم هذة المشكلة ويستخدم ايضا تجهيز المنتجات الحيوانية كميات كبيرة من المياة ويمثل قطاع الثروة الحيوانية حوالى ٨ فى المائة من الاستخدام العالمى للمياة أساسا لرى محاصيل العلف ويؤدى نمو نظم الانتاج الصناعى الى زيادة الحاجة الى المياة

لانتاج محاصيل العلف وكمية المياة التى تستخدم مباشرة فى الانتاج الحيوانى وتجهيزة تقل عن ١ فى المائة من استخدام المياة عالميا ولكن هذة النسبة تزيد بدرجة كبيرة فى المناطق الجافة فعلى سبيل المثال تمثل المياة التى تستهلكها الثروة الحيوانية مباشرة ٢٣ فى المائة من مجموع استخدام المياة فى بوتسوانا steinfeld واخرون ٢٠٠٦ ومن الممكن ان يلحق قطاع الثروة الحيوانية الضرر بنوعية المياة من خلال اطلاق النتروجين والفسفور وغيرة من المغذيات والممرضات والمواد الاخرى فى المجارى المائية وفى المياة الجوفية أساسا من السماد الطبيعى فى عمليات الانتاج الحيوانى المكثف وتساهم الادارة السيئة للسماد الطبيعى غالبا فى تلوث وتأجن المياة السطحية والمياة الجوفية والنظم الايكولوجية البحرية الساحلية وفى تراكم المعادن الثقيلة فى التربة وهذا قد يؤدى الى الحاق الضرر بصحة الانسان والى فقدان التنوع البيولوجى وفى تغير المناخ وتحمض التربة والمياة وتدهور النظم الايكولوجية وفصل الثروة الحيوانية الصناعية عن قاعدة الاراضى الداعمة لها يحدث خللا فى تتدفق المغذيات بين الارض والثروة الحيوانية وهذا يخلق مشاكل استنزاف المغذيات عند المنبع (الارض والغطاء النباتى والتربة) ومشاكل التلوث عند المصرف (المخلفات الحيوانية التى يتزايد التخلص منها فى المجارى المائية بدلا من اعادتها الى الارض) وحجم المشكلة يصورة كون مجموع كميات المغذيات فى روث الثروة الحيوانية يعادل او يتجاوز مجموع الكميات الموجودة فى جميع الاسمدة الكيميائية التى تستخدم سنويا (Menzi واخرون ٢٠٠٩) ويوجد عدد من الخيارات المتاحة للحد من تأثيرة قطاع الثروة الحيوانية على موارد المياة وتشمل هذة الخيارات الحد من استخدام المياة (مثلا من خلال أساليب الرى الأكثر كفاءة ونظم التبريد الخاصة بالحيوانات) والحد من استنفاد امدادات المياة او الحاق الضرر بها (مثلا من خلال زيادة كفاءة استخدام المياة وتحسين ممارسات ادارة المياة العادمة وتسميد محاصيل العلف) وزيادة تجديد موارد المياة من خلال ادارة الاراضى ادارة افضل وإذا تطلعنا الى معالجة السماد الطبيعى على وجة الخصوص سنجد ان هناك طائفة واسعة من الخيارات التى تثبت جدواها ومن بينها تكنولوجيات الفصل والكمر والهضم اللاهوائى وهذة تتيح عددا من الفوائد من بينها اتاحة الاستخدام الامن للسماد الطبيعى فى المحاصيل الغذائية ومحاصيل العلف وتحسين النظافة وتحسين السيطرة على الرائحة وانتاج الغاز الحيوى وتحسين قيمة السماد الطبيعى كسماد والاهم هو ان الاستعاضة عن السماد المعدنى بالسماد الطبيعى من شأنها ان تؤدى الى الحد من تأثير انتاج الاغذية على البيئة (Menzi والخرون ٢٠٠٩) ومن المحتمل ان يكون لزيادة عدد رؤوس الحيوانات الازمة لمواجهة النمو المتوقع فى الطلب على المنتجات الحيوانية اثار كبيرة على موارد المياة وعلى التنافس على استخدامها ولكن التفاعلات بين الثروة الحيوانية والمياة كانت موضع تجاهل الى حد كبير فى كل من بحوث وعمليات التخطيط المتعلقة بالمياة وبالثروة الحيوانية حتى الان (peden وtadesse وmisra٢٠٠٧) وهذا الاغفال ستتعين معالجتة اذا كان المراد لقطاع الثروة الحيوانية ان يواصل نمو دون ان يتسبب فى الحاق ضرر اكبر بالبيئة.

<u>الثروة الحيوانية والتنوع البيولوجى</u> :

يشير التنوع البيولوجى الى انواع الحيوانات والنباتات والميكروبات (التنوع البيولوجى المشترك بين الانواع) الموجودة على سطح الكرة الارضية وكذلك ثراء الجينات داخل نوع ما (التنوع البيولوجى داخل نوع محدد) كما يشمل التباين الوراثى فى ما بين الافراد ضمن نفس المجموعة السكانية وفى ما بين مجموعات اخرى وتنوع النظم الايكولوجية هو بعد اخر من ابعاد التنوع البيولوجى والتنوع البيولوجى فى الزراعة هو حالة خاصة من حالات التنوع داخل نوع محدد من صنع النشاط البشرى وهو يشمل الحيوانات والنباتات المستأنسة وكذلك الانواع التى لا يجرى جنينها وتدعم توفير الغذاء داخل النظم الايكولوجية الزراعية وكثيرا ما تكون المعرفة بشأن التنوع البيولوجى مترسخة فى الهياكل الاجتماعيةوقد لا تكون موزعة بالتساوى او تنقل فى حرية بالضرورة بين مختلف فئات الناس ومن بينها الفئات العرقية او العشائرية او الجنسانية او الاقتصادية (منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٤) فعلى سبيل المثال قد تكون معرفة المرأة التى تقوم بنجهيز الصوف مختلفة جدا بشأن خصائص السلالات بحيث تركز على الصوف مقارنة بالرجل الذى يرعى قطيعا من الثروة الحيوانية ويركز على العلف واستهلاك المياة او على مقاومة الامراض وتؤثر نظم الانتاج الحيوانى على التنوع البيولوجى بأشكال مختلفة فالنظم المكثفة تعتمد على عدد محدود من انواع المحاصيل وسلالات الحيوانات وان كان كل منها قد يكون ثريا الى حد كبير من حيث الخلفية الوراثية وتعتمد هذة النظم على محاصيل العلف التى تدار بكثافة والتى كثيرا ما يلقى عليها اللوم فيما يتعلق بتدهور النظم الايكولوجية ولكن الاستخدام المكثف للاراضى قد يحمى فعلا التنوع البيولوجى غير الزراعى عن طريق الحد من الضغط الذى يهدف الى زيادة مساحات المحاصيل والمراعى وقد تستضيف النظم الموسعة عددا اكبر من السلالات وتستخدم مجموعة متنوعة اوسع نطاقا من الموارد النباتية كعلف ولكن انخفاض انتاجيتها قد يؤدى الى زيادة الضغط من اجل زيادة التعدى على الموائل الطبيعية وبوجة علم نجد ان تأثير الثروة الحيوانية على التنوع البيولوجى يتوقف على حجم اثار الثروة الحيوانية او مدى تعرض التنوع البيولوجى لهذة الاثار ومدى قابلية التنوع البيولوجى المعنى للتأثر بالثروة الحيوانية وكيف يستجيب للاثار (reid واخرون ٢٠٠٩) وثمة سلالات حيوانية كثيرة وهى من مكونات التنوع البيولوجى الزراعى معرضة لخطر الزوال وهذا سيكون تحديا كبيرا نتيجة لتزايد استخدام مجموعة ضيقة من السلالات الحيوانية فى النظم المكثفة ووفقا لتقييم النظم الايكولوجية للألفية (MEA ٢٠٠٥) فان اهم العوامل المباشرة التى تقف وراء فقدان التنوع البيولوجى والتغيرات التى تحدث فى خدمات النظم الايكولوجية هى:تغير الموئل (مثل التغيرات التى تحدث فى استخدام الاراضى والتحوير المادى للانهار او سحب المياة منها وفقدان الشعب المرجانية والضرر الذى يلحق بقاع البحر نتيجة للصيد بواسطة شباك البحر) وتغير المناخ والانواع الدخيلة الغازية والاستغلال المفرط والتلوث وتساهم الثروة الحيوانية مباشرة او بطريقة غير مباشرة فى جميع عوامل فقد التنوع البيولوجى هذة على المستوى المحلى والعالمى وفقدان التنوع

البيولوجى يتسبب فية عادة مزيج من شتى عمليات تدهور البيئة وهذا يجعل من الصعب عزل مساهمة قطاع الثروة الحيوانية ومن التعقيدات الاخرى المراحل الكثيرة فى سلسلة انتاج الاغذية الحيوانية والاثار البيئية التى تحدث فى كل منها واستخدام الاراضى المرتبط بالثروة الحيوانية وتغير استخدام الاراضى يغيران او يدمران النظم الايكولوجية التى تمثل موائل لانواع معينة وتساهم الثروة الحيوانية فى تغير المناخ مما يكون لة بدورة اثر على النظم الايكولوجية وعلى الانواع ويؤثر القطاع ايضا مباشرة على التنوع البيولوجى من خلال نقل الانواع الدخيلة الغازية والاستغلال المفرط لنباتات المراعى ويؤدى تلوث المياة وانبعاثات النشادر اساسا من الانتاج الحيوانى الصناعى الى الحد من التنوع البيولوجى وبدرجة هائلة فى بعض الاحيان فى حالة النظم الايكولوجية المائية ويؤدى التلوث من مشروعات الثروة الحيوانية وكذلك الصيد المفرط لتوفير جريش السمك كعلف الحيوان الى الحد من التنوع البيولوجى فى النظم الايكولوجية البحرية (reid واخرون ٢٠٠٩) وقد بدأت الثروة الحيوانية اولا فى التأثير على التنوع البيولوجى عندما جرى استئناس الحيوانات منذ الاف السنين ووفرت للبشر سبيلا لاستغلال موارد جديدة واراض جديدة كانت غير متاحة سابقا وعمليات التدهور الحالية تأتى على خلفية هذة التغيرات التاريخية التى ما زالت تؤثر على التنوع البيولوجى.

الفروق في الاثار بين الأنواع ونظم الانتاج :

توجد فروق كبيرة في الأثر البيئي بين الأنواع ، وبين الأشكال المختلفة من الانتاج الحيواني فنظم الانتاج المكثف ونظم الانتاج الموسع علي حد سواء قد تلحق الضرر بالبيئة ، ولكن بطريقة مختلفة فالضغط من أجل زيادة الانتاج إما من خلال التكثيف (زيادة الناتج لكل وحدة من الأراضي بزيادة المدخلات غير المتعلقة بالأراضي) او زيادة المساحة (زيادة المخرجات بزيادة الأراضي المستخدمة في الانتاج بدون تغيير المدخلات لكل وحدة من الأراضي). يمكن أن تكون لهما عواقب بيئية سلبية ، ما لم يعترف تماما بقيمة الموارد التي تمثل ملكية مشتركة وبتكلفة العوامل الخارجية السلبية وما لم يحسب حسابها.

الأنواع: توفر الماشية منتدات وخدمات كثيرة من بينها اللحم البقري والألبان والجر وفي كثير من نظم الزراعة المختلطة تدمج عادة الماشية في تدفقات المغذيات ويمكن ان يكون لها اثر بيئي ايجابي Blackburn de Haan Steinfild ١٩٩٨ وفي بلدان نامية كثيرة توفر الماشية والجاموس قوة جر في عمليات الحرث وفي بعض المناطق لا سيما في اجزاء من افريقيا جنوب الصحراء الكبري يتزايد استخدام حيوانات الجر بحيث تحل محل استخدام الوقود الأحفوري وروث الماشية هو سماد جيد ، ويمثل مخاطر قليلة من حيث الأفراد في التسميد ويحسن بنية التربة وتستخدم الثروة الحيوانية ايضا مخلفات المحاصيل والمنتجات الثانوية الصناعية الزراعية مثل الكسب المصنوع من الدبس وحبوب التخمير التي كان سيحرق بعضها لولا ذلك ولكن الماشية في نظم الانتاج الموسع في البلدان النامية كثيرة ما تكون انتاجيتها محدودة ونتيجة لذلك تستهلك حصة كبيرة من العلف لتغذية الحيوان بدلا من استهلاكها في انتاج منتجات أو خدمات مفيدة للناس والنتيجة هي عدم كفاءة استخدام الموارد وارتفاع مستويات الضرر البيئي لكل وحدة من الناتج في كثير من الأحيان لا سيما في المناطق التي تتعرض لرعي مفرط. وتتطلب الماشية المدرة للألبان كميات كبيرة من العلف الليفي كبير الحجم في غذائها ونتيجة لذلك فإن قطعان الحيوانات المدرة للألبان يجب ان تكون قريبة من مصدر علفها أكثر مما تحتاج الي ذلك الأشكال الأخري من الانتاج الحيواني الموجه الي السوق ، فهذا يوفر فرصا اكبر لتدوير المغذيات وهو ما يعود بالفائدة علي البيئة ولكن الاستخدام المفرد للسماد النتروجيني في مزارع انتاج الألبان هو أحد الأسباب الرئيسية لارتفاع مستويات النترات في المياه السطحية في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي وقد يتسبب ايضا سيح ورشح الروث من عمليات انتاج الألبان كبيرة النطاق الي تلوث التربة والمياه. ويجري انتاج اللحم البقري في مجموعة واسعة من النظم التي تعمل بكثافة يمكن ان يحدث ضرر بيئي كبير فعلي الجانب الموسع تساهم الماشية في تدهور مساحات شاسعه من الأراضي العشبية وتكون عاملا يساهم في ازالة الغابات من خلال ازالتها عمدا لتوفير اراضي للرعي. ويشكل ما ينجم عن ذللاك من انبهاثات كربونية وفقدان للتنوع البيولوجي ، وآثار سلبية علي تدفقات المياه وجودتها أثارا بيئية كبيرة اما علي الجانب المكثف فإن تركيز الثروة الحيوانية في المناطق التي يوجد فيها العلف ، كثيرا ما ينجم عنه تلوث التربة والمياه لأن كمية الروث والبول التي تنتج تتجاوز بكثير قدرة الأرض المحيطة علي امتصاص المغذيات وعلاوة علي ذلك فإن الماشية في الأراضي التي يوجد فيها العلف تتطلب علفا اكثر تركيزا لكل كيلو غرام من الناتج مقارنه بالدواجن او الخنازير ونتيجة لذلك تحتاج الي متطلبات عالية من حيث الموارد ومن ثم فإن لها تأثيرا كبيرا علي البيئة وانبعاثات غازات احتباس الحراري من جميع نظم الانتاج الحيواني كبيرة ايضا ففي النظم الموسعة ينتج معظم غازات الاحتباس الحراري من تدهور الأراضي ومن التخمر المعوي بينما يشكل الروث في العمليات المكثفة المصدر الرئيسي لانبعاث غازات الاحتباس الحراري وارتفاع الانتاجية النسبة للحيوانات ، وانخفاض محتوي حصص العلف من الألياف في العميات المكثفة يقللان من انبعاثات الميثان من التخمر في المعدة الأولي لدي الحيوانات المجترة عند التعبير عنها مقال كل وحدة من الناتج الحيواني وانتاج الاغنام والماعز يكون مسوعا عادة باستثناء جيوب صغيرة من اراضي العلف في الشرق الأدني وغرب آسيا وفي امريكا الشمالية فقدرة الحيوانات المجترة الصغيرة لا سيما الماعز علي النمو والتناسل في ظل ظروف لا يمكن ان تدعم أي شكل اخر من أشكال الانتاج الزراعي تجعلها مفيدة وكثيرا جدا ما تكون اساسية للمزارعين الفقراء الذين يجدون انفسهم في هذه البيئات لعدم توافر سبل عيش بديلة ولكن الاغنام والماعز يمكن ان تقلل بشدة من غطاء الأراضي ومن امكانية اعادة نمو الغابات من الممكن عندما تكون اعدادها مفرط هان تلحق ضررا كبيرا بالبيئة من خلال التسبب في تدهور الغطاء النباتي والتربة. والخنازير في النظم المختلطة التقليدية التي تقتات علي مخلفات الأسر المعيشية وعلي المنتجات الثانونية الزراعية

ـ الصناعية تحول الكتلة الحيوية التي كانت ستهدر لولا ذلك الي بروتين حيواني عالي القيمة وتحتاج الخنازير ايضا الي علف اقل مقابل كل وحدة من الناتج مقارنة بالحيوانات المجترة ولهذا فإن حاجتها اقل الي الأراضي من اجل انتاج العلف ولكن يقدر ان الخنازير في النظم المختلفة تمثل حاليا نسبة لا تتجاوز حوالي ٣٥ في المائة من الانتاج العالمي ومن الممكن ان يكون روث الخنازير سمادا قيما ولكن منتجي المحاصيل يفضلون عموما مخلفات الماشية والدواجن لأن روث الخنازير له رائحة قوية وكثيرا ما يكون شكله اشبه بالوحل ولكنه يتكيف جيدا لأغراض استخدامه في اجهزة هضم الغاز الحيوي. ولقد شهدت نظم انتاج الدواجن أوسع تغير هيكلي مقارنة بأي قطاع فرعي من قطاعات الثروة الحيوانية ففي بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي يعتبر الانتاج صناعيا بالكامل تقريبا بينما يعتبر في كثير من البلدان النامية صناعية في اغلب الأحيان ومن بين انواع الحيوانات التقليدية باستثناء الأسماك تعتبر الدواجن اكفأ محول للعلف ومن ثم فإن انتاج الدواجن الصناعي هو اكفأ شكل من أشكال الانتاج الحيواني رغم اعتمادة علي حبوب العلف وغيرها من مواد العلف العالية القيمة ولروث الدواجن محتوي مرتفع من المغذيات ومن السهل نسبيا ادارته ويستخدم علي نطاق واسع كسماد وفي بعض الاحيان في علف الحيوانات المجترة والي جانب الضرر البيئي الذي يتسبب فيه انتاج محاصيل العلف فإن الضرر البيئي الذي تتسبب فيه الدواجن اقل كثيرا من ذلك الذي تتسبب فيه الأنواع الاخري علي الرغم من انها قد تكون هامة محليا.

نظم الانتاج:

كما نوقش في الفصل الثاني . يشهد قطاع الثروة الحيوانية استجابة لتصاعد الطلب علي المنتجات الحيوانية تغيرا هيكليا نحو نظم اكثر كثافة لاستخدام رأس المال ووحدات انتاج كبيرة ومتخصصة تعتمد علي مدخلات مشتراه وزيادة انتاجية الحيوانات وزيادة التركيز الجغرافي ، وقد أدي هذا الي تغيير الآثار البيئية للقطاع كما اتاح خيارات جديدة للتخفيف من هذه الآثار تتراوح أثارها من حيث التكلفة والآثار الاجتماعية الاقتصادية والآثار الجنسانية. وكثيرا ما تلحق التغيرات الهيكلية في الانتاج الحيواني الضرر بالبيئة لكنها تجب معها أيضا فرصا للتخفيف من الآثار وهناك ملاحظات اولية علي الآثار البيئية المرتبطة بالمستويات المختلفة لكثافة الانتاج والمستعرضة ادناه أيضا ومع التخصص في انشطة المحاصيل والثروة الحيوانية وفي مناطق تركز النفايات الحيوانية فإن دورات المغذيات المحققة عادة في النظم المختلطة للثروة الحيوانية والمحاصيل آخذه بالانهيار وكثيرا ما تكون تكلفة نثل المغذيات إلي اراضي المحاصيل باهظة (لا سيما في ما يتعلق بالأوحال الغنية بالمياه) وبالتالي يجري التخلص من الروث في البيئة المحلية بحيث يتجاوز في كثير من الأحيان قدرتها علي الامتصاص وهذا يتسبب كثيرا في شدة تلوث المياه والتربة لا سيما في المناطق ذات الكثافة السكانية ولكن علي الجانب الايجابي يؤدي تزايد حجم الإنتاج الحيواني وتركزه الجغرافي الي تيسير تنفيذ سياسات بيئية بالحد من تكاليف التنفيذ وتخفف زيادة ربحية وحدات الانتاج من تكاليف التنفيذ وتخفف زيادة ربحية وحدات الانتاج من تكاليف الامتثال بينما يؤدي تركيز الانتاج في عدد اصغر من الوحدات التي يسهل الوصول إليها الي خفض تكاليف الرصد. والسلاسل الغذائية الطويلة التي يقف وراءها تركز المستهلكين في المراكز الحضرية معناها أن نظم الانتاج عليها ان تقطع مسافات جغرافية طويلة بين موقع انتاج العلفوالمستهلك وقد أدي انخفاض تكاليف النقل الي سهولة اعادة توزيع انشطة الانتاج والتجهيز وبالتالي الي انخفاض تكاليف الانتاج غالي ادني حد وعالميا ساعدت هذه العملية علي التغلب علي المعوقات من حيث الموارد المحلية واتاحت اطعام الناس الموجودين في مناطق العجز الغذائي ولكنها تنطوي ايضا علي عميات استخراج نقل كبيرة النطاق للمغذيات والمياه الموجودة في العلف والمنتجات الحيوانية وهو أمر تكون له عواقب ضارة طويلة الأجل علي النظم الايكولوجية وعلي خصوبة التربة. وقد تحقق تحسين الانتاج الحيوانية وكفاءة تحويل العلف من خلال استخدام مجموعة واسعة النطاق من التكنولوجيات التي تشمل التعليف والمواد الوراثية وصحة الحيوان وأماكن ايوائه وأدي ايضا التحول نحو الانواع الأحادية المعدة ونحو الدواجن علي وجه الخصوص الي زيادة تحسين كفاءة تحويل اعلف في القطاع وقد اسفر هذا عن انخفاض كبير في الحاجة الي الاراضي والمياه لانتاج العلف اللاز لتحقيق مستويات انتاج تلبي الطلب الحالي. ولكن زيادة الانتاجية مرتبطة ايضا بعدد من المشاكل البيئية فالمقاومة المنخفضة نسبيا للأمراض لدي السلالات العالية الانتاجية وتركز اعداد كبيرة من الحيوانات في وحدات انتاج كبيرة والحاجة الي تجنب تفشي الامراض ÷ي امور دفعت المنتجين الي استخدام كميات كبيرة من العقاقير كاجراءات وقائيه روبتينة في كثير من الأحيان ومخلفات هذه العقاقير تنتقل الي البيئة فتلحق الضرر بالنظم الايكولوجية وبالصحة العامة وعلي وجه الخصوص أدي الاستخدام العشوائي في بعض الأحيان للمضادات الحيوية الي اختيار سلالات من المضادات الحيوية المقاومة للبكتيريا مما يهدد الآن صحة الانسان في اوروبا وامريكا الشمالية وتتطلب ايضا السلالات العالية الانتاجية سيطرة اكثر احكاما علي بيئتها درجة الحرارة والضوء مقارنة بالسلالات التقليدية مما يؤدي الي زيادة استهلاك المياه والطاقة . وتعتبر ازالة الغابات وتدهور الأراضي العمليات الرئيسية التي تطلق نظم الرعي الموسع من خلالها غازات الاحتباس الحراري ويمكن تحسين ادارة المراعي لمنع فقد الكربون وعغزله بحيث تتحول النظم الموسعة الي مزيل صاف لغازات الاحتباس الحراري ، كما أن انشطة تكثيف وايحاء انتاج الكلا والعف الناجمة عن ارتفاع اسعار الأراضي تخلف عموما اثارا بيئية ايجابية اخري لانا تحد من التوسع في الراضي وتحسن نوعية العلف كما تساهم جودة العلف بدورها في الحد من انبعاثات الميثان من التخمر المعوي وقد كان وجود كميات مفرطة من المغذيات في مناطق انتاج الألبان يرتبط عموما باستجلاب المغذيات من خلال العلف التكيلي والأسمدة اللازمة لانتاج السيلاج أكثر مما كان مرتبطا بوجود حالات قصور في ادارة المراعي. واجمالا ربما كان للتحول عن النظم المختلفة والموسعة التقليدية الي النظم الأكثر كثافة تأثير ايجابي في ما يتعلق بتحسين كفاءة استخدام الأراضي والمياه ولكن كانت له تأثيرات سلبية من حيث تلوث المياه واستهلاك الطاقة والتنوع الوراثي وعلاوة علي ذلك

لم تكن النظم التقليدية والمختلطة قادرة علي تلبية الطلب الناشيء علي المنتجات الحيوانية في كثير من البلدان النامية ليس من حيث الحجم فحسب بل ايضا من حيث معايير النظافة وغيرها من معايير الجودة ومن ثم يبدو ان تكثيف الانتاج أمر لا غني عنه وأيضا تجنب التركيز الجغرافي المكلف للحيوانات. وامكانية تحسين الاداء البيئي للنظم المكثفة تفوق امكانية التحسين في حالة النظم التقليدية والموسعة اذ يتضح من التجربة انه عندما توضع حوافز اقتصادية بطريقة صحيحة فان زيادة الانتاجية المرتبطة بتكثيف رأس المال والعمل تحسن كثيرا كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وان تكثيف الانتاج حيثما كان تسعير المواد والتلوث مناسبا يؤدي الي تحسن الكفاءة البيئية انخفاض استهلاك الموارد الطبيعية وانخفاض الانبعاثات من كل وحدة من الناتج الحيواني وهذه هي الحالة فعلا في ما يتعلق باستخدام الأراضي علي نطاق عالمي وهي ايضا الحالة في ما يتعلق بالمياه والمغذيات في كعدد متزايد من بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

الثروة الحيوانية وتغير المناخ:

لقد زاد المتوسط العالمي لدرجات الحرارة السطحية بنحو ٠.٧ درجة مئوية في القرن الماضي (الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ٢٠٠٧ فقد ارتفعت درجات حرارة المحيطات وحدث ذوبان كبير للثلوج والجليد في المناطق القطبية ومن المتوقع ان يرتفع مستوي سطح البحار ويستنتج الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ان غازات الاحتباس الحراري التي هي من صنع الانسان ومن بينها ثاني اكسيد الكربون والميثان واكسيد النيتروز والكربونات الهالية مسؤولة عن معظم الزيادة في درجات الحرارة منذ منتصف القرن العشرين. ووسط تزايد المشاكل بشأن تغير المناخ يتزايد الاعتراف بأن الزراعة والثروة الحيوانية بشكل خاص تساهمان في العملية وضحية محتملة لها ايضا وتلزم تدخلات علي صعيد السياسات وحلول تقنية للتصدي لكل من تأثير الانتاج الحيواني علي تغير المناخ وتأثيرات تغير المناخ علي الانتاج الحيواني.

تأثير الثروة الحيوانية:

علي تغير المناخ تساهم الثروة الحيوانية في تغير المناخ بانبعاث غازات الاحتباس الحراري منها اما مباشرة مثلا التخمر المعوي او بطريقة غير مباشرة (مثلا من انشطة انتاج العلف وازالة الغابات لاقامة مراع جديدة وغير ذلك. ويمكن ان تنشأ انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من جميع الخطوات الرئيسية التي تنطوي عليها دورة الانتاج الحيواني والانبعاثات من انتاج محاصيل العلف ومن المراعي مرتبطة بانتاج واستخدام الأسمدة الكيمائية ومبيدات الآفات وصولا الي فواقد المادة العضوية في التربة والي وسائل النقل ، وعندما تزال غابة لإقامة مراع او زرع محاصيل علفية تنبعث ايضا كميات كبيرة من الكربون المخزون في الغطاء النباتي والتربة في الغلاف الجوي وعلي العكس من ذلك عندما تطبق ممارسات الادارة الجيدة علي الأراضي المتدهورة فإن المراعي واراضي المحاصيل يمكن ان تتحول الي بالوعة كربون صافية تعزل الكربون عن الغلاف الجوي وعلي مستوي المزرعة ينبعث الميثان واكسيد النيتروز من التخمر المعوي ومن الروث فداخل الحيوانات المجترة الماشية والجاموس والماعز والغنام يحول التخمر الميكروبي الألياف والسيلولوز الي منتجات يمكن ان يهضمها الحيوان وينتفع بها والميثان ناتج ثانوي لهذه العملية ينبعث في شهيق الأنواع المجترة اما اكسيد النيتروز فهو ينبعث من السماد الطبيعي اثناء تخزينه ونشره ويتولد الميثان ايضا عند تخزين السمادة الطبيعي في مستودعات لا هوائية ودافئة واخيرا يتسبب ذبح الحيوانات وتجهيز منتجاتها ونقلها في انبعاثات ترتبط في معظمها باستخدام الوقود الاحفوري وتطور البنية الاساسية.

أثر تغير المناخ علي الثروة الحيوانية:

الاثار المباشرة وغير المباشرة لتغير المناخ علي نظم انتاج الثروة الحيوانية القائمة علي الرعي وغير الرعي ومن المحتمل ان بعض أكبر اثار تغير المناخ ستحدث في نظام الرعي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة لا سيما عند خطوط العرض المنخفضة وستكون لتغير المناخ عواقب بعيدة المدي بالنسبة للأنتاج الحيواني من خلال تأثيره علي انتاجية العلف الطبيعي وانتاجية المراعي فتزايد درجات الحرارة وتناقص هطول الأمطار يقللا من غلات اراضي الرعي ويساهمان في تدهورها ويؤدي عادة ارتفاع درجات الحرارة الي الحد مما يتناوله الحيوان من علف والي انخفاض معدلات تحويل العلف وتناقص هطول الأمطار وتزايد وتيرة الجفاف سيؤديان الي خفض الانتاجية الأولية لأراضي الرعي ، مما يؤدي الي الإفراد في الوعي والي التدهور وقد يسفر ذلك عن انعدام الأمن الغذائي ويؤدي الي الصراع علي الموارد الشحيحة وتوجد ايضا ادلة علي ان مواسم الزرع قد تصح اقصر في كثير من اراضي الرعي ، لاسيما في افريقيا جنوب الصحراء الكبري ومن المرجع ان يزيد احتمال حدوث الظواهر الجوية المتطرفة. وفي النظم غير القائمة علي الرعي التي تتسم بتربية الحيوانات في أبنية مغلقة محكومة المناخ في كثير من الأحيان من المتوقع ان تكون الآثار المباشرة لتغير المناخ محدودة وغير مباشرة في معظمها ومن المتوقع ايضا أن يسفر انخفاض الغلات الزراعية وزيادة المنافسة من القطاعات الأخري عن زيادة اسعار كل من الحبوب والكسب الزيتي وهما المصدرات الرئيسيان للعف في النظم غير القائمة علي الرعي (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ــ منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٨ كما قد يسفر وضع برامج لتوفير الطاقة وسياسات تشجع استخدام الطاقة النظيفة عن زيادة اسعار الطاقة وقد يؤدي ايضا احترار المناخ الي زيادة تكاليف ابقاء الحيوانات في جو بارد.، وسيلعب تغير المناخ دورا هاما في انتشار الأمراض التي تحملها الناقلات وانتشار الطفيليات الحيوانية مما ستكون له اثار كبيرة وبدرجة غير متناسبة علي اشد الرجال والنساء تعرضا للخطر في قطاع الثروة الحيوانية ومع ارتفاع درجات الحرارة وتزايد تفاوت هطول الأمطار قد تنشأ امراض جديدة او تحدث امراض في أماكن لم تكن تحدث فيها من قبل وعلاوة علي ذلك قد يسفر تغير المناخ عن نشوء آليات انتقال جديدة وعن وجود انواع مضيفة جديدة ومن المرجح ان

تكون البلدان جميعها عرضه لزيادة حالات الإصابة بالأمراض الحيوانيه ولكن البلدان الفقيرة تكون اكثر عرضة لنشوء الأمراض لديها بسبب قلة الخدمات البيطرية. ولكن هلي يمكن ان يفيد تغير المناخ الثروة الحيوانية قد تكون هناك بعض النتائج الايجابية لقطاع الثروة الحيوانية من ارتفاع درجات الحرارة ولكن هذا يتوقف الي حد كبير علي متي واين ستحدث التغيرات في درجات الحرارة ولا يمكن بالتالي استخلاص استنتاجات عامة فعلي سبيل المثال يمكن ان يقلل ارتفاع درجات الحرارة في الشتاء من اجهاد البرودة الذي تتعرض له الثروة الحيوانية التي تجري تربيتها في العراء وعلاوة علي ذلك قد يقلل احترار الجو في الشتاء من متطلبات الحيوانات من الطاقة لصيانتها ويحد من الحاجة الي التدفئة في أماكن ايواء الحيوانات.

تحسين استخدام الانتاج الحيواني للموارد الطبيعية:

يلزم اتخاذ تدابير لمعالجة تأثير الانتاج الحيواني علي النظم الايكولوجية الذي قد يسوء بدرجة هائلة لولا ذلك بالنظر الي التوسع المتوقع في قطاع الثروة الحيوانية اذ يجب موازنة الطلب علي المنتجات الحيوانية مع تزايد الطلب علي الخدمات البيئية مثل الهواء والماء النقيين ومناطق الترويج وكثيرا ما لا تعبر الأسعار الحالية للموارد من الأراضي والمياه والعلف التي تستخدم في الانتاج الحيواني عن القيمة الحقيقية لهذه الموارد النادرة وهذا يؤدي الي الافراد في استخدامها والي انعدام كفاءة الانتاج وينبغي ان تستخدم السياسات الرامية الي حماية البيئة التسعير السوقي الواقي للمدخلات الرئيسية مثلا بغرض تسعير للمياه والرعي علي اساس التكلفة الكاملة كما يمثل تحديد حقوق ملكية الرجل والمرأه وحقوق حصولهما علي الموارد المشتركة الشحيحة ايضا عاملا رئيسيا في كفالة استخدام الموارد بكفاءة وصون الموارد الطبيعية وهناك طائفة متنوعة من الخيارات التقنية الناجحة التي جري اختبارها والتي يمكن استخدمها للحد من الآثار البيئية للأنشطة الزراعية وهذه الخيارات يمكن استخدامها في ادارة الموارد وانتاج المحاصيل والانتاج الحيواني وفي الحد من فواقد ما بعد الحصاد ولكن لكي تعتمد هذه الخيارات وتطبق علي نطاق واسع فانها تستلزم وجود اشارات سعرية مناسبة تعكس بطريقة دقيقة الشحة الحقيقية لعوامل الانتاج وتستلزم ايضا تصحيح التشوهات التي لا توفر حاليا حوافز كافة لاستخدام الموارد بكفاءة وتطوير اسواق المياه مؤخرا ووضع تسعيرة مناسب لها في بعض البلدان لا سيما تلك التي تواجه ندرة المياه هما خطوتان في ذلك الاتجاه.

تصحيح العوامل الخارجية البيئية:

علي الرغم من ان ازالة تشوهات الاسعار علي مستوي المدخلات والناتج ستقطع شوطا طويلا في تحسين الكفاءة التقنية لاستخدام الموارد الطبيعية في الانتاج الحيواني فإن هذا قد لا يكون كافيا في معظم الحالات للسيطرة علي نحو اكثر فعالية علي الاثار البيئية للقطاع فالعوامل الخارجية السلبية والايجابية علي حد سواء يجب اخذها في الاعتبار صراحة في اطار السياسات حتي يمكن الاعتراف بالتكاليف الكاملة للتلوث وغيره من الأثار البيئية السلبية وتطبيق مبدأ المقدم يصحل والملوث يدفع يمكن ان يكون مفيدا وإن كان التحدي بالنسبة للمجتمع هو ان يقرر من له الحق في ان يلوث وحجم هذا التلوث . وتصحيح العوامل الخارجية الايجابية والسلبية علي حد سواء سيدفع منتجي الثروة الحيوانية الي تطبيق خيارات علي صعيد الادارة تكون اقل تكلفة بالنسبة للبيئة وبالنسبة للمجتمع ككل فحائزو الثروة الحيوانية الذين تتولد عنهم عوامل خارجية ايجابية يجب تعويضهم اما من جانب المستفيد المباشر (مثلا نظير تحسن كمية المياه وجودتها بالنسبة لمستخدمي مجري النهر او من جانب الجمهور العام (مثلا نظير عزل الكربون من انحسار تدهور المراعي). ومع أن اللوائح التنظيمية تظل اداة هامة في السيطرة علي العوامل الخارجية السلبية يوجد اتجاه نحو فرض ضرائب علي التسبب في الضرر البيئي ونحو توفير حوافز مالية للتسبب في فوائد بيئية وقد يكتسب هذا زخما في المستقبل بحيث يعالج في البداية العوامل الخارجية المحلية وتتزايد معالجته ايضا للأثار العابرة للحدود من خلال المعاهدات الدولية والأطر التنظيمية الاساسية وآليات السوق وقد تلزم سياسات حكومية لتوفير حوافز للأبتكار المؤسسي في هذا الصدد. وتتغير تكلفة الفرصة البديلة في ما يتعلق باستخدام الثروة الحيوانية للأراضي الحدية ففي اقاليم كثيرة تشغل الثروة الحيوانية اراض لا يوجد استخدام بديل صالح لها ويتزايد تنافس الاستخدامات الأخري ومنها مثلا صون التنوع البيولوجي وعزل الكربون وانتاج المواد الأولية التي تستخدم في انتاج الوقود الحيوي مع المراعي في بعض الاقاليم وفي المستقبل قد ينشأ انتاج الجيل الثاني من الايثانول من المادة السيلولوزية كمنافس اخر علي استخدام اراضي الرعي ومن المحتمل ان تكون الخدمات المتعلقة بالمياه هي أولي الخدمات التي ستزداد اهميتها بدرجة كبيرة عندما تصبح مخططات توفير الخدمات المحلية هي الأولي التي ستطبق علي نطاق واسع اما الخدمات المتعلقة بالتنوع البيولوجي (ومن ذلك مثلا صون الأنواع والمناظر الطبيعية فهي اكثر تعقيدا من حيث ادارتها بسبب القضايا المنهجية الرئيسية التي ينطوي عليها تقييم التنوع البيولوجي ولكنها تلقي بالفعل تفهما حيثما كان من الممكن تمويلها من خلال الايرادات السياحية وقد تلعب ايضا خدمات عزل الكربون من خلال تطوير ادارة الرعي او التخلي عن المراعي دورا اكبر بكثير وبالنظر الي امكانية ان تعزل اراضي الرعي الشاسعة في العالم كميات كبيرة من الكربون يجري استنباط آليات لاستخدام هذا السبيل الذي يحتمل ان يكون فعالا من حيث التكلفة للتصدي لتغير المناخ. واقتراح التحول عن ممارسات الرعي الحالية بممارسات تعزز توفير الخدمات البيئية يثير تساؤلين لهما اهمية فائقة وهما ما هي الكيفية التي ينبغي بها توزيع الفوائد المستمدة من الخدمات البيئية وكيف يمكن ان يستفيد من ذلك الفقراء الذين يستمدون

حاليا عيشهم من ثروة حيوانيه موسعة. وقد ناقش تقرير حالة الأغذية والزراعة ٢٠٠٧ مفهوم تقديم مدفوعات مقابل الخدمات البيئية والانعكاسات علي التخفيف من الفقر مناقشة تفصيلية منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٧.

تسريع وتيرة التغير التكنولوجي:

من الممكن ان يقلل عدد من الخيارات التقنية اثار الإنتاج الحيواني المكثف فالممارسات الزراعية الجيدة يمكن ان تقلل من استخدام مبيدات الآفات والأسمدة في زراعة محاصيل العلف والإدارة المكثفة للمراعي والتكامل بين نظم الإنتاج الايكولوجي والتكنولوجيات يمكن ان يجدد موائل التربة الهامة ويحد من التدهور ومن الممكن أيضا ان تساهم التحسينات في نظم الإنتاج الحيواني الموسع في صون التنوع البيولوجي بما في ذلك مثلا استخدام النظم الرعوية الزراعية والإدارة المرنة للعري التي تؤدي فعلا الي زيادة التنوع البيولوجي وكمية العلف الورقي الطبيعي وغطاء التربة والمادة العضوية الموجودة في التربة وبالتالي تقلل من فقدان المياه ومن تأثير الجفاف كما تؤدي الي زيادة عزل ثاني أكسيد الكربون والجمع ما بين هذه التحسينات المحلية وترميم او صون البنية الأساسية الايكولوجية علي مستوي مستجمعات مياه الأمطار قد يوفر سبيلا جيدا للتوفيق بين صون وظيفة النظم الايكولوجية والتوسع في الانتاج الزراعي. وفي نظم الإنتاج الصناعية والمختلطة توجد فجوة كبيرة بين المستويات الحالية للإنتاجية والمستويات التي يمكن بلوغها تقنيا مما يشير الي توافر الإمكانية لتحقيق زيادات كبيرة في الكفاءة من خلال تحسين الإدارة ولكن تحقيق ذلك أصعب في المناطق الفقيرة من حيث الموارد التي كثيرا ما تكون ايضا مناطق حدية بدرجة كبيرة من الناحية الايكولوجية في معظم الحالات. وتوجد تكنولوجيات انتاج محسنة ومتسمة بالكفاءة في ما يتعلق بمعظم نظم الإنتاج ولكن الحصول علي المعلومات ذات الصلة وكذلك القدرة علي اختيار وتنفيذ انسب التكنولوجيات هما عاملان معوقان وهذان المعوقان يمكن الحد منهما من خلال إدارة المعرفة إدارة تفاعلية وبناء القدرات واتخاذ قرارا مستنيرة علي صعيد السياسات والاستثمار والتنمية الريفية والمنتجين ومن اللازم ان تكون التحسينات التكنولوجية موجهة نحو الاستخدام المتكامل والأمثل للموارد من الأراضي والمياه والبشر والحيوانات والعلف.

الحد من الآثار البيئية السلبية للأنتاج الحيواني المكثف:

ان المشاكل البيئية التي تتسبب فيها النظم الصناعية تنشأ في معظمها من الموقع الجغرافي لتلك النظم وتركزها وفي الحالات المتطرفة قد يكون الحجم مشكلة ــ فأحيانا تكون الوحدات كبيرة جدا مئات الالاف من الخنايز مثلا بحيث يكون التخلص من المخلفات مشكلة دائما مهما كان المكان الذي توجد فيه هذه الوحدات. ولذا فإن ما يلزم هو جعل مقدار المخلفات المتولدة متماشيا مع قدرة الأراضي التي يسهل الحصول علي محليا علي امتصاص تلك المخلفات ويجب ان يكون الانتاج الحيواني الصناعي موجودا قدر المستطاع حيثما يمكن استخدام اراضي المحاصيل التي تكون في المتناول اقتصاديا للتخلص من المخلفات بدون التسبب في مشاكل التحميل بالمغذيات بدلا من تركيز وحدات الانتاج جغرافيا في مناطق محبذة لامكانية الوصول الي الأسواق او لتوافر العلف كما و الحال في الوقت الحاضر وتشمل الخيارات علي صعيد السياسات للتغلب علي العوامل الاقتصادية التي تقف حاليا وراء تركز وحدات الانتاج في المناطق المحيطة بالحضر تقسيم المناطق وخطط ادارة المغذيات وتقديم الحوافز المالية وتيسير الاتفاقات التعاقدية بين منتجي الثروة الحيوانية وزراع المحاصيل ففي تايلاند فرضت ضرائب عالية علي انتاج الدواجن والخنازير ضمن مسافة قطر قدره ١٠٠٠ كيلو متر من بانكوك في حين كانت المناطق التي تقع علي مسافات ابعد معفية من الضرائب ونتيجة لذلك انشيء العديد من وحدات الانتاج الجديدة بعيدا عن مركز الاستهلاك الرئيسي. ومن المضروري ايضا وجود لوائح تنظيمية لمعالجة المسائل المتصلة بمخلفات المعادن الثقيلة والعقاقير علي مستوي العلف والنفايات فضلا عن الجوانب الاخري المتصلة بالصحة العامة مثل العوامل الممرضة المنقولة عبر الاغذية. ومن اللازم ان تسعي نظم الانتاج الحيواني الصناعية ونظم الانتاج الأكثر توسعا علي حد سواء الي الاقلال الي ادني حد ممكن من الانبعاثات وتكييف ادارة المخلفات للظروف المحلية. وبالتوازي مع ذلك ثمة حاجة الي معالجة الاثار البيئية المرتبطة بانتاج حبوب العلف وغيرها من انواع العلف المركز فالعلف ينتج عادة في النظم الزراعية المكثفة ومن ثم فإن المبادي والأدوات التي استحدثت للسيطرة علي القضايا البيئية فيها يجب تطبيقها علي نطاق واسع.

التعامل مع تغير المناخ والثروة الحيوانية:

يمكن للثروة الحيوانية ان تلعب دورا هاما في كل من التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من تأثير تغير المناخ علي رفاهة البشر فالجهود الرامية الي التخفيف من تأثير الثروة الحيوانية علي تغير المناخ تركز علي الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الثروة الحيوانية ويمكن ايضا ان تساعد الثروة الحيوانية الفقراء علي التكيف مع التأثيرات التي يحدثها تغير المناخ وقدرة المجتمعات المحلية علي التكيف مع تغير المناخ والتخفيف، من أثاره تتوقف علي ظروفها الاجتماعية–الاقتصادية وظروفها البيئية وعلي امكانية حصولها علي المعلومات والتكنولوجيا الصحيحة. ومن الأسئلة الهامة التي يجب النظر فيها كيفية المزج ما بين استراتيجيات التكيف واستراتيجيات الحد من الاثار فهذا يتطلب تحليلا دقيقا للمفاضلات بين النمو الاقتصادي والمساواة والاستدامة البيئية والتعامل مع تغير المناخ يفرض تحديات بالنسبة للنمو والتنمية لا سيما في البلدان المنخفضة الدخل ولكن يوجد ايضا تآزر كبير بين اجراءات التكيف واجراءات التخفيف من الاثار ومن ذلك مثلا ان الادارة المحسنة للمراعي يمكن ان تعزل الكربون وتحسن انتاجية الأراضي العشبية.

استراتيجيات التكيف:

ثمة حاجة عاجلة الي استراتيجيات فعالة للتكيف مع تغير المناخ فتغير المناخ يحدث بسرعة اكثر كثيرا مما يحدث التكيف معه ومن الممكن ان يؤدي الي تفاقم اوجه الضعف القائمة فعلا والي زيادة اثر الضغوط الاخري مثل الكوارث الطبيعية

والفقر وتفاوت امكانية الحصول علي الموارد وانعدام الأمن الغذائي والاصابة بالأمراض الحيوانية وقد تكيف منتجو الثروة الحيوانية تقليديا مع التغيرات البيئية والمناخية ولكن زيادة عدد السكان والتحضر والنمو الاقتصادي وتزايد استهلاك الاغذية الحيوانية المصدر وتسويقها التجاري هي امور جعلت آليات التأقلم هذه اقل فعالية ويلتزم علي وجه السرعة تطبيق استراتيجيات للتأقلم ولإدارة المخاطر. وتمثل الثروة الحيوانية اصولا رئيسية لدي الفقراء لا سيما في النظم الرعوية والرعوية الزراعية بحيث تؤدي وظائف متعددة اقتصادية واجتماعية ومتعلقة بإدارة المخاطر وتمثل الثروة الحيوانية ايضا آلية تأقلم حاسمة الأهمية في بيئات متقلبة كما أنها مع تزايد هذا التقلب ستصبح أكثر اهمية حتي من ذلك فبالنسبة لفقراء كثيرين يعني فقدان الأصول التي يملكونها من الثرون الحيوانية انزلاقا الي الفقر المزمن بما يترتب علي ذلك من تأثيرات طويلة الأجل من حيث سبل عيشهم. ويوجد عدد من الطرف التي يمكن بها زيادة قدرة المنتجين التقليديين في النظم الموسعة علي التكيف وهذه تشمل ما يلي : (تكيفات الانتاج من خلال١- التنويع : والتكثيف ، وتكامل ادارة المراعي والانتاج الحيواني وانتاج المحاصيل وتغيير استخدام الأراضي والري وتغيير توقيت العمليات وصون الطبيعة والنظم الايكولوجية٢- ادخال نظم ثروة حيوانية ــ زراعة مختلفة أي التعليف في الحظائر والمراعي) (استراتيجيات التربية مثل ١- تعزيز السلالات المحلية التي تتكيف مع الضغوط المناخية المحلية ومصادر العلف المحلية ٢- تحسين السلالات المحلية من خلال تهجين سلالات تتحمل الحرارة والمرض).

(استجابات السوق من خلال تشجيع التجارة بين الاقاليم والخطط الائتمانية ، والوصول الي الأسواق) (تغييرات المؤسسات والسياسات ومن ذلك مثلا ادخال نظم انذار مبكر بشأن الثروة الحيوانية ونظم اخري للتنبؤ والتأهب للأزمات). (بحوث العلم والتكنولوجيا لتوفير فهم اكبر لاسباب تغير المناخ وأثره علي الثروة الحيوانية وتيسير استنباط سلالات جديدة وأنواع وراثية جديدة وتحسين صحة الحيوان وتحسين ادارة المياه والتربة). نظم ادارة الثروة الحيوانية لاتاحة استنباط ممارسات للتكيف متسمة بالكفاءة وميسورة التكلفة. من أجل فقراء الريف الذين يكونون عاجزين عموما عن شراء تكنولوجيات التكيف الباهظة الثمن وينبغي ان تشمل النظم. ٢- توفير الظل والمياه للحد من الاجهاد الحراري الناجم عن ارتفاع درجات الحرارة وهو بديل طبيعي منخفض التكلفة عن تكيف الهواء. ٢-خفض اعداد رؤوس الحيوانات باستخدام حيوانات اكثر انتاجا لزيادة كفاءة الانتاج والحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري. ٣-تعديل اعداد رؤوس الحيوانات وتكوين القطعان لاستخدام موارد العلف استخداما امثل وتوجد معلومات عن مكونات نظم الثروة الحيوانية والكيفية التي يمكن بها ان تتأثر بتغير المناخ ولكن علي مستوي النظم تقل المعلومات عن الكيفية التي قد تتفاعل بها هذه التغيرات لتؤثر في سبل العيش وهذه التفاعلات يجب فهمها علي المستوي الجزئي من اجل تصميم استراتيجيات التكيف تبعا لها وفي الوقت نفسه ثمة حاجة الي تحديد السكان المعرضين للخطر تحديدا اوضح كخطوه اساسية لتقييم احتياجات التكيف وهذا يستدعي علي وجه السرعة وجود برامج بحثية يمكن ان تدعم وضع سياسات قطرية واقليمية.

<u>استراتيجيات التخفيف من الأثار</u>:

من الممكن تجنب آثار كثيرة لتغير المناخ أو الحد منها او تأخيرها ومن المهم التشديد علي أن جهود التكيف والتخفيف من الآثار لا يمكن ان تزيل جميع اثار تغير المناخ وانها في بعض الاحيان متناقضه في ما بينها وعند تحديد استراتيجيات التخفيف من الاثار من الجوهري ان تؤخذ في الاعتبار تكلفة التنفيذ والمفاضلات المحتملة مع احتياجات التكيف وتعتبر اعادة التشجير فعالة بالنسبة للتكلفة ولكن الاستراتيجيات الاخري قد لا يكون من السهل تنفيذها. او قد لا تكون فعالة بالنسبة للتكلفة. وتأثير الثروة الحيوانية علي تغير المناخ يحدث الي حد كبير من خلال انتاجها لغازات الاحتباس الحراري ومن الممكن الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من قطاع الثروة الحيوانية بادخال تغييرات في ادارة تغذية الحيوان وفي ادارة السماد الطبيعي وكذلك في ادارة انتاج محاصيل العلف. ادارة التعليف المحسنة :تركيب العلف له بعض التأثير علي التخمر المعوي وانبعاث الميثان من المعدة الأمامية او المعي الخلفي.كما ترتبط كمية المتناول من العلف بكمية المخلفات الناتجة فارتفاع نسبة المركزات في العلف يؤدي الي حدوث انخفاض في انبعاثات الميثان، خفض الميثان الذي ينتج اثناء الهضم: من الممكن خفض انتاج الميثان في الجهاز الهضمي للحيوان (لاسيما الحيوانات المجترة) باستخدام المواد المضافة الي العلف او المضادات الحيوية او اللقاحات (اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ ٢٠٠٨)، التحويل المحسن للعلف الحد من كمية العلف اللازمة لكل وحدة من الناتج (اللحم البقري او الألبان او غيرهما) ينطوي علي امكانية الحد من انتاج غازات الاحتباس الحراري الي جانب زيادة ارباح المزرعة ومن الممكن زيادة كفاءة العلف باستنباط سلالات تنمو بسرعة أكبر وتكون صلابتها محسنة ، او وزنها أكبر او انتاجها من الألبان او البيض أكبر ومن الممكن ايضا زيادة كفاءة العلف بتحسين صحة القطعان من خلال تحسين الخدمات البيطرية وبرامج الصحة الوقائية او تحسين جودة المياه. الإدارة المحسنة للمخلفات معظم انبعاثات الميثان من الروث يأتي من الخنازير والابقار ووحدات تسمين الماشية والجاموس ومزارع انتاج الألبان حيث يتركز الانتاج في عمليات كبيرة ويخزن الروث في مستودعات لا هوائية وتنطوي خيارات التخفيف من الميثان علي حبس الميثان بواسطة مرافق مغطاه لتخزين الروث (أجهزة جمع الغاز الحيوي) ومن الممكن اشعال الميثان المحبوس او استخدامه كمصدر للطاقة من أجل المولدات الكهربائية او التدفئة او الاضاءة وهو قد يؤدي ايضا الي تحييد اثر انبعاثات ثاني اكسيد الكربون من الوقود الاحفوري. ادارة الرعي : من الممكن ان تكون زيادة استخدام المراعي لتوفير العلف وادارة المراعي ادارة جيدة من خلال الرعي علي اساس التناوب اجدي. وسيلة : من حيث التكلفة ، للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتحييد اثرها فالزيادات التي تنجم عن ذلك في الغطاء النباتي وفي محتوي المادة العضوية في التربة تعزل الكربون بينما يساهم استخدام العلف الورقي العالي الجودة كعلف للحيوانات في الحد من

انبعاثات الميثان لكل وحدة من الناتج كما تؤدي الادارة المحسنة للرعي الي زيادة ربحية الانتاج. الحد من ازالة الغابات ازالة الغابات لتوفير مراع جديدة او اراض لانتاج محاصيل العلف هي عملية تنبعث منها كميات من ثاني اكسيد الكربون اكبر من الكميات التي تنبعث من أي نشاط آخر مرتبط بالثروة الحيوانية ومن الممكن ان يؤدي تكثيف ادارة المراعي وانتاج العلف الي الحد من المتطلبات من الأراضي لكل وحدة من المنتج الحيواني مما يكبح التوسع في استخدام الأراضي ولكن التكثيف وحده ليس كافيا وتلزم تدابير تكميلية لمعالجة العوامل الأخري التي تقف وراء ازالة الغابات مثل عدم وضوح حيازة الأراضي وقطع الأشجار للحصول علي الأخشاب، تغيير استهلاك منتجات الثروة الحيوانية.

تحول الاستهلاك عن المنتجات الحيوانية ذات الانبعاثات العالية من غازات الاحتباس الحراري (اللحم البقري ولحم الاغنام) الي المنتجات ذات الانبعاثات الاقل (الدواجن ، والبروتين النباتي) يمكن ان يقلل من مجموع الانبعاثات العالمية من غازات الاحتباس الحراري ويمكن ان يؤدي الاستهلاك المتزايد للمنتجات الحيوانية في صفوف المستهلكين الفقراءالذين تنعدم او تكاد تنعدم قدرتهم علي الحصول عليها الي فوائد جمة بالنسبة للصحة البشرية غير ان الحد من المستويات العالية من الاستهلاك يمكن ان يسهم في تخفيض الانبعاثات دون الحاق اضرار صحية.

معوقات التكيف والتخفيف من الأثار:

مازالت توجد ثغرات عديدة في معرفتنا بشأن الكيفية التي سيؤثر بها تغير المناخ علي الإنتاج الحيواني ونحن بحاجة علي وجه الخصوص الي ان نفهم فهما أفضل الكيفية التي يؤثر بها المناخ علي تركيب المراعي وأراضي الرعي وعواقب ذلك علي الإنتاج الحيواني وكانت هناك توقعات بأن تغير المناخ سيجلب معه أمراضا حيوانية جديدة فالمنظمة العالمية لصحة الحيوان تقدر ان ٧٠ في المائة من جميع الأمراض البشرية المعدية الناشئة حديثا حتى الاني منشؤها الحيوانات (المنظمة العالمية لصحة الحيوان ٢٠٠٨ والأمر غير المؤكد أكثر من ذلك هو ما هي علي وجه التحديد الدرجة التي تؤثر بها الحرارة علي بيولوجيا الحيوانات وعلي ظهور أمراض جديدة ولدينا فهم جيد الي حد مقبول بشأن كيفية تأثير تغير المناخ علي أقاليم واسعة ولكنه اقل بكثير بشأن تأثيره علي المستويات المحلية وعلي المحليات وعلي الأسس الفقيرة فالكيفية التي يؤثر بها تغير المناخ علي العلاقة الهشة بين سبل العيش والإنتاج التي تعتمد علي الموارد الطبيعية مفعمة بعدم اليقين.

تمثل الأمراض الحيوانية وعدم كفاية نظافة الأغذية وما ينجم عن ذلك من أمراض تحملها الأغذية مشكلة بالنسبة للجميع لأنها قد تهدد صحة الإنسان وتحدث خللا في الأسواق والتجارة وتقلل من الإنتاجية وتعمق الفقر ومن الممكن أن يحقق تحسين إدارة الثروة الحيوانية بهدف الوقاية من الأمراض ومكافحتها فوائد كبيرة صحية ذات طابع اقتصادي واجتماعي وبشري من اجل الفقراء ومن اجل المجتمع بوجه عام الممرضات تتطور بطريقة لا يمكن التنبؤ بها ومن المستحيل منع حدوث ذلك إذ سيستمر ظهور عوامل ممرضة جديدة يجب التصدي لخطر انتشارها بطريقة محددة وتدعو الحاجة إلي إطار عالمي كاف لمجابهة الأمراض الناشئة ذات المصدر الحيوانية والأمراض الحيوانية العابرة للحدود من اللازم أن تدرك النظم العامة لصحة الحيوان وسلامة الأغذية أن آثار الأمراض الحيوانية والأمراض التي تحملها الأغذية تتفاوت عبر البلدان وعبر نظم الإنتاج تبعا لوضعها الاقتصادي ويجب أن تؤخذ في الاعتبار قدرات المجموعات المختلفة علي الاستجابة لهذه التحديات والحوافز اللازمة لتشجيعها علي القيام بذلك عند تصميم استراتيجيات لمكافحة الأمراض وإدارة المخاطر يلزم توظيف استثمارات كبيرة وإستراتيجية ومستدامة في البنية الأساسية القطرية لصحة الحيوان وسلامة الأغذية في البلدان النامية للحد من المخاطر بالنسبة لصحة الإنسان ولإتاحة تحقيق نمو في التجارة والأسواق بطرق يمكن أن تسهم في انتشال صغار مربي الحيوانات من هاوية الفقر ينبغي تحسين قدرة البلدان الفقيرة علي المشاركة في تصميم معايير صحة الحيوان وسلامة الأغذية لكي تكون أكثر قدرة علي الأغذية وتحسين إمكانية وصول منتجاتها الحيوانية إلي الأسواق يجب إشراك المنتجين الذين يمثلون جميع المستويات والقدرات في تصميم وتنفيذ برامج للوقاية من الأمراض الحيوانية ومكافحتها وتحسين سلامة الأغذية ومن اللازم زيادة إشراك مربي الحيوانات الفقراء في جهود مكافحة الأمراض مما يعود عليهم وعلي غيرهم بالفائدة أهمية الموقع فتركيز نظم الإنتاج المكثف علي مقربة شديدة من المراكز السكانية الحضرية يؤدي إلي زيادة خطر نشوء الأمراض وخطر انتقالها بين الحيوانات والي البشر علي حد سواء وهذا هو ما يحدث بالذات عندما ينتقل الناس والحيوانات بين النظم التقليدية والنظم المكثفة وقد تلزم حوافز ولوائح تنظيمية لتشجيع نقل وحدات الإنتاج الحيواني إلي مناطق ذات كثافة سكانية اقل أن توافر استراتيجيات واستجابات مبتكرة أمر ضروري للتصدي للأمراض الحيوانية وما ينتج عنها من مخاطر علي الاقتصاد وعلي صحة الإنسان واخطر تهديد للصحة هو حدوث جائحة بشرية وهو ما أبرزه مؤخرا تفشي سلالة جديدة من الانفلوانزا وهي السلالة A(H1N1) التي تحتوي علي مادة وراثية من فيروسات الإنسان والخنازير والدواجن إما التهديدات الاقتصادية الناجمة عن الأمراض الحيوانية وعلاجها فإنها قد تكون اقل أهمية ولكن قد تكون لها أيضا تكلفة مرتفعة من حيث رفاهة الإنسان ويمكن أن تشكل مخاطر علي سبل العيش بالنسبة لأصحاب الحيازات الصغيرة ولقد تعايش معا البشر والحيوانات وممرضاتها منذ آلاف السنين ولكن الاتجاهات الاقتصادية والمؤسسية والبيئية تتسبب في نشوء مخاطر أمراض جديدة وفي مضاعفة حدة الأمراض القديمة وتنشا مخاطر عامة نتيجة لتالف عدة عوامل هي التغير الهيكلي السريع الذي يحدث في قطاع الثروة الحيوانية والتجمع الجغرافي لمرافق الإنتاج الحيواني المكثف علي مقربة من المراكز السكانية الحضرية وتنقل الحيوانات والبشر والممرضات بين نظم الإنتاج المكثف ونظم الإنتاج التقليدي وبالنظر إلي أن نظم الإنتاج هذه تعتمد علي استراتيجيات مختلفة لمكافحة الأمراض فان تبادل الممرضات بينها يمكن أن يؤدي إلي تفشي الأمراض الرئيسية وفي الوقت نفسه يؤدي تغير المناخ إلي تغيير أنماط الإصابة بالأمراض الحيوانية مع دخول الممرضات والحشرات وغيرها من الناقلات التي تحملها مناطق ايكولوجية جديدة وتواجه نظم صحة الحيوان وسلامة

الأغذية تحديات جديدة وإضافية نتيجة لتزايد طول وتعقد سلاسل الإمدادات في قطاع الثروة الحيوانية الذي يسرته العولمة وتحرير التجارة وفي الوقت نفسه يؤدي تزايد صرامة اللوائح التنظيمية والمعايير الخاصة المتعلقة بسلامة الأغذية وصحة الحيوان التي ترمي إلي تعزيز رفاهة المستهلك إلي نشوء تحديات بالنسبة للمنتجين وبخاصة أصحاب الحيازات الصغيرة ذوو القدرة التقنية والمالية المحدودة علي الامتثال لتلك اللوائح التنظيمية والمعايير والعديد من المؤسسات القطرية لمكافحة الأمراض مضطرة إلي الاستجابة للعدد المتزايد من الأزمات عوضاً في التركيز على مبادئ الوقاية أو الاحتواء المطرد للأمراض أو القضاء على الأمراض الجديدة الناشئة قبل تفتيشها وبالتالي فان الأثر الاقتصادي للأمراض وتكلفة تدابير المكافحة مرتفعان ويتزايدان أكثر فأكثر وبالإضافة إلى ذلك فان تدابير المكافحة الضرورية مثل الإقصاء يمكن أن تخلف أثرا كبيراً على قطاع انتاجي كامل وقد تكون مدمرة بالنسبة للأسر المعدمة التي تشكل الثروة الحيوانية بالنسبة لها أصلا من الأصول الرئيسية وشبكة أمان ويستعرض هذا الفصل بعض المشاكل الرئيسية والخلافات في الراى التي تحبط بالمسائل المتعلقة بصحة الحيوان وسلامة الأغذية وينافس بدائل لمكافحة الأمراض الحيوانية والتخفيف من تأثيراتها وهو يبرز حقيقة أن التدخلات والاستثمارات والمؤسسات قد ركزت على التجارة والنظم الغذائية العالمية ووجهت قدراً ضئيلاً جدا من الاهتمام لمشاكل الفقراء وللأمراض المتوطنة وللمشاكل غير المسجلة المتعلقة بسلامة الأغذية التي تؤثر على سبل عيشهم ويتمثل التحدي في إدارة الأمراض الحيوانية والأمراض التي تحملها الأغذية بطرق فعالة تحقق أقصى نتائج من حيث الاقتصاد والصحة البشرية وذلك عبر التنوع الواسع للنظم ومن اجل الناس في كل مكان ويجب أن يوازن واضعو السياسات بين احتياجات المنتجين مقابل احتياجات المستهلكين واحتياجات أصحاب الحيازات الصغيرة مقابل تلك الخاصة باصحاب المؤسسات التجارية وان يوازنوا بين المشاكل الروتينية المتعلقة بصحة الحيوان وسلامة الأغذية مقابل المخاطر التي يمكن أن تكون كارثية وهذا قد ينطوى على اتخاذ تدابير لتشجيع نقل مرافق الإنتاج المكثف للثروة الحيوانية بعيدا عن المراكز السكانية الحضرية وللحد من إمكانية انتقال الممرضات بين النظم وينبغى ان تنطوى الإدارة المحسنة لمخاطر الأمراض الحيوانية على تحسين نظم المعلومات والانذار المبكر واشراك جميع أصحاب المصلحة ومن بينهم الفقراء في عملية صنع القرار وهذا يشمل تشجيع القدرات المحلية والتعاون الوثيق بين السلطات القطرية والسلطات الدولية المعنية بصحة الحيوان وسلامة الأغذية (بما في ذلك زيادة الشفافية في ما يتعلق بحدوث أمراض حيوانية) والاستثمار في تكنولوجيات تهدف إلى الحد من المخاطر.

<u>الأمراض الحيوانية وتهديداتها للاقتصاد ولصحة الإنسان :</u>

تمثل الأمراض الحيوانية نوعين أساسيين من المشاكل بالنسبة للبشر المشكلة الاجتماعية – الاقتصادية ومشكلة الصحة ويبين الشكل ١٥ المسارات التي من خلالها تؤثر الأمراض الحيوانية على رفاهة الإنسان وتتبدى التهديدات الاقتصادية والاجتماعية – الاقتصادية الناجمة عنه الأمراض الحيوانية في ثلاث فئات عريضة (١) خائر في الإنتاج والإنتاجية والربحية تنجم عن المربض وعن تكاليف العلاج (٢) اختلالات في الأسواق المحلية والتجارة الدولية والاقتصادات الريفية تنشا عن تفشى الأمراض وتدابير مكافحتها التي ترمى إلى احتواء انتشارها مثل الإعدام والحجر الصحي وحظر السفر (٣) تهديدات لسبل عيش الفقراء والتهديدات لسبل العيش ينجم عن الفئتين الوليين من فئات التهديدات فبالنظر إلى أن الثروة الحيوانية تؤدى وظائف متعددة في ما يتعلق بسبل عيش الفقراء فان تأثير الأمراض الحيوانية على منتجي الثروة الحيوانية الفقراء يختلف عن تأثيرها على المنتجين التجاريين والفقراء يواجهون حوافز مختلفة للحد من تفشى الأمراض كما تختلف قدراتهم على تلك الاستجابة فالمشكلة إذا كانت اقتصادية بالنسبة لبعض المنتجين فإنها قد تدمر سبل عيش منتجين أخريين إنما نما ينجم عن الثروة الحيوانية من مخاطر على صحة الإنسان فهو يتبدى في شكلين أساسيين (١) الأمراض ذات المصدر الحيواني (٢) الأمراض التي تحملها الأغذية والأمراض ذات المصدر الحيواني هي تلك التي تنشا لدية الحيوانات ولكنها يمكن أن تنتقل إلى البشر والفيروسات التي يمكن أن تسبب جوائح مثل الأنفلونزا هي التي تستأثر باهتمام نشرات الأخبار ولكن توجد فيروسات أخرى كثيرة من بينها فيروس داء الكلب وفيروس الحمى المتموجة وفيروس الجمرة ويمكن أن ينشا المرض الذي تحمله الأغذية من عوامل ممرضة مثل السلمونيلا والايكولى أو الملوثات التي تدخل سلسلة الأغذية أثناء إنتاج وتجهيز الأغذية ذات المصدر الحيواني وهذه الأمراض والطريقة التي تدار بها تتسبب في مشاكل بالنسبة للجميع ولكن أصحاب الحيازات الصغيرة غاليا ما يكونون عرضة بوجه خاص للتأثر بها لأنهم أكثر تعرضا للمخاطر واقل قدرة على الاستجابة وعلى التعافي وتتباين أراء الاخصائين في الأمراض الحيوانية بشان انتشارها وأثارها وهو ما يرجع في جانب منه إلى الافتقار إلى المعلومات فعلى سبيل المثال ليس واضحا في بعض المناطق ما إذا كان انتشار مرض حيواني يزيد فعلا انم انه يجرى اكتشاف مزيد من حالات الإصابة به نتيجة لتحسن القدرات في مجالي الإشراف والتشخيص وتشير الأدلة المتاحة إلى حدوث هبوط مطرد في انتشار أمراض حيوانية كثيرة في البلدان المتقدمة وان كانت تلك البلدان لا تزال تتعرض لتفشى بعض الأمراض المتعلقة بالإجهاد المرتبط بنظم الإنتاج المكثف وعلى العكس من ذلك لم يحدث سوى تغير ظاهر ضئيل جدا في انتشار الأمراض الحيوانية المتوطنة في العالم النامي وبخاصة في كثير من البلدان الأفريقية غير أن هناك دلائل على المستوى العالمي تشير إلى ظهور عوامل ممرضة جديدة على مستوى التفاعل بين الإنسان والحيوان والنظام الايكولوجي ومن غير المناسب صياغة استجابة " واحدة لكل الحالات " إزاء الأمراض نظرا إلى أن المجموعات السكانية وبلدلنا تتأثر بصورة متباينة تبعاً لظروفها الاقتصادية فالمرض تختلف أثاره تبعاً لحجم وكثافة الإنتاج وتبعا لأهمية منافذ الأسواق التجارية وبناء على ذلك تواجه البلدان تكاليف وحوافز مختلفة تماما مثلما تتباين قدراتها في ما يتعلق بتنفيذ تدابير المكافحة وكثير من هذه الاختلافات يرجع إلى تغير نظم الإنتاج والتسويق واستمرار تواجد النظم الصناعية والتقليدية

معاً وما ينجم عن ذلك من اختلالات في توازن النظم القطرية المتعلقة بصحة الحيوان وسلامة الأغذية وفى حين أن هدف تدابير مكافحة الأمراض الحيوانية هو حماية الحيوانات والصحة العامة فان على واضعي السياسات أن يدرسوا تنوع الآثار والحوافز التي تواجه مختلف الناس في القطاع وان يضعوا تدابير للتدخل والتعويض وفقا لذلك وتستخدم تدابير صارمة في مجالي السلامة البيولوجية وسلامة الأغذية للحد من نشوء وانتشار الأمراض في البلدان التي تسيطر فيها نظم الإنتاج المكثف كبيرة النطاق وعمليات التجهيز والتسويق المعقدة على قطاع الثروة الحيوانية ونظم الإنتاج هذه وسلاسل القيمة المرتبطة بها تنطبق بوجه عام على نظم الإنتاج " الصناعي" الموصوفة فى الفصول السابقة وهى نظم تدعمها عادة نظم قطرية قوية في مجال صحة الحيوان وسلامة الأغذية وجودتها والاستيراتيجية العامة للنظم الصناعية تتمثل في السيطرة على العوامل المسببة للمرض باستئصالها من سلطة الأغذية بدءا من إنتاج العلف والإنتاج الحيواني حتى تجهيز الأغذية وبيعها بالتجزئة كما يجرى تنفيذ تدابير صارمة بشان الأمن البيولوجي ومنازلة الأغذية في كل خطوة من السلسلة وهذه النظم يكون أداؤها عموما جيدا من حيث انها تحقق مستويات مرتفعة من الصحة العامة وسلامة الأغذية ولكنها تكون عرضة للتأثر عندما تدخل الممرضات نظاما يكون أمنا لولا ذلك وعلى سبيل المثال ربما كانت تكلفة تفشى الحمى القلاعية في المملكة المتحدة عام ٢٠٠١ قد بلغت ما يقرب من ٣٠ مليار جنيه استرلينى منذ ذلك الحين كتكاليف مباشرة لتدابير المكافحة وكتكاليف غير مباشرة (الإيرادات المفقودة) (اكذلك في الولايات المتحدة تتجاوز تكلفة تفشى الأمراض التي تحملها الأغذية والمرتبطة بالمصادر الحيوانية ٨ مليارات دولارٍ سنويا من حيث المرض والوفيات المبكرة والإنتاجية المفقودة (الجدول ١٦) وثمة أمراض حيوانية كثيرة موجودة دائما في بعض النظم لا سيما حيثما كان قطاع الثروة الحيوانية تسيطر عليه نظم إنتاج " تقليدي" صغير النطاق او مختلط أو موسع وعموما تكون البلدان التي تسيطر فيها النظم التقليدية قادرة على تحمل الأمراض المعدية حتى وان كانت هذه الأمراض تفرض أعباء اقتصادية وصحية على المنتجين والمستهلكين وهذه البلدان تكون لديها عادة نظم للصحة الحيوانية ولسلامة الأغذية اقل قوة وكثيرا ما تركز مواردها المحدودة على مشاكل الشريحة الصغيرة من قطاع الثروة الحيوانية المعنية بالتجارة الدولية بينما تتجاهل احتياجات أصحاب الثروة الحيوانية الفقراء ومع أن النظم الصغيرة النطاق قد تكون اقل عرضة للتأثر بالتفشي الخطير للأمراض مقارنة بالنظم الصناعية فان الأمراض تفرض مع ذلك تكاليف كبيرة كثيرا ما لا تقاس على المنتجين والمستهلكين فعلى سبيل المثال توجد في أفريقيا عدة أمراض حيوانية طفيلية استوائية لا تظهر في اى مكان أخر مثل حمى الساحل الشرقي المنقولة بالقراد (Theileria parva) وداء المثقبيات المنقول بذبابة التسى تسى وكلا هذين المرضين ذي توزع شبه قاري ويلقى عبئا باهظاً على كاهل قطاع تربية الأبقار وعلى سبل العيش الريفية حتى ولو لم تتوافر تقديرات دقيقة بالنسبة للتكاليف ويقدر أن تكلفة الالتهاب الرئوي البللورى المعدي الذي يصيب الأبقار تبلغ ما يقرب ٤٥ مليون يورو كل سنة من حيث الإنتاجية المفقودة بالجدول ١٥ يقارن بين تقديرات تكاليف تفشى الأمراض في البلدان المتقدمة والنامية في ما يتعلق بمختلف الأمراض ويشير التباين إلى ضخامة حالات الإصابة وكذلك صعوبة المقارنة بين البلدان والأمراض وأثرها أما تكلفة الأمراض التي تحملها الأغذية فهي ليست معروفة باى درجة من الدقة في كثير من البلدان النامية لان الإصابة بهذه الأمراض نادرا ما يبلغ عنها وعندما تتداخل النظم الصناعية مع النظم التقليدية من خلال التجارة أو السفر يمكن أن تنشا مشاكل فالنظم الصناعية تكون عرضة دائما لنشوء أو معاودة نشوء أمراض تكون عادة البلدان التي تتسم بضعف نظم صحة الحيوان لديها بمثابة مستودع لها في كثير من الأحيان وفى القوت نفسه يمكن أن تكون المعايير العالية لصحة الحيوان ولسلامة الأغذية المطلوبة لحماية الثروة الحيوانية والمستهلكين في البلدان التي توجد لديها نظم صناعية للثروة الحيوانية بمثابة عقبات كأداء أمام التجارة والمنتجات من البلدان ذات النظم الضعيفة مما يحد من فرص التصدير من البلدان الفقيرة ٠

التهديدات الاقتصادية :

تمثل الأمراض الحيوانية مشكلة اقتصادية بالنسبة للمنتجين بصفة أساسية فالأمراض تقلل من الإنتاج والإنتاجية وتحدث خللا في التجارة وفى الاقتصادات المحلية والإقليمية وتؤدى إلى تفاقم الفقر وعلى المستوى البيولوجي تتنافس الممرضات على الإمكانات المنتجة الموجودة لدى الحيوانات وتقلل من الحصة التي يمكن الحصول عليها لتلبية الاحتياجات البشرية فالحيوان المريض ينتج كميات اقل من اللحوم واللبن والبيض وهو يوفر قوة جر اقل وغذاء وأليافا أسوا ومن الناحية الاقتصادية يهبط الإنتاج وترتفع التكاليف وتنخفض الأرباح وفى النظم التقليدية تكون تكاليف الأمراض الحيوانية كبيرة ولكنها نادرا ما تحسب صراحة فالخدمات البيطرية كثيرا ما لا تكون متوافرة أو لا تكون ميسورة التكلفة ومن ثم فان التكاليف الروتينية لمكافحة المرض وعلاجه في النظم التقليدية تكون منخفضة ولكن الاستنزاف المتواصل للإنتاج وللإنتاجية الناجم عن الأمراض المعدية والطفيلية المتوطنة يقلل من قدرة أصحاب الحيازات الصغيرة إلى انتشال أنفسهم من وهدة الفقر والمنتجون في النظم الصناعية يعتبرون تكاليف مكافحة الأمراض الحيوانية وعلاجها جزءا من تكلف الإنتاج الاقتصادية وعبء المرض بحد ذاته منخفض نسبيا ولكن التكاليف المرتبطة بمواصلة تشغيل مرافق الإنتاج الآمنة بيولوجيا وتكاليف الخدمات البيطرية والأدوية يمكن أن تكون كبيرة وهذه التكاليف تؤثر علي ربح الشركة بوجه عام.

الإنتاج والإنتاجية والربحية :

تؤثر أمراض كثيرة علي إنتاجية الثروة الحيوانية وترد أدناه مناقشة لبعض هذه الأمراض باعتبارها أمراضا عابرة للحدود وناشئة أو باعتبارها أمراضا تحملها الأغذية ولكن الأمراض نفسها يمكن أن تستمر أيضا في شكل متوطن بحيث تشكل استنزافا مستمرا للإنتاجية ومن بين أسباب فقدان الإنتاجية نفوق الحيوان أو مرضه الذي يؤدي إلي إعدامه وكذلك حدوث انخفاض في نسبة زيادة وزنه والألبان التي يدرها وتحوليه للعلف وقدرته التناسلية وقدرته علي العمل في الحرث والنقل أما

تكاليف العلاج حيثما تتوافر خدمات بيطاريه فهي تشمل التكاليف المالية المباشرة وكذلك التكاليف غير المباشرة للوقت الذي يستغرقه التماس العلاج أو توفيره ومن المتوقع التعويض عن الزيادة في تكاليف الإنتاج بخفض خسائر الإنتاجية ولكن هذا قد لا يتحقق إذا كانت خدمات رعاية صحة الحيوان سيئة وإذا كان العلاج لا يطبق بطريقة صحيحة وهذه مشكلة خطيرة في كثير من الأقاليم النائية في البلدان النامية حيث تكون الخدمات البيطرية شحيحة وتتعرض الثروة الحيوانية في البلدان النامية لطائفة متنوعة من الأمراض التي تؤثر علي الإنتاجية فعلي سبيل المثال في أفريقيا يصيب مرض الالتهاب الرئوي البللوري المعدي الأبقار ويصيب طاعون الحيوانات المجترة الصغيرة الأغنام وهذان المرضان يبدو أنهما ينتشران ألان ويتسببان في نفوق الحيوانات المحلية ففي فييت نام تسببت حمي الخنازير التقليدية في تعرض مربي الخنازير لخسائر فادحة ولكن تأثيرها علي تجارة الصادرات ضئيل بالنظر إلي أن فييت نام لا تصدر سوي كميات صغيرة من لحوم الخنازير وتتسبب الحمي القلاعية في الهند وفي أماكن أخري في أسيا في حدوث خسائر كبيرة في الإنتاج وهي تمثل مشكلة بوجه خاص عندما تصيب حيوانات الجر أثناء موسم الحرث اذ تحد من قدرة تلك الحيوانات علي العمل وهذا يقلل دخل الزارعين من تأجير حيوانات الجر ويسبب انخفاضا في مساحة الأرض التي يمكن أن تزرع بمحاصيل غذائية أساسية.

<u>الأسواق والتجارة والاقتصادات الريفية :</u>

أن الأمراض الحيوانية التي تسبب معدلات نفوق عالية في صفوف الحيوانات وتنتشر بسرعة قطريا ودوليا إلي مناطق خالية من الأمراض يمكن أن تكون لها تكاليف اقتصادية مرتفعة جدا وهذه الأمراض التي تسمي عابرة للحدود وناشئة يمكن أن تنقها الطيور والقوارض والحشرات ويمكن أن تحملها الحيوانات الحية والمنتجات الحيوانية أو أن تحملها الملابس والأحذية وإطارات المركبات الخاصة بالبشر الذين ينتقلون عبر منطقة موبوءة ونشوء أمراض جديدة غير معروفة او لا تتوافر تكنولوجيا لمكافحتها هو مدعاة للقلق بوجه خاص وبالنظر إلي التأثيرات الهائلة لتلك الأمراض علي نفوق الحيوانات وتكاليفها الاقتصادية المرتفعة فأنها تجتذب عادة اكبر قدر من الاهتمام من جانب البرامج العامة لصحة الحيوان ومن جانب اللوائح التنظيمية القطرية والدولية والإستراتيجية الرئيسية التي تستخدم للحد من اثر الأمراض العابرة للحدود والناشئة تنطوي علي القضاء علي تلك الأمراض في صفوف عشيرة ما ثم منع عودتها من جديد بالاعتماد مثلا علي تدابير التلقيح والإصحاح الرامية إلي حماية الأنواع المهددة من التعرض للعشائر المصابة والمؤسسات الدولية المعنية مباشرة من هذا الصدد هي أمانة الاتفاق بشان تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية التابع لمنظمة التجارة العالمية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان وإطار التجارة الدولية في الثروة الحيوانية ومنتجاتها يتيح للبلدان الخالية من مرض ما يجب الإخطار به أن تطالب شركاءها في التجارة بان يكون وضعهم مماثلا لوضعها من حيث الخلو من المرض وهذا النظام الذي يستند إلي تعاريف وأدلة صارمة ينجح تماما في حماية التجارة ولكنه يؤدي الي وجود عقبة رئيسية تحول دون الوصول إلي الأسواق بالنسبة للبلدان التي تكون نظم صحة الحيوان لديها ضعيفة فهذه البلدان نادرا ما تكون خالية من جميع الأمراض التي يجب الإخطار بها بل قد لا تكون خالية علي الإطلاق من تلك الأمراض واكتشاف وجود مرض يجب الإخطار به في بلد يصدر حيوانات أو منتجات حيوانية يمكن أن يتسبب في هزات شديدة في الأسواق وتشمل عادة تدابير المكافحة فرض حظر بشان الأسواق والتجارة وفرض قيود علي تنقل الحيوانات وإعدام القطعان او الأسراب الموبوءة وقد يرفض المستهلكون أيضا منتجات الأنواع الحيوانية المعنية إذا كان المتصور أن المرض له انعكاسات ممكنة على صحة الإنسان ومن الممكن أن يمتد تأثير الانخفاضات الحادة في الاستهلاك إلى المنتجين والتجار خارج نطاق المنطقة التي يتفشى فيها المرض بمسافة كبيرة (Yalcin ٢٠٠٦ و Hartono٢٠٠٤) ويمكن أيضا أن تدمر تدابير المكافحة السياحية والصناعات المرتبطة بها وقد تستغرق إعادة إنشاء الأسواق ودورات الإنتاج عدة أسابيع أو أشهر وقد يفقد المنتجون حصتهم في الأسواق بحيث يفوز بتلك الحصة منتجون آخرون في الوقت نفسه وقد تسببت الحمى القلاعية وهى مرض معروف تماماً من أمراض الحيوانات المجترة والخنازير في حدوث اختلالات خطيرة في التجارة في العديد من البلدان للحوم في أوربا أو أمريكا الجنوبية خلال السنوات العشرين الماضية وقد استطاعت غالبية هذه البلدان أن تستعيد وضعها كبلدان خالية من المرض ولكن تكاليف تفشى الحمى القلاعية وتدابير مكافحتها هي تكاليف كبيرة وربما تكون قد بلغت ٩٠ مليار يورو في بلدان الاتحاد الاوربى منذ عام ٢٠٠١ (الجدول ١٥) وفى أجزاء كبيرة من أفريقيا واسيا تعتبر الحمى القلاعية متوطنة وما تزال تمثل عقبة دائمة تحول ون تصدير اللحوم وغيرها من المنتجات الحيوانية والأمراض الأخرى العابرة للحدود يمكن أن تكون مدمرة بنفس القدر فقد خسرت تايلند سوق صادراتها من لحوم الدواجن غير المجهزة في عام ٢٠٠٤ أثناء الموجة الأولى من تفشى أنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض وقد استردت تايلند بعض الأسواق منذ ذلك الحين بتصدير لحوم دواجن مجهزة وتعتمد بعض بلدان القرن الافريقى على الصادرات من المنتجات الحيوانية إلى الشرق الأدنى ولكن تفشى حمى الوادي المتصدع الدورية وعمليات حظر التجارة التي تنجم عنه يمكن أن تلحق ضررا شديدا بمنتجي الثروة الحيوانية فمرض جنون البقر أصاب قلة قليلة نسبيا من الحيوانات ولكن ارتباطه بمرض Creutzfeldt-jakob البشرى الذي يمثل شكلا بديلا له كان له اثر هائل على تجارة اللحم البقرى الدولية قدر بمبلغ ١١ مليار دولار أمريكى بالنسبة للصادرات من الولايات المتحدة الأمريكية وحدها (انظر الجدول ١٥) وفرضت تدابير المكافحة التي ترمى إلى تتبع الحيوانات المصابة بمرض جنون البقر والقضاء عليها لوائح تنظيمية نجد البلدان الفقيرة صعوبة في الامتثال لها وقد حددت المنظمة العالمية لصحة الحيوان مؤخرا مفهوم " الأقسام" لمساعدة البلدان على التغلب على الحواجز التجارية المرتبطة بالأمراض التي يجب الإخطار بها (المنظمة العالمية لصحة الحيوان ٢٠٠٨ أ) فبينما قد لا تكون بعض البلدان قادرة على بلوغ وضع الخلو التام من الأمراض التي يجب الإخطار بها من بعض تجمعات الحيوانات الفرعية والقسم هو تجمع فرعى يحتفظ به في ظل نظام عام لادارة الأمن البيولوجي ويمكن

التصديق على خلوه من المرض ونظريا على الاقل يمكن الاتجار بالحيوانات من قسم خال من المرض حتى إذا كانت بقية البلد ليست خاليه من المرض والفكرة الأقرب عهدا حتى من ذاك هي فكرة " التجارة القائمة على السلع " التي تتيح التصديق على سلامة السلعة الحيوانية بسبب الظروف المعينة التي جرى فيها إنتاجها وتجهيزها بغض النظر عن حالة البلد العامة بالنسبة للمرض.

سبل العيش :

تؤثر الأمراض الحيوانية على جميع الأسر التي تملك ثروة حيوانية وذلك بتهديدها للأصول مما يتسبب في انخفاض الدخل وبالنسبة لأسر كثيرة في اشد الخميسات فقرا يعتبر مرض الحيوانات ضارا للغاية لأنه يهدد نفس الأصول التي تستخدمها تلك الأسر للتعامل مع الأزمات الأخرى كما يؤثر أيضا على الأفراد الذين يعملون لدى ملاك الثروة الحيوانية وصغار تجار الثروة الحيوانية والمستهلكين الفقراء والتدابير التي تستخدمها السلطات البيطرية لمكافحة المرض يمكن أن تكون لها عواقب وخيمة بالنسبة لأولئك الذين يعيشون في حالة فقر من بينها حرمان المنتجين الفقراء من سبل عيشهم في حالة إعدام الحيوانات وارتفاع تكاليف المنتجات وارتفاع تكاليف المنتجات الحيوانية بالنسبة للمستهلكين الفقراء وتمثل بعض الأمراض التي يمكن الوقاية منها أو مكافحتها من جانب المزارعين الأغنياء مشكلة مستمرة في ما يتعلق بالأسراب والقطعان التي تملكها الأسر المعيشية الفقيرة فعلى سبيل المثال كثيرا ما تكون قطعان الأغنام والماشية التي تدار إدارة موسعة في كثير من أنحاء العالم مصابة بالحمى المتموجة ولكن الرعاة الذين يمارسون الرعي الموسع لا يلجاون بواسطة العزل والتطعيم بسبب ارتفاع التكاليف وفى حين يمكن السيطرة على مرض نيوكاسل لدى الدواجن بواسطة العزل والتطعيم في الأسراب التجارية فلا يوجد حتى ألان نظام مجد اقتصاديا للسيطرة على المرض في حالة الأسراب التي تعيش على القمامة ويسبب طاعون الحيوانات المجترة الصغيرة معدلات تفوق مرتفعة لدى الأغنام والماعز ومع انه من الممكن الوقاية منه بواسطة التطعيم أو بإبقاء القطعان المصابة بعيدا عن السليمة فانه يظل مع ذلك قادرا على مباغتة المجتمعات المحلية مثلما حدث في شمال وشرق أفريقيا في ٢٠٠٧-٢٠٠٨ والأمراض الأخرى تؤثر على الأغنياء والفقراء على حد سواء ولكن لها تأثيرات خاصة جدا على الفقراء فعلى سبيل المثال لا تمثل الحمى القلاعية وهى مرض يحدث خللا في التجارة الدولية مدعاة رئيسية للقلق في أوساط الرعاة الذين يمارسون الرعي الموسع والمزارعين الذين يمارسون الزراعة المختلطة ولكن أثرها يكون كبيرا عندما تصيب حيوانات الجر أثناء إعداد الأرض للزارعة (Thuy٢٠٠١) وتمثل حمى الخنازير التقليدية مشكلة لمربى الخنازير الذين يريدون أن يمارسوا التجارة في الأسواق الدولية ولكنها عندما تحدث على مستوى منخفض جدا تمثل خطرا مقبولا بالنسبة لصغار مربى الخنازير وتؤثر الأمراض على مقدار الدخل المتأتي من مشروعات الثروة الحيوانية وتوقيته وضمانه المؤكد بحيث تحرم صغار المنتجين على وجه الخصوص من الحصول على الائتمانات اللازمة لشراء العلف أو الحيوانات أو احلالات لها ومن الأرجح أن يتأثر الفقراء تأثرا مزمنا بالمشاكل الصحية التي يمكن أن تنجم عن الاحتكاك بالحيوانات المريضة مثل الإصابة بالحمى المتموجة أو بالطفيليات الداخلية ويكسب فقراء كثيرون أجورا من العمل في مشروعات إنتاج أو تسويق الثروة الحيوانية المكثفين وفى هذه الحالة يمكن أن يعرض مرض الحيوانات مصدر دخلهم للخطر ولهذه الأسباب فان الحد من حالات الإصابة بالأمراض الحيوانية يمكن أن يساعد على التخفيف من وطأة الفقر غير انه وكما اشرنا أنفا فان لمربى الحيوانات أهدافا مختلفة كما أنهم يواجهون مخاطر وحوافز متباينة وعلى واضعي السياسات النظر في هذه الفوارق عند صياغة تدابير الاستجابة حتى حينما تكونه الأهداف الأهم ومن الواجب الإقرار بان التدابير المتسمة برداءة التخطيط والتنفيذ يمكن أن تلحق ضرراً شديداً بمربى الحيوانات الفقراء وان تفشل في تحقيق أهداف الصحة الحيوانية وعلى سبيل المثال فان التسرع في فرض حظر على تربية الدواجن في إحدى عواصم جنوب شرق أسيا أسفر عن فقد العديد من الأسر لدخلها ولكنه فشل في استئصال الدواجن من المدينة بسبب تنقص الامتثال (ICASEPS ٢٠٠٨) وفى السنوات الأخيرة استحدثت الأوساط العلمية مجموعة متنوعة من التكنولوجيات والتدخلات المتعلقة بصحة الحيوان يمكن أن تحد من خطر انتشار أمراض الحيوانات ولكن هذه التكنولوجيات والتدخلات تغفل عادة المتطلبات المحددة لمربى الثروة الحيوانية الفقراء في البلدان النامية من حيث صحة الحيوان وعلاوة على ذلك توجد معوقات مالية ومؤسسية تعيق تزويد صغار المنتجين بتكنولوجيا جديدة وتعانى البلدان النامية وبخاصة مزارعوها الفقراء من حدوث انكماش في الخدمات والتدخلات الحكومية حلال العقدين أو العقود الثلاثة الأخيرة فالخدمات البيطرية الحكومية لا تنال تمويلا كافيا وكثيرا ما تكون التشريعات التي تحكم قطاع الثروة الحيوانية تشريعات قديمة فضلا عن أن الخدمات الخاصة المتعلقة بصحة الحيوان محدودة جدا ولا يستدعى أبدا مزارعون كثيرون طبيبا بيطريا لا سيما في المناطق الريفية النائية ويكون لزاما عليهم أن يسافروا مسافات طويلة لكي يحصلوا على عقاقير أو لقاحات وبالإضافة إلى ذلك يتوجب على الدائرة عرضة لضغط شديد من اجل القيام بتعبئة أفراد ووسائل نقل ومعدات للتعامل مع تلك الأزمة كذلك قد تتجاهل الدول ذات الموارد المحدودة والتي تركز جهودها على دعم الصادرات الغذائية البنية الأساسية اللازمة لسلامة الأغذية بوجه عام يجب أن تكون لديها نظم لسلامة الأغذية تعمل من اجل الأسواق المحلية وأسواق الصادرات على حد سواء وعلى الرغم من التحول العالمي نحو الإنتاج الحيواني المكثف فان الكثير من الفقراء الذين سيظلون معتمدين على إعداد صغيرة من الدواجن أو غيرها من الحيوانات لأغراض تنويع الدخل وأمنه يحتجون إلى خدمات في مجال صحة الحيوان أفضل من الخدمات المتاحة في الوقت الحاضر وسيكون من بين اكبر التحديات إيجاد طرق لتوفير هذه الخدمات ودعمها في البلدان التي انخفض فيها الاستثمار في هذه الخدمات منذ سنوات كثيرة وفى الآونة الأخيرة مثلا ساعد التمويل الذي أتيح لمعالجة أنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض على تعزيز دعم الخدمات المتعلقة بصحة الحيوان على مستوى المجتمع المحلى في عدد من البلدان وذلك

بتوفير برامج لتدريب ودعم العاملين في مجال صحة الحيوان على صعيد المجتمع المحلى بيد أن هذه المكاسب قد تكون قصيرة الأجل إذا لم يستمر الدعم المالي وفى أفريقيا حيث يعتبر نقص الأموال العامة المخصصة للخدمات الزراعية حادا أدى تنفيذ برامج التكيف الهيكلي إلى سحب خدمات صحة الحيوان التي كانت تحصل على إعانات بالغة من بينها تغطيس الماشية جماعيا في محاليل قاتلة للجراثيم وتوفير الخدمات والعقاقير للعيادات محدودا بحيث أصبحت هذه الخدمات لا تصل إلى المناطق النائية والهامشية من الاراضى القاحلة وشبه القاحلة التي تعيش فيها غالبية الرعاة وزادت أسعار العقاقير البيطرية وسحبت خدمات الدعم التي كانت الحكومة تقدمها سابقا أثناء حالات الجفاف وكثيرا ما تشغل المنظمات الأهلية والمنظمات غير الحكومية الفراغ المؤسسي الناجم عن تراجع الخدمات العامة ويمثل إدماج هذه المنظمات إدماجا وافيا في النظم القطرية لصحة الحيوان تحديا أخر يجب الاهتمام به ويجب أن يكون من أولويات جدول أعمال التنمية فهم العلاقة بين صحة / مرض الحيوان وسبل عيش الفقراء الذين يربون الحيوانات وعلاوة على ذلك من اللازم إدماج المشاكل المتعلقة بصحة الحيوان في سياسة التنمية الريفية العامة لان عدم اخذ الأمراض في الاعتبار يمكن أن يحد بشدة من النمو الريفي.

التهديدات لصحة الإنسان :

أن التهديدات التي تتعرض لها صحة الإنسان والناجمة عن الحيوانات تنشا أساسا من الأمراض القائمة والناشئة ذات المصدر الحيواني (اى التي تنتقل بين الإنسان والحيوان) ومن الأمراض التي تحملها الأغذية ومن مخلفات الاستخدام غير السليم للعقاقير البيطرية (مثل المضادات الحيوية) والهرمونات والمواد السامة ففي أثناء المراحل الأولى من تكثيف الإنتاج الحيواني تنشا عادة وحدات الإنتاج الحيواني الكبيرة على مقربة من مراكز حضرية أخذة في النمو مما يؤدى إلى وجود قطعان كبيرة العدد بالقرب من أعداد كبيرة من البشر وهذا يجلب مخاطر بيئية وخاصة بالصحة العامة علي حد سواء ففي بعض مدن البلدان الفقيرة تربي نسبة كبيرة من سكان المدن الحيوانات في ظروف غير صحية ومكتظة وفي كثير من الأحيان علي مقربة شديدة من السكان وهذا يمكن أن يؤدي إلي ظهور وانتشار أمراض تصيب الحيوانات والبشر علي حد سواء (Waters_Bayer١٩٩٥).

الأمراض الحيوانية المصدر وأخطاء الجوائح :

يمكن أن تنتشر الأمراض الناشئة ذات المصدر الحيواني (من الحيوانات البرية أو المستأنسة) خارج نظامها الايكولوجي الطبيعي بسبب العديد من العوامل مثل التحولات الديمغرافية البشرية والحيوانية والتعدي علي النظم الايكولوجية والتقلبات المناخية والتدفقات التجارية وتؤدي هذه الأمراض الي الاعتلال والوفاة في صفوف البشر وهي تعتبر مسألة ذات أهمية متزايدة بالنسبة للسلطات الطبية والبيطرية ويستطيع عدد كبير جدا من الأمراض الجديدة التي تصيب الحيوانات أن يعدي البشر ويؤثر عليهم والنصف علي الأقل من أسباب الأمراض المعدية المعروفة لدي البشر وعددها ١٧٠٠ يوجد مستودعها في الحيوانات وفضلا عن ذلك فان كثيرا من الأمراض المعدية الجديدة هي أمراض حيوانية المصدر التي تنجم عن بكتيريا وطفيليات وفيروسات وفطريات وعوامل غير تقليدية (منها مثلا البريونات) وتنجم نسبة تبلغ حوالي ٧٥ في المائة من الأمراض الجديدة التي أصابت البشر علي مدي السنوات العشر الماضية عن ممرضات مصدرها حيوانات أو منتجات ذات مصدر حيواني وكثرة من هذه الأمراض تنطوي علي إمكانية الانتشار بوسائل شتي عبر مسافات طويلة بحيث تصبح بمثابة مشاكل عالمية ويمكن أن يكون العلاج باهظا أو طويل الأجل وبعض هذه الأمراض مثل مرض Creutzfeldt_Jakop بشكله الجديد البديل وداء الكلب يستعصى علي العلاج وقد نالت الأمراض ذات المصدر الحيواني الشديدة ألعدوي قدرا كبيرا ولكن اللقاح والعلاج الفعال قد لا يكونا متوافرين وفي السنوات الأخيرة شهد العالم ظهور المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (سارس) وأنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض الناجمة عن فيروس A(H5n1) وأنفلونزا أخري ناجمة عن فيروس A(H1N1) وكلها تسبب قلقا عاما كبيرا بشان خطر حدوث جائحة عالمية كبري وقد تمكنت الجهود القطرية والدولية الكبيرة من احتواء مرض سارس بفاعلية ورغم أن أنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض (فيروس H5N1) قد اختفت في معظم البلدان فإنها ما زالت مستمرة بعناد في عدة بلدان وأعلنت منظمة الصحة العالمية مؤخرا أن الأنفلونزا الناجمة عن فيروس A(H1N1) أصبحت جائحة على نطاق العالم وما زالت حالات العدوى والوفيات أخذة في الارتفاع وتم تجنب انتشار مرض جنون البقر على نطاق العالم ولكن مازال يجرى اكتشاف حالات عرضية للإصابة به فيما يتجاوز الجزر البريطانية وقد شهدت نهاية عام ٢٠٠٨ اكتشاف انتشار فيروس الايبولا ريستون لدى الخنازير والعاملين في مزارع الخنازير في الفلبين وعلاوة على ذلك يتفشى أحيانا فيروس الايبولا في جمهورية الكونغو الديمقراطية وأوغندا وبلدان أخرى في أفريقيا حيثي يقتل هذا الفيروس البشر وأعدادا كبيرة من القرود الضخمة ويجرى إخضاع بعض الأمراض الحيوانية المصدر للسيطرة في بعض البلدان ولكن هذه الأمراض مازالت أخذة في التوسع في بعض البلدان ولكن هذه الأمراض مازالت أخذة في التوسع في بلدان أخرى وقد تمت إلى حد كبير السيطرة على داء الكلب في أوربا منذ بدء استخدام اللقاحات الفموية للسيطرة على المرض لدى الثعالب التي تمثل المستودع الرئيسي للفيروس فعلى سبيل المثال انخفض عدد حالات الإصابة بداء الكلب في فرنسا لدى الحيوانات المستأنسة من ٤٦٣ في عام ١٩٩٠ إلى حالة واحدة في عام ٢٠٠٧ وعلى العكس من ذلك تتزايد أهمية داء الكلب في كثير من البلدان النامية وعلى ما يبدو فلقد كان من الصعب مكافحة حالة تفش في بالى اندونيسيا مؤخرا بسبب انعدام الرعي العام بشان هذا التفشي وصعوبة الاتفاق على استيراتيجية ناجحة اختيار اللقاح الصحيح واتخاذ قرار بشان ما إذا كان من الواجب تلقيح الكلاب الشاردة أو تعقيمها أو إقصاؤها وتضم مجموعة أخرى من الأمراض الحيوانية المصدر والتي يشار إليها في الغالب على أنها "موضع تجاهل" بسبب توطنها كلا من مرض الأكياس المذنبة وداء

الشوكات والحمى المتموجة ولا تحظى هذه الأمراض بالاهتمام وكثيرا ما يستمر وجودها لدى اشد السكان فقرا وأكثرهم تعرضا لخطر الإصابة وانعدام الوعي والالتزام الحكومي يؤدى إلى تفاقم الوضع.

الأمراض التي تحملها الأغذية :

على الرغم من إمكانية انتقال العديد من الأمراض المذكورة سابقا من خلال الغذاء فان الأمراض التي تحملها الأغذية تعتبر فئة محدودة فالكائنات الحية مثل السلمونيلا (لا سيما S.enteritidis و S. typhimurium) والبكتريا المنحنية وColi O157 : H7E. هي تهديدات رئيسية تحملها الأغذية بحيث تسبب اعتلال ملايين من البشر على نطاق العالم كل عام ومن الصعب تقدير مدى الإصابة بالأمراض التي تحملها الأغذية ذات المصدر الحيواني على نطاق العالم ولكن Maxwell و Slater (٢٠٠٣) وجدا أن ما يصل إلى ٣٠ في المائة من السكان في البلدان الصناعية يعانون كل سنة من أمراض تحملها الأغذية وتتفاوت مواقف المستهلكين إزاء المخاطر وكذلك مستويات المخاطر المتعلقة بسلامة الأغذية والأولويات والنهج المتعلقة بسلامة الأغذية وجودتها تفاوتا كبيرا بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية فقد استجابت البلدان بطرق مختلفة لتزايد المشاكل العامة بشان سلامة الأغذية اذ تعامل بعض البلدان مع المشكلة من منظور رفاهة المستهلك المحلى بينما تعاملت بلدان أخرى ممن لها توجه تصديري قوى مع المشكلة كتهديد لأسواق صادراتها والأخطار الرئيسية لسلامة الأغذية في المنتجات الحيوانية هي الملوثات البيولوجية والكيميائية وهذه الملوثات يمكن أن يكون مصدرها الهواء أو التربة أو الماء أو العلف أو الأسمدة (ومن بينها الأسمدة الطبيعية) أو مبيدات الآفات أو العقاقير البيطرية أو أى عامل أخر يستخدم في الإنتاج الأولى أو أن يكون مصدرها حيوانات مريضة وتشمل الملوثات البيولوجية من المنتجات الحيوانية ما يلى : البروتينات غير العادية مثل تلك المرتبطة بمرض جنون البقر والبكتيريا مثل السلمونيلا والبروسيلا وبعض أنواع الايكولى والطفيليات من قبيل اليكونوكوكس (Echinococcus) أما الملوثات الكيمائية والبيولوجية فهى تشمل مخلفات العقاقير البيطرية مثل مذادات الميكروبات ومبيدات الآفات والمواد الكيمائية والمعادن الثقيلة والتوكسينات الفطرية والتوكسنيات البكتيرية التي تحدث طبيعيا وفى البلدان النامية تتعرض جودة الإمدادات الغذائية وسلامتها للخطر بسبب الحاجة إلى غذاء أكثر واقل ثمنا التي تقف وراءها زيادة عدد السكان وتزايد التوسع الحضري المقرون بالافتقار إلى الموارد اللازمة للتعامل مع القضايا المرتبطة بسلامة الأغذية وقلة المعايير التنظيمية أو الافتقار اليها وعدم تطبيقها فالموارد البشرية والمالية التي تكرسها السلطات القطرية لدعم البرامج التنظيمية وغير التنظيمية المتعلقة بسلامة الأغذية لا تفي عموما بالاحتياجات في حين يجرى الاهتمام باستخدام قدر كبير من الموارد المتاحة لمراقبة جودة الأغذية المخصصة للتصدير بدلا من المنتجات المخصصة أكثر عرضة لمستويات غير مقبولة من الأخطار المتعلقة بسلامة الأغذية وفى كثير من البلدان النامية توجد سوق غير رسمية كبيرة تفلت عموما من اى ضوابط على سلامة الأغذية فالنظم غير الرسمية لإنتاج الأغذية مثل ذبح الحيوانات غير الخاضع للرقابة في البلدان النامية تتيح أغذية لا تستوفى المعايير المتعلقة بسلامة الأغذية ويشترى كثيرون من فقراء الريف والحضر الأغذية من أسواق غير رسمية وغير خاضعة للرقابة ولذا يواجهون احتمالا اكبر للإصابة بالأمراض ذات المصدر الحيواني والأمراض التي تحملها الأغذية مما ينجم عنه اعتلال صحتهم وفقدانهم لأجورهم وذلك إلى جانب النفقات الطبية اللازمة لعلاج الأمراض (منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٥) وعلاوة على ذلك كثيرا ما يكون المسنون وصغار السن ومن يعانون من سوء التغذية هم الأشد إصابة بالأمراض التي تحملها الأغذية فتقاعس الحكومات القطرية في البلدان النامية عن الاستثمار بدرجة كافية في نظم سلامة الأغذية يكون أثره على الفقراء اكبر من أثره على من هم أفضل حالا والهدف النهائي لنظم إدارة سلامة الأغذية هو منع الغذاء غير المأمون من دخول سلسلة إمدادات الأغذية وهذا يتحقق بتطبيق ممارسات النظافة العامة الجيدة في جميع مراحل سلسلة الأغذية ويتمثل دور السلطات القطرية في تحديد معايير سلامة الأغذية التي يتوجب على الصناعة أن تفي بها وتوفير الرقابة الضرورية لضمان الوفاء بالمعايير ويتوقف أيضا وضع استيراتيجات ملائمة لإدارة الأغذية وتوافر المعلومات على وجود معرفة متعمقة بشان السوق وبشان العوامل التي تؤثر على سلوك أصحاب المصلحة واختياراتهم أما قدرة كل من القطاعين العام والخاص على أداء دوريتهما بفعالية فهي تتوقف على توافر عدد كاف من الأشخاص المدربين تدريبا ملائما وتضع هيئة الدستور الغذائي المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الحصة العالمية مواصفات متفق عليها وخطوطا توجيهية للغذاء المأمون توفر مقياسا مرجعيا لتنظيم سلامة الأغذية في التجارة الدولية ومع ذلك يتفاوت استثمار الحكومات في إقامة نظام مقبول دوليا لسلامة الأغذية وثمة بلدان نامية كثيرة تركز جهودها على الوفاء بمتطلبات البلدان المستوردة في ما يتعلق بصادرات أساسية مختارة وذلك بدافع من الرغبة في زيادة إيراداتها التصديرية ونموها الذي تقوده التجارة إلى أقصى درجة ممكنة ولكن إهمال سلامة الأغذية في الأسواق المحلية له تكلفته فالمشاكل المتعلقة بسلامة المنتجات الغذائية المحلية يمكن أن تدفع المستوردين إلى التشكيك في قدرة بلد ما على فرض وتطبيق معايير مقبولة بشان سلامة الأغذية على أى منتج غذائي ويتزايد فرض المشترين مواصفات خاصة بشان سلامة الأغذية وهذه المواصفات تصف إجراءات إدارة سلامة الأغذية التي يجب اتباعها والتى تتسق مع المبادئ المنصوص عليها في مواصفات الدستور الغذائي وخطوطه التوجيهية بلى انها تذهب عموما إلى ما هو ابعد من ذلك ومع أن هذه المواصفات الخاصة " طوعية " فان التركيز داخل قطاع البيع بالتجزئة يجبر منتجين كثيرين في البلدان النامية على المتثال لها لكي يكونوا قادرين على التصدير ومع تطور الاقتصادات تتجه عادة عمليات تجهيز الأغذية وتحضيرها إلى الانتقال إلى خارج المنزل وتتزايد سيطرة متاجر السوبر ماركت على بيع الأغذية بالتجزئة في المناطق الحضرية وقد ادى هذا في كثير من البلدان النامية إلى ادخال تحسينات على سلامة الأغذية استجابة لمطالبات طبقة وسطى ميسورة الحال اخذة في النمو فعلى سبيل المثال انشات حكومة الصين نظاما لإصدار شهادات " الأغذية الخضراء "

لمجموعة واسعة من المنتجات من بينها اللحم البقرى استجابة للمشاكل المتعلقة بسلامة الأغذية التي أثارها المستهلكون الحضريون ميسورو الحال وقد كشف مسح أن المستهلكون ميسوري الحال على استعداد لدفع زيادة تتراوح من ٢٠ إلى ٣٠ فاى المائة مقابل " الأغذية الخضراء " أما على مستوى الإنتاج فان الشهادة تحظر استخدام محفزات النمو وتفرض فترات للكف عن استخدام بعض المنتجات البيطرية وتحدد مواصفات قطرية يجب الوفاء بها بالنسبة للمواد المضافة إلى العلف والضادات الحيوية (Brown وWaldron ٢٠٠٣) وتفتقر البلدان النامية عادة إلى القدرة التقنية والمؤسسية – اى المختبرات الغذائية والموارد البشرية والمالية والأطر التشريعية والتنظيمية القطرية وقدرة الإنقاذ والإدارة والتنسيق اللازمة لكفالة الامتثال للمعايير الدولية مما يعرض سلامة الأغذية للخطر وأوجه الضعف العامة هذه لا تهدد الصحة العامة فحسب بل تقلل أيضا من إمكانية الوصول إلى الأسواق الغذائية العالمية وقد أشار أيضا – Deininger Umali و Sur(٢٠٠٧) إلى أن القضايا الثقافية مثل المعتقدات الدينية قد تعيق إتباع تدابير ملائمة بشان سلامة الأغذية والتعقيدات التي تحيط بسلامة الأغذية تجعل من الصعب تحديد السياسات الصحيحة للتخفيف من المشاكل في هذا القطاع لا سيما حيثما تكون المعرفة بمدى حجم المشاكل محدودة وبينما يمكن التقليل إلى أدنى حد من المخاطر المتعلقة بسلامة الأغذية فاننا لا نستطيع أن نتوقع القضاء على المخاطر في ما يتعلق بسلامة الأغذية مما يعنى ضمنا أن واضعي السياسات إلى جانب العلماء والقائمين على صناعة الأغذية سيتعين عليهم تحديد مستويات مقبولة من المخاطرة.

مكافحة الأمراض وإدارة المخاطر :

تتطلب إدارة الأمراض الحيوانية وتحسين الرفاهة الاجتماعية اتخاذ إجراءات علي جبهات عدة فالتعامل مع الأمراض العابرة للحدود يقتضي تعاونا إقليميا أو إتباع نهج مجموعات تأخذ الاعتبار سرعة انتشار هذه الأمراض وتطورها وتشمل آليات الحد من المخاطر الناجمة عن الأمراض الحيوانية ما يلي نقل مرافق الإنتاج الحيواني المكثف بعيدا عن المراكز السكانية الحضرية وتعزيز نظم صحة الحيوان وسلامة الأغذية بما في ذلك المعلومات والإنذار المبكر وإشراك جميع أصحاب المصلحة ومن بينهم الفقراء في عمليات صنع القرارات المتعلقة ببرامج صحة الحيوان ووضع استراتيجيات لصحة الحيوان مكيفة حسب الظروف المحلية المحددة وتحسين التعاون بين السلطات القطرية والدولية المعنية بصحة الحيوان وسلامة الأغذية والاستثمار في تكنولوجيات تهدف إلي التخفيف من اثأر المخاطرة٠

موقع الإنتاج :

أن التركيز الجغرافي لوحدات الإنتاج بالقرب من المراكز الحضرية يودي إلي زيادة مخاطر تفشي أمراض وبائية لدي الحيوانات لاسيما حيثما ينتقل البشر والحيوانات بين نظم الإنتاج التقليدية والمكثفة كما انه يودي إلي زيادة تعرض سكان الحضر للأمراض الحيوانية وحماية صحة الحيوان في وحدات إنتاج حيواني كبيرة ومجمعة هي عملية ايجابية من بعض النواحي إذ يكون عدد الوحدات التي يجب رصدها قليلا وتكون زيارة البيطريين لتلك الوحدات أو توظيف تلك الوحدات لبيطريين أمرا فعالا بالنسبة للتكلفة وفي حالة تفشي الأمراض يكون هناك عدد ضئيل نسبيا من النقاط الحرجة مما يساعد علي التدخل السريع وفي الوقت المناسب وعلي الرصد السليم ويكون هناك أيضا حافز قوي لدي المزارعين يدفعهم إلي الاستثمار في الوقاية من المرض مما يقلل من نطاق الأخطار المتعلقة بصحة الحيوان ولكن قد يكون من الضروري تشجيع نقل هذه الوحدات بعيدا عن المراكز الحضرية حرصا علي صحة الإنسان وتجدر الاشاره إلي أن العوامل الممرضة المنتشرة في حيوانات أصحاب الحيازات الصغيرة بما في ذلك الدواجن الرمامة لا يبدو انها تقفز في العادة إلى مستوى أعلى من الشدة والاحتمال الأكثر ترجيحا هو حدوث طفرة إلى عامل مرضى اشد عدوانية حين تتمكن العوامل الممرضة من الصول إلى عدد وفير من الحيوانات العائلية القابلة للإصابة وهو ما يمكن أن يحدث في المنشات التجارية المتوسطة إلى الضخمة إذا ما خرقت تدابير السلامة البيولوجية ويتسم الإنتاج الحيواني الشديد بصغر حجم القطعان والأسراب المؤلفة من حيوانات متباينة وراثياً وقوية وأكثر مناعة إزاء الأمراض وفى الوقت نفسه يستمر الإنتاج الحيواني في الأفنية الخلفية في كثير من المناطق الحضرية والمناطق المحيطة بالحضر وقد كانت هناك حالات حاولت فيها الحكومات حظر هذه المشروعات على ضوء المشاكل المتعقلة بصحة الإنسان ومثال ذلك الجهود التي بذلت مؤخرا لمكافحة أنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض (المركز الاندونيسي للدراسات الاجتماعية – الاقتصادية والسياساتية المتعلقة بالزراعة ٢٠٠٨) فحيثما نفذ ذلك بدون التشاور الدقيق مع المنتجين الحق هذا النهج ضرراً بسبل العيش وأسفر عن عدم الامتثال له وقد عدلت بعض الحكومات أو أزالت هذه القيود وتحاول بدلا من ذلك توفير حوافز لتشجيع ممارسات الإنتاج الأكثر امانا٠

صحة الحيوان وسلامة الأغذية ونظم الإنذار المبكر :

تفتقر بلدان نامية كبيرة إلى آليات لجمع المعلومات عن حدوث مشاكل بشان صحة الحيوان وسلامة الأغذية أو أن تفتقر إلى اى شكل من أشكال نظم الإنذار المبكر بشان تفشى الأمراض وهذا يحد من قدرتها على تشخيص مشاكل صحة الحيوان وإعطاء أولوية لها وتحقيق التدخلات الملائمة ويوجد فعلا عدد كبير من العناصر الأساسية اللازمة لنظام عالمي للمعلومات فالمنظمات الإقليمية الموجودة في جنوب شرق أسيا وأمريكا الجنوبية مثلا لعبت دورا هاما في تشجيع وضع برامج للإشراف على صحة الحيوان عبر الحدود وعلى المستوى الاقليمى ويوفر النظام العالمي للإعلام والإنذار المبكر الذي تديره منظمة الأغذية والزارعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان ومنظمة الصحة العالمية الإنذارات استنادا إلى إحداث المعلومات العلمية المتاحة وهذه الإنذارات تمكن صناع القرار على الصعيد القطري والأوساط العلمية الدولية من إجراء تقديرات أدق لمخاطر تفشى الأمراض وأقيمت أيضا شبكات عالمية وإقليمية للمختبرات ولاخصائيى الأوبئة منها مثلا شبكة الخبراء بشان الأنفلونزا الحيوانات المشتركة بين المنظمة العالمية لصحة الحيوان ومنظمة الأغذية والزارعة والشبكات الإقليمية للمختبرات

وعلم الأوبئة في أفريقيا واسيا لتيسير تبادل المعلومات والعينات ولكن هذه النظم تعمل حيث تتوافر معلومات محلية يمكن الاعتماد عليها وجمع معلومات من هذا القبيل يتطلب وجود نظام اشرافى فعالٍ يستند إلى مجتمع محلى واع ومتيقظ ومهتم وموظفين مدربين ومجهزين على النحو الملائم ومختبرات مجهزة تجهيزا جيداً ولكن من دواعي الأسف أن قلة من البلدان النامية هي التي توجد لديها نظم من هذا القبيل وقد كانت لدى بعض البلدان النامية تجارب ناجحة في ما يتعلق بالإشراف التشاركي على الأمراض الذي يشمل سكان القرى أو العاملين في مجال صحة الحيوان على صعيد المجتمع المحلى مثلا في أفريقيا أثناء التسعينات من اجل اكتشاف الجيوب المتبقية التي يوجد فيها طاعون الماشية (Mariner و Roeder٢٠٠٣) وكذلك في اندونيسيا في ٢٠٠٤-٢٠٠٥ لاكتشاف مدى الإصابة بأنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض (فيروس H5N1) (Alders وآخرون تحت الطبع) ولكن يلزم توفير استثمار مستمر والزامات من جانب الحكومات لإقامة نظم من هذا القبيل وبالنظر إلى ما تحققه المعلومات الجيدة عن الأمراض من مساهمة في السلع العامة العالمية فان جزءا على الأقل من الاستثمار يجب أن ياتى من المجتمع الدولي ويتطلب تعزيز نظم صحة الحيوان وسلامة الأغذية تمويلا مستمراً ومتسقا ويتعين توفير هذا التمويل على الصعيدين المحلى والقطري وكذلك من المجتمع الدولي وسيكون من المهم تعزيز تخطيط النظم وأنشطة الدعوة الخاصة بها ورصد أثارها إلى جانب توثيق التشارك بين القطاعين العام والخاص فى البلدان التي يكون فيها القطاع الخاص قويا بدرجة كافية وثمة أمثلة قليلة لإقامة صناديق مشتركة لصحة الحيوان بين القطاعين العام والخاص ولكن لا توجد اى صناديق من هذا القبيل في البلدان النامية وأشهر مثال موجود في استراليا حيث أقامت الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات والأقاليم والمنظمات القطرية الكبرى لصناعة الثروة الحيوانية شركة عامة لا تستهدف الربح كلى تدير برامج قطرية بشان صحة الحيوان نيابة عن أعضائها (إدارة صحة الحيوان في استراليا ٢٠٠٩) ويلزم أن يكون سلوك الأفراد سلوكا متسما بالإحساس بالمسؤولية وذلك للحد من العوامل الخارجية ويكفل وجود صندوق مشترك بين القطاعين العام والخاص تقاسم كل من المخاطر والمسؤوليات وتمثل مسائل كثيرة متعلقة بمكافحة الأمراض مزيجا من المنافع الخاصة والعامة فالإجراءات للحفاظ على قطعاتهم وأسرابهم مثل التطعيم الطوعي أو استخدام تدابير الأمن البيولوجي يمكن أن تحقق أيضا منفعة عامة عن طريق الحد من انتشار المرض إلى الحيوانات أو إلى البشر إشراك الفقراء في برامج صحة الحيوان.

تلزم عمليات تشاوريه لكفالة قيام الحكومة والمنظمات غير الحكومية والأوساط الأكاديمية ومجموعات القطاع الخاص المختصة بإعداد برامج مجتمعية بتوفير مدخلات في عملية إدارة صحة الحيوان وسلامة الأغذية وينبغي ايلاء أولوية عالية للبحوث التي تركز على الجوانب التطبيقية على حد سواء لجودة الأغذية وسلامتها ومن اللازم أن تسعى البلدان إلى وضع أساليب تقنيات تحليلية بسيطة وغير باهظة التكلفة من اجل جميع المواد والكائنات الحية الدقيقة الخطيرة وينبغي أن يكون من الممكن تطبيق هذه الأساليب والتقنيات في السياقات المجتمعية الأوسع نطاقا لتحقيق مزايا ثقافية واقتصادية على حد سواء والجهود التي ترمى إلى الحد من أثار مرض الحيوانات على الفقراء يجب أن تأخذ في الاعتبار المجموعة الواسعة من الأمراض التي يمكن أن تؤثر على حياة الفقراء ومن بينها الأمراض التي هي موضع تجاهل حاليا ويجب أيضا أن ترمى هذه الجهود إلى التقليل إلى أدنى حد ممكن من الضرر الذي تلحقه تدابير المكافحة التي تستخدم للتعامل مع تفشى الأمراض ذات المصدر الحيواني الناشئة والعبارة للحدود ويتطلب تحقيق هذه الأهداف مشاركة وثيقة من جانب الفقراء وممثليهم في تخيط وتنفيذ تدابير الوقاية من الأمراض ومكافحتها وهذا سيساعد على كفالة أن يكون عدد كبير من الحلول المقترحة مناسبا للمجتمعات المحلية ومرغوبا فيه وهذا النهج أمر ضروري لحماية سبل عيش الفقراء وأيضا لزيادة احتمال نجاح جهود مكافحة الأمراض وقد ذكرت أعلاه أمثلة عديدة للمشاكل التي قد تنشا في حالة عدم إشراك الفقراء في تخطيط وتنفيذ تدابير مكافحة الأمراض وهو مشاكل تتدرج من عدم الامتثال إلى التسبب في حدوث مشاكل تتعلق بالأمن الغذائي للأسر ولكن يجب الاعتراف بان هذا النهج من الصعوبة بمكان تطبيقه في مواجهه تهديد من مرض يتطور بسرعة وذلك بسبب الحاجة الملحة لوقف مشكلة تتزايد بسرعة قبل أن تستفحل جدا فعلى سبيل المثال لم يكن هناك أى إشراك تقريبا لمربى الحيوانات الفقراء في تخطيط وتنفيذ التدابير الطارئة لمكافحة أنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض أما ألان فتبذل جهود كبيرة لإيجاد طرق للتأهب للطوارئ ومواجهتها تراعى الظروف المحلية والتخطيط لانتقال يتسم بالمرونة من الاستجابة الفورية للازمة إلى جهود التنمية مرة أخرى ومن بين التدابير التي ستساعد مربى الحيوانات الفقراء ما يلى : الحد من صدمة تدابير المكافحة ومن ذلك مثلا تجنب الإعدام الواسع النطاق حيثما أمكن وتعويض الأشخاص المتأثرون بذلك وزيادة الاستثمار في المؤسسات المحلية التي ستساعد على توفير آليات تأقلم أفضل ومن اللازم أن تتيح الشراكات بين القطاعين العام والخاص حيزا للفقراء لكي يصبحوا أكثر مشاركة وذلك بهدف الحصول منهم على معرفة محلية بشان الأمراض السائدة وأثارها ولتشجيعهم حيثما أمكن على تطوير التدابير التي يتبعونها من اجل منع تفشى الأمراض الحيوانية ومكافحتها.

<u>وضع تدابير لحماية صحة الحيوان مكيفة حسب الظروف المحلية :</u>

ينبغى تكييف تدابير حماية صحة الحيوان حسب الظروف المحلية المحددة فالحلول العامة تنجح في حالة البعض ولكنها لا تنجح في حالة آخرين حيث أنها تتسبب في وجود ظروف مواتية للتوترات ولعدم الامتثال فالتطعيم مثلا من السهل نسبيا استخدامه في ما يتعلق بالقطعان والأسراب الكبيرة الدارة إدارة مكثفة ولكنه يكون عادة اقل فاعلية بكثير بالنسبة لتكلفته في حالة استخدامه في النظم الصغيرة النطاق وذلك بسبب تكاليف إيصاله إلى كثير من وحدات الإنتاج الصغيرة وقد يتردد أصحاب الحيازات الصغيرة في المشاركة في برامج التطعيم حينما يتصورون أن منافعها المباشرة ضئيلة ويتوافر حاليا قدر كبير من المعلومات بشان تدابير الحماية الصالحة ماليا إلا انه لا يتعلق سوى بالمزارع المكثفة الكبيرة النطاق وهو ما يمثل

ثغرة يحاول المجتمع الدولي سدها ومن الأمثلة على ذلك حالة الدواجن في أعقاب تفشي أنفلونزا الطيور الشديدة الإمراض (فيروس H5N1) (منظمة الأغذية والزراعة والبنك الدولي والمنظمة العالمية لصحة الحيوان ٢٠٠٨) وهناك حاجة إلى مجموعة استجابات تأخذ في الاعتبار احتياجات صغار المنتجين وكذلك المنتجين الذين يعملون على نطاق متوسط وأولئك الذين يعملون على نطاق كبير في مختلف أنواع سلاسل الإنتاج والتسويق وتأخذ في الاعتبار أيضا مواطن قوة كلمنهم ومن اللازم استنباط حلول بشان صحة الحيوان في الحالات المحلية ومن اجلها ويجب النظر إلى تلك الحلول في سياق التطورات الأوسع نطاقا التي تحدث في قطاع الثروة الحيوانية وما يتجاوزه وتبرز الخبرة أيضا ضرورة أن يقوم المسؤولون في نظم صحة الحيوان بتقييم التجربة والتعلم منها باستمرار وفى جميع هذه الجهود من الضروري وجود اتصال في اتجاهين وتشمل استراتيجيات الاتصال الرامية إلى تشجيع سلوكيات على صعيد المجتمع المحلى وعلى صعيد الأسرة ويكون هدفها الوقاية من تفشى الأمراض الحيوانية ومكافحتها ما يلى: احاطة المجتمعات المحلية علما بالتهديدات وفى استنباط ممارسات وقائية من الأمراض الجديدة وشن حملات تثقيف عامة قطرية لإيجاد وعى بأثر الأمراض الحيوانية وبما يمكن للجمهور أن يفعله للمساعدة على الوقاية من تفشى الأمراض ومكافحتها٠

تحسين التعاون بين السلطات القطرية والدولية المعنية بصحة الحيوان وسلامة الأغذية :

أن الجهود الرامية إلى مكافحة الأمراض ذات المصدر الحيواني والى السيطرة على المشاكل المتعلقة بسلامة الأغذية في قطاع الثروة الحيوانية يجب أن تشمل كلا من قطاع صحة الإنسان وقطاع صحة الحيوان وهناك أيضا حاجة إلى التعاون مع الخبراء في شؤون الحياة البرية أو في شؤون البيئة من اجل فهم مصادر ومستودعات الأمراض ولهذا السبب يجرى تركيز كثير من الجهود الحالية على تحسين الترتيبات التعاونية على الصعيد القطري والاقليمى والدولي ونهج " عالم واحد وصحة واحدة " هو نهج متعدد التخصصات ومشترك بيم القطاعات للتعامل مع الأمراض المعدية الناشئة استحدثته جميعه صون الحياة البرية (انظر الإطار ١٨) وقد اعتمده عدد من المبادرات التي اتخذت مؤخرا لمكافحة الأمراض ذات المصدر الحيواني تضم سويا مجموعه واسعة من أصحاب المصلحة من قطاعي صحة الإنسان وصحة الحيوان والأوساط الطبية والبيطرية ومنظمات الحياة البرية والبيئة والقطاع الخاص ومؤسسات البحوث المتقدمة على كل من المستوى القطري والاقليمى والدولي (الإطار ١٨) وفى معظم البلدان تكون للمؤسسات المعنية بكل قطاع على حده ادوار ومسؤوليات واضحة ولكن آليات التعاون بين القطاعات ليست محددة أو مبلورة بوضوح ومع ذلك فقد تحقق قدر كبير من التقدم في التعاون بين القطاعات على كل من الصعيد الاقليمى والدولي فعلى الصعيد الاقليمى يجرى التعاون بين المنظمات من خلال منظمات مثل منظمة التعاون الاقتصادي والمنظمة الدولية الإقليمية لوقاية النباتات والصحة الحيوانية ورابطة أقطار جنوب أسيا ومعهد التعاون في مجال الزراعة في البلدان الأمريكية ومنظمة التعاون الاقتصادي لبلدان أسيا والمحيط الهادي ورابطة التعاون الاقليمى في جنوب أسيا والمكتب الأفريقي للموارد الحيوانية التابع للاتحاد الأفريقي أما عن الصعيد الدولي فيوجد تعاون في ما بين منظمات أو مؤسسات كثيرة مثل منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان والصندوق العالمي لحماية الطبيعة وجميعه صون الحياة البرية والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ومنظمات ومختبرات البحوث المتقدمة ومن بينها تلك التابعة لنظام الجماعة الاستثمارية للبحوث الزراعية والدولية وتدعم المختبرات المرجعية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان والمراكز المتعاونة معها خدمات التشخيص وإجراء البحوث بشان علم الأوبئة واستنباط اللقاحات كما أن منظمة الأغذية والزراعة والمنظمة العالمية لصحة الحيوان تشجع معا المراكز الإقليمية المشتركة لصحة الحيوان على دعم إتباع استراتيجيات ونهج متناسقة في ما يتعلق بالأمراض الحيوانية العابرة للحدود والأمراض المعدية الناشئة عبر البلدان في الأقاليم ذات المشاكل والتحديات المتماثلة ومشاكل صحة الإنسان المتوطنة أو ذات الطابع المحلى التي يكون مصدرها الحيوان لم تنل حتى ألان إلا اهتماما محدودا وان كان يوجد وعى متزايد بان مكافحة أمراض الإنسان المتوطنة ذات المصدر الحيواني قد تساهم بطريقة فعالة بالنسبة للتكلفة في التخفيف من وطأة الفقر وتتطلب مكافحة الأمراض ذات المصدر الحيواني التي ما زالت موضع تجاهل تنسيقا بين الخدمات البيطرية والخدمات الصحية الخاصة بالإنسان وحيثما لا يكون من الممكن استرداد التكاليف وكانت الأمراض تصيب الفقراء على وجه الخصوص لتلزم أموال حكومية لدعم الوقاية منها واكتشافها ومكافحتها ومن الضروري وجود نهج لإدارة المخاطر المتعلقة بسلامة الأغذية التابعة من المنتجات الحيوانية حتى يمكن تخصيص الأموال المحدودة المتاحة لنظم سلامة الأغذية بدرجة تتسم بالكفاءة وإشراك جميع أعضاء سلسلة الإمداد بالأغذية في فهم المخاطر وتحديد المجالات ذات الأولوية لعمليات الرقابة والتخفيف من الآثار سيقطع شوطا طويلا لضمان القبول الاجتماعي والمسؤولية عن سلامة الأغذية على امتداد سلسلة الإمدادات الغذائية فهذه المشاركة من قبل مختلف القطاعات تساعد على التعامل مع الممارسات المتبعة في قطاعات الأعمال التي قد تعرض سلامة الأغذية للخطر.

الابتكار التكنولوجي

يمكن أن تدعم التكنولوجيات الجديدة إدارة المخاطر المتعلقة بصحة الحيوان بطريقة رشيدة فأوجه التقدم في مجال البريونات والنسخيات والجينوميات قد تسفر عن منتجات جديدة كثيرة في غضون السنوات القليلة المقبلة فالتسارع مؤخرا نحو التوصل إلى لقاح في أعقاب تفشى مرض من النوع المصلى ٨ " اللسان الأزرق " (وهو مرض لم يسبق ظهوره في أوربا) وانتشاره في بلجيكا وفرنسا وألمانيا وهولندا والمملكة المتحدة في عام ٢٠٠٦ قد اظهر أن باستطاعة الصناعة الصيدلانية أن تستجيب بسرعة في حالة وجود حوافز ملائمة فقد أعلنت حكومة المملكة المتحدة عن مناقصة في نوفمبر / تشرين الثاني ٢٠٠٧ من اجل تحضير وتوريد ٢٢.٥ مليون جرعة من لقاح اللسان الأزرق ونجحت الشركة التي فازت في المناقصة في

تحضير اللقاح في عامين فقط ولكن سوق المدخلات المتعلقة بصحة الحيوان مثل اللقاحات والمواد الصيدلانية ليست سوقا كبيرة في العالم النامي وهذا ليس امرأ يدعو إلى الدهشة بالنظر إلى انخفاض دخل غالبية منتجي الثروة الحيوانية ونتيجة لذلك لا توجد حوافز كبيرة تدفع الشركات الصيدلانية الدولية إلى استحداث تكنولوجيات جديدة لمعالجة صحة الحيوان في العالم النامي وهذا يثير سؤالين أولا : كيف يمكن أقناع الشركات الصيدلانية بان تستثمر في استحداث منتجات جديدة مناسبة لمربى الحيوانات ذوى الموارد المحدودة ثانيا : ما الذي يمكن للحكومات أن تفعله لكي تساعد على نشر التكنولوجيا لمكافحة الأمراض التي تمثل أولوية بالنسبة للفقراء ؟ أن الحلول العلمية لهذين السؤالين هي السبيل إلى إحراز تقدم نحو تحسين خدمات صحة الحيوان بالنسبة للجميع وعلى سبيل المثال هناك إمكانية لاحتواء الأمراض الحيوانية العابرة للحدود على المستوى الاقليمى في مناطق شاسعة من العالم النامي بحيث تشارك في ذلك مجموعات من البلدان التي تتقاسم تحديات الإنتاج ومخاطر الأمراض المتعلقة بالثروة الحيوانية وفى هذه الحالات ثمة حاجة في الغالب للقاحات معدة خصيصا للحماية من عدة أمراض حيوانية عابرة للحدود ويمكن للصناعة تجهيز هذه اللقاحات بصورة مستدامة شريطة التوصل إلى اتفاق عام مسبق بين البلدان المعنية للمكافحة الطردة للمرض المعنى واستئصاله ٠

قطاع الثروة الحيوانية يتغير: ان قطاع الثروة الحيوانية هو احد اكثر اجزاء الاقتصاد الزراعى حيوية وقد توسع بسرعة فى العقود الاخيرة ومن المتوقع ان يواصل الطلب على المنتجات الحيوانية نموه بقوة حتى منتصف هذا القرن نتيجة للنمو السكانى وتزايد الوفرة والتوسع الحضرى ويلزم اتخاذ اجراءات عاجلة اذا كان المراد للقطاع ان يلبى هذا الطلب على نحو يساهم فى الحد من الفقر ويحقق الامن الغذائى والاستدامة البيئية وصحة الانسان ويجب تحقيق توازن دقيق بين الفرص التى يتيحها القطاع والتحديات التى يطرحها امكانية تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية هى امكانية كبيرة تنطوى على تحديات من حيث كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وادارة المخاطر على صحة الحيوان والانسان والتخفيف من وطأة الفقر وكفالة الامن الغذائى ادى تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية وتنفيذ التغييرات التكنولوجية على امتداد سلسلة الاغذية الى حدوث تغيرات رئيسة فى نظم الانتاج الحيوانى فنظم الانتاج المختلط الصغيرة تواجة منافسة متزايدة من وحدات الانتاج الكبيرة والمتخصصة التى تستند الى مدخلات مشتراة وتمثل هذة الاتجاهات تحديات رئيسية لأصحاب الحيازات الصغيرة من حيث القدرة على المنافسة فضلا عن ان لها انعكاسات بالنسبة لقدرة القطاع على تعزيز الحد من الفقر التحول عن نظم الانتاج المختلط الصغيرة المستندة الى الموارد المتاحة محليا الى نظم صناعية كبيرة النطاق احدث ايضا تغييرا فى موقع وحدات الانتاج الحيوانى فمع ازالة عائق توافر الموارد الطبيعية اصبح التوزيع المكانى لمرافق الانتاج الحيوانى اكثر تجمعا بحيث يمكنها استغلال ميزة الارتباط على امتداد سلسلة الامداد وقد ادى هذا الى زيادة كفاءة الانتاج ولكنة ينطوى على انعكاسات بالنسبة لاستخدام الموارد الطبيعية يؤدى تزايد تركيز الانتاج ونمو التجارة الى نشوء تحديات جديدة فى ما يتعلق بادارة الامراض الحيوانية

قطاع الثروة الحيوانية يساهم فى الامن الغذائى وفى الحد من الفقر ولكن بامكانة ان يحقق ما هو اكثر فى حالة ادخال اصلاحات حكيمة على صعيد السياسات والمؤسسات وفى حالة توظيف استثمارات عامة وخاصة كبيرة تراعى فيها ثلاثة اهداف هى: (١) تحسين قدرة اصحاب الحيازات الصغيرة على الاستفادة من الفرص التى يتيحها النمو فى القطاع (٢) حماية اشد الاسر فقرا التى تمثل الثروة الحيوانية بالنسبة لها شبكة امان حاسمة الاهمية (٣) سن سياسات أوسع نطاقا للتنمية الريفية لتيسير انسحاب اسر ريفية كثيرة من القطاع الثروة الحيوانية هامة لسبل عيش نسبة مئوية كبيرة من نساء ورجال واطفال الريف الذين يعيشون فى فقر فهى تلعب عددا من الأدوار المختلفة بدءا من ادرار الدخل وتوفير المخلات لنظم الزراعة المختلطة الى توفير حماية من الهزات البيئية والاقتصادية ومن اللازم ان يهتم واضعو السياسات بالأدوار المتعددة للثروة الحيوانية فى مجال توفير سبل العيش للفقراء وامنهم الغذائى يحتاج اصحاب الحيازات الصغيرة الى الدعم لكى يستفيدوا من الفرص التى يتيحها توسع قطاع الثروة الحيوانية ولكى يديروا المخاطر المرتبطة بتزايد المنافسة وتوثيق الصلات مع سلاسل القيمة الحديثة وهذا يتطلب قدرا كبيرا ومستداما من الابتكار فى النظم الغذائية والزراعية القطرية والاقليمية والعالمية ومزيجا من التغير فى السياسات والمؤسسات وبناء القدرات والابتكار التكنولوجى والاستثمار الذى يراعى ويستجيب لاحتياجات الجنسين من اللازم ان يراعى واضعو السياسات اختلاف قدرات اصحاب الحيازات الصغيرة على الاستجابة للتغير فقد يكون بعض من اصحاب الحيازات الصغيرة غير قادريين على المنافسة فى قطاع يجرى تحديثة بسرعة ويتخلون عن ثروتهم الحيوانية عندما ترتفع تكاليف الفرصة البديلة الخاصة بعمل الاسرة وباستطاعة استراتيجيات التنمية الريفية واسعة النطاق التى ترمى الى ايجاد عمالة خارج المزرعة من اجل النساء والرجال والشباب ان تيسر انسحابهم من قطاع الثروة الحيوانية من اللازم ان يعترف واضعو السياسات بوظيفة شبكة الامان التى تؤديها الثروة الحيوانية بالنسبة لأشد الناس فقرا وأن يحموا تلك الوظيفة وفى اطار قطاع الثروة الحيوانية يكون الفقراء عرضة على وجة الخصوص للمخاطر المرتبطة بالأمراض حيوانية المصدر وللمخاطر البيئية قطاع الثروة الحيوانية يجب ان يحسن اداءة البيئى ينبغى تعزيز حكومة قطاع الثروة الحيوانية لكفالة ان يكون تطورة قابلا للاستدامة بيئيا فالانتاج الحيوانى يفرض ضغوطا متزايدة على الاراضى والهواء والماء والتنوع البيولوجى وتلزم اجراءات تصحيحية لتشجيع توفير السلع العامة مثل خدمات النظم الايكولوجية القيمة وحماية البيئة وهذا سينطوى على التصدى لأوجة فشل السياساتوالأسواق وتقديم حوافز وتطبيق عقوبات مناسبة وتساهم الثروة الحيوانية فى تغير المناخ كما انها ضحية لها وبامكان القطاع ان يلعب دور رئيسيا فى التخفيف من اثار تغير المناخفعلى سبيل المثال يمكن ان يؤدى استخدام تكنولوجيات محسنة بتشجيع من حوافز اقتصادية مناسبة الى الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى التى تتسبب فيها الثروة الحيوانية ثمة حاجة عاجلة الى قيام

حكومات والمؤسسات بوضع وسن سياسات ملائمة على المستويين القطرى والدولى تركز بدرجة كبيرة على التفاعلات بين الثروة الحيوانية والبيئة فالنمو المستمر فى الانتاج الحيوانى سيفرض لولا ذلك ضغوطا هائلة على النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجية والموارد من الاراضى والغابات وجودة المياة وسيساهم فى الاحترار العالمي ينبغى ان ينصب المحور الرئيسى للسياسات على تصحيح التشوهات فى الاسواق وأوجة فشل السياسات التى تشجع على التدهور البيئى فالإعانات التى تشجع بطريقة مباشرة او غير مباشرة الافراط فى الرعى او تدهور الاراضى او ازالة الغابات او الاستخدام المفرط للمياة او انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى ينبغى الحد منه او ازالتها وينبغى ان تدفع السياسات القائمة على السوق مثل فرض الضرائب والرسوم نظير استخدام الموارد الطبيعية المنتجين الى استيعاب تكاليف الاضرار البيئية التى يتسبب فيها الانتاج الحيوانى بعض العواقب البيئية السلبية للأنتاج الحيوانى ينبع من المشاكل المرتبطة بالموارد التى تمثل ملكية مشتركة مفتوحة ومن ثم فأن توضيح حقوق الملكية وتشجيع اليات التعاون هما امران حيويان للادارة المستدامة للملكية المشتركة يمكن ان يؤدى استخدام تكنولوجيات تحسن كفاءة استخدام الاراضى والعلف الى التخفيف من التأثيرات السلبية للأنتاج الحيوانى على التنوع البيولوجى والنظم الايكولوجية والاحترار العالمى ومن بين التكنولوجيات التى تؤدى الى زيادة كفاءة الثروة الحيوانية السلالات المحسنة وادارة اراضى الرعى ادارة رشيدة والادارة المحسنة لصحة القطعان والنظام الحرجى الرعوى يمكن ان يكون تقديم المدفوعات من المصادر العامة او الخاصة مقابل الخدمات البيئية وسيلة فعالة لتشجيع النتائج البيئية الافضل بما فى ذلك صون التربة وصون الحياة البرية والمناظر الطبيعية وعزل الكربون ينطوى قطاع الثروة الحيوانية على امكانية هائلة للمساهمة فى التخفيف من اثار تغير المناخ وسيتطلب تحقيق هذة الامكانية مبادرات جديدة ومستفيضة على المستويين القطرى والدولى ومن بينهما: تشجيع اعمال البحث والتطوير لاستحداث تكنولوجيات جديدة للتخفيف من الاثار والوسائل الفعالة والمحسنة لتمويل الانشطة المتعلقة بالثروة الحيوانية واستخدام ونشر ونقل التكنولوجيات للحد من اثار انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى وتعزيز القدرات فى مجال رصد الانبعاثات من الانتاج الحيوانى والابلاغ عنها والتحقق منها المراض الحيوانية تمثل مخاطر عامة يجب التصدى لها : بعض خدمات صحة الحيوان هى سلع عامة من حيث انها تحمى صحة الانسان والحيوان ومن ثم تعود بالفائدة على المجتمع ككل وتؤدى الامراض الحيوانية الى انخفاض الانتاج والانتاجية واحداث اختلال فى الاقتصادات المحلية والقطرية وتهديد للصحة البشرية وتفاقم الفقر ولكن المنتجين يواجهون طائفة من المخاطر ويختلفون من حيث الحوافز التى تقدم لهم ومن حيث قدراتهم على الاستجابة وقد كانت نظم صحة الحيوان موضع تجاهل فى اجزاء كثيرة من العالم مما ادى الى اوجة ضعف مؤسسية والى ثغرات فى المعلومات فضلا عن عدم كفاية الاستثمارات فى السلع العامة ذات الصلة بصحة الحيوان ويجب اشراك المنتجين على كل مستوى ون بينهم الفقراء ممن لديهم ثروة حيوانية فى وضع برامج بشأن امراض الحيوان وسلامة الاغذية تمثل الامراض الحيوانية وعدم كفاية نظافة الاغذية وما ينجم عن ذلك من امراض تحملها الاغذية مشكلة بالنسبة للجميع لأنها قد تهدد صحة الانسان وتحدث خللا فى الاسواق والتجارة وتقلل من الانتاجية وتعمق الفقر ومن الممكن ان يحقق تحسين ادارة الثروة الحيوانية بهدف الوقاية من الامراض ومكافحتها فوائد كبيرة صحية ذات طابع اقتصادى واجتماعى وبشرى من اجل الفقراء ومن اجل المجتمع بوجة عام الممرضات تتطور بطريقة لا يمكن التنبؤ بها ومن المستحيل منع حدوث ذلك اذ سيستمر ظهور عوامل ممرضة جديدة يجب التصد لخطر انتشارها بطريقة محددة وتدعو الحاجة الى اطار عالمى كاف لمجابهة الامراض الناشئة ذات المصدر الحيوانى والامراض الحيوانية العابرة للحدود من اللازم ان تدرك النظم العامة لصحة الحيوان وسلامة الاغذية ان اثار الامراض الحيوانية والامراض التى تحملها الاغذية تتفاوت عبر البلدان وعبر نظم الانتاج تبعا لوضعها الاقتصادى ويجب ان تؤخذ فى الاعتبار قدرات المجموعات المختلفة على الاستجابة لهذة التحديات والحوافز اللازمة لتشجيعها على القيام بذلك عند تصميم استراتيجيات لمكافحة الامراض وادارة المخاطر يلزم توظيف استثمارات كبيرة واستراتيجية ومستدامة فى البنية الاساسية القطرية لصحة الحيوان وسلامة الاغذية فى البلدان النامية للحد من المخاطر بالنسبة لصحة الانسان ولأتاحة تحقيق نمو فى التجارة والاسواق بطرق يمكن ان تسهم فى انتشال صغار مربى الحيوانات من هاوية الفقر ينبغى تحسين قدرة البلدان الفقيرة على المشاركة فى تصميم معايير صحة الحيوان وسلامة الأغذية لكى تكون اكثر قدرة على تحسين نظمها الخاصة بصحة الحيوان وسلام الاغذية وتحسين امكانية وصول منتجاتها الحيوانية الى الاسواق يجب اشراك المنتجين الذين يمثلون جميع المستويات والقدرات فى تصميم وتنفيذ برامج للوقاية من الامراض الحيوانية ومكافحتها وتحسين سلامة الاغذية ومن اللازم زيادة اشراك مربى الحيوانات الفقراء فى جهود مكافحة الامراض مما يعود عليهم وعلى غيرهم بالفائدة. اهمية الموقع:فتركيز نظم الانتاج المكثف على مقربة شديدة من المراكز السكانية الحضرية يؤدى الى زيادة خطر نشوء الامراض وخطر تناقلها بين الحيوانات والى البشر على حد سواء وهذا هو ما يحدث بالذات عندما ينتقل الناس والحيوانات بين النظم التقليدية والنظم المكثفة وقد تلزم حوافز ولوائح تنظيمية لتشجيع نقل وحدات الانتاج الحيوانى والى مناطق ذات كثافة سكانية اقل

<u>سادسا : الاستنتاجات</u> :

تحقيق التوازن بين اهداف المجتمع بشأن الثروة الحيوانية يدعم قطاع الثروة الحيوانية ما يقرب من مليار شخص من اشد سكان العالم فقرا ومن المرجح ان يظل يدعمهم لعدة عقود مقبلة فكثيرون ممن يعتمدون على الثروة الحيوانية لاطعام انفسهم وكسبيل للعيش يتعرضون لضغوط مفرطة من العوامل الاقتصادية العالمية المتمثلة فى النمو والمنافسة والاندماج العالمى التى تدفع الى تغير هيكلى سريع ويؤدى ما يرتبط بالانتاج الحيوانى من اخطار بيئية وأخطار على صحة الانسان الى مخاطر حدوث فشل عام ويتيح تزايد القلق بشأن التحديات التى يواجهها قطاع الثروة الحيوانية فرصة للتغيير اذ يتزايد

ادراك الحكومات والجهات المانحة لأهمية الزراعة فى التنمية الريفية والحد من الفقر وللدور المحورى للثروة الحيوانية فى توفير سبل العيش للفقراء من الرجال والنساء وفى الوقت نفسة انتشرت مؤخرا نوبات ذعر بشأن صحة الانسان بسبب تفشى امراض مصدرها حيوانى ويمكن ان تكون امراض جائحة واحتلت هذة النوبات عناوين الصحف ونشرات الاخبار الاذاعية والتلفزيونية وأثارت فزع المسافرين فى مختلف انحاء العالم وخلال هذا الوقت فان الامر يقتضى اعداد برامج احترازية فى عدد ضخم من البلدان وفى اطار الحكومات والمجتمع المدنى والأوساط العلمية يؤدى وجود توافق فى الاراءعلى ان تغير المناخ هو حقيقة واقعة الى البحث عن سبل فعالة للتخفيف من تأثيرات تغير المناخ وللتكيف معة وادراك مدى الحاحية حالة ما هو الخطوة الاولى نحو التعامل معها (kotter٢٠٠٥) ويحتاج قطاع الثروة الحيوانية الى تحقيق توازن دقيق بين التدخلات على صعيد السياسات من ناحية والابتكارات المؤسسية والتكنولوجية من ناحية اخرى اذا كان المراد لة ان يواصل تلبية مطالب المجتمع المتعددة التى كثيرا ما تكون متعارضة **تحقيق التوازن بين الفرص والمخاطر** يتيح النمو السريع الذى يحدث فى قطاع الثروة الحيوانية فرصا واضحة للحد من الفقر فالزراعة هى السبيل الى التنمية الاقتصادية التى تكون فى صالح الفقراء وقطاع الثروة الحيوانية هو احد اسرع الانشطة الزراعية نموا ولكن الثروة الحيوانية تشكل مخاطر على البيئة وعلى الصحة يجب التخفيف من اثارها فالقطاع يستهلك قدرا كبيرا للغاية من موارد العالم ويساهم بحصة كبيرة من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى على مستوى العالم ويلزم اتخاذ خطوات لتحسين الاداء البيئى لقطاع الثروة الحيوانية اذ يجب ان يستخدم الموارد بكفاءة اكبر وان يحول مخلفاتة الى موارد ومن الزاوية الاقتصادية فان العوامل الخارجية الايجابية والسلبية التى يولدها قطاع الثروة الحيوانية يجب ان يتم استيعابها بحيث يدفع المنتجون والمستهلكون الثمن الحقيقى لاثار الانتاج الحيوانى على الموارد الطبيعية والبيئية ويجب ان تساعد نظم صحة الحيوان على الحد من تزايد خطر حدوث جوائح بشرية لامراض تكون الحيوانات هى مصدرها ويجب ان تتعامل بصورة افضل مع الامراض المتوطنة التى تقوض باستمرار سبل عيش الفقراء وتختلف المخاطر والحوافز التى يواجهها المنتجون الاغنياء عن تلك التى يواجهها المنتجون الفقراء فى مجال صحة الحيوان فالتدابير التى تتخذ لمكافحة الامراض العابرة للحدود قد تحقق الصالح العام بسيطرتها على الجوائح المختلفة ولنها اذا لم تصمم على نحو سليم قد تدمر ايضا سبل عيش ملايين من اصحاب الحيازات الصغيرة وتقضى على ما لديهم من اصول وشبكات امن وهذا الجانب يجب مراعاتة عند تصميم وتنفيذ هذة التدابير

تحقيق التوازن بين احتياجات مختلف اصحاب الحيازات الصغيرة :

من الممكن ان يؤدى حدوث نمو فى القطاع الثروة الحيوانية الى تحقيق نمو اقتصادى فى قطاع الثروة الحيوانية الى تحقيق نمو اقتصادى أوسع نطاقا والى التخفيف من الفقر والحد من انعدام الامن الغذائى ولن "سلم" الثروة الحيوانية التقليدى الذى صعد علية اصحاب الحيازات الصغيرة يوما ما لكى ينتشلوا انفسهم من وهدة الفقر انعدمت منة الان عدة درجات فتزايد المنافسة ووفورات الحجم وارتفاع معايير الصحة وسلامة الاغذية هى امور تعنى ان اصحاب الحيازات الصغيرة يواجهون تحديات هائلة فى ما يتعلق بالبقاء قادرين على المنافسة مع نظم الانتاج الكبيرة والاكثر كثافة وتنشأ فجوة واسعة بين أولئك الذين لا يستطيعون الاستفادة من تزايد الطلب على المنتجات الحيوانية واولئك الذين لا يستطيعون ذلك ومن اللازم ان يدرك واضعو السياسات ان اصحاب الحيازات الصغيرة لن يكونوا قادرين جميعهم على الاستفادة من الفرص التى يتيحها النمو وان الرجال والنساء قد يواجهون مخاطر وفرصا مختلفة وينبغى الا يستخدم واضعو السياسات الموارد العامة الشحيحة فى مكافحة قوى التغيير التى لا يمكن التغلب عليها بل ينبغى عليهم بالأحرى ان يستخدموها فى مساعدة أصحاب الحيازات الصغيرة على التكيف مع التغير بطرق تحقق نواتج اجتماعية أفضل وباستطاعة التدخلات المحددة على صعيد السياسات المراعية للفوارق بين الجنسين أن تدعم بكفاءة وفعالية احتياجات مختلف أنواع أصحاب الحيازات الصغيرة فبعض اصحاب الحيازات الصغيرة قادرون على المنافسة فى البيئة الاقتصادية المتغيرة ويمكن أن يظلوا كذلك اذا حصلوا على النوع المناسب من الدعم السياسى والمالى والمؤسسى وهم يحتاجون الى ابتكارات مؤسسية للتغلب على التكاليف العالية للمعاملات والمرتبطة بكونهم مشغلين على نطاق صغير وينبغى ان تساعدهم هذه المؤسساتعلى اكتساب امكانية الحصول على المدخلات او الحصول على شروط افضل وان تقوم بدور الوسيط مع الشركات المدمجة وشركات البيع بالتجزئة الكبيرة النطاق للتغلب على الحواجز التقنية التى تحول دون وصول اصحاب الحيازات الصغيرة الى الاسواق الحضرية والدولية المتنامية وينبغى ان يعزز الدعم السياسى نمو انتاجية اصحاب الحيازات الصغيرة وامكانية وصولهم الى الاسواق ومن شأن تدابير استحداث ونشر التكنولوجيات جديدة مكيفة حسب احتياجات صغار المنتجينواقامة بنية اساسية للأسواق وللاتصالات ونظم لصحة الحيوان وسلامة الأغذية ان تساعد أصحاب الحيازات الصغيرة على ان يشقوا طريقهم وسط المشهد المتغير الذى يعملون فية ومعظم منتجى الثروة الحيوانية من اصحاب الحيازات الصغيرة سيتركون هذا القطاع حتما مثلما شوهد فى بلدان منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى وفى كثير من الاقتصادات النامية التى تنمو بسرعة والاقتصادات التى تمر بمرحلة تحول وهذا جانب طبيعى من تطور القطاع الزراعى ويمكن اعتبارة دليلا على التقدم فعندما وحيثما يواجة صغار منتجى الثروة الحيوانية ارتفاع تكاليف الفرص البديلة الخاصة بعملهم فانهم يتركون القطاع بطبيعة الحال وينتقلون الى عمالة اكثر دخلا فى مكان اخر ومن الممكن ان يؤدى وجود سياسات اوسع نطاقا للتنمية الريفية الى جعل الاقتصاد مفعما بالحيوية بحيث يوفر بدائل جذابة لمربى الحيوانات الذين لا يمكنهم المنافسة فى القطاع وتنشأ المشاكل عندما تدفع القوى المنافسة الناس الى خارج القطاع قبل ان يتمكن الاقتصاد الاوسع نطاقا من ايجاد فرص عمل بديلة فالسرعة الشديدة فى وتيرة التغيير فى قطاع الثروة الحيوانية فى كثير من البلدان تدفع الى الهجرة منة بوتيرة اسرع فى بعض المجالات مما يمكن للاقتصاد بوجة عام ان يستوعبة اما اصغر مربى الحيوانات الذين يعتمدون على الثروة الحيوانات

اساسا كشبكة امان فهم يحتاجون الى اهتمام خاص يعترف بالأدوار المتعددة التى تلعبها الثروة الحيوانية فى مجال توفير سبل عيشهم وكحد ادنى يجب عدم تدمير وظيفة شبكة الامان التى تؤيدها الثروة الحيوانية بدون تقديم تعويض او ايجاد شبكات امان اجتماعى بديلة

تحقيق التوازن بين الامن الغذائى والتغذية :

تساهم المنتجات الحيوانية مساهمة هامة فى الامن الغذائى للأسر وتتسم بأهمية خاصة فى تلبية احتياجات النساء وصغار الاطفال الى المغذيات الدقيقة فاضافة كمية صغيرة من الاغذية الحيوانية المصدر الى الغذاء النباتى يمكن ان تحقق تحسنات كبيرة فى صحة الام فى مرحلة النفاس وفى نمو الطفل ولكن نقص التغذية بما يشمل عدم كفاية مستويات استهلاك الأغذية ذات المصدر الحيوانى ما زال يمثل مشكلة ضخمة ومستمرة فى العالم النامى وعدم كفاية النظام الغذائى يعيق نمو الاطفال العقلى والبدنى ويسفر عن زيادات معدلات اعتلال الصحة والوفيات نتيجة للأمراض المعدية وتوجد ايضا تكاليف اقتصادية كبيرة من حيث انخفاض اداء العمل والانتاجية لدى البالغين ومن الممكن ان يساعد نمو الدخل على تحسين التغذية فمع تزايد دخل الفقراء فانهم يشترون قدرا اكبر وافضل جودة من الغذاء بما يشمل الغذاء ذا المصدر الحيوانى ولكن انتظار ان يحسن النمو الاقتصادى التغذية لا يمثل حلا مقبولا اذ يلزم اتخاذ تدابير تكفل الحصول فورا على غذاء واف تغذويا وهذا يمكن ان يساهم مساهمة لا غنى عنها فى مساعدة الفقراء على الافلات من براثن نقص الاغذية/نقص التغذية–الفقر ومن ناحية اخرى هناك بلدان كثيرة فى العالم من بينها بلدان نامية تشهد وباء البدانة والامراض غير المعدية المرتبطة بالنظام الغذائى التى تفرض اعباء اقتصادية وصحية باهظة التكلفة على المجتمع فالأفراط فى استهلاك منتجات اللحوم العالية الدهون والمجهزة يساهم فى هذة المشكلة وان كانت هناك ايضا خيارات اخرى غذائية ومتعلقة بأسلوب الحياة ضالعة فى الامر فالسياسات الزراعية والتجارية يمكن ان تؤثر على الخيارات الغذائية بجعلها منتجات معينة اكثر او اقل توافرا وتكلفة وترمى السياسات الزراعية عادة الى زيادة توافر الغذاء وزيادة امكانية الحصول علية ولكن قد تكون هناك حاجة الى تحقيق توازن أفضل فى خيارات الناس

تحقيق التوازن بين المفاضلات فى ما بين النظم والانواع والاهداف والاثار:

يجب الاعتراف بوجود مفاضلات بين الستخدام مختلف نظم وانواع الانتاج الحيوانى والاهداف المحددة للقطاع والاثار الاجتماعية والبيئية للثروة الحيوانية فنظم الانتاج المكثف هى وسائل بالغة الكفاءة لتحويل الموارد –العلف والماء وغيرهما – الى لحوم والبان وبيض يتسم كل منهما بجودتة العالية وبانخفاض تكلفتة وهذا ينطبق بالذات فى حالة الدواجن والخنازير وتنتج ايضا نظم الانتاج المكثف قدرا اقل من غازات الاحتباس الحرارى لكل وحدة من الناتج مقارنة بنظم الانتاج الموسع والحاجة الى اغذية ذات مصدر حيوانى فى البلدان النامية التى تنمو بسرعة يمكن تلبيتها على أكفا وجة بأقل مساهمة فى تغير المناخ من خلال النظم المكثفة ولكن الانتاج المكثف لة ايضا تكلفتة. ويرتبط بالنظم المكثفة انتاج كميات كبيرة من مخلفات تجاوز قدرة الارض المحلية على استيعاب المغذيات الموجودة فيها وتلزم تدابير اكثر فعالية لكفالة الاستفادة من هذة المخلفات بإعادتها الى الارض كأسمدة او استخدامها بطريقة منتجة باشكال اخرى وتتباين كميات الموارد التى تستخدمها النظم المكثفة وتلك التى تستخدمها النظم الموسعة تبعا لأنواع الحيوانات وموضعها ولكن اتباع ممارسات ادارة محسنة يمكن فى جميع المناطق ان يقلل من التأثر البيئى للإنتاج الحيوانى.فالتركيز الجغرافى لنظم الانتاج الحيوانى المكثف بالقرب من المراكز الحضرية يهيئ مرتعا قويا لأمراض جديدة لاسيما حيثما ظل صغار المنتجين التقليديين على مقربة منها وهو يؤدى ايضا الى زيادة تعرض سكان الحضر للأمراض التى تحملها الحيوانات مما يزيد من خطر انتقال الامراض ذات المصدر الحيوانى الى البشر وتلزم نظم اقوى كثيرا لصحة الحيوان من اجل التخفيف من هذة المخاطر الصحية وادارتها وتتمثل الخطوة الاولى فى هذا المجال فى التشجيع على نقل وحدات الانتاج الحيوانى المكثف بعيدا عن المناطق الحضرية والحد من خطر انتقال الممرضات بين النظم.

تحقيق التوازن بين الاهداف فى المجتمعات المختلفة:

لقد نظر هذا التقرير فى دور الثروة الحيوانية فى تحقيق اهداف المجتمع من حيث توفير سلع عامة وخاصة وكثيرا ما تكون اهداف المجتمع المتعددة مترابطة فإدارة الامراض الحيوانية مثلا قد تكون حاسمة الاهمية لتأمين سبل عيش اولئك الذين يعيشون فى حالة فقر وتحسين تغذية الانسان من خلال جملة اشياء من بينها مساهمة الانتاجات الحيوانية فى النظم الغذائية مساهمة ملائمة قد يساهم ايضا فى تعزيز التنمية الاجتماعية ولكن غالبا ما تكون هناك مفاضلات لاسيما فى الاجل القصير تتطلب تحديد اولويات الاهداف فالنهوض بالأنتاج الحيوانى والدخل قد ينطوى على زيادة الضغط على الموارد الطبيعية وقد تؤدى القيود البيئية الاكثر صرامة الى زيادة تكاليف انتاج المنتجات الحيوانية مما يقلل من امكانية حصول الفئات السكانية الفقيرة عليها.وقد يختلف تحديد البلدان والمجتمعات المختلفة لأولويات الاهداف تبعا لعوامل مثل مستويات الدخل والدور النسبى لأصحاب الحيازات الصغيرة فى القطاع واهمية وافاق الصادرات ودرجة الضغط على الموارد الطبيعية ودرجة تدهورها وبوجة عام ستختلف الاولويات المعطاة للأهداف تبعا لمرحلة التنمية الاقتصادية التى بلغها البلد فالبلدان التى مازالت عند مستويات منخفضة من التنمية الاقتصادية تشدد عادة على دورالثروة الحيوانية فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية وفى التخفيف من وطأة الفقر وتصمم سياستها بناء على ذلك ومن المرجح ان يكون تحسين مساهمة الثروة الحيوانية كمصدر للدخل والعمالة والتأمين ضد المخاطر بالنسبة للفئات السكانية الفقيرة التى لا تتاح امامها سوى قلة من خيارات العيش الفورية الاخرى هدفا رئيسيا لهذة البلدان وقد يلزم ايضا ان تولى البلدا المنخفضة الدخل الاهتمام للأبعاد الاخرى مثل ادارة الامراض الحيوانية لكى تدعم سبل العيش المستدامة وفى مراحل التنمية اللاحقة من المرجح ان يتحول

تركيز السياسات نحو اهداف اخرى مثل توفير الغذاء لسكان تتزايد اعدادهم وبخاصة سكان الخطى والتصدى للمخاطر التى تمثلها المراض الحيوانية بالنسبة لصحة الانسان وحماية البيئة والموارد الطبيعية اما فى الاقتصادات المتقدمة التى يمثل فيها الانتاج الحيوانى حصة كبيرة من الاقتصاد الكلى فمن الملاحظ ان تتركز شواغل المجتمع بشدة على صحة الانسان وسلامة الاغذيو والبيئة ومن المهم على المستوى الدولى الاعتراف بمشروعية هذة الاختلافات فى تحديد الاولويات وضمان عدم تركيز السياسات والاتفاقات الدولية حصريا على اولويات مجموعة ضيقة من البلدان الغنية

طريق المضي قدما نحو جدول اعمال لقطاع الثروة الحيوانية:

من المتوقع ان يوفر قطاع الثروة الحيوانية اغذية واليافا مأمونة وزهيدة الثمن ووفيرة للسكان الحضريين الذين يتزايد اعدادهم وان يوفر سبل العيش للمنتجين الفقراء وان يصونوا الموارد الطبيعية وان يستخدمها بكفاءة وان يقلل الى ادنى حد ممكن من المخاطر الصحية بالنسبة للسكان من البشر وهذة الطبعة من تقرير حالة الاغذية والزراعة افادت بأن قطاع الثروة الحيوانية لا يساهم على النحو الجيد الذى يمكن ان يساهم بة فى توفير السلعة الخاصة والعامة المتوقعة منها وهذا يرجع بدرجة كبيرة الى عدم ادخال التغيرات على صعيد السياسات وعدم توفير الاستثمارات اللزمة فقد ادت سرعة نمو القطاع فى بيئة تتسم بضعف مؤسساتها وحكومتها الى نشوء مخاطر عامة قد تكون لها انعكاسات كارثية بالنسبة لسبل العيش وصحة الانسان والحيوان والبيئو ويحتاج قطاعا لثروة الحيوانية لكى يتصدى للتحديات والمعوقات التى يواجهها الى اهتمام متجدد واسثمارات جديدة من الاوساط العاملة فى مجال البحث والتطوير الزراعيين والى اليات قوية على صعيد المؤسسات والحكومة تبرز التنوع الموجود داخل القطاع والمطالب المتعددة التى تفرض علية ويلزم اتخاذ تتدابير على جميع المستويات بدأ من المستوى ومرورا بالمستويين الاقليمى والقطرى وانتهاء بالمستوى الدولى ومن اللازم اشراك المؤسسات المتعددة الاطراف وكذلك المجتمع المدنى ولكن لا يستطيع اى كيان بمفردة ان يؤدى مهمتة بمعزل عن غيرة فلا غنى عن توحيد صفوف الجهاد المعنية المتعددة بما فى ذلك القطاع الخاص فى جهد منسق وثمة حاجة واضحة الى تركيز الاهتمام على المستوى الدولى على قطاع الثروة الحيوانية وعلى التحديات التى يواجهها ويمثل وضع جدول اعمال لقطاع الثروة الحيوانية تدعمة الحكومات والمؤسسات الدولية والجهات المانحة على الصعيدين المتعدد الاطراف والثنائى والجهات المعني فى المجتمع المدنى خطوة اولى جوهرية نحو قطاع ثروة حيوانية يتسم بما يلى: حكومة افضل وتركيز اوضح على المشاكل والقضايا وعملية انمائية اكثر شمولا للجميع ومستويات اسثمارية تتناسب مع اهمية القطاع ومع التحديات التى يواجهها وتعاون دولى افضل بل ان هذا الاطار قد يكون سبيلا مناسبا لعمل دولى متضافر يوجة تنمية قطاع الثروة الحيوانية وذلك بالنظر الى الاثار الايجابية والسلبية الكبيرة جدا لقطاع الثروة الحيوانية على الاهداف الاجتماعية والبيئية والاهداف المتعلقة بالصحة العامة وبالنظر الى اهمية الحكومة العالمية للزراعة ككل.

الجزء الثاني :

ان هذة حقبة مفعمة بقلق شديد بشأن مصير مئات الملايين من الفقراء والجياع فى العالم ووقت اعداد طبعة عام ٢٠٠٨ من حالة الاغذية والزراعة (منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٨ب) كان اهتمام العالم ينصب على الازمة الغذائية العالمية لأن الارتفاع السريع فى اسعار الاغذية الرئيسية كان يمثل تهديدات كبرى للأمن الغذائى العالمى وفى مؤتمر قمة مجموعة الثمانى الذى عقد فى اليابان يوليو/تموز٢٠٠٨ اعرب قادة اكثر دول العالم تصنيعا عن قلقهم العميق من ان "الارتفاع الحاد فى الاسعار العالمية للأغذية المقرون بمشاكل توافر الاغذية فى عدد من البلدان النامية يهدد الامن الغذائى العالمى " وقد ادت التأثيرات المدمرة لارتفاع اسعار الاغذية الى تفاقم اتجاة يدعو اصلا الى القلق الا وهو تصاعد اعداد ناقصى التغذية فى مختلف انحاء العالم وحدثت بسرعة فى اعقاب فترة " الارتفاع الحاد فى اسعار الاغذية "اشد ازمة مالية عالمية واعمق تراجع اقتصادى شوهدا فى السنوات السبعين الاخيرة وقد اصابت الازمة اجزاء كبيرة من العالم فى ان واحد بحيث دفعت ملايين اضافيين من البشر الى الجوع ونقص التغذية وكان اثر ذلك شديدا جدا بسبب التداخل مع الازمة الغذائية التى حدثت فى ٢٠٠٦-٢٠٠٨ والتى دفعت اسعار السلع الاساسية الى ما يتجاوز قدرة الملايين من الفقراء وبينما هبطت اسعار السلع الغذائية فى الاسواق العالمية بدرجة كبيرة فى اعقاب الأزمة العالمية فان هبوط اسعار الاغذية فى السواق المحلية كان ابطء فى كثير من الاحيان وادى استمرار ارتفاع اسعار الاغذية واسعار الوقود بدرجة غير عالدية لمدة اشهر الى بلوغ اليات تأقلم كثير من الاسر الفقيرة اقصى حد لها وذلك لأنها اضطرت الى السحب من الاصول التى تمتلكها (المالية والمادية والبشرية) فى محاولات لم تكن ناجحة دائما لتجنب حدوث هبوط كبير فى استهلاكها وبحلول منتصف عام ٢٠٠٩ كانت شدة الازمة وعمقها واتساع نطاقها هى امور تجعل حدوث انتعاش سريع منها امرا غير مرجح ففى ابريل/نيسان ٢٠٠٩ توقع صندوق النقد الدولى (صندوق النقد الدولى ٢٠٠٩)هبوطا عالميا فى الناتج المحلى الاجمالى فى عام ٢٠٠٩ وعدم معاودة النمو الا فى عام ٢٠١٠ ولكنة توقع ان يكون هذا النمو بطسئا مقارنة بالانتعاش الاقتصادى السابق واكد صندوق النقد الدولى ايضا على القدر البالغ من عدم اليقين بشأن الافاق المتوقعة والقلق من ان السياسات الاقتصادية قد لا تكون كافية لوقف دوامة تدهور الاوضاع المالية وضعف الاقتصادات وكل من احتمالات الانتعاش من الازمة الاقتصادية والتطورات فى السواق الزراعية امر بالغ الاهمية بالنسبة لفقراء العالم وجياعة وبالنسبة لامكانية التحرك صوب التقدم السريع والمستدام فى الحد من الجوع ومع ان الاحتمالات المتوقعة للاقتصاد العالمى ما زالت غير مؤكدة فان اوجة عدم اليقين بشأن الاسواق الزراعية قد زادت خلال العام المنصرم مما جعل الاحتمالات المتوقعة بشأن الزراعة غير واضحة الى حد كبير فمصادر ارتفاع اسعار الاغذية فى الفترة ٢٠٠٦-٢٠٠٨ والمخاطر التى ارتبتط بذلك الارتفاع مازالت كامنة فى عام ٢٠٠٩ فالأسعار الحقيقية للطاقة مازالت اعلى من مستويات اتجاهاتها بينما قد يفرض استئناف نمو الدخل فى البلدان النامية ضغطا صعوديا

متجددا على اسعار الاغذية ويستمر الطلب على المواد الاولية لانتاج الوقود الحيوي ان لم يكن بفعل الاساسيات الاقتصادية فبفعل تعدد التكليفات الخاصة بالاستهلاك ومتطلبات مزج الوقود والاعانات والحوافز الضريبية فى كثير من البلدان (جرى استعراض انواع الوقود الحيوى وعلاقتها بالزراعة استعراضا متعمقا فى طبعة عام ٢٠٠٨ من حالة الاغذية والزراعة [منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٨ب]) وقد انخفضت اسعار السلع بدرجة كبيرة من الذروة التى بلغتها فى منتصف عام ٢٠٠٨ ولكن معظمها ما زال عند مستوى الاتجاهات او اعلى من هذا المستوى والأهم من ذلك انة بينما انخفضت المؤشرات الدولية للأسعار فان اسعار السلع–لاسيما اسعار بيع الاغذية بالتجزئة–داخل بلدان كثيرة كان هبوطا بطيئا ومع ان زيادات اسعار الاغذية بالنسبة للمستهلكين قد هدأت فان اسعار بيع الاغذية بالتجزئة لم تنخفض تماشيا مع انخفاض اسعار السلع وعلاوة على ذلك كان هناك بطء فى ازالة الكثير من السياسات المختلفة التى نفذتها بلدان عديدة لحماية مستهلكيها المحليين من ارتفاع الاسعار وهى سياسات كان العديد منها مثبطا لاستجابة ممكنة من حيث العرض وما زالت الشواغل على صعيد السياسات بشان كيفية منع حدوث ازمة مستقبلا فى اسعار الاغذية باقية ايضا وايجازا يستمر وجود قدر كبير من عدم اليقين فى الاسواق الزراعية فى مختلف انحاء العالم وفيما يتجاوز السؤال الطاغى المتعلق بتوقيت وسرعة الانتعاش من التراجع الاقتصادى الشديد يبدو ان ثمة قضايا خاصة بالزراعة وبالأسواق الزراعية لا تقل اهمية بالنسبة لمستقبل الزراعة والامن الغذائى فى العالم فى الفترة ٢٠٠٩–٢٠١٠ وما بعدها ما هو مدى كفاءة الاسواق الغذائية العالمية والمحلية فى نقل اشارات الاسعار الى المنتجين والمستهلكين ؟ وهل سيؤدى استئناف نمو الاقتصاد العالمى الى مرحلة متجددة من ارتفاع حاد فى اسعار الاغذية؟ وما هى قدرة الزراعة العالمية على التوسع في مواجهة ارتفاع اسعار السلع الزراعية ؟ وما هو مدى ما نجم عن السياسات التى اتبعت لحماية المستهلكين المحليين من تأثير ارتفاع اسعار الأغذية من تشوية فى الاسواق الدولية بحيث ادى ذلك الى تفاقم المشكلة والى اعاقة حدوث استجابة على صعيد العرض تتسم بالكفاءة؟

اتجاهات الامن الغذائى العالمى :

ان حالة الجوع ونقص التغذية فى العالم قد تأثرت تأثرا هائلا بالأزمتين المتتاليتين فحسب التقديرات الحالية لمنظمة الاغذية والزراعة بلغ عدد ناقصى التغذية فى العالم ٩١٥ مليونا فى عام ٢٠٠٨ (منظمة الاغذية والزراعى ٢٠٠٩ج) وهو اعلى عدد قدر خلال العقود الثلاثة الى الاربعة الماضية (وان كان عدد الجياع مازال ادنى مما كان فى عام ١٩٧٠ كنسبة مئوية من سكان العالم)وتشير توقعات منظمة الاغذية والزراعة استنادا الى عمل دائرة البحوث الاقتصادية التابعة لوزارة الزراعة فى الولايات المتحدة الى زيادة عدد ناقصى التغذية فى العالم بحيث يصل الى ١,٠٢ مليار شخص اثناء عام ٢٠٠٩ وتأتى هذة الزيادة الحادة جنبا الى جنب مع الاتجاة الصعودى المقلق بالفعل الذى لوحظ خلال العقد الماضى فى العدد المقدر لناقصى التغذية فقد سجل عدد ناقصى التغذية هبوطا كبيرا فى سبعينيات وثمانينيات واوائل تسعينيات القرن العشرين على الرغم من النمو السكانى السريع مع انخفاض نسبة ناقصى التغذية فى البلدان النامية من الثلث فى عام ١٩٧٠الى اقل من ٢٠ فى المائة فى التسعينيات ولكن منذ منتصف التسعينيات اخذ عدد ناقصى التغذية يتزايد على الرغم من استمرار الهبوط فى نسبة ناقصى التغذية الى ١٦ فى المائة من سكان البلدان النامية والى ١٣ فى المائة من سكان العالم فى ٢٠٠٤–٢٠٠٦ وعلاوة على ذلك ادت الازمة الاخيرة الى حدوث زيادة لأول مرة منذ عقود فى كل من العدد المطلق لناقصى التغذية ونسبتهم وتؤثر الازمة على قطاعات سكانية كبيرة ويواجة أولئك الذين كانوا الأكثر تأثرا بأزمة ارتفاع اسعار الاغذية وهم المعدمون الريفيون والاسر التى تعيلها اناث وفقراء الحضر (منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٨ج) وضعا حرجا بوجة خاص وفى حالات كثيرة نجد انهم بلغوا بالفعل او اقتربوا بشدة من بلوغ الحد الاقصى لقدرتهم على التأقلم وتتأثر المناطق الريفية والمناطق الحضرية على حد سواء بحدوث انخفاض فى مصادر دخل عديدة من بينها التحويلات المالية ومن المرجح ان يتأثر فقراء الحضر بوجة خاص نظرا لأن المناطق الحضرية ترتبط ارتباطا مباشرا بدرجة كبيرة بالأسواق العالمية وقد تعانى بدرجة مباشرة كبيرة من هبوط الطلب على الصادرات ومن انخفاض الاستثمارات الاجنبية المباشرة ولكن المناطق الريفية قد تتأثر ايضا بتدنيات محتملة فى النشاط الزراعى – الصناعى وبالهجرة العائدة.

تطورات الاسعار الزراعية

التباين الشديد فى اسعار الاغذية الاساسية : بعد مرحلة ارتفعت فيها الاسعار ارتفاعا حادا هبطت الاسعار الدولية للسلع الغذائية ولكناها مازالت مرتفعة حسب المقاييس التاريخية وكان تراجع الاسعار الاستهلاكية المحلية بطيئا وقد بدأت الأسعار ترتفع ببطء فى السنوات الأولى من هذا العقد ولكنها تسارعت بدرجة كبيرة فى اواخر عام ٢٠٠٦ فقد بلغ مؤشر اسعار الاغذية الخاص بمنظمة الاغذية والزراعة المتعلق بالسلع الغذائية الاساسية المتجر بها دوليا (الاساس = ١٠٠فى ٢٠٠٢–٢٠٠٤) ذروة تاريخية فى يونيو/حزيران ٢٠٠٨ هى ٢١٤ اى ما يتجاوز ضعف مستوى فترة الاساس وما يتجاوز بنسبة قدرها١٣٩ فى المائة متوسط الاسعار فى عام ٢٠٠٠ واعتبارا من يونيو/حزيران ٢٠٠٨ حتى نهاية الربع الاول من عام ٢٠٠٩ انخفض المؤشر بنسبة ٣٥ فى المائة كاملة بحيث عاد الى المستوى الذى كان علية فى الربع الاول من عام ٢٠٠٧ وفى مايو/ايار ٢٠٠٩ وبعد زيادة جديدة فى الاسعار الدولية لعدة سلع غذائية اساسية رئيسية (باستثناء الارز واللحوم) بلغ المؤشر ١٥٢ اى ما يقل بما يقرب من ٣٠ فى المائة عن مستوى الذروة التى كان قد بلغها فى يونيو / حزيران٢٠٠٨ ومع ذلك كان المؤشر لا يزال اعلى بنسبة قدرها ١٥٢ فى المائة من القيمة الاساسية واعلى بما يقرب من ٧٠ فى المائة من القيمة فى عام ٢٠٠٦ ولق ارتفعت غالبية الاسعار الزراعية اثناء فترة ارتفاع الاسعار ولكن كون الاغذية الاساسية لاسيما الحبوب والزيوت النباتية هى التى كانت اسعارها الاكثر ارتفاعا والتى بدأت اعلى درجة من التباين فقد نالت اهتماما خاصا لأن هذة السلع الغذائية تمثل مكونات اساسية لكل من الدخل الريفي وغذاء السكان الفقراء فى البلدان النامية وابدت ايضا

اسعارا زراعية اخرى تباينا ولكن بدرجة اقل كثيرا باستثناء منتجات الالبان وارتفعت بالكاد اسعار المواد الخام الهامة لاقتصادات بعض البلدان النامية اثناء فترة ٢٠٠٦-٢٠٠٨ الحرجة وعلاوة على ذلك كانت هذة الاسعار من حيث القيمة النسبية هى الاكثر تأثرا أثناء التراجع الأقتصادى بالنظر الى اعتمادها القوى عل قطاعات تتأثر بالدخل ومن امثلة ذلك الجلود المدبوغة وغير المدبوغة التى تستخدم فى المصنوعات الاستهلاكية المعمرة مثل السيارات التى انخفض الطلب عليها انخفاضا هائلا منذ بداية التراجع الاقتصادى العالمى والأسباب الأساسية لهذة التدنيات فى اسعار السلع الغذائية تعزى على نطاق واسع الى هبوط طلب المستهلكين / الطلب على الواردات فى ظل التراجع الاقتصادى العالمى ومحدودية الائتمانات وكذلك انخفاض الطلب على الموارد الأولية التى تستخدم فى انتاج الوقود الحيوى نتيجة لانخفاض اسعار الطاقة بيد ان المؤشرات المتعلقة بالعرض ساهمت ايضا بدرجة كبيرة فى تدنيات الاسعار لاسيما نتيجة الاستجابة الكبيرة فى عرض المحاصيل فى عام ٢٠٠٨ وانخفاض اسعار المدخلات لاسيما مدخلات النقل ولكن يظل هناك قدر كبير من عدم اليقين بشأن الكيفية التى ستتطور بها هذة العوامل فى الأجل القريب والكيفية التى ستؤثر بها على مستقبل الاسواق الزراعية.

الأسعار المحلية للأغذية فى البلدان النامية:

على الرغم من انخفاض الأسعار الدولية للسلع الزراعية فان انتقال هذه الاسعار المنخفضة الى الاسواق المحلية يبدو انة كان بطيئا أو متأخرا فى كثير من البلدان النامية وبلدان العجز الغذائى ذات الدخل المنخفض لاسيما فى أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى ففى كثير من الحالات ظلت الأسعار المحلية فى أوائل عام ٢٠٠٩ أعلى مما كانت علية قبل عام وكانت انخفاضات الأسعار حيثما هبطت الأسعار أقل نسبيا من انخفاضات الأسعار فى الأسواق الدولية وانتقال الأسعار المنخفضة هذا هو احد مظاهر عدم كفاءة الاسواق ويؤدى عادة ايضا الى زيادة تقلب الأسعار فى الاسواق الدولية وقد اصبحت الزيادات فى اسعار الأغذية على مستوى البيع بالتجزئة عاملا رئيسيا من عوامل القلق فى كل من الاقتصادات النامية والاقتصادات المتقدمة فى عام ٢٠٠٨ وتشير الأدلة الى ان التضخم فى اسعار الأغذية اخذ يتناقص بدرجة كبيرة فى اعقاب انخفاض اسعار السلع الاساسية فى منتصف عام ٢٠٠٨ ومع ذلك استمر تزايد أسعار بيع الأغذية بالتجزئة فى بعض البلدان فى حين سجلت هبوطا هامشيا فقط فى بلدان اخرى "ولزوجة" اسعار البيع بالتجزئة هى سمة مشتركة من سمات أسواق الأغذية لأن التغيرات التى تحدث فى هذة الأسعار توضح أيضا الأهمية الكبيرة لعوامل الإنتاج الأخرى التى ينطوى عليها تجهيز وتوزيع المنتجات الغذائية ومن ثم فى نفس الوقت الذى تتسبب فية الأزمة الاقتصادية فى حودث انخفاض هائل فى الدخل تواصل أسعار الأغذية التى ما زالت مرتفعة عرقلة حصول اعداد كبيرة من فئات السكان ذات الدخل المنخفض على الغذاء وهذة الفئات هى تلك التى تنفق عادة نسبة كبيرة من دخلها على الغذاء والأشد تأثرا هم فقراء الحضر وشترو الأغذية الصافون فى المناطق الريفية.

الافاق المتوسطة الأجل للأسعار الدولية للسلع الزراعية:

ظلت اسعار السلع الغذائية مرتفعة فى عام ٢٠٠٩ حسب مقاييس السنوات العشر الماضية وان كانت اقل كثيرا من مستويات الذروة التى بلغتها فى يونيو/حزيران ٢٠٠٨ وتشير تقديرات منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى وكذلك تقديرات منظمة الأغذية و الزراعة الى ان أسعار السلع الغذائية ستظل عند نفس المستويات او تزيد فى الاجل المتوسط بحيث يستمر تجاوزها من حيث القيمة الحقيقية مستويات الأسعار التى سبقت الارتفاعات الحادة فى الاسعار خلال الفترة ٢٠٠٧-٢٠٠٨ (منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى –منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٩) وتشير هذة التقديرات ايضا الى ان هذة التوقعات تكون مرنة نسبيا امام التراجع الاقتصادى العالمى وان كانت سلع اكثر تأثرا بالدخل مثل الزيوت النباتية واللحوم ومنتجات الألبان وقد تتأثر بدرجة كبيرة بالأوضاع الاقتصادية فى حالة زيادة تدهور تلك الاوضاع واحتمالات ان تظل الأسعار الحقيقية للسلع الزراعية عند هذة المستويات العالية فى الاجل المتوسط تتوقف الى حد كبير على ثلاثة عوامل هامة اولا يبدو من المرجح ان تؤدى التكليفات المتعلقة باستهلاك الوقود الحيوى فى عديد من البلدان التى تحدد حصة فى الاسواق للأيثانول ولزيت الديزل الحيوى بالتناسب مع الاستهلاك الكلى للوقود بصرف النظر عن احوال السوق وكذلك مختلف الاعانات والحوافز الضريبية الى استمرار تأثير انتاج الوقود الحيوى على الاسعار الزراعية وهذا على الرغم من ان توقعات اسعار النفط الخام تبدو اقل مما كانت فى اوائل عام ٢٠٠٨ فبالنظر الى ان اسواق الطاقة كبيرة مقارنة بالأسواق الزراعية فان اسعار الطاقة ستؤثر على اسعار الوقود الحيوى واسعار المواد الاولية الزراعية التى تستخدم فى انتاجة (مظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٨ب) ثانيا بينما نجد ان اسعار النفط الخام اصبحت عند مستويات لا تحفز على زيادات اضافية فى انتاج الوقود الحيوي فى الاجل القصير فانها مازالت مرتفعة بالقيمة الحقيقية حسب المقاييس التاريخية وهذا يعنى استمرار ارتفاع اسعار مدخلات المواد الكيميائية والاسمدة وكذلك تكاليف النقل واخيرا يبدو ان نمو الانتاجية الزراعية اخذ يتباطأ مما يعنى ان زيادة الانتاج ستتطلب على مستوى الهامش تكاليف حقيقية اعلى لكل وحدة ويتضح من تحليل التطورات فى الاسعار الحقيقية للمحاصيل ان الاتجاة الهبوطى الطويل الاجل الذى كان واضحا منذ عقود كثيرة ربما يكون قد توقف فى عام ٢٠٠٠ ولا تشير التوقعات الى استئناف الاتجاة الهبوطى فى الاجل المتوسط .

الانتاج الزراعى: كيف استجابت الزراعة لأزمة الأسعار فى الفترة ٢٠٠٧-٢٠٠٨ وكيف قد تستجيب فى سياق التراجع الاقتصادى العالمى وما بعدة ؟ وفقا لتقديرات تستند الى ارقام مؤشر الانتاج الخاص بمنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى-منظمة الاغذية والزراعة (٢٠٠٩) زاد الانتاج الزراعى العالمى بنسبة ٣,٩ فى

المائة فى عام ٢٠٠٨ مقارنة بعام ٢٠٠٧ نتيجة لقيام عدد من البلدان بتوسيع انتاجها استجابة لارتفاع الأسعار فى عام ٢٠٠٧ وحتى لأفضل توقعات الأسعار لعام ٢٠٠٨ وقد جاءت هذه الاستجابة فى اعقاب سنتين متتاليتين(٢٠٠٦و٢٠٠٧) من اداء اقل من اتجاة النمو العالمى على مدى العقد بنسبة تبلغ حوالى ٢,٢ فى المائة وقد اختلفت الاستجابة على صعيد عرض السلع الزراعية فى عام ٢٠٠٨ حسب الاقليم فقد كان معظم الاستجابة على صعيد العرض مصدرة البلدان الاوروبية التى تنتمى الى رابطة الدول المستقلة وكذلك البلدان الصناعية ويقدر ان النمو فى الفئة الأولى يبلغ ١٣ فى المائة وان كان هذا المعدل المرتفع هو نتيجة الى حد كبير لأحوال المحاصيل الممتازة بعد سنوات عديدة من نمو منخفض وجاءت اهم اتجابة كمية من البلدان الصناعية التى تسيطر ايضا على أسواق الصادرات فقد زاد انتاج هذه المجموعة بما يقرب من ٦ فى المائة فى عام ٢٠٠٨ أما فى صفوف البلدان النامية فان النمو فى افريقيا كان كبيرا بحيث بلغ ٤ فى المائة وهذا يمثل بصفة رئيسية معاودة النمو بعد نمو سلبى فى عام ٢٠٠٧ وتشير التقديرات المتعلقة بالبلدان النامية كمجموعة الى عدم وجود انتاج يتجاوز الاتجاهات حيث ان النمو اقل من الاتجاهات فى امريكا اللاتينية والهبوط فى الناتج ضئيل فى اسيا بل ان الدرجة المنخفضة من انتقال الأسعار فى كثير من البلدان النامية بالأضافة الى العقبات التى تواجة الامدادات وخاصة محدودية توافر مدخلات حديثة واستخدامها والافتقار الى امكانية الوصول الى الاسواق وضعف البنية الأساسية فى بلدان كثيرة تحد من استجابة العرض للحوافز المحسنة ومع ان الزراعة العالمية توسعت بالفعل فى عام ٢٠٠٨ فقد كان التوسع متواضعا نوعا ما وكان يقتصر فى معظمة على عدد محدود من البلدان وهى البلدان المصدرة التقليدية للحبوب التى تزود الأسواق العالمية وتبدو ايضا افاق حدوث نمو فى الأنتاج الزراعى فى عام ٢٠٠٩ محدودة لاسيما فى ظل التراجع الاقتصادى الشديد مع ضعف الطلب وصعوبة تكرار الأداء الذى كان سائدا فى عام ٢٠٠٨ فى البلدان المتقدمة وعلاوة على ذلك فان التنازل عن الاحتياجات المجنبة من اجل اراضى المحاصيل المجنبة فى الاتحاد الاوربى كان عاملا هاما وراء توسع الانتاج اما الانتاج فى رابطة الدول المستقلة وفى البلدان الصناعية فلن يصل الى المستوى الذى بلغة فى عام ٢٠٠٨ وعلى العكس من ذلك قد تكون الاستجابة على صعيد الانتاج من جانب بلدان نامية كثيرة اقوى اذا استمرت الأسعار العالية فى هذه الاقاليم واذا تطلعنا الى الاجل المتوسط فان نمو الناتج الزراعى فى العقد المقبل لن يضاهى وفقا لتقديرات منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى ومنظمة الأغذية والزراعة(٢٠٠٩) نمو النتاج فى العقد السابق بحيث سينخفض متوسط النمو السنوى من ٢،. فى المائة فى الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٨ وهذا معناة ان معدلات النمو تكون مماثلة على اساس فردى (وهى ما يبلغ٠.٦ فى المائة) وقد شهدت البلدان الصناعية ابطأ نمو فى الناتج الزراعى لديها فى العقد الماضى لاسيما بسبب كساد نمو الانتاج فى اوروبا بل ان الناتج الزراعى فى بلدان الاتحاد الأوروبى السبعة والعشرين يقدر بأنة اقل فى عام ٢٠٠٩ مما كان علية فى عام ٢٠٠٠ وعلى الرغم من انخفاض قيمة سعر الصرف الذى يؤدى عادة الى زيادة الطلب على الصادرات يقدر ان الناتج الزراعى فى الولايات المتحدة الأمريكية قد زاد بنسبة تبلغ حوالى ١٢ فى المائة فقط خلال الفترة نفسها وعلاوة على ذلك من المتوقع ان يبلغ نمو الانتاج الزراعى فى العقد المقبل ابطأ درجاتة فى البلدان الصناعية بينما ستشهد بلدان امريكا اللاتينية واسيا ورابطة الدول المستقلة نموا اسرع كثيرا فبحلول عام ٢٠١٨ من المتوقع ان يكون الناتج الزراعى فى هذه الأقاليم اعلى بنسبة تبلغ ٧٥و٥٣و٥٨ فى المائة على التوالى عما كان علية فى عام ٢٠٠٠ مقارنة بزيادة لا تتجاوز ١٢ فى المائة فقط فى الاقتصادات الصناعية وقد تشهد البرازيل التى يقدر ان ناتجها الزراعى قد زاد بنسبة باهرة ٥٠ فى المائة منذ عام ٢٠٠٠ زيادة زيادة بنسبة ٥٠فى المائة اخرى فى السنوات العشر المقبلة ويبدو ان فرص النمو فى الاجل الطويل تكمن فى اقاليم خارج البلدان الصناعية وفى هذا الصدد يجرى الان توظيف الاستثمارات فى مناطق الأمداد المحتملة من جانب البلدان النامية الاعلى دخلا التى تشعر بالقلق بشأن امنها الغذائى فيا لاجل الطويل وقد تتيح هذه الاستثمارات امكانات لتنمية قطاع الزراعة وقد تؤدى الى مزيد من التغيير فى موقع الزراعة فى الاجل الطويل ولكن فى سياق اسواق الاراضى التى تعانى من نقص النمو سيتطلب الامر لكى تكون هذه الاستثمارات مستدامة وتحقق نتائج ملائمة وضع اطر محسنة كثيرة لحماية الموارد المحلية والسكان المحليين من الاستغلال (منظمة الاغذية والزراعة والمعهد الدولى للبيئة والتنمية والصندوق الدولى للتنمية الزراعية ٢٠٠٩).

التجارة فى المنتجات الزراعية :

ان احجام التجارة فى الاجل القصير تتأثر تأثرا شديدا بالاحوالاقتصادية وبالتغيرات فى الانتاج حسب الاقليم لاسيما فى الاقاليم المصدرة الصافية ووقت كتابة هذا التقرير (يونيو/حزيران ٢٠٠٩) لم يكن يتوافر سوى قدر ضئيل جدا من المعلومات التى تقوم على اساس عالمى بشأن التغيرات فى التجارة فى المنتجات الزراعية اثناء أزمة الأسعار عام ٢٠٠٨ وليس واضحا ايضا الكيفية التى قد تتأثر بها التجارة بفعل التراجع الاقتصادى فى عامى ٢٠٠٩و٢٠١٠ بالنظر ايضا الى ان توافر الأئتمانات من اجل المستوردين لاسيما فى البلدان النامية هو عامل تقييدى هام ام فيما يتعلق بالاجل المتوسط فان التوقعات المستندة الى منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى ومنظمة الاغذية والزراعة (٢٠٠٩) تشير الى ان القيمة الحقيقية للتجارة فى السلع الزراعية ستواصل توسعها ببطء وتعنى الاتجاهات المتوسطة الاجل فى ما يتعلق بتجارة السلع الغذائية حدوث تغير فى مشهد انماط التجارة الدولية فمع البطء النسبي فى نمو النتاج الزراعى وركود الطلب على الاغذية اصاب الركود الصادرات الصافية الحقيقية من السلع الغذائية القادمة من البلدان الصناعية فى السنوات الاخيرة وهو نمط ليس من المتوقع ان يتغير فى الاجل المتوسط وستظل البلدان الصناعية كمجموعة موردة مفرطة تصدر الى البلدان الاخرى بينما ستظل البلدان النامية كمجموعة مشترية صافية للسلع الغذائية ولكن فى اطار البلدان النامية من المتوقع حدوث توسع كبير ومستثمر فى التجارة الصافية فى بلدان امريكا اللاتينية لاسيما الأرجنتين والبرازيل بينما ستشهد اقاليم اسيا

والمحيط الهادى وافريقيا اتساعا فى واردتها الصافية فقد زاد صافى فائض الاغذية لدى البرازيل بما يقرب من اربعة امثال منذ عام ٢٠٠٠ ومن المتوقع ان يزبد بنسبة ٥٠ فى المائة اخرى فى السنوات العشر المقبلة ومن المتوقع ان تبزغ بلدان رابطة الدول المستقلة كموردة صافية للأغذية بحيث ينقلب وضعها من وضع المستوردة الصافية الى وضع المصدرة الصافية فى الأجل المتوسط ومن مجالات القلق الخاص فى هذا الصدد استمرار وجود عجز غذائى كبير لدى اقل البلدان نموا لاسيما تلك الموجودة فى افريقيا وهو عجز من المتوقع ان يزيد بالقيمة الحقيقية بأكثر من ٥٠ فى المائة فى السنوات العشر المقبلة مما يؤدى الى زيادة اعتمادها على الامدادات الخارجية.

الأستجابات على صعيد السياسات لارتفاع اسعار الأغذية واثرة على الاسواق الزراعية :

تبعت بلدان كثيرة لمواجهة ارتفاع وتصاعد الأسعار الغذائية العالمية فى عامى ٢٠٠٧و٢٠٠٨ تدابير على صعيد السياسات ترمى الى الحد من تأثير هذا الأرتفاع على سكانها المحليين (منظمة الأغذية والزراعة ٢٠٠٩ه) ومن الممكن تصنيف هذه التدابير التى تشمل قطاعات سلعية اساسية مختلفة فى اربع فئات عريضة هى : سياسات التجارة والانتاج والاستهلاك والخزونات وقد تم تنفيذ معظم هذه التدابير السياساتية لفترات محدودة ولكن بعضها بدأ تنفيذة فى عام ٢٠٠٧ وظل ساريا فى عام ٢٠٠٩ على الرغم من التراجع الكبير فى الأسعار الدولية وهناك سؤال هام يتعلق بالتأثير المشترك لهذه الأستجابات السياساتية على كل من الأسواق الدولية والأسواق المحلية وما اذا كان من المحتمل ان يكون اتخاذ اجراءات غير منسقة على صعيد السياسات قد ادى الى زعزعة الاسواق الدولية حيث ان هذه الاجرائات قد تسبب فى حدوث تقلبات كثيرة فى الاسعار والسؤال هام لسببين على الأقل اولا قد تعيق الاجراءات التى يتخذها بلد ما او مجموعة من البلدان فعالية الأجراءات التى تتخذها البلدان او مجموعات البلدان الأخرى او قد تحد على الأقل من تلك الفعالية ثانيا قد يكون بعض التدابير المتخذة على صعيد السياسات غير فعال ببساطة ان لم تكن نتيجة عكسية فى التصدى للمشكلة الأساسية وهى تاثير ارتفاع اسعار الأغذية على المستهلكين الفقراء ويستعرض هذا القسم من التقرير مختلف التدابير المتخذة على صعيد السياسات من جانب مختلف البلدان ويناقش اثارها المتوقعة المختلفة وهو يختتم بعرض تحليل لسيناريو بسيط يسند الى نموذج–cosimo anglink التابع لمنظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى ومنظمة الاغذية والزراعة من اجل قياس طبيعة وحجم اثر هذه التدابير على الاسواق الزراعية.

التدابير ذات الصلة بالتجارة :

التدابير المتعلقة بالتصدير :

تشمل سياسات التصدير الضرائب والاعانات التصديرية وفرض الحظر على الصادرات وغير ذلك من القيود الكمية وقد طبقت عادة البلدان المصدرة الصافية هذه السياسات لتحسين العرض فى السوق المحلية والضرائب وفرض الحظر والحصص هى عمليات تسبب تشوها بالغا لاسيما فى حالة عمليات الحظر (وذلك لانها تقطع تماما الصلة بين السوق المحلية والسوق الدولية) وتبعا للسياسة المحددة ومدى تقييدها على وجة الدقة للتجارة تؤدى هذه السياسات عادة الى خفض الاسعار بالنسبة للمستهلكين المحليين ومع ذلك تؤدى هذه السياسات الى خفض المكاسب ومن ثم تحد من الحوافز التى تتحقق للمنتجين من ارتفاع الأسعار مما يقلل من استجابتهم على صعيد العرض فى الاجل الاطول وعلاوة على ذلك فانها تؤدى عادة بتقليصها للصادرات الى زيادة الاسعار فى الاسواق الدولية ومن الناحية الاخرى قد تؤدى الضرائب على الصادرات الى زيادة القدرة المالية لدى الحكومة على تنفيذ برامج اجتماعية موجهة او شبكات امن فقدحظرت الهند وهى ثالث اكبر مصدر للرز فى العالم صادرات الأرز غير البسمتى وقيدت صادرات الارز البسمتى بحيث قللت الى حد كبير من الأمدادات القابلة للتصدير عالميا وعلاوة على ذلك حظرت ايضا صادرات الذرة وأزالت الصين الخصومات على ضرائب القيمة المضافة فى ما يتعلق بصادرات القمح والأرز والذرة وفول الصويا وفرضت ضريبة تصدير على سلسلة من الحبوب والمنتجات وقبل ٢٠ديسمبر/كانون الأول٢٠٠٧ كانت الصادرات من هذه المنتجات الزراعية تستحق الحصول على خفض قدرة ١٣ فى المائة من قيمتها المعلنة فى موانئ التصدير وحظرت بنجلادش وكمبوديا ومصر واندونسيا وفييت نام صادرات الأرز بينما حظرت الهند وباكستان وصربيا واوكرانيا صادرات القمح وقررت كازاخستان والاتحاد الروسى زيادة الضرائب على صادرات القمح وفرض الاتحاد الروسى ضريبة تصدير على الشعير قدرها ٣٠ فى المائة كذلك فرضت ماليزيا ضرائب على تصدير زيت النخيل بينما قررت الأرجنتين زيادة الضرائب على صادرات القمح والذرة وفول الصويا ومنتجات فول الصويا.

التدابير المتعلقة بالاستيراد:

لقد كان احد اكثر التدابير المطبقة شيوعا على صعيد السياسات وهو تدبير كانت تتبعة عادة البلدان المستوردة الصافية هو ازالة او خفض رسوم الاستيراد والضرائب علي السلع الغذائية وهذه السياسات مثلها مثل السياسات المتعلقة بالتصدير تؤدي الي خفض كل من اسعار المستهلكين وأسعار المنتجين ولكن حجم خفض الأسعار يكون اقل وضوحا عادة مما يحدث في حالة فرض حظر او ضرائب علي الصادرات وذلك لأن مدي الخفض يحد منه حجم التعريفة الجمركية او الضريبة القائمة وتشهد الحكومات انخفاضا في ايرادتها بسبب هذه التدابير وفي حالة السلع الغذائية يكون الانخفاض في الضرائب تصاعيدا تبعا للدخل لأن الفقراء ينفقون عادة حصة كبيرة من دخلهم علي الغذء ولكن الاستهداف ليس بالكفاءة التي يمكن أن يكون عليها في حالة وجود برامج شبكات امان مواجهة. وقد خفض عدد من البلدان وبلدان الاتحاد الأوروبي او ازال التعريفات الجمركية او الضرائب علي الاغذية ومن بين هذه البلدان بنغلاديش ومصر والهند واندونيسيا وجمهورية ايران الاسلامية ومالي والمكسيك والمغرب وباكستان وبيرو والفلبين والسنغال وتركيا وفي بعض الحالات كانت التخفيضات الجمركية كبيرة

جدا فقط خفضت نيجيريا الرسوم الجمركية علي الواردات من الأرز من ١٠٠ الي ٢.٧ في المائة وخفضت تركيا الضرائب علي الواردات من القمح من ١٣٠ أي ٨ في المائة بينما خفضت الضرائب علي الواردات من الشعير من ١٠٠ الي صفر في المائة وخفضت الهندي التعريفة الجمركية علي الواردات من دقيق القمح بنسبة قدرها ٣٦ في المائة وعلقت بلدان عديدة الضرائب المحلية علي السلع الغذائية او خفضتها فقد خفضت البرازيل ضرائبها علي القمح ودقيق القمح والخبز وكذلك خفضت ضريبة القيمة المضافة علي مجموعة واسعة من المواد الغذائية المستوردة الأساسية وغيرها من السلع في الكونغو وعلي الأرز في مغشقر وعلي الأرز والخبز في كينيا وعلي الحبوب الغذائية والدقيق في اثيوبيا.

السياسات المتعلقة بالأنتاج:

أتبعت اشكال شتي من تدابير دعم المنتجين من أجل تشجيع التوسع في الانتاج ومن بينها تقديم اعانات للمدخلات ودعم اسعار المنتجات الي جانب التخفيف من متطلبات تنحية اراضي المحاصيل جانبا وبعض هذه السياسات باهظ التكلفة واثره علي الأسعار بالنسبة للمستهلكين المحليين محدود في سياق الأسواق المفتوحة ولكنه يكون كبيرا اذا كانت الصلات مع الأسواق الدولية ضعيفة وقد تؤدي ايضا اعانات المدخلات اذا لم تجر ادارتها بطريقة رشيدة الي زيادة اسعار المدخلات. مع تزايد الطلب عليها مما يعود بالفائدة علي مورد المدخلات اكثب مما يعود علي المنتجين الزراعيين وتيسير متطلبات التنحية جانبا التي قد تقيد لولا ذلك الاستجابة لارتفاع الأسعار علي صعيد الانتاج يحقق اقصي فعالية له في ما يتعلق بزيادة الانتاج وقد يخفض بفعالية الأسعار المحلية في السوق المغلقة وفي حالة المصدرين الرئيسيين مثل الاتحاد الأوروبي قد يكون له ايضا تأثير تخفيضي كبير علي الأسعار الدولية. ومن بين البلدان التي عمدت الي زيادة اعانات المدخلات بنغلاديش والصين والجمهورية الدومينيكية واندونيسيا ومدغشقر وفي بعض الحالات كان هذا مصحوبا باتخاذ تدابير لتحسين الحصول علي الأموال والائتمانات وكذلك اتخاذ تدابير علي الحدود مثل خفض الضرائب علي الواردات وزيادة الرسوم الجمركية علي الصادرات من المدخلات وقد عمدت الصين الي زيادة الحد الأدني لسعر الأرز والقمح وعمدت ايضا الي زيادة الدعم الحكومي غير المتعلق بالأسعار وشمل ذلك تقديم مدفوعات مباشرة وتقديم اعانات للبذور وللألات الزراعية وللوقود المستخدم في المزارع فضلا عن تقديم الأسمدة للمزارعين في عام ٢٠٠٨ وفي عام ٢٠٠٨ بلغ مجموع قيمة الاعانات ١٠٢.٩ مليار يوان أي ما يعادل ١٤.٨ مليار دولار امريكي وهو ما يثمل ضعف مستوي السنة السابقة وفرضت الحكومة ضرائب علي تصدير الأسمدة الكيميائية عدة مرات في عام ٢٠٠٨ ولكي تتحكم في الصادرات وتبلي الطلب المحلي من المزارعين وعمدت الهند الي زيادة الحد الأدني للدعم المقدم للأرز العادي بما يصل الي ٣٧ في المائة خلال الفترة ما بين ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧ ٢٠٠٨ ٢٠٠٩ من ٦.٢٠٠ روبية للطن الي ٨.٥٠٠ روبيه للطن وعملا علي زيادة الانتاج اطلقت اندونيسيا برنامجا لتكثيف زراعة الأرز اشترك فيه مجلس الدولة للوجيستيات وشركات القطاع الخاص والمصارف وجماعات المزارعين وزادت ايضا اعانة الأسمدة بنسبة قدرها ٢٤٠ في المائة وتنازل الاتحاد الأوروبي عن اشتراطه الالزامي بشأن تنحية نسبة قدرها خمسة في المائة جانبا من اراضي المحصايل من اجل مصحول ٢٠٠٨ ٢٠٠٩ وهو تدبير كان عاملا هاما في التوسع الكبير الذي حدث في انتاج الحبوب في الاتحاد الاوروبي في عام ٢٠٠٨ . وقد اسفرت المشاكل المتعلقة بموثوقية الأسواق الدولية كمصدر للأمدادات الغذائية عن تجدد التركيز كوسيلة لتحقيق الامن الغذائي القطري وتقوم بلدان كثيرة مستوردة صافية للأغذية في مختلف انحاء العالم بتعديل استراتيجياتها المتعلقة بالتنمية الزراعية وتعطي الاولوية لزيادة الانتاج من اجل الحدج من الاعتماد علي الواردات فقد قررت الفلبين ان نشجع انتاج الاغذية بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي من الاغذية الأساسية بحلول عام ٢٠١٠ وأعلنت ارمينيا عن محاولتها بلوغ مرحلة الاكتفاء الذاتي في ما يتعلق بالقمح ٢٠٠٩ ٢٠١٠ من خلال تقديم اعانات لزيادة اراضي المحاصيل وللتوسع في الري وخططت حكومة كازاخستان لضخ ٣ ملايين دولار امريكي في قطاع الزراعة لمساعدة المزارعين علي تحمل تأثير الأزمة الائتمانية العالمية وخصصت ماليزيا ١.٢٩ مليار دولار امريكي لتشجيع زراعة الأرز مع زيادتها ايضا الحد الأدني للأسعار الحكومية للأرز.

السياسات المتعلقة بالاستهلاك:

شملت سياسات دعم المستهلكين والفئات المعرضة لخطر انعدام الأمن الغذائي ما يلي:

(اعانات المستهلكين المباشرة ، التخفيضات الضريبية ، التوزيع من المخزونات المباشرة ، التخفيضات الضريبية . التوزيع من المخزونات العامة . اعانات الأسعار ، زيادات المرتبات في القطاع العام، برامج شبكات الأمان الاجتماعية)

وباستطاعة برامج التحويل الموجه انتصل الي الفقراء بكفاءة وفعالية اكبر كثيرا من التخفيضات الضريبية واعانات الأسعار ومن أمثلة هذه المساعدات الغذائية تحويلات الأغذية المباشرة والطوابع او القسائم الغذائية والتغذية المدرسية. وقد نفذت عدة بلدان برامج موجهة ذاتيا لتقديم الغذاءمقابل العمل ومن بين هذه البلدان بنغلاديش وكمبوديا واثيوبيا وهايتي والهند وليبيريا ومدغشقر وبيرو بينما قامت افغانستان وانغولا وبنغلاديش وكموبوديا بتوزيع معونات غذائية في حالات الطوارىء ونفذت برامج للتغذية المدرسية فيالبرازيل وبوركينا فاسو ووالرأس الأخضر والصين وهندوراس وكينيا والمكسيك وموزامبيق وقامت بلدان مثل الجمهورية الدومنيكية ومصر واثيوبيا واندونيسيا والأردن ولبنان ومنغوليا والمغرب والفلبين والمملكة العربية السعودية ببيع الغذاء بأسعار مدعومة للفئات المستهدف'

السياسات المتعلقة بالمخزونات:

لقد كان تكوين وطرح مخزونات عامة من أجل تثبيت اسعار الاغذية المحلية تدبيرين شائعين لاحتواء مشكلة تصاعد اسعار الاغذية وزيادة المخزونات واحتجازها قد يؤديان الي ارتفاع اسعار الاغذية بينما يؤدي طرح تلك المخزونات في السوق

اليالعكس تماما وفي سياق الأسواق المحلية المغلقة التي تعتمد علي السلوك في ما يتعلق بالبيع والشراء قد تؤدي السياسات المتعلقة بالمخزونات الي تثبيت او زعزعة الاسعار المحلية أما علي الصعيد العالمي فإن ارتفاع الطلبعلي المخزونات أما من جانب برامج التدخل القطرية او الشركات او المنتجين الفرديين الذين يضاربون علي ارتفاع الأسعار قد يتسبب في ارتفاع الأسعار ولكن في الأجل الأطول يرتبط ارتفاع مستويات المخزونات بانخفاض الأسعار الدولية. وقد طرحت ينغلاديش والكاميرون والصين واثيوبيا والهند واندونيسيا وباكستان والسنغال جميعها اغذية من مخزوناتها العامة لتخفيض الزيادات السعرية. وقدمت اعانات موجهة وغير موجهة للأغذية الأساسية ولكن بلدانا عديدة ساهمت في ارتفاع الأسعار الدولية بتكوين مخزونات من خلال مشتريات من السوق الدولية بهدف تحقيق الاستقرار في سوقها المحلية فنظم احتياطي الحبوب القطري فيالصين ادت الي زيادة مخزونات الحبوب المؤقته وقامت مؤسسن الاغذية في الهند بشراء كميات قياسية من الأرز والقمح في عام ٢٠٠٨ مما مكنها من طرح مخزونات كافية في السوق المحلية لتثبيت الأسعار ومن المتوقع ان تبلغ المخزونات من القمح والأرز ما يتراوح من ٤٠ الي ٤٥ مليون طن بحلول يوليو / تموز ٢٠٠٩ مقابل ٢٦ مليون طن عادة وعمدت حكومة الفلبين وهي اكبر مستورد للأرز في العالم الي زيادة وارداتها في عام ٢٠٠٨ بحيث بلغت ٢.٤ مليون طن بعد ان كانت تبلغ ٢.١ مليون طن في السنة السابقة في محاولةمنها لضمان وجود مخزون يكفي لمدة ٣٠ يوما علي الأقل حتي نهاية السنة واقترحت حكومة المملكة العربية السعودية وهي احد اكبر البلدان المستوردة للأرز في الشرق الأدني ، ان ينظر مستوردوا الأرز في زيادة مخزوناتهم من الحبوب بنسبة ٥٠ في المائة في عام ٢٠٠٨ لتلبية احتياجات الاستهلاك القطرية لمدة تتراوح من ٦ الي ٨ اشهر.

<u>الإستجابات علي صعيد السياسات واثرها علي الأسواق العالمية:</u>

من الصعب قياس اثار التشكيلة المعقدة من الاستجابات علي صعيد السياسات لمجابهة ارتفاع اسعار الاغذية والأصعب حتي من ذلك هو فصل هذاه الاثار عن العوامل الاخري التي كانت كامنه وراء تقلب حالة السوق في الفترة من ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨ والتي نفذت فيها هذه السياسات ولكن توجد دروس هامة يجب ان تتعلمها من اجراء دراسة من هذا القبيل وقد استخدم نموذج aglink cosimo للأسواق السلعية الدولية الخاص بمنظمة التعاون والتنتمية في الميدان الاقتصادي ومنظمة الاغذية والزراعة لدراسة بعض اهم المبادرات السياسياتية التي نفذت استجابة لارتفاع اسعار السلع وقد درست السياسات مقابل سيناريو اساسي ادخلت فيه السياسات الاساسية بعد ذلك وهكذا قارن التحليل بين سيناريوهين احدهما مع وجود هذه السياسات الاساسية والاخر بدون هذه السياسات. وقد أدخلت التدابير السياساتية التي كانت هي موضوع التحليل في النموذج وفقا لوقت تنفيذها بدءا من سنة التسويق ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ واستمرت الي حين وقفها وفي حالة السياسات التي ما زالت موجودة فقد ابقي عليها في اطار النمذجة طيلة الفترة الأساسية حتي عام ٢٠١٢ وركز التحليل علي اسواق الأرز والقمح العالمية لأنها الأسواق الرئيسية التي تأثرت اشد التأثر بالسياسات وقد تتباين الأثار المقدرة علي البلدان الفردية تباينا كبيرا عن هذه السيناريوهات التوقعية الاجمالية.، وتوضح اثار السيناريو علي اسواق الأرز والقمح العالمية المعروضة بعض القضايا الهامة فأسواق الأرز الهزيلة نسبيا مقارنة بمستويات الانتاج والاستهلاك العالمية شهدت تأثيرا مزعزعا واضحا للسياسات التي نفذت للتصدي لارتفاع اسعار الاغذية بحيث كانت الأسعار الدولية في عامي ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ اعلي كثيرا مما هي في السيناريو الأساسي وكانت أكثر السياسات تشويها في حالة الأرز هي السياسات المتبعة علي الحدود التي نفذت في كعامي ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ فهذه السياسات وحدها دفعت الأسعار الدولية للأرز الي أعلي بما يقدر بنسبة ١٢ في المائة علي سنوي في كل من عامي ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ ولو كانت هذه السياسات قد استمرت طيلة سنتي التسويق هاتين لكانت التأثيرات المقيسة أكبر كثيرا ويقدر ان السياسات المتعلقة بالمخزونات ادت الي ارتفاع المخزونات العالمية من الأرز بنسبة تتراوح من حوالي ٣٠ الي ٣٥ فيالمائة في السنتين بحيث اضافت نسبة قدرها٣.٥ في المائة تقريبا الي الأسعار الدولية للأرز في سنتي التسويق ٢٠٠٧ و ٢٠٠٨ علي التوالي ويقدر ان تدابير السياسات المتعلقة بالانتاج التي كانت طفيفة نسبيا في حالة اسواق الأرز لم تؤثر علي الأسعار الدولية علي الاطلاق في السنوات القليلة الأولي من فترة السيناريو وعلاوة علي ذلك فأن تدابير تحسين الاستهلاك كان لها تأثير طفيف علي الأسعار في الأسواق وبوجه عام يقدر ان السياسات التي درست ادت الي زيادة الانتاج العالمي للأرز في الفترة ٢٠٠٧ – ٢٠٠٩ ولكنها ادت ايضا الي انخفاض الاستهلاك العالمي في عام ٢٠٠٧ وفي حالة اسواق القمح يقدر ان التأثيرات علي الاسعار العالمية كانت اقل مما هي في حالة الارز وباستثناء الفترة الأولية التي تؤدي فيها التدابير المتخذة علي الحدود الي ارتفاع الأسعار بنسبة تتراوح من ٤ الي ٥ في المائة يعزي اهم تأثير علي الأسواق الي السياسات المتعلقة بالانتاج التي خفضت في واقع الأمر الأسعار بما يصل الي ٦ في المائة في عام ٢٠٠٩ وحفزت علي ارتفاع استهلاك القمح وانتاجه وفي حالة القمح يقدر ان التدابير المتخذة عتلي الحدود اقل اهمية بكثير مما هي في حالة الأرز وهذا يرجع الي ان انتشار هذه التدابير كان اقل من انتشارها في حالة الأرز كما يرجح ايضا الي أن الأسواق الدولية للقمح اقل هزالا بكثير من الأسواق الدولية. للأرز. ويشير التحليل الي ان التدابير المنفذة علي صعيد السياسات ادت الي زيادة انتاج القمح واستهلاكه مع وجود اسعار مرجعية عالمية منخفضة ومع ذلك فهو يشير ايضا الي انها ادت الي زعزعة اسواق الأرز بدون ان يكون لها أي تأثير كبير في الأجل الطويل علي مستويات الاستهلاك ومن المهم اضافة ان الانفاض الي نقطة الصفر في التنحية الالزامية لأراضي المحاصيل في الاتحاد الأوروبي لم يشملها هذا التحليل ولو كان قد شملها لكان الأثر الايجابي المقدر علي انتاج المحاصيل واستهلاكها اعلي كثيرا لا سيما في حالة القمح وغيره من المحاصيل الرئيسية في اوروبا.

الاستنتاجات:

ان التعاقب السريع لازمتين كبيرتين الأزمة الغذائية العالمية والأزمة المالية والتراجع الاقتصادي الذي اعقبها قد وجه أكبر ضربة للأمن الغذائي العالمي منذ عقود فقد ادت الازمتان الي زيادة حادة في عدد الاشخاص الذين يعانون من الجوع المزمن ونقص التغذية في العالم والي تراجع التدني السابق في نسبة سكان العالم الذين يفتقرون الي الغذاء الكافي الذي يكفل لهم ان يمارسوا حياة صحية ونشطه. والأزمة المالية والتراجع الاقتصادي الذي تلاها كان مصدرهما بعيدا عن قطاع الزراعة وبعيدا عن البدلان النامية حيث تشعر اشد قطاعات السكان فقرا بتأثيراتهما الأشد تدميرا وفي حين ان الانتعاش من التراجع الاقتصادي العالمي ايا كانت سرعته سيتوقف علي عوامل تتجاوز مجالات الاغذية والزراعة فإن تأثير هذا التراجع يتطلب اتخاذ تدابير فورية وفعالة لحماية الفقراء وعديمي الأمن الغذائي الذين يعتبرون اشد ضحايا الأزمة تضررا وفيما يتجاوز الانتعاش من الأزمة الذي يؤمل ان يكون سريعا تظل هناك مشاكل كثير مرتبطة بالأغذية والزراعة في العالم تناوله هذا التقرير وتدعو الي القلق فعلي الرغم من حدوث انخفاض في الأسعار العالمية للأغذية عن مستويات الذروة التي بلغتها في عام ٢٠٠٨ وعلي الرغم من التراجع الاقتصادي فإن تلك الأسعار ما زالت مرتفعة مقارنة بمستوياتها التاريخية الأخيرة ومن المتوقع ان تظل مرتفعة في المدي المتوسط علي الأقل وفي الوقت نفسه قد تتسبب عوامل شتي كامنه حاليا في عودة الي اسعار للأغذية اعلي حتي من ذلك فاستئناف نمو الدخل في البلدان النامية سيؤدي الي تجدد زيادة الطلب علي السلع الزراعية وقد يؤثر ارتفاع الأسعار الحقيقية للطاقة علي انتاج الاغذية الزراعية من خلال تكاليف المدخلاءت والنقل ، وكذلك من خلال زيادة الطلب علي السلع الزراعية كمواد اولية لانتاج الوقود الحيوي وستساهم ايضا التكليفات المتعلقة بالاستهلاك وغيرها من الحوافز لانتاج الوقود الحيوي واستهلاكه في بلدان عديدة في حدوث ضغط صعودي علي الأسعار الزراعية ويمكن ان تضاف الي هذه الأمور المشاكل المتعلقة بهبوط نمو الانتاجية الزراعية فبينما اظهرت تجربة الأزمة الغذائية التي حدثت في ٢٠٠٦ ٢٠٠٨ ان عدة استجابات علي صعيد السياسات كان هدفها هو حماية السكان المحليين فإنها ربما تكون قد ادت الي تفاقم المشاكل علي المستوي الدولي والي زعزعة الأسواق وقد قدم هذا التقرير تحليلا للعواقب المحتملة لارتفاع نمو الدخل والعودة الي اسهار اعلي للطاقة ويؤكد أن الأثر سيكون كبيرا وأن الأسعار الزراعية يمكن ان ترتفع الي مستويات اعلي وحلل التقرير ايضا تأثير السياسات المنفذه للحماية من ارتفاع الاسعار علي الانتاج الزراعي والأسواق الزراعية بحيث خلص الي ان كثرة منها كان تأثيرها مزعزعا كذلك حلل تقرير حالة الاغذية والزراعة ٢٠٠٨ منظمة الاغذية والزراعة ٢٠٠٨ تأثير تزايد الطلب علي الوقود الحيوي علي الأسواق الزراعية وكذلك انعكاسات السيناريوهات المختلفة علي نمو الانتاجية الزراعية وفي الوضع الراهن الذي يتسم بمحنة شديدة وبوجود مخاطر وشكوك في المستقبل يلزم بذل جهود في اربعة اتجاهات علي الاقل فمن الضروري معالجة الأثر الفوري للأزمة من خلال برامج شبكات الأمان والبرامج الاجتماعية الملائمة لحماية الفقراء وعديمي الأمن الغذائي وثمة حاجة الي زيادة الاستثمار في الزراعة بهدف مزدوج وهو تحفيز زيادة الانتاجية المستدامه لزيادة العرض واستغلال امكانات الزراعة للمساهمة في التنمية الاقتصادية والتخفيف من وطأة الفقر في اقل البلدان نموا وفي هذا الصدد تمثل ايضا الاسعار المرتفعة فرصة للمنتجين الزراعيين وتوحي ضمنا بعائدات اعلي للأستثمارات في قطاع الزراعة سواء كانت عامة او خاصة وحقيقة ان الجوع كان يتزايد حتي قبل الأزمة الغذائية والأزمة الاقتصادية تشير الي ان الحلو التقنية ليست كافية فعديمو الأمن الغذائي يحتاجون لكي ينتشلوا انفسهم من براثن الجوع الي السيطرة علي الموارد والحصول علي الفرص والي حوكمة محسنة علي كل من المستوي المحلي والقطري والدولي تستند الي مباديء الحق في الغذاء واخيرا من الضروري تعزيز نظام التجاوز الدولية لمنع التدابير التي تنفذ لحماية السكان المحليين من أن تزعزع الأسواق الدولية ومن ان تفرض عقوبة علي بلدان اخري. ومجالات العمل الواسعة النطاق هذه تلقي الان اعترافا ودعما واسعا علي المستوي الدولي واذاكان من الممكن الإشارة الي جانب ايجابي واحد للأزمة الشديدة الحالية فإنه يتمثل بالتأكيد في مساهمتها في اثارة اهتمام متجدد بالزراعة والتنمية الزراعية والأمن الغذائي العالمي وهذا الاهتمام يجد تعبيرا عنه في مناسبات اكثر تعددا عن ذي قبل وفي محافل اكثر اهمية عن ذي قبل ويجب ان يؤدي الي بذل جهود اكثر تصميما علي جميع المستويات لتعزيز الزراعة كمصدر للتنمية وللتخفيف من وطأة الفقر ولاتخاذ اجراءات اكثر حسما من أجل القضاء علي الجوع وانعدام الأمن الغذائي في العالم.

واقع الإنتاج الحيواني
في جمهورية مصر العربية

تعتبر الثروة الحيوانية من أهم أجزاء التنوع الزراعي وهي رافد اقتصادي هام للدخل القومي وذلك لانتاجاتها المتعددة والمتنوعة. كما أن ضرورة تنمية الثروة الحيوانية صارت حاجة ملحة نظراً للمنعطفات التي تمر بها هذه الثروة المهدورة ولعل الاستثمار في الانتاج الحيواني سواء في انتاج اللحوم بأنواعها أو إنتاج الألبان والبيض وغيره سيكون له أثر تنموي كبير يعود بالنفع على هذه الثروة الهامة.الأمر الذي يحتم على الجهات المعنية العمل على تنمية وتطوير الثروة الحيوانية بوضع الخطط والدراسات والبحوث ووضع حد للظلم الكبير الذي تتعرض له الثروة الحيوانية في بلادنا سواء من ناحية ذبح الحوامل وصغار الحيوانات أو من ناحية استيراد الحيوانات من الخارج.

الثروة الحيوانية جزء هام من التنوع الحيواني الزراعي وهي تشكل ٢٠% من القطاع الزراعي فالثروة الحيوانية تعتبر في بلادنا ركيزة اقتصادية مهمشة ولا يوجد من يهتم بها ويطورها وينمي صادراتها فهي تعمل على توفير الأمن الغذائي والتنمية ولحفاظ على الثروة الحيوانية لا بد للإدارة العامة للثروة الحيوانية من وضع خطط هادفة للحفاظ على هذه الثروة الحاضرة الغائبة وحمايتها من الأمراض الفتاكة حيث وأن قطاع الثروة الحيوانية يعتبر رافداً أساسياً من روافد التنمية الاقتصادية وأحد مجالات مكافحة الفقر كون الثروة الحيوانية تشكل مصدر دخل لحوالي ٧٠% من الأسر الريفية وتوفر فرص عمل لحوالي ٣٠% من سكان الريف.يواجه منتجو الثروة الحيوانية في بلادنا عوائق كثيرة تتمثل في نقص المهارات والمعارف والثقافات المناسبة في عملية تربية الحيوانات وغالباً ما تتفاقم هذه العوائق عند التعرض للكوارث الطبيعية فالمربون للحيوانات في بلادنا يفتقرون إلى الثقافة السليمة والتي تشمل التربية للحيوانات وحفظ المنتجات داخل المزرعة وتجهيز الأعلاف الخاصة بالحيوانات وتجهيز الاصطبل الخاص بالحيوان وكيفية العناية بالحيوان من أجل تحسين الانتاجية بدرجة كبيرة والاستفادة الكاملة من ذلك سواء لمربي الحيوانات أو المستهلك كما أن منتجي الماشية على نطاق صغير يصبحون المنتفعين المستهدفين إذا استخدمت النوعية المحسنة للحيوانات ومن توافر المعلومات عن الثروة الحيوانية لجميع العاملين في القطاع فلذا ينبغي أن يكون صانعو القرار هم الأكثر دراية في طرق تطوير الثروة الحيوانية وقادرين على وضع البرامج والسياسات الانمائية الأكثر فعالية بما في ذلك تعزيز مشاركة منتجي المنتجات الحيوانية على نطاق صغير في أسواق المنتجات الحيوانية والأخذ في التوسع وبالطرق السابقة نصل إلى المحافظة على الثروة الحيوانية وتحسين انتاجها وصولا إلى الاكتفاء الذاتي وتحقيق الأمن الغذائي وتخصيص الفائض للتصدير دعماً للاقتصاد الوطني بالإضافة إلى تنمية القدرات البشرية العاملة.وللنهوض بالثروة الحيوانية لابد أن تنتهج سياسة استثمارية تؤدي إلى تحقيق أهدافها وتحقق عائداً ماديا لتسيير الأنشطة المختلفة التي تحافظ على الثروةالحيوانية ومن هذه المشاريع الاستثمارية مشروع انتاج الأعلاف المختلفة ومشروع انتاج الكتاكيت المختلفة ومشروع انتاج بيض المائدة ومشروع توفير الأمصال والأدوية البيطرية ومشروع الأسر المنتجة ودعمها وتأهيل السلخانات وتطوير صحة اللحوم وتطوير وتنميةالثروة الحيوانية وتوسيع قاعدة الصادر والتدريب والإرشاد للعاملين في القطاع،وكذا عمل بحوث الانتاج الحيواني مثل بحوث الأغنام والماعز والأبقار وعمل تلقيح صناعي إنتاج سائل منوي مجمد من طلائق ذات كفاءة وراثية عالية وقيمة تربوية عالية لصفات انتاج اللبن والدهن والبروتين وذلك من أمهات عالية الإدرار للبن تم تجميدالسائل المنوي وتوزيعه على مراكز تخصص للتلقيح وعمل مشروع لتقييم مواد العلف المتوفرة في بلادنا واستخدامها في تغطية الاحتياطات الغذائية للأبقار والأغنام والدواجن والبدء في مشاريع تربية العجول والأغنام والماعز وتسمينها فمثلاً يشتري المربي عجلاً ويقوم بتربيته لمدة ثمانية أشهر وبعد ذلك يقوم ببيعه عندما يصبح وزنه كبيراً ويحسب تكاليف العلف مدة ثمانية أشهر ويضيفها إلى سعر الشراء وبعد ذلك يحصل على عائد مجز ومردود مالي كبير عند البيع، وكذا يجب تطوير مناهج الانتاج الحيواني والارتقاء إلى مستوى عال بمجال الثروةالحيوانية.

لقد لعبت العوامل البيئية دوراً كبيراً في الحد من انتاج الثروة الحيوانيةومن هذه العوامل الجفاف والذي له دور سلبي في الحد من الانتاج فهو يتسبب في ندرة موارد شرب الحيوان ويقلل من إنتاجية المرعى وبذلك يقلل من الأعلاف إذ إن المرعى يعتبر مصدراً أساسياً لتغذية الأبقار والماعز والضآن والإبل وتتصف المراعي الطبيعية بانخفاض في إمكانيتها الانتاجية للمواد العلفية نتيجة لسوء إداراتها واستخدامها المتمثل بزيادة الحمولة الرعوية والرعي المبكر والجائر وقطع الأشجار واقتلاعها وعدم وجود سياسات شاملة لصيانة وتحسين المراعي الأمر الدي أدى سيادة النباتات غير المستأنسة وتعرية التربةوانتشار التصحر في مناطق شاسعة من مناطق الرعي الأمر الذي يحتم إصدار تشريعات وقواعد لحماية المراعي وضمان استغلالها و احياء المراعي المتدهورة وانتاج أعلاف بديلة وإقامة بنوك لبذور المراعي المحلية في مجال الثروة الحيوانية من خلال وضع السياسات والخطط التي تحافظ وتنمي قطاع الثروة الحيوانية في إطار السياسات العامة للدولة وتدريب الكوادر البيطرية في مجال الثروة الحيوانية ورفع قدرات ومهارات مربي المواشي.

قطاع للثروة الحيوانيةيقترح اقتصاديون انشاء قطاع خاص للثروة الحيوانية بدلاً عن الإدارة العامة الحيوانية بحيث يكون ذلك القطاع مختصاًبالثروة الحيوانية ومنتجاتها ووضع الخطط والدراسات والتجارب والبحوث التي تهدف إلى تنمية وتطوير للقطاع ورفع مستوى انتاج المواد الغذائية ذات الأصل الحيواني بالإضافة إلى تنظيم التراخيص للشركات العاملة بالمنتجات الحيوانية مثل «اللحوم الحمراء ــ لحوم الدواجن ــ والحليب الطازج ــ البيض وغيرها من المنتجات الحيوانية وإبداء الرأي أيضاً في دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع وإعداد وتنفيذ خطة سنوية بحثية في مجالات الأغنام والماعز والأبقار والعمل على نشر النتائج للمربين ليستفيدوا منها والمشاركة مع الجهات المعنية في وضع المواصفات والمقاييس للمنتجات

الحيوانيةوالمخططات الانشائية لمزارع الأغنام والدواجن والأبقار والإشراف المباشر عليها ومراقبة حركة دخول الحيوانات ومنتجاتها عبر المنافذ الرئيسية وغيرها من المهام المختصة بالثروةالحيوانية وتنميتها.فجوة بين معدل الاستهلاك والإنتاج
يتساءل الكثير لماذا هناك فجوة بين معدل الاستهلاك ومعدل الإنتاج للثروة الحيوانية ولعل من أهم أسباب تلك الفجوة هي الهجرة من الأرياف إلى المدن وكذا النمو السكاني وعدم توفر مراعٍ كافية ومحدودية الموارد المائية واعتماد جزء كبير من مربي المواشي على الطرق التقليدية في تربية الحيوانات ودعم وجود خبرة كافية في التربية وكذا الأمراض السارية مثل الطاعون البقري والحمى والدودة الحلزونية وأمراض حيوانية مستوطنة وكذا تغيير الأنماط الاستهلاك والأهم هي أن حجم الاستثمارات ضئيل جداً في مجال الانتاج الحيواني لأسباب غير معروفة مما يحتم الأمر على الإدارة العامة للثروة الحيوانية أن تروج للاستثمارات في مجال الانتاج الحيواني
إنتاجات متعددةتتميز الثروة الحيوانية بأنها ذات إنتاجات متعددة فهي تلبي احتياجات السكان الغذائية من لحوم وبيض وحليب وألبان وغيرها كما أن الإنسان يستفيد أيضاً من هذه الثروة في صناعة الألبسة الصوفية والمصنوعات الجلدية إذ إن جلود الحيوانات تعد بحالها ثروة إذا ما أحسن استغلالها كواحدة من أهم الصناعات التي تدر دخلاً كبيراً على الدول وطبقاً لتقرير صادر عن وكالة الأنباء اليمنية سبأ أكد على أن جلود الحيوانات ثروة وطنية وقومية كبيرة كونها تستوعب عدداً كبيراً من العمالة لكن حسب الواقع فإن شأن هذه الثروة في اليمن يأخذ شكلاً مختلفاً مقارنة بحجم الإنتاج اليومي من الجلود.
وأشارت دراسة حديثة للمجلس الأعلى لتنمية الصادرات إلى أن الجلود متوفرة في اليمن ويهدر منها أكثر من «٥٧%» كما أنها تصدر بأسعار زهيدة وطالبت الدراسة بتشجيع قيام صناعات غذائية تصديرية ومعتمدة على المواد الخام المحلية وتصدرها كمنتجات نهائية إلى الأسواق الخارجية بدلاً عن تصديرها في صورتها الأولية وكذا تنمية الصناعات لبعض القطاعات التصديرية الواعدة كصناعة الجلود وزيادة حجم تصديرها كمواد مصنعة ونصف مصنعة وبهذا الخصوص صدر قرار وزارة الصناعة والتجارة رقم ٣٦٢ لسنة ٢٠٠٤ بمنع تصدير الجلود الخام بهدف تشجيع الصناعات المحلية التي تعتمد على استخدام الجلود الخام واستثمار هذه المادة المحلية بما يخدم تعزيز وتنمية الإنتاج المحلي فماذكر سابقاً لهو دليل على أهمية تنمية الثروة الحيوانية كونها أحد المصادر الداعمة للاقتصاد الوطني.وينصح اقتصاديون بعدم استيراد الحيوانات من خارج البلاد وذلك لأن الاستيراد يؤثر على الثروة الحيوانية داخل البلد وكذا يؤدي إلى حدوث خسائر مادية كبيرة لمزارعي تسمين المواشي وكذا ضرورة إيجاد بدائل للأعلاف التقليدية من خلال الاستخدام للمحاصيل الزراعية كالذرة والبر والشعير وذلك لخفض تكاليف الانتاج الحيواني خاصة من الارتفاع المستمر لمستلزمات الأعلاف عالمياً.
لتنمية الثروة الحيوانية لابد من مطلبين أساسيين هما العلف الحيواني والخدمات البيطرية ففيما يتعلق بالعلف فالبلدان المصدرة للشعير والبر يكون لديها كميات كثيرة من «شعير وبر علفي «وأسعارها رخيصة ويمكن لمربي الحيوانات شراؤها كما في الحال في بلادنا فيمكن أن تقوم الإدارة العامة للثروة الحيوانية بشراء الأعلاف من الخارج وتوريدها إلى البلاد عندما نمر بفترات الجفاف ومن ثم تبيعه لمربي الماشية بأسعار تناسبه لاتكون باهظة الثمن فتؤدي إلى خسارة إضافة إلى ذلك فإن النخالة التي هي بقايا مطاحن الدقيق فإن التجار يستغلونها ويقومون ببيعها بأسعار خيالية وبذلك يصبح المربي عاجزاً فلو قامت الإدارة العامة للثروة الحيوانية ووفرت الأعلاف وبأسعار رخيصة لوفرت الكثير على المربين إضافة إلى ذلك فإنه لايوجد مراكز متخصصة للتلقيح الاصطناعي في بلادنا الأمر الذي يتسبب في ضعف إنتاج الثروة الحيوانية ولابد أن ننوه أن عمليات الذبح الجائر وذبح الأمهات الحوامل والصغار يضر بهذه الثروة ولابد من تفعيل قوانين تمنع مثل هذا الذبح وأعتقد أن الذبح الذي يتم نظراً لغلاء الأعلاف وعدم قدرة المربين على الإبقاء على حيواناتهم نظراً للظروف المعيشية الصعبة وخاصة في الأرياف.

(٢) خطة النهوض بالثروة الحيوانية :

تم اعتماد خطة متكاملة للنهوض بالثروة الحيوانية في مصر ومواجهة ارتفاع اسعار اللحوم الحمراء البلدية، اعدتها لجنة عليا من خبراء قطاع الثروة الحيوانية بالوزارة. الخطة ترتكز علي التوسع في مشروع تسمين العجول البتلو وزيادة الطاقة الانتاجية الي٣٥٠ الف رأس تذبح علي اوزان٤٥٠ كيلو جراما وتيسير خطوط الائتمان المتاحة بتمويل يصل الي٦٠ مليون جنيه بأسعار فائدة بسيطة لمساعدة المنتج الصغير علي الاحتفاظ بالعجول وتسمينها بدلا من التخلص منها بالذبح واطلاق يد الجهات الرقابية لضمان تنفيذ التشريعات الخاصة بعدم ذبح اناث الماشية ودراسة السماح باستيراد عجول صغيرة العمر والوزن للتسمين وذلك من دول خالية من الامراض.ان المخطط يشتمل علي التوسع في انشاء المجازر الحدودية لاستيعاب التوسع في استيراد الحيوانات الحية للذبح الفوري وتأهيل وتطوير المجازر بما يسمح بتعدد مصادر استيراد الحيوانات من الدول التي تشترط توافر المجازر الحديثة وخاصة دول الاتحاد الاوروبي والبدء في دراسة امكانية ادخال جين انتاج اللحوم الحمراء عن طريق خلط السلالات المحلية بالسلالات القياسية لانتاج اللحوم لرفع انتاجية الرأس بنحو٣٠.%وقال ان قطاع الثروة الحيوانية يشكل حاليا نحو٣٥% من الدخل الزراعي في مصر وان اجمالي اعدادها يبلغ٤.٩ مليون رأس من الابقار و٤.١ رأس جاموس و١٠ ملايين رأس من الاغنام والماعز ونحو١٦٠ الفا من الابل وان٨٥% منها يمتلكه صغار المزارعين والانتاج لايتجاوز٥٢٠ الف طن لحوم سنويا و٥ ملايين طن حليب وانه يتم استيراد نحو٣٤٠ الف طن لحوم حمراء لسد الفجوة بين حجم الاستهلاك والانتاج والبالغ نسبتها نحو ٤٠%.
فى تجربة جديدة لتحسين سلالات الماعز المحلية بشمال سيناء والحد من ارتفاع أسعار اللحوم البلدية، نجح فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث فى تهجين السلالات المحلية من الماعز بسلالات من جنوب إفريقيا تتميز بزيادة الإنتاج للحوم. التجربة والتى عرضت على هامش أعمال مؤتمر التنمية المستدامة لشمال سيناء تمثل طفرة جديدة فى بحوث الإنتاج

الحيوانى، ، حيث تم استيراد نوع من الماعز من جنوب إفريقيا يطلق علية اسم "البور" يتميز بغزارة إنتاج اللحوم حيث يصل النمو خلال عام الى ١٠٠كجم، بينما لا يتعدى وزن الأنواع المحلية ٤٠ كجم خلال نفس الفترة الزمنية، كما ساهم هذا الهجين فى زيادة إنتاج الألبان. كما يتميز لحم هذه السلالة الإفريقية بأنة ليس به نسبة دهون وليس به أى أضرار صحية على الإنسان ويتم تطبيق هذه التجربة حاليا بشمال سيناء . أن هذه التجربة سيتم تعميمها على مختلف محافظات مصر حال نجاحها بسيناء. ومن جانبه أشار دكتور هاشم حامد عبدالرحمن أستاذ تغذية الحيوان بمركز البحوث أنه يمكن استخدام تقنيات حديثة في تغذية الحيوان والتى تؤدي الي انخفاض تكلفة الاعلاف وبالتالي زيادة العائد لدي المربي مشيرا الي استخدام الشعير في تغذية الحيوان والذي يؤدي الي انخفاض تكلفة العليقة بنحو ٣٠% هذا الشعير يمكن استخدامه في التغذية علي مدار العام صيفا وشتاء ولا يحتاج لاراض بل يتحاج الي غرفة مساحتها ٣ في 9ليعطي طن شعير يوميا، كما انة يمكن استخدام تفل الزيتون والناتج من عصر الزيتون المنتشر في سيناء، هذا التفل رخيص الثمن ويمكن بعد معاملة بسيطة رفع قيمتة الغذائية من ٦ – ١٢ بروتينا ويمكن ادخاله في العليقة بنسبة ٢٥ %مما يوفر من تكلفة العلائق وزيادة العائد لدي المربين.

(٣) حظائر اللبن :

بدأت مشكلة اللحوم في مصر عندما انتشرت في السنوات العشر الماضية في الريف والمدن ما يسمي بحظائر اللبن، وكما هو واضح من اسمها مخصصة لانتاج وبيع اللبن ، حيث يقوم منتج اللبن بشراء اناث الجاموس والبقر في مقتبل العمر الانتاجي لها (ثلاث او أربع سنوات) ثم يبيع العجول بأثمان زهيدة للذبح ثم يتم التخلص من الآم بالذبح ويتم شراء غيرها للأنتاج ثم الذبح ويستمر هذا المسلسل في ابادة اناث الجاموس والبقر غير مكترث باعادة تلقيحها مرة اخري لان ذلك غير اقتصادي بالنسبة له حدث ذلك في غيبة وزارة الزراعة بل كان المسئول يطل علينا مرددا ان مصر في طريقها الي الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء معتمدا علي استقرار اسعارها غير مدرك ابعاد الأزمة التي كانت تتراكم يوما بعد يوم ولمعالجتها اقترح ما يلي :

١-منع ذبح وتداول ونقل عجول البتلو بالمحافظات وتجريم هذه الاعمال حيث يتم سنويا القضاء علي نحو مليوني حيوان رضيع كما تقول احصاءات الحكومة ومعني ذلك انه لو تمت تربية وتسمين هذه العجول الي وزن ٣٠٠ كيلو جرام صافي مشفي لانتجنا ٦٠٠ الف طن من اللحوم الحمراء وهو ما يعني الاكتفاء الذاتي منها خلال عامين فقط وتراج اسعارها بنسبة النصف تقريبا. عدم ذبح الاناث مطلقا الا في الحالات الاضطرارية مثل الحوادث والأمراض الطارئة وتشكيل لجنة ثلاثية من الزراعة والطب البيطري والمحافظة لتقرير الذبح من عدمه. فتح باب استيراد اللحوم الحية والمجمدة من قبل الحكومة والقطاع العام وعدم الاعتماد علي القطاع الخاص الذي تتراوح ارباحه من ٣٠% الي ٤٠% من الثمن الفعلي لبلد المنشأ مما يقضي علي مافيا وعصابات الاحتكار والتجويع. الغاء الجمارك علي اللحوم والأسماك والدواجن المستوردة وتحديد سعرها بما يتضمن هامش ربح لا يتعدي ٥% ايحاء مشروع تسمين البتلو وتشجيع المزارعين علي تربيته وتوفير القروش اللازمة لذلك دون فوائد. قيام لجان من وزارة الزراعة بأجراء حصر دقيق وترقيم الحيوانات وتحديد إعدادها بما يتناسب مع حدود الاكتفاء الذاتي فقط وتحديد مساحة الاعلاف الخضراء صيفا وشتاءا علي ضوء ذلك اعادة الدورة الزراعية لتحديد التركيب المحصولي مرة اخري وتغريم المخالفين. زيادة الاستثمار في القطاع الزراعي والمشاريع الانتاجية بدلا من ضخ الاستثمارات الضخمة في مشروعات مثل اقامة الفنادق والقري السياحية التي لا تخدم سوي قطاع صغير من رجال الاعمال بينما السواد الاعظم من الشعب يعاني الجوع وشظف العيش.

(٤) الاستراتيجية الغائبة في انقاذ الثروة الحيوانية :

في اطار الازمة التي تتعرض لها مزارع الدواجن وانتشار انفلونزا الطيور كان لايد من الاهتمام بالثروة الحيوانية كبديل لهم للبروتين الحيواني وحتي لا ترتفع أسعار اللحوم الي ارقام فلكية خاصة ونحن مقبلون علي شهر رمضان المعظم الذي يزداد فيه معدلات استهلاك اللحوم قضية الاسبوع تفتح ملف الثروة الحيوانية بداية من المواشي والابقار ومرورا بالاغنام وانتهاء بالجمل وكيف يمكن الاهتمام بها؟ وهل من الممكن تحقيق الاكتفاء الذاتي في اللحوم واين تكمن المشكلة بالضبط في غياب الرؤية والاستراتيجية ام في عوامل اخري مثل نقص المراعي والاعلاف. لماذا فشلت محاولات تربية سلالات الماشية عالية الانتاجية؟ وهل هناك خطة لمعالجة السلبيات التي ظهرت في التطبيق السابق؟

أن الثروة الحيوانية في مصر تمثل حوالي٣٥% من الدخل القومي الزراعي، ويبلغ اجمالي هذه الثروة حسب الاحصائيات المتاحة حوالي٤,٩ مليون رأس من الابقار منها٢,٩ مليون رأس أبقار بلدية محلية،١,٩ مليون رأس ابقار خليطة وحوالي١٦٠ ألف رأس ابقار اجنبية مستوردة بغرض انتاج الالبان، بالاضافة إلي ذلك تتضمن الثروة الحيوانية٤,١ مليون رأس جاموس،٤,٥ مليون رأس من الماعز و٥,٥ مليون رأس من الأغنام وحوالي١٦٠ ألف رأس من الابل.

ومن خلال تلك الارقام يتضح لنا ارتفاع نسبة حجم الثروة الحيوانية من الأبقار عن باقي الانواع الاخري من الماشية. وتنتج هذه الثروة الحيوانية حوالي٥٢٠ ألف طن من اللحوم الحمراء ونحو٥ ملايين طن من الحليب سنويا الا أن كميات اللحوم الحمراء المنتجة لاتكفي لتغطية الطلب المحلي من هذه النوعية من اللحوم ويتم تغطية الفجوة بين الاحتياجات والمعروض من المنتج عن طريق الاستيراد، وقد بلغت كمية اللحوم المستوردة سواء من العجول البقري الحية أو اللحوم المجمدة والمبردة نحو٣٤٠ ألف طن خلال عام٢٠٠٨ بنسبة نحو٤٠% من اجمالي المستهلك.

ومن المعروف ان الثروة الحيوانية من الابقار في مصر تربي اساسا لأنتاج اللحوم مع الأخذ في الاعتبار وجود نسبة منها(حوالي١٦٠ ألف رأس) من السلالات الاجنبية المنتجة للالبان تربي لأنتاج الحليب ذي المواصفات القياسية والذي تستخدمه

المصانع في تعبئته وتوفيره للمستهلك في صورة البان مبسترة أو معقمة، والسلالات المحلية من الابقار هي سلالات منخفضة في أنتاج الالبان ولذا تستخدم اساسا لأنتاج اللحوم.
وفي محاولة من الدولة لتحسين السلالات المحلية ولتنمية انتاج الالبان بصفة عامة بدأت الجهود منذ عام١٩٥٨ في منطقة شمال التحرير بأنشاء مشروع الفريزيان الا أن المشروع لم يكتب له النجاح لاسباب عديدة أهمها ان هذه السلالات عالية الانتاج تحتاج إلي رعاية خاصة وخبرات لم تكن متوافرة في هذا الوقت، كما لم يتم توفير البنية الاساسية من حيث إنشاء المحالب الآلية وغيرها من الامكانيات الخاصة بالتغذية المناسبة والرعاية الصحية خاصة ان هذه النوعية من الأبقار لانتاجها العالي تكون شديدة الحساسية للامراض نتيجة سوء التغذية.
واستمرت التجربة باستيراد ابقار البراون سويس المتخصصة ايضا الا أنها لم تنجح لإصابتها ببعض الامراض، وبداية من السبعينات تم العمل علي تدريب وتأهيل الكوادر الفنية علي استيعاب نظم الانتاج المناسبة لهذه النوعية من الأبقار وايضا قام القطاع الخاص بأنشاء مزارع متخصصة تتوافر فيها كل الإمكانات للتعامل مع هذا الحيوان العالي الانتاج ومع توفر الكوادر الفنية المدربة امكن التوسع في هذه المزارع واصبحت هي الان الاساس لانتاج الالبان عالية الجودة لمصانع الالبان لتوافير منتج صحي ونظيف للمستهلك.أن هناك العديد من المشاكل التي تواجه الثروة الحيوانية التي ترتب عليها الارتفاع الهائل المستمر في أسعار جميع انواع اللحوم والتي من أهمها لحوم الابقار التي تشكل الحجم الاكبر من الاستهلاك واهم تلك المشاكل هي عدم وجود مراع طبيعية تؤدي إلي زيادة تكلفة الوحدة البروتينية الحمراء نظرا للاعتماد الكلي علي الأعلاف المركزة.
كما أن الحيوانات المحلية لاتعتبر من الحيوانات القياسية لإنتاج اللحم.وأيضا الاهدار اللحمي نتيجة ذبح الحيوانات علي أوزان صغيرة وخاصة عجول البتلو حيث يؤدي ذلك الي اهدار اكثر من١٠٠ ألف طن لحم سنويا.ذلك مع انخفاض خصوبة الحيوانات المحلية.حيث تبلغ نسبة مشاكل الخصوبة حوالي٣٠% وأيضا زيادة النفوق في العجول في اعمار مبكرة.
ولمواجهة كل تلك المشاكل وغيرها هناك خطة شاملة تقوم الحكومة الان بتنفيذها بهدف الحد من الارتفاع الجنوني في أسعار اللحوم، وتتضمن تلك الخطة عدة نقاط أهمها :

- التوسع وتطوير اداء مشروع البتلو وزيادة الطاقة الانتاجية الي٤٥٠ ألف رأس سنويا يتم تسمينها حتي أوزان ٤٥٠-١٢٠٠ كجم. تطوير عملية فتح قروض ميسرة لمربي البتلو عن طريق تيسيرات ائتمانية بسيطة.
- تعدد منافذ التسويق للمنتج النهائي من العجول المسمنة. ادخال جين انتاج اللحوم الحمراء في العشيرة البقرية المحلية لرفع انتاجها من اللحم مما يعادل اكثر من٣٠%.
- الاهتمام بالتلقيح الصناعي كأداة للتحسين الوراثي وتوفير الطلائق المستخدمة في التلقيح الطبيعي لتوجهها في إنتاج اللحوم الحمراء.تعظيم انتاج الحملان والجديان من المجرات الصغري عن طريق توفير المواد الوراثية المحسنة والمخصصة في انتاج اللحم.التوسع في استخدام سيلاج الذرة وخاصة السيقان الناتج من الهجن التي يزرع منها نحو١,٢ مليون فدان تنتج في المتوسط نحو١٨ مليون طن مواد خضراء مهدرة.
- التوسع في تكنولوجيا معاملة المخلفات الزراعية لرفع قيمتها الغذائية.

(٦) مواجهة مشاكل الثروة الحيوانية :

لدي السوق المصري بالفعل مشكلة في اللحوم، سواء الحية أو المجمدة، حيث أصابتها شوائب كثيرة في الفترات الماضية، منها ما هو مبرر علمياً وغير مبرر وهي نقطة مهمة، ونظراً لتلك المشكلات يجب التحرك السريع، والبدء في التعاون مع الدول المجاورة، مثل السودان فلديها ثروة حيوانية هائلة ويجب نماء مزارع مشتركة هناك لإنتاج اللحوم لتصل لمصر بشكل آمن، والفكرة ليست فقط عملية الإنتاج، ولكن الإنتاج تحت شروط صحية آمنة للمواطن المصرى، وفي زيارة الي السودان وعقد إجتماعات مع ممثلي الشركات وقدموا عروضاً كثيرة، ومنها أنه من الممكن أن نحصل علي اللحوم المذبوحة بنفس السعر بدلاً من استيراد اللحوم الحية، وليس بالضرورى كجهة حكومية أن يكون لها نشاط تجاري في هذا الموضوع، ولكن المفروض تأدية الخدمة للمربي أو المستورد، بحيث يقدم منتجا صحيا للمواطن المصرى، ولكن هناك ما يجبر الحكومة أن تخوض فى عمليات الإستيراد ببعض الأحيان، هو محاولة السيطرة علي السوق فى حالة إنفلات الأسعار، وقد تنجح أو تفشل. لابد أن تكون القرارات مبنية علي أساس علمي مبرر، والبلاد الآن مفتوحة في تجارتها بشكل عام، واللحوم أحد السلع التجارية، ولكنها تؤثر في أشياء كثيرة، وإذا تم غلق سوق بشكل غير مبرر فقد نحارب، لأنها مصالح مشتركة بين الدول، وبناء عليه لايجب أن يؤخذ أى قرار بناء علي أسس علمية دقيقة، ومن خلالها الوقوف بتلك الأسس العلمية أمام أى جهة قوية في أى تجارة وليس اللحوم فحسب دون خطأ. وفي أوقات كثيرة يتدخل الرأى العام في كثير من القضايا، مما يفسدها، لأنه غير مبني علي علم وفهم واضح، ولهذا يجب علي الاعلام والصحفيين ألا يتبنوا أى آراء أو تفسيرات لا يعرفون ما وراءها من الناحية العلمية، لأن ذلك قد يعود بالضرر على مصر.
رصيد وزارة الزراعة والهيئة العامة للخدمات البيطرية حتي فترة معينة هو ٨٣٣٩ "عجلا بقريا" للذبيح الفورى، مصدرها السودان وإثيوبيا والبرازيل، ولم تستورد لعيد الأضحى، ولكنها بقايا رسائل وردت من قبل بخلاف رسالتي استراليا وهما بنحو ٣٣ ألف عجل، والرصيد المتوافر حتي تاريخ اليوم من اللحوم مع وجود الموافقات وصل إلى ١٢ ألف طن لحوم أبقار مجمدة، و٥٨٣٦ طن لحوم جاموسي مجمدة، وكبده مجمدة ٦٠٠٠ طن، وقلوب وكلاوى ١٨١٧ طنا، و٣٧٩ طن لحوم ضأن مجمدة، و٧٠ طن لحوم بتلو مجمدة، وهذه هي الإحصائيات الأخيرة والموجودة حالياً بالفعل في ثلاجات ومخازن الشركات المصرية بعد الإفراج عنها. كما أن كميات العجول التي سوف يتم استيرادها ستكون من السودان فهي تحتل المرتبة الأولى

في الاستيراد، وهناك إحجام عن التقديم من قبل المستوردين من إثيوبيا، وقمنا بعمل إحصائية عن عدد العجول القادمة من إثيوبيا في ٢٠١١ وهو ٢٥٩٠٠ رأس، و٢٠١٢ حتي تاريخه لم يتعد الرقم ٨١٠٠ رأس، وهناك طلبات كثيرة مقدمة لاستيراد اللحوم الجاموسي المجمدة من الهند .نتوقع خلال الفترة المقبلة أن يزيد الطلب عن الاستيراد، ولكن في الواقع تلك الإحصائية غير كافية بالمرة .

اسعار اللحوم في مصر أنها سوف تكون في معدلها الطبيعي، وربما نجد فقط أن سعر الأضحية سوف يكون أغلي من سعر اللحم المذبوح، خاصة أنه ليس هناك استهلاك شديد علي اللحوم في هذه الأيام .إحجام سبع شركات عن استيراد اللحوم الأثيوبية وتجميد نشاطها. أن تجميد النشاط ليس متعمدا، ولكن العمل في برنامج حكومي قبل أن ترفع الحكومة يدها عن مشروع اللحوم، ولم يكن هناك تسهيلات، ورغم ذلك وضعنا سعرا محددا وألزمنا به السوق المحلية بالمجمعات الإستهلاكية، برغم تجاوزات بعض الأطباء البيطريين.

وفيما يخص تجربة شراء مزارع وتثمين الحيوانات في إثيوبيا والسودان. فهي تجربة نجحت بالفعل، ولكن لم يمكن موافاة الأسعار التي طلبتها الحكومة، لأن اللحمة الطازجة بـــ٢٧ جنيها للمستهلك، لكن لا يمكن بيعها بأقل من ٤٠ جنيها للمستهلك، فهناك شركات تقدمت للهيئة لا تعد ولا تحصى واتهموا الهيئة بأنها متواطئة مع بعض الشركات لغرض ما وأخذوا موافقات استيرادية وعطلوا محاجر ومجازر، ولم ينفذوا بنود الاتفاقات، وعلى الرغم من وجود شركات محدودة عليها مصروف يومي لا يقل عن ٥٥ ألف جنيه، حيث تذبح يوما وعشرة أيام لا تذبح، المعوقات التي تواجه الآن فى الإستيراد من السودان هي السعر، حيث كان الإستيراد بتحويل الفلوس وصرفها بالسوق السوداء، وأصبح البنك السوداني يريد تحويلات رسمية، وسعر الدولار يرتفع يوماً بعد يوم، وكنا نستورد اللحوم الحية في حدود ٢.٣ دولار، ورفضوا الأمر، وقالوا لابد أن يكون ٢.٥ دولار وهذا أقل شيء لكي تفتح اعتمادا بسبب موسم الجفاف، فهناك معوقات بين المستوردين المصريين والشركات الموردة، ليصل في النهاية سعر الكيلو في السودان الى أكثر من ٥٠ جنيها مصريا، غير مصاريف الحجر لمدة شهر، ومصاريف اللجنة والشحن والنقل من أبوسمبل للقاهرة، وهذا أكبر من إمكاناتنا، أن وزارة الزراعة لديها مليون و٢٠٠ ألف فدان بالسودان ومساحات أراض شاسعة. فلماذا لا تعطي الوزارة مساحات من تلك الأفدنة للقطاع الخاص للاستفادة من خبرة المصريين في إقامة المزارع الخاصة بتسمين الحيوانات، حيث يحصل كل مستثمر علي ١٠ أفدنة مثلاً، وتكون هناك إدارة بيطرية كاملة تحسباً لحدوث أى خطأ بأى مزرعة، وبهذا نحافظ علي الأموال العامة وما يزيد من فرص إنجاح تلك المبادرة هو الخط البرى الذى تم افتتاحه حيث أعطي فرصة أن تصل اللحوم خلال ١٨ ساعة من السودان، والسودان قامت بإنشاء ثمانية مجازر وتم عرضها للجمهور، والقطاع الخاص يمكنه إنشاء مجزرين أو ثلاثة للحصول علي أى كمية من اللحوم بسهولة، ولكن ينبغي أن يكون هناك مبادرة من الأرض المصرية .دور الشركة بدءاً من قدوم اللحوم السودانية من المزرعة حتي تصل للمجمعات الاستهلاكية للقطاع العام، سواء القوات المسلحة أو المنافذ العادية، وتوقفت فجأة لارتفاع الأسعار حيث زادت التكلفة للحد الأدنى ٣.٥ جنيه فى الكيلو بسبب تكلفة اللجان البيطرية والحجر لمدة ٢١ يوما للمبرد كأحدث إشتراط للهيئة البيطرية والذبح وتكلفة الشحن الجوى وأوضحت الهيئة أن سبب قرار الحجر للحيوانات المصدرة كلحوم مبردة هو ظهور مرض الحمى القلاعية بالسودان فلماذا لا يكون هناك تحليل معملي بمعرفة الأطباء البيطريين بدلاً من التحجير ٢١ يوما لتنحصر المدة في يومين أو ثلاثة؟ فالمرض يكون ظاهرا في النخاع نفسه.

المطلوب التعامل مع تلك الدول، لأن لديها ثروة حيوانية ضخمة، وليس من السهل أن يأتى الحيوان إلي مصر مباشرة، لأنه لو كان مريضا لتسبب في مشكلة كبيرة، ولا يمكن الذهاب لهذه البلدان للكشف علي كل الحيوانات قبل استيرادها، ولكن علي الأقل يمكن إنشاء مزرعة وأخذ الحيوان وهو صغير وإكتشاف أمراضه التي يرثها عن الأم في تلك الفترة الفارقة وتعظم الإستفادة منه علي أساس علمي، وإجراء التحصينات التي نضمن بها أن تكون غير مريضة ولا تنقل أى مرض، ومعظم الحيوانات الموجودة بالسودان تكون في المراعي وتأكل حشائش لذلك تجد معدلات نموها ضعيفة جداً، وتحتاج لتكاليف كثيرة لتسمينها لتحقيق معدلات نمو عالية، والهيئة تشترط أن يكون سن الحيوان أربع سنوات، لأن هناك أمراضاً معينة في فترة الحضانة تكون عالية ومنها "الدرن"، وعندما تزيد فترة الحجر البيطرى في مصر، تجد الحيوان يأكل جيداً خلال سبعة أيام فقط بمجرد أن يتم تطبيعه على ظروف البلد، ويزيد زيادة تعويضية وتنمو معدلات النمو وستكون رابحة جداً .

تمت المناقشه مع وزير التجارة السوداني في زيارته للقاهرة وفور افتتاح الطريق البرى بيننا وبين السودان، للاستفادة من خبرة الطرفين، بتقديم مذكرة بالمشكلة وإمكانية حلها، هناك انفراجة في مسألة التحويلات المصرفية، فالحكومة تدعم الجميع .

وفكرة أن اللحوم السودانية والإثيوبية مريضة بالسل، وفقاً لمقولة من يبتعد عن العلم يبتعد عن العقل، ويستطيع أى فرد أن يسلب أى إنسان ماله وصحته وحياته ولكن لا يستطيع أن يسلب ما داخل رأسه من علم، فأي دولة في العالم بها أمراض، ولهذا وجدت منظمة صحة الحيوان العالمية علي مستوى العالم لتنظيم الإستيراد بين أعضائها، وأيضاً منظمة التجارة العالمية والـــSBS، والسل هو مرض مجزرى، وموجود في مصر حالياً، وبصورة أشد ضراوة عن الأعوام الماضية، ومهنة الطب البيطرى موجودة لحماية الإنسان من الأمراض التي قد تنتقل إليه من الحيوان، وعندما يكتشف الطبيب البيطرى مرض السل لدى الحيوان يقوم بإعدامه على الفور. وبالمناسبة وجدنا الحيوانات المقبلة من السودان وإثيوبيا من مراع فقيرة، ووزنها ضعيف بالفعل، وسنها تكاد تصل لخمس سنوات لا أكثر، ولكي تكون هناك تجارة بين دول حوض النيل فلابد أن نضع شروطنا على هذه الدول وبما يناسب نظم التربية بها وبما يضمن استيراد حيوانات ذات لحوم جيدة، ولهذه الأسباب انتشرت الشائعات بأن الحيوانات مريضة، وتناسوا تماماً أن الخسارة ستكون على المستورد، وليس علي المستهلك، ولابد ألا يبنى أى قرار إلا على هذا الأساس العلمى، أما اختبار الـــ "TUBER CLEAN"فهو اختبار يجرى

علي الحيوان الحي لإكتشاف مرض السل وللأسف هو اختبار خادع، لأنه من الممكن أن يبرئ الحيوان من المرض، وبعد ذبحه تجده مريضاً بالسل، فهو اختبارغير دقيق ونسبة الخطأ به عالية، وقمنا بعمل تجارب أخرى بالاتفاق مع معهد المصل واللقاح لعمل تجربة على مائة حيوان لنعرف عدد الإصابات الموجودة بالحيوانات بين المائة، ووجدنا الحيوانات ممتازة باستثناء نسب تكاد لا تذكر، أما بخصوص موضوع السن، فقد طلبت مصر من مسؤلي الزراعة الأثيوبية إستيراد حيوانات وزنها أقل من ٣٠٠ كيلو بغرض التسمين، حيث من المعروف أن إثيوبيا لا تورد حيوانات أقل من هذا الوزن، وحتي هذه اللحظة لم يتم الرد، السبب هو عدم رغبتهم في استثناء دولة من القرار المتخذ لدى وزارة الزراعة بإثيوبيا، والمعاملة ستكون بالمثل، ولن يسمح بحيوانات وزنها كبير، وهناك نقطة أخرى مهمة ولها مستقبل باهر، وهي أن نأخذ الحيوانات صغيرة ونضعها بالمزارع، ونقوم بتسعيرها حتي ولو وصلت بالسعر إلى ٤٠ جنيها للكيلو فهى زيادة معقولة مقارنة بجودة اللحوم .

فالوزارة تحاول جاهدة أن توفر لحوما صالحة للاستهلاك الآدمي وآمنة، وهناك نقطة تحتاج لتوضيح بخصوص حجر الحيوانات ٢١ يوما أو ١٥ يوما بالنسبة للحوم المبردة، أن هذا الكلام من الممكن إلغاؤه إذا كانت اللحوم مشفاة وخالية من العظم، فإذا كان هناك مجازر مجهزة للتشفيه فهذا مؤشر ممتاز .

لابد أن ننظر لإستراتيجيتنا للأعوام المقبلة مثلنا مثل باقي الدول، فإثيوبيا مثلاً لن تصدر حيوانات حية في عام ٢٠١٥، ولكن إستيراتيجيتها هي تصدير لحوم فقط، ومهم جداً أن نراعي الاشتراطات والإجراءات الخاصة بالاستيراد، لأننا في صناعة متغيرة تجارياً من حيث طرق الكشف والفحص والأمراض التي تصيب الحيوانات، حتي نجد حلا لمشكلات كثيرة تواجهنا .

أما موضوع اللجنة الثلاثية بأن هناك طبيبين بيطريين من كل من الصادرات والصحة والبيطرى بإجمالى ٦ أطباء، فأشير إلى أن صلاحية اللحوم المبردة ١٤ يوما ولأخذ عينات وتحليلها فإن الأمر يستغرق ما بين ٤٨ إلى ٧٢ ساعة، وهذا يستهلك فترة من صلاحية اللحوم ويؤثر على تسويقها، ولذلك كانت فكرة اللجنة الثلاثية على اساس اثنان من البيطرى، وعضو من الصحة، وعضو من الهيئة العامة للرقابة على الصادرات، ولكن هناك إعتراض من الصحة والصادرات، بما أن البيطرى يخرج اثنين من الأطباء البيطريين فسنخرج اثنين من الصحة أيضاً ومثلهما من الصادرات، وهذه مشكلة الجهات الأخرى، أما ما يخص عملية التنازل عن كميات من اللحوم المذبوحة الموردة إلى مصر لشركة أخرى مصرية فأى قرار سفر اللجان والاستيراد يكون بقرار وزاري متضمنا اسم المجزر والشركة المستودة، والتقرير الذى يكتب في السودان للإفراج عن اللحمة يكون باسم الشركة التي خرج بها القرار الوزاري ورقمه وأسماء الأطباء والكميات واسم المجزر، فكيف يتم التنازل؟ !فعندما يقدم طلب محدد به كمية، فلابد أن يكون ذلك واضحا في القرار الوزاري، ولكن الإلتزام بالقرار الموجود به بيانات لمبردة القادمة من السودان لا يتعدى الـــ٥٠٠ طن أى ضئيلة، وهناك ملحوظة أخرى أن هناك أكثر من ١٠ شركات تقدموا بطلبات وخرج لهم قرارات وزارية، وشكلت لهم لجان وسافرت بالفعل وعادت بلا كيلو واحد، فهناك فرصة جيدة للاستيراد من السودان، خاصة بعد أن تمت إقامة منفذ حدربة، برغم أنه لم يعمل بصفة رسمية، فهناك شركة اسمها "سدرة" لها مجزر ببور سودان وقامت بالشحن بالسيارات ووصلت اللحوم جيدة جداً، وهذا يقلل الأسعار، فأحد معوقات الاستيراد من السودان بالنسبة للحوم المبردة هي شركة مصر للطيران، لأن شركة طيران السودان لا تشحن، وأفراد كثيرون تضرروا بذلك، لأنهم يعتمدون على الفراغات الموجودة على طائرات الركاب العادية، واجتمعنا مع مصر للطيران كثيراً ولا حياة لمن تنادى. والحل الوحيد هو الطريق البرى .

بخصوص اللجان الثلاثية للحوم المبردة فهناك اجتماع مشترك مع وزير الصناعة والتجارة ووزير الصحة وتم التركيز على خفض عدد اللجان الثلاثية، إلى طبيب واحد فقط من كل جهة. فذلك يكفى. الإعلام يتسرع فى إظهار أية مشكلة متعلقة باللحوم وكأنها كارثة دون انتظار لنتائج أو رأى مسئول علمى، نطالب المسئولين أن يحمونا، لأننا جزء من الوطن، ونستثمر نحو مليار دولار فى اللحوم وهذا يؤثر نفسياً قبل أن يؤثر مادياً، فاللحوم المجمدة نقوم ببيعها بـــ٢٥ جنيها مشفاة والكبدة بـــ١٢ جنيها للكيلو، ولكن الظروف أدت الى الاحجام عن الاستثمار لتتراجع نسبة الاستيراد من ٢٦٠ ألف طن إلي الثلث تقريبا هذا العام .هناك عوائق كثيرة تدفع المستوردين لتقليل حجم إستيراد اللحوم ولهذا حان الوقت لمناقشتها ووضع الحلول العاجلة بما يفيد الوطن والمواطنين وأبرزها على سبيل المثال المعاونه فى عمل إجتماع يضم الجهات الرقابية الثلاثة "البيطرية والصحة والواردات " لمناقشة الشروط التى يتم بها الفحص وفض أى إزدواجية وإيقاف نقل أى عينات من موانئ الوصول لفحصها فى معامل القاهرة وذلك حرصا على عدم تلف العينات، كما نرجو ألا تكتب عبارة "غير صالحة للإستهلاك الآدمى" على أية رسالة ترفض ولكن فقط يكتب "غير مطابقة للشروط المصرية" وخاصة أن هناك دولا أخرى تتطابق شروطها مع مواصفات الرسالة وبالتالى يمكن تصديرها إليها، وإلى جانب ذلك فإن صلاحية الكبدة المستوردة ٧ شهور والأسماك المجمدة ٦ شهور وهى مدة غير كافية حيث أن البضائع قد تصل من مناشئها البعيدة بعد إنقضاء ما يقارب نصف مدة صلاحيتها بخلاف ٣ أسابيع للحصول على نتائج المعامل وعليه فإن الوقت المتبقى من الصلاحية لا يسمح بتسويقها، ويكفى أن نذكر أن إستيراد اللحوم مازال يحكمه القانون رقم ١٠ لسنة ١٩٦٦ أى لم يتغير منذ ٤٦ عاما .هناك موضوع مهم جداً للصالح العام، فهناك قرار جمهورى رقم ١٠٦ لسنة ٢٠٠٠ بتوحيد الجهات الرقابية، وهو مازال علي الورق، وصدرت بعده اللائحة ٧٧٠ لسنة ٢٠٠٥ ويجب أن تنفذ، وأن تشترك جهة واحدة للفحص في معمل واحد، وتكون اللجنة ثلاثية من البيطرى والصحة والواردات، وتخرج النتيجة في وقت واحد بإمضاء الثلاثة، وجميع الموانى مؤهلة لمثل هذا الإجراء بدلا من نقل العينات للقاهرة، وسوف يحقق ذلك ربحا هائلا لتلك الجهات، فنحن نواجه تضاربا غريبا بين الأجهزة الحكومية الرقابية فمثلا قد تنجح العينة فى حالة فحصها فى ميناء الوصول ثم نفاجأ برفضها فى القاهرة إذا كيف

نأمن على إستثمارات تتجاوز المليار دولار فى قطاع اللحوم المجمدة، كما يتم رفض آلاف الأطنان لأسباب لا أحد يعرفها، وهناك قرارات كثيرة مثل طلب الهيئة البيطرية استيراد اللحوم من الهند والبرازيل وأرجواى والأرجنتين، ولكن بالنسبة للمستورد هناك دول لها أولوية مثل الهند، لأنها تقدم سلعا رخيصة تخدم المواطن، فالمستورد بدلا من أن يحصل على ١٠٠٠ طن من البرازيل سيحصل على ٢٠٠٠ طن من الهند، وهذا يؤثر على السعر الخاص بالمستهلك، لأن الاستهلاك سيزيد والسعر سيكون ما بين ١٨ و٢٢ جنيها للكيلو والمواطن هو المستفيد .قررت الهيئة العامة للخدمات البيطرية توجيه إنذارات لعدد ٩ مجازر فى الهند بإيقافها تماما عن التصدير لمصر وذلك بعد وصول رسائل لحوم هندية ورفض العينات الأولى منها لأسباب محددة مثل الاشتباه فى وجود طفيل الساركوسيست أوللإختلاف على طريقة التغليف للحوم أو لاحتواء جزء من الشحنة على قطع من اللحوم الصغيرة تم تقديرها بمعرفة المسئولين على أنها لحوم " تريمنج " بما يخالف الواقع أو ما شابه وهو إجراء خاطئ، لأن الشركة المستوردة وفقا لصريح القانون يحق لها سحب عينة ثانية ثم التظلم من نتائجها وطلب سحب عينة ثالثة، بما يتوافق مع القانون رقم ١١٨ لسنة ١٩٧٥ ولائحته التنفيذية والقرارات المنظمة له بشأن الإستيراد والتصدير وأيضا قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١١٨٦ لسنة ٢٠٠٣ بشأن إجراءات الفحص والرقابة والقرارات المنظمة له حيث إنتهت إلى إلزام المستورد بإعادة التصدير أو إعدام الرسائل التى تظهر نتائج الفحص النهائية عدم مطابقتها للمواصفات المصرية خلال مدة محددة لا تتجاوز إسبوعين وتعاقب الشركات المخالفة بعدم منحها إفراج تحت التحفظ لمدة عام كامل فى حالة المخالفة، وبالتالى لا يفترض إنذار المجازر الهندية من الأساس، كما لا يحق إنذار الشركة المستوردة إلا بعد إستنفاد كافة العينات وليس من نتائج العينة الأولى، والدليل على ذلك أن العينات الثانية بعد سحبها أثبتت نتائجها أن اللحوم آمنة وسليمة وتم الإفراج عنها وتداولها بالسوق ورغم ذلك ظل الإيقاف ساريا للمجازر التسعة .

غالبية المجازر تم إيقافها بعد مضى الـــ٦ أشهر ولم يكن خافيا على القيادات البيطرية انها وافقت عليها على مضض حيث إستشعرنا مدى خطورتها وعدم تقبل الحكومة الهندية لها لكونها تمس سيادتها وإقتصادها، وكان ذلك بعد الهجوم الحاد والإتهامات وهو كلام عار تماما من الصحة فإستثماراتنا فى النهاية إستثمارات وطنية فى قطاع اللحوم ولولا إستيراد سنويا لنحو ٢٥٠ الف طن على الاقل لأرتفعت أسعار اللحوم بجنون فى مصر حيث تعتمد شريحة كبيرة من المستهلكين على اللحوم الهندية، كما أننا وافقنا لإثبات حسن النوايا والتأكيد على أن المستورد المصرى يريد إستيراد أفضل أنواع اللحوم .

يجب مراجعة القواعد المختصة بهذا الموضوع دائما والاشتراطات أيضا في وجود جميع الأطراف المعنية، وإعادة فتح هذه المجازر فورا فى الهند والسماح بإعادة تصديرها للحوم حتى نزيد الثقة بين الجهات الرقابية والمستوردين، وأخاطب الأخوة المستوردين أن يتغلب لديهم الجانب المهني قبل الجانب الربحي، باختصار ننظر إلي الموضع أنه رسالة، وأن يكون للقطاع الخاص جزء من اجتماعاتنا ومتابعة المواضيع بصفة مشتركة.

<u>الثورة الخضراء : هناك بعض الأحداث تخص حيوانات التسمين المستوردة:</u>

-يجب حسم قضية العجول الإسترالية الواردة إلى مصر والتى اتهمت بمعالجتها بهرمونات تحفيز النمو، وذلك بتأكيد خلو الحيوانات غير المثبت بها كبسولات مغذيات الهرمون من أى متبقيات من الهرمونات الطبيعية أو المخلقة والموافقة فورا على بدء ذبحها والبالغ عددها نحو ٣٠ ألف رأس من إجمالى ٣٣ ألف رأس محتجزة بمحجرى شركتى السخنة بالسويس والإيمان بالإسماعيلية إلى جانب عدم ذبح الحيوانات المثبت بها كبسولات مغذيات الهرمون والتى لا يتجاوز عددها ٣ آلاف رأس عجول حية إلا بعد مرور ٦٠ يوما على نزع الكبسولات تحت إشراف الهيئة العامة للخدمات البيطرية وإعدام الأذن المثبت بها الكبسوله، وهى نفس قرارات اللجان العلمية بالهيئة العامة للخدمات البيطرية الصادر قبل نحو ٣٥ يوما .: هناك دول معينة تستخدم تلك الكبسولات منها أستراليا وأمريكا وكندا بطريقةGVB ، أى "معاملة بيطرية جيدة"، بمادة غير مخلقة، ولا يسمح بذبح الحيوان إلا بعد سحب الهرمون من جسمه، والمستورد يجمع الحيوانات من مجموعة مزارع، ومن الطبيعي أن تجد البعض يستخدم الهرمونات، والبعض الآخر لا يستخدمها.

-ربما لم يستطع أحد فك لغز اختفاء٣٠ ختما للحوم من المجازر في٦ محافظات حتي الآن، ولم تتمكن الأجهزة المسئولة من ضبط الجناة، ولا تحديد هويتهم، بالرغم من مرور فترة علي سرقة هذه الأختام لكن من المؤكد، أن الهدف من وراء عملية السرقة، هو استخدام هذه الأختام في إضفاء المشروعية علي ذبائح ميتة أو مريضة، أو حيوانات محظورة الذبح كالحمير، لم يكن ممكنا ذبحها تحت الرقابة البيطرية في المجازر، إذ يهدف لصوص الأختام إلي تحقيق أكبر قدر من الأرباح، بغض النظر عن المخاطر الصحية التي قد يتعرض لها الإنسان، أو الثروة الحيوانية في مصر، جراء ذبح هذه الحيوانات، وبيعها للمواطنين في الأسواق.وقد أثارت واقعة سرقة الأختام، حالة من الرعب بين مستهلكي اللحوم في المحافظات الست، وهي سوهاج، والمنيا، والإسكندرية، وقنا، ومطروح، والبحيرة ,و التي تمت سرقة الأختام من مجازرها، خشية تسرب لحوم فاسدة أو مغشوشة إلي محال الجزارة، فتؤدي إلي إصابتهم بالأمراض.. غير أن الهيئة العامة للخدمات البيطرية، قد بعثت برسالة تطمينية للمستهلكين ,حين أعلنت أنها قررت تغيير جميع الأختام المعدنية لمجازراللحوم، والمادة الملونة لها، بالتنسيق مع مصلحتي سك العملة والكيمياء، مع مراعاة أن اختلاف الأختام الجديدة من حيث الشكل كليا عن نظيرتها المسروقة، بالإضافة إلي تعميم نشرات داخلية بمديريات الخدمات البيطرية، بتوخي الحذر بعد فقدان الأختام، فضلا عن اتخاذ جميع الإجراءات الرقابية في المحافظات المذكورة ,وإبلاغ جهات سيادية للتحقيق في واقعة السرقة، كما تقرر تشديد الرقابة علي أسواق اللحوم لمصادرة أي كميات يثبت عدم ذبحها وختمها في المجازر المعتمدة ,وتحويل الجزار للنيابة، وكذلك غلق المنشأة، إلي جانب مخاطبة وزارة الداخلية لتأمين المجازر، وحمايةالأطباء البيطريين، لاسيما أنه تقرر احتفاظ الأطباء البيطريين بأختام اللحوم، وعدم تركها بالمجازر نهائيا، تجنبا لعمليات السرقة.وبشكل عام، يقدر عدد المجازر في مصر، وقد

أكد رئيس الإدارة المركزية للصحة العامة والمجازر بالهيئة العامة للخدمات البيطرية بنحو٤٧٠ مجزرا، ولكن الذبح لا يقتصر علي هذه المجازر، إذ يقوم البعض بالذبح في أماكن سرية، أو داخل المنازل دون المرور علي الطب البيطري، أن عملية سرقة أختام اللحوم التي تعرضت لها المجازر اخيرا، تهدف إلي ترويج لحوم حيوانات ميتة أو مريضة أو لحوم حمير، ولأن هذه الحيوانات لم يتم فحصها والكشف عليها بيطريا قبل الذبح، فإنها تكون مصدرا للكثير من الأمراض التي تنتقل من الحيوان المصاب إلي الإنسان، مشيرا إلي أن بعض الجزارين يقومون بوضع علامات حمراء، لإيهام الناس بجودة وسلامة اللحوم المعروضة للبيع، برغم خطورتها علي الصحة العامة، وهو ما تتصدي له الحملات التفتيشية البيطرية علي محال الجزارة، وتقوم باستمرار بتحرير مخالفات لمستخدمي الأختام المزورة، وفي بعض الإحيان تضبط الحملات لحوما بدون أختام، أي تم ذبحها خارج المجزر، وقد انتشرت هذه الظاهرة اخيرا بسبب الانفلات الأمني، والهجوم علي المجازر لسرقة أختام اللحوم.

يجب علي المواطنين التعامل مع جزارين موثوق بهم، ومقاطعة لحوم الأرصفة التي يجري ذبحها خارج المجازر دون توقيع الكشف البيطري عليها ,كما يجب علي المستهلك فحص اللحوم بالعين المجردة، للتأكد من أنها صالحة أو فاسدة، وللتأكد من ذلك فإن اللحوم الصالحة للاستهلاك الآدمي تكون وردية اللون، متماسكة النسيج، ومختومة بختم المجزر، فإذا كانت داكنة، أو وجد عليها مادة لزجة أوغير مختومة فعليه أن يتركها.. وفي الغالب لا يستطيع المستهلك التمييز بين الأختام الأصلية والأختام المزورة، ولذلك، فإننا نؤكد أن أختام اللحوم في المجازر تنقسم إلي٣ أنواع: الأولي أختام مستطيلة الشكل، وهي تختص بذبائح الحيوانات الصغيرة(الكندوز)، والنوع الثاني من الأختام مثلث الشكل، ويتم به ختم الذبيحة كبيرة السن من(٥ إلي٦ سنوات)، يكون لون الختم في هذين النوعين أحمر ورديا، وأما النوع الثالث فهوالأختام سداسية الشكل، ويتم استخدامها في ختم اللحوم المستوردة، ويكون لون الختم بنفسجيا لتمييزها عن اللحوم البلدية. أما السبب وراء انتشار الذبح خارج المجازر، فيرجع، -إلي العقوبات غير الرادعة المقررة قانونا، والتي تصل إلي١٥ جنيها والحبس لمدة لا تتجاوز شهرا، ولذلك تقدمنا بمذكرة إلي وزير العدل المستشارأحمد مكي، لتعديل بعض مواد القانون رقم٥٣ لسنة١٩٦٦، وتغليظ العقوبات في مجال اللحوم النافقة والمريضة، بحيث تصل الغرامة إلي١٠ آلاف جنيه، وزيادة مدة الحبس لتتراوح بين٣ أشهر و٦ أشهر حسبما يتراءي للقاضي.ان هناك الكثير من الأمراض، التي يمكن أن تنتقل من الحيوان المصاب إلي الإنسان مثل حويصلات الديدان الشريطية، والتي يمكن أن تنتقل من الحيوان المصاب في حالة عدم طهوها بشكل جيد، إلي جانب مرض السل.فإن الحيوان الذي يتم ذبحه بعد موته، فإن أنسجة اللحم تكتسب اللون الداكن، بعكس اللحوم المذبوحة وهي حية، والتي تكتسب اللون الأحمر، كما يجري التأكد داخل المجزر من الفترة الزمنية التي مرت علي عملية الذبح، حيث يجب ألا تزيد الفترة بين ذبح الحيوان، ووصوله إلي المجزر، علي ساعة في الصيف، وساعتين في الشتاء، لأنه إذا كان الحيوان مصابا ببعض الميكروبات والفيروسات، فإنها تنتقل بعد فترة الأمان المقررة بيطريا عند الذبح(ساعة في الصيف، وساعتين في الشتاء) عن طريق الأمعاء أو الجزء العلوي من الجهاز التنفسي إلي بقية أجزاء الجسم ,وهنا مكمن الخطورة، فإذا كان جسم الحيوان مازال ساخنا فهذا يعني أنه لم يمر علي ذبحه سوي ساعة أو ساعتين، أما لو كان باردا أو أن جسمه في درجة حرارة الجو أو تميل أنسجة البطن إلي اللون الأخضر، فهذا يعني أنه تم ذبحه منذ عدة ساعات، مما يجعله مصدرا للعدوي بالكثير من الأمراض التي تنتقل بعد الذبح من عضو داخل الحيوان، إلي بقية الأعضاء، مما قد يجعل لحوما غير صالحة للاستهلاك الآدمي، وقد يتم إعدامها كليا حسب نوع الاصابة الموجودة بها ,مطالبا بتفعيل قرار حظر تداول اللحوم بين المحافظات، في الظروف التي تستدعي ذلك، لإحكام الرقابة علي الأسوأ.

وبشكل عام ينصح بشراء اللحوم من مكان موثوق به، والامتناع عن شراء اللحوم المعروضة للبيع في الطرق السريعة، وفي كل الأحوال يجب التأكد من ختم المجزر، أما بالنسبة للحوم الحمير، فإنه من الصعب بيعها في صورة قطع، كما تباع اللحوم البقرية أو الضأن أو غيرها من الحيوانات المسموح بذبحها شرعا وقانونا، وإنما من الممكن بيعها بعد فرمها لمحو هويتها، ويمكن أن تدخل في اللحوم المصنعة أيضا، ويجري ذبح الحمير بعيدا عن المجازر الرسمية.. الحذر من التعامل مع اللحوم المذبوحة خارج السلخانة أو المجزر لأنها يمكن أن تكون مصدرا للأمراض التي تنتقل من الحيوان إلي الإنسان، لأنه لا يتم توقيع الكشف البيطري عليها قبل الذبح وبعده كما يحدث في المجازر الرسمية. وبالنسبة الى كيفية التعرف على لحم الحمير، في لحوم الفصيلة الخيلية ومنها الحمير، تكون نسبة الجيلكوجين مرتفعة، ولذلك فهي تعطي مذاقا حلوا، وعند طهوها تكون بقعا زيتية فوق الشوربة، أما لون لحوم هذه الفصيلة فهو أحمر داكن وعندما تذبح وتتعرض للهواء يتحول لونها الي اللون البني الداكن، ويمكن التعرف عليها معمليا خلال ساعة واحدة بعد إجراء اختبار الجيلكوجين، والترسيب.

(٧) الإستيراد في فترات عدم كفاية الإنتاج المحلي (إستيراد اللحوم):

أسعار اللحوم ترتفع بسبب عدم كفاية الإنتاج المحلى لاحتياجات السوق، خاصة فى المناسبا مثل عيد الأضحى المبارك وهو الموسم السنوى لتضاعف استهلاك اللحوم، والبديل هو استيراد كميات تغطى فارق الاحتياجات.. لكن كما أن السوق المحلية تعانى من ارتفاع أسعار الأعلاف والأمصال وتكاليف تربية المواشى، فإن المستورد أيضا له مشاكله وأخطرها الأمراض التى تصيب ثروتنا الحيوانية وتنتقل أيضا إلى المستهلكين.. مشاكل اللحوم طرحناها من مختلف جوانبها لرصدها وبحث سبل حلهاحينما يرتفع سعر اللحم البلدى بشكل جنونى فإن المستورد يتدخل لتحقيق التوازن فى السوق، بحيث لا يكون هناك من يتحكم لعدم وجود بدائل أخرى، التجربة فى العين السخنة هى الاستيراد من الخارج واقامة المزرعة بالميناء والمجزر أيضا بحيث تخرج اللحوم للمستهلك بأسعار معقولة بعد أن تكون قد تلقت التغذية والتى تجعل طعمها قريبا من طعم البلدى فيتم الاقبال عليها. تم استيراد من يناير حتى نهاية أكتوبر ٢٠١٠ نحو ١١٨ الف جمل حى من السودان ومن جيبوتى ١٠٩

آلاف جمل كما وصل من اللحوم المجمدة ٩٧.٥ ألف طن أبقار ونحو ٦٧ ألف طن لحم جاموسى والضأن ٥٠٢٨ طنا، والدواجن المجمدة نحو ٥٢ ألف طن والأسماك نحو ٣١٥.٦ ألف طن.

أن المصدر الرئيسى للحوم المستوردة يتركز فى السودان وجيبوتى وكرواتيا وإثيوبيا، وأستراليا. مصر للطيران لها أسطول لنقل اللحوم الطازجة من السودان وقبل العيد وصل إلى البلاد ٦٠ ألف طن من اللحوم السودانية البقرية المبردة وهذا أدي بالطبع إلى انخفاض فى أسعار اللحوم، علما بأن سعر البقرى فى السودان ٥ جنيهات للكيلو جرام وهى تخرج من السودان بتسعة جنيهات مصرية ويتم طرحها بعشرين جنيها ويتم إقامة شوادر لبيع هذه اللحوم بالمحافظات. تستورد مصر اللحوم من بولندا والمجر وجورجيا والمانيا والبرازيل وهى لحوم مجمدة تبلغ مدة صلاحيتها سنة وسعرها يبدأ من ٢٥ جنيها إلى ٣٥ جنيها أما اللحوم الجورجية فتباع بـــ٤٠ جنيها وسيتم أيضا فتح سوق جديدة للحوم من جنوب افريقيا وكينيا. يتم فحص الواردات من اللحوم بالأطباء والمعامل المختلفة سواء فى وزارة الزراعة أو الصحة وبحيث لا يتم الافراج عن أى لحوم مستوردة إلا بعد التأكد من الصلاحية تم البدء فى تشغيل مجزر العين السخنة ٣ ورديات بما يعادل ١٢ ساعة يوميا بطاقة ٥٠٠ عجل يوميا، ويستمر العمل على هذا النحو حتى آخر أيام التشريق لعيد الأضحى وذلك لاتمام ذبح الأضاحى المشتراة من الشركة المستوردة للعجول البقرى المستوردة من أستراليا، ويوجد ٢١ ألف رأس تكفى لاحتياجات ذبح الأضاحى للجمعيات الخيرية ودور البر فضلا عن احتياجات السوق المحلية للمحافظات المتعاقدة مع الشركة المستوردة وكذلك الشوادر الموجود ة بنطاق محافظة السويس، وهناك العديد من الأماكن والمحال التى تعرض هذه اللحوم للبيع، هذه اللحوم تشهد اقبالا شديدا من المواطنين وطعمها متميز ويتم توزيعها بسرعة فى المنافذ المختلفة، يوجد داخل محافظة السويس مجزر متطور بطاقة ٨٢٥ عجلا فى اليوم ومستعد أيضا لاستقبال العجول المستوردة بما يتوافق مع تعليمات وزير الزراعة والهيئة العامة للخدمات البيطرية وذبحها، وذلك بغرض تغطية احتياجات السوق المصرية من اللحوم الحية المستوردة. ويتم الآن الانتهاء من إنشاء الحجر البيطرى الخاص بشركة أخرى بغرض استيراد العجول الحية لذبحها بمجزر السويس العام وهى ستستورد من إثيوبيا ونبيع هذه اللحوم بأسعار مخفضة وذلك بالتعاون مع دول حوض النيل. بدأ استيراد العجول من ٢٠٠٦ حيوانات حية من رومانيا والمجر ومن ٢٠٠٨ تم تشغيل المجزر داخل المشروع فى الميناء وسعة المزارع ١٨ ألف رأس ووصلت إلى ٢٥.٧٠٠ ألف رأس حاليا هذا بالإضافة إلى أن سعة المجزر عند بداية تشغيله فى حدود ١٢٠ رأسا ثم بلغ المعدل ٦٠٠ رأس فى اليوم وفى الوقت الحالى الاستيراد من استراليا حيث أن الحيوانات هناك تتصف بالقوة. الأسعار تتحدد فى ضوء التكلفة ٢١ جنيها للكيلو حتى وصوله مصر، وتم الوصول بمعدل الانتاج إلى ٥٦ ألف رأس وهى تتضاعف عاما بعد آخر مما يعكس اقبالا من المواطنين على اللحوم الأسترالية والتى أصبحت السوق يتأثر بكمياتها كما أن أسعارها تؤدى لتوازن وتوفير فى السوق المحلية. المشروع هو الأول من نوعه من حيث وجود المزرعة فى الميناء ثم وجود المجزر حيث تتم عملية الذبح.

أوضحت إدارة الحجر الصحى بالسويس وجنوب سيناء يبدأ دور المحجر قبل الاستيراد من الخارج حيث نتابع ما إذا كانت الدولة المستورد منها مسموح الاستيراد دوليا منها، وأى شر كة تطلب الاستيراد تدرس موقف الدولة من حيث الأوبئة ويتم تشكيل لجنة بيطرية من المحاجر والطب الوقائى وتسافر للخارج لمطابقة الشروط المحجرية الدولية على الرسالة المعتزم استيرادها فى بلد المنشأ والاشراف على شحن الرسالة بصحبة طبيب بيطرى إلي مصر مباشرة وبذلك نكون قد سيطرنا على الحالة الصحية للرسالة الواردة، وعندما تصل الرسالة للبلاد يتم تشكيل لجنة أخرى لفحص الرسالة على الباخرة وعند اعطاء التصريح بالإفراج يتم الاشراف على تفريغ الرسالة وفحصها رأسا رأسا أثناء التفريغ، وبعد ذلك يتم تحصين الرسالة ضد الأمراض تمهيدا لذبحها وطول فترة وجود الحيوان حيا يكون تحت اشراف الحجر البيطرى.

<u>إستيراد الجمال :</u>

حينما اشتعلت أزمة نقص اللحوم البلدية في الأسواق المصرية، لم يكن هناك بديل سوي اللحوم المستوردة، وحينما اشتعلت الأسعار في السوق المحلية حتي وصلت في بعض المناطق إلي٦٥ جنيها للكيلو جرام، لم يكن هناك حل، سوي الاستيراد من الخارج، خاصة أن الإنتاج المحلي لا يلبي احتياجات المواطنين، كما أن سلاح المقاطعة الذي لجأت إليه شريحة كبيرة من المستهلكين، لم يجبر التجار علي خفض أسعار اللحوم البلدية.

والحال هذه، تم فتح باب استيراد اللحوم من الخارج، لحل الأزمة، وتحقيق التوازن في الأسعار، ومن هذا الباب دخلت كميات كبيرة من الجمال المستوردة ,وتزايدت هذه الكميات استعدادا لقدوم عيد الأضحي المبارك، لتصبح المنافسة السعرية في صالحها. هناك٣ أسواق لتجارة الجمال في مصر ,تقع السوق الرئيسية في منطقة برقاش بمحافظة٦ أكتوبر، والثانية هي سوق دراو في محافظة أسوان، والثالثة في مدينة بلبيس بالشرقية، وهناك٧ مستوردين ,بينما يتراوح عدد مكاتب البيع بين٢٥ إلي٣٠ مكتبا في سوق برقاش. وقد استقبلت الأسواق المصرية، كميات كبيرة من الجمال المستوردة من جيبوتي، لتلبية احتياجات المستهلكين، خاصة مع زيادة الطلب عليها للأضاحي، حيث أكد رئيس رابطة مستوردي الجمال، وعضو مجلس الأعمال المصري الأثيوبي إنه خلال منتصف شهر سبتمبر، و وحتي منتصف أكتوبر ٢٠١٠، تم استيراد نحو٣١ ألف رأس جمل، كما تم استيراد٦٥٠٠ رأس جمل خلال نوفمبر ٢٠١٠، ويبلغ عمر الجمل المستورد الذي سيتم طرحه للأضاحي٣ سنوات، ويتراوح سعره بين٣ آلاف و٥ آلاف جنيه، حيث يزن الواحد منها نحو٣٥٠ كيلو جراما.وتستغرق رحلة الجمال المستوردة من جيبوتي ما بين٤ أيام أو٦ أيام في البحر يتم الإفراج الجمركي عن الصفقات بعد تطبيق الإجراءات المحجرية البيطرية عليها، حيث تقدر فترة الحجر المقررة في جيبوتي بنحو١٢ يوما، فضلا عن فترة الحجر التي تقضيها في المركب ومدتها٥ أيام، وفترة حجر أخري في الموانى المصرية وتقدر بنحو١٠ أيام، وفي كل الأحوال، لا يتم الإفراج عن الصفقات

إلا بعد استيفاء المستندات، والشروط المقررة.أما أكثر الدول التي يتم استيراد الجمال منها للأسواق المصرية فهي جيبوتي، وإثيوبيا، والسودان ,وقد تم خلال عام ٢٠١٠ استيراد نحو٢٥ ألف رأس جمل من السودان، لتلبية احتياجات السوق المحلية، لانخفاض أسعارها، حيث يباع الكيلو من لحوم الجمال المستوردة بسعر لا يتجاوز٣٣ جنيها، في مقابل٦٥ جنيها للحوم العجول البلدية ,وبالتالي يفضل عدد كبير من المستهلكين شراء لحوم الجمال المستوردة، كما أن شريحة كبيرة من المستهلكين تقبل عليها لذبحها كأضاح في عيد الأضحي المبارك.

وبشكل عام، تعد لحوم الجمال الأكثر أمانا، حيث يمتلك الجمل قدرة كبيرة علي مقاومة الأمراض، لأنه يموت عند إصابته بأي من الأمراض الخطيرة، ربح كيلو اللحم الجملي لا يتجاوز٣ جنيهات ,في حين يصل معدل الربح في اللحوم البلدية نحو٢٠ جنيها، وهو أمر غير مبرر.

ولا توجد عقبات في الاستيراد ومن الطبيعي أن يلتزم المستوردون بكل الشروط المقررة للاستيراد، ومنها خلو المناطق المراد الاستيراد منها من الأوبئة ,وقضاء فترة الحجر المقررة في بلد المنشأ، وهناك لجان بيطرية مصرية تقوم بفحص الصفقات في البحر، أي قبل وصولها المواني المصرية. ويتوقع عدم ارتفاع أسعار لحوم الجمال خلال أيام عيد الأضحي، حتي مع زيادة الطلب عليها، حيث يبرر ذلك بأن الكميات التي تم استيرادها خلال شهري سبتمبر وأكتوبر ٢٠١٠، تعادل كميات الجمال التي تم استيرادها خلال السنوات ٢٠٠٨-٢٠١٠.

أن تزايد صفقات اللحوم المستوردة، قد أوجد حالة من التوازن في أسعار اللحوم، كما أدي إلي ثبات أسعار لحوم الجمال المستوردة في الأسواق المصرية ,حيث زاد المعروض منها والإقبال علي الاستيراد من جيبوتي يرجع إلي سهولة الشحن، ووجود تسهيلات في الصفقات المستوردة، ومنها موافقة وزارة الزراعة علي الاستيراد، وفق المعايير الموضوعة لهذا الغرض، ولكن دون قيود ولا تعقيدات إدارية، فضلا عن إعفاء الصفقات المستوردة من الرسوم والجمارك.ولاشك، أن لحوم الجمال المستوردة قد أسهمت في حل أزمة اللحوم في مصر، وتوفير احتياجات المستهلكين بأسعار مناسبة، ولولا اللحوم المستوردة لارتفعت الأسعار لأكثر مما هي عليه الآن ,فقد كانت السوق المصرية تستقبل شهريا نحو١٤ ألف رأس جمل من جيبوتي وحدها ,فضلا عن٤ آلاف رأس من السودان عبر منفذ شلاتين، وما يقرب من٣ آلاف رأس أخري من منفذ دراو في أسوان، وكانت معدلات الاستيراد تدور حول هذه الأرقام، ولكن تمت مضاعفة صفقات الجمال المستوردة، لمواجهة الطلب المتزايد علي اللحوم.

<u>اللحوم المستوردة :</u>

حرصت الحكومة علي توفير كميات كبيرة من مختلف أنواع اللحوم المستوردة سواء الطازجة التي يتم ذبحها في مصر بالمذابح الموجودة بالمواني، أو اللحوم المبردة التي تذبح في بلدها(السوداني والأثيوبي) ويتم شحنها علي الطائرة وهي طازجة بعد إجراء عملية تبريد سريع لها دون حقنها أو إضافة أي مواد حافظة لها، وبمجرد وصولها مصر يتم توزيعها علي المجمعات في سيارات مجهزة بثلاجات لنقل اللحوم المبردة وطرحها للبيع مباشرة للجمهور وهي محتفظة ببرودتها غير مجمدة. وهناك أيضا اللحوم المجمدة التي يتم استيرادها من الدول المعروفة بمراعيها الجيدة والتزامها بمواصفات الجودة القياسية والمذبوحة حسب الشريعة الإسلامية.وجميع تلك الأنواع من اللحوم المستوردة يتم طرح كميات كبيرة منها يوميا لتغطية احتياجات جميع المواطنين في مختلف فروع المجمعات الاستهلاكية علي مستوي الجمهورية وعددها١٠٨٠ مجمعا شاملة مجمعات النيل، والأهرام ,والاسكندرية، والعامة للجملة وجه بحري، والمصرية للجملة وجه قبلي.

وتباع جميع أنواع اللحوم المستوردة فيها بسعر موحد حسب الصنف والقطعية في جميع فروع المجمعات الاستهلاكية. وبالنسبة لأسعار اللحوم المستوردة هناك إقبال غير مسبوق علي شراء اللحوم المستوردة بمختلف أنواعها خاصة الطازجة والمبردة التي ننتهي من بيعها خلال ساعات قليلة من وصولها إلينا بالرغم من الكميات الكبيرة التي نستلمها يوميا بمناسبة قدوم عيد الأضحي المبارك، وذلك نتيجة الفرق الكبير في أسعارها مقارنة بأسعار اللحوم البلدية التي فاقت كل التوقعات وأيضا مذاقها المقبول وجودة نوعيتها كل هذا جعل الإقبال عليها شديد من مختلف فئات المواطنين مما ساهم في ثبات أسعار اللحوم البلدية بعد أن كان من المتوقع لها مزيدا من الارتفاع في أسعارها مع قدوم العيد.حيث نجد سعر كيلو اللحم الاسترالي الطازج الذي يذبح بالعين السخنة بـــ٣٨ جنيها وهو نفس سعر اللحم المبرد السوداني الذي يذبح في أم درمان ويأتي إلينا عن طريق الطائرة خلال ساعات قليلة من ذبحه بعد القيام بعملية تبريده تبريدا سريعا.أما بالنسبة لأسعار اللحوم المجمدة، الضاني المجمد خروف كامل استرالي بسعر٣٣ جنيها للكيلو، بتلو الأجزاء الأمامية بـــ٢٦ جنيها للكيلو والخلفية بـــ٢٩ جنيها للكيلو، استرالي مجمد بـــ٢٨ جنيها للكيلو، بتلو نيوز لندي مجمد بـــ٣٣ جنيها والكبدة بـــ٢٢ جنيها للكيلو، موزة برازيلي بـــ٢٧ جنيها للكيلو، صباع قشرة برازيلي بـــ٢٩ جنيها للكيلو، ضاني نيوزيلندي خروف كامل بسعر٤٠ جنيها للكيلو.

هناك إقبالا كبيرا من جميع فئات المواطنين علي شراء اللحوم المستوردة عن اللحم البلدية بالرغم من أن أسعار البلدي بالمجمعات أقل بكثير من محال الجزارة والسوبر ماركت، حيث يباع لدينا بسعر٢٥ جنيها.

<u>الاهتمام بأفريقيا :</u>

أفريقيا القارة السمراء تمتلئ بالعديد من المقومات والخيرات التي يجب ان تكون في أهم اولوياتنا التجارية والصناعية وتدعيما لسياسة مصر خاصة في دول حوض النيل.العلاقات بين الدول لا تحكمها سوي المصالح. وسياسة مصر يجب أو تتجه نحو افريقيا خاصة في استيراد احتياجاتنا من اللحوم واللبن والشاي والكاكاو والقمح وغيرها من السلع التي تنتجها هذه

الدول بدلا من اللجوء لدول أخري في أمريكا اللاتينية والهند وجنوب شرق آسيا والتي لا تربطنا بها علاقات في قوة علاقاتنا الآن افريقيا خاصة دول منابع النيل.
ايضا علينا ان نكبح جماح لوبي الاستيراد وتشجيعه علي الاتجاه للدول الافريقية حتي تقوي علاقاتنا بدول حوض النيل خاصة كما كانت في الستينيات فهذا اللوبي الاستيرادي لا يهتم بالمصالح العليا للدولة. ولكنه يركز فقط علي المكاسب الشخصية التي يمكن ان يحصل عليها من استيراد واحتياجات شعب مصر ويبحث دائما عن السعر الرخيص حتي يتمكن من جني الكثير من الارباح دون النظر لمصالح الدولة.. فاللحوم تستورد من الهند ويكتشف انها غير صالحة للاستخدام الادمي والبن من البرازيل والشاي من سيلان والهند.. في الوقت الذي تتوافر هذه السلع مثلا بجودة اكثر في اثيوبيا وكينيا وتنزانيا.. وغيرها من الدول التي تربطنا بها علاقات وثيقة وتمثل أهمية لنا لان ما يربطنا بها هو نهر النيل .وقد عرضت تنزانيا علي المستوردين المصريين كيلو اللحوم بدولارين وهو ما يساوي ١١ جنيها مصريا بخلاف التبريد والنقل. واثيوبيا والتي يصلنا منها ٥٨% من مياه نهر النيل تملك الاف المراعي المملوءة بالحيوانات التي ثبت ان لحومها توافق الذوق المصري لقرب المراعي التي تتربي عليها من المراعي المصرية. وتباع هذه اللحوم بأسعار مقبولة وقد قامت وزيرة التعاون الدولي بعقد اتفاق لاستيراد اللحوم الاثيوبية.. ولكننا لم ننفذ هذا العقد(!). وان كانت الحكومة المصرية قد تداركت هذا الامر وقام وفد برئاسة رئيس الوزراء بزيارة اثيوبيا لتجديد الاتفاقيات القديمة وتفعيلها لاعادة المياه الي مجاريها مع هذه الدولة التي يجب ان تحكم علاقاتنا بها مصالح متبادلة تقرب الشعبين وتعيد أواصر العلاقات الطيبة بينهما. وفي السودان الذي يمثل العمق الاستراتيجي والطبيعي لمصر يجري الاتفاق الان علي زراعة ٢ مليون فدان بالقمح بمنطقة الجزيرة لصالح مصر من خلال نظام الزراعة التعاقدية الي جانب منطقة أخري علي الحدود المشتركة بين البلدين وبحيث يتم قسمة محصول هذه المناطق بين الشعبين من قمح وذرة.. وغيرها من الزراعات المطلوبة للغذاء.في نفس الوقت يجري التفاوض ايضا مع أوغندا لزراعة الحبوب لصالح مصر بحيث تكون الأولوية لاستيراد القمح من دول حوض النيل.وقد تنبهت الحكومة المصرية أخيرا لأهمية العلاقات المصرية مع دول حوض النيل. وطالب وزير الاستثمار بضررة الترويج لمشروعات تكرير البترول وأهمية التواجد المصري بأنشطة مكثفة في دول حوض النيل و»الكوميسا »عن طريق جذب الاستثمارات او دفع الاستثمارات المصرية الي داخل افريقيا فلابد من اقامة المعارض للسلع المصرية في عواصم دول حوض النيل لعرض السلع الكهربائية والأدوية والموبيليا التي تتمتع بسمعة طيبة في العالم خاصة من انتاج دمياط.

إحتكار قائمة الاستيراد :

يحتكر قائمة الاستيراد ٦ أسماء فقط وأن ٥٠% من اللحوم المستوردة تصل إلي أيدي الجزارين وتباع علي أنها »بلدي..!»ومن يتخيل أنه بالإمكان ضرب المغالاة في أسعار اللحوم وإنهاء معاناة المستهلك بجرة قلم.. هذا القلم في أيدي الحكومة.. لو أنها استصدرت قرارا بتوسيع الاستيراد.. إذا جعلت قائمته تتسع للمربي والجزار والفلاح والتاجر، شرط توافر الضمانات البيطرية والخلو من الأمراض المعدية.. وعدم ذبح الرأس المستوردة قبل مضي ٦ شهور علي تناولها الأعلاف المحلية حتي تأخذ نفس مستوي ومذاق »البلدي«. لو فعلت الحكومة ذلك، قطعا ستعود أسعار اللحوم إلي ما كانت عليه قبل ٥ سنوات. لنا مع اللحوم تاريخ حافل بالأرقام والذكريات..!
ففي السبعينيات كان سعر الكيلو ٢٠٠ قرش.. وفي الثمانينيات قفز السعر إلي ٥ ثم ٨ ثم ١٠ جنيهات في الوقت الذي كان كيلو اللحم المستورد داخل الجمعيات الاستهلاكية يتراوح سعره ما بين ٥٠٩ 571 -قرشا!.. وفي الثمانينيات كسر سعر الكيلو حاجز العشرة جنيهات بالتدريج حتي وصل إلي ١٥جنيها.. وسجل سعر الكيلو رقم ال ٢٠ جنيها في بداية التسعينيات ثم تصاعد إلي ٢٥ ثم ٢٧ جنيها في نهايتها.. وابتداءً من عام ٢٠٠٠ بدأ الانفلات في سوق اللحوم.أي مقدمات لابد لها من نتائج.. ومقدمات الألفية الجديدة بشأن سوق اللحوم نعيش نتائجها الآن.. فمنذ عام ٢٠٠٠ وحتي ٢٠٠٥ كانت الزيادة في سعر كيلو اللحوم تتراوح من جنيه واحد إلي جنيهين.. وقبل وصول فيروس انفلونزا الطيور بشهر واحد كان سعر الكيلو ٣٥ جنيها.. لكن بعد هجمة الفيروس ونقص المعروض من الدواجن كبديل للحوم الحمراء بدأ الانطلاق الصاروخي للأسعار.. وساعد علي ذلك القفز المتتالي أيضا انه في عام ٢٠٠٧ انتقلت الأمراض المعدية من الماشية المستوردة إلي القطعان المصرية مما أدي إلي نفوق ٣٠٪ من الرؤوس المحلية.. .. وصاحب حالات النفوق وحتي العام التالي لها تصعيد في أسعار الأعلاف أسفر عن اضطرار المربين إلي الهروب من التكلفة العالية للتربية بتنفيذ عملية ذبح جماعي للقطعان خاصة رؤوس البتلو.. تلك العملية أدت إلي زيادة المعروض وانخفاض الأسعار لفترة مؤقتة ثم عاودت الارتفاع بعد ذلك بشهر أو شهرين علي الأكثر!انخفاض المعروض، زيادة في الطلب، ومن ثم أسعار خيالية.. فسعر كيلو اللحوم البلدي قفز من ٤٥ إلي ٥٠ ثم ٦٠ و٧٠ جنيها خلال فترة قياسية.
لكن بما نفسر سرعة الايقاع في هذا الغلاء؟
مراحل النشاط من المربي والتاجر والجزار والمورد للحوم المجهزة تواجه العجز الواضح في المعروض الذي يرجع إلي عدة أسباب.. أهمها خروج ٩٠٪من صغار المربين علي مستوي الجمهورية من النشاط.. وذلك لسببين، أولهما رفع الدعم عن الأعلاف بما جعل أسعارها تصعد وتجري بالخطوة السريعة.. ثم تواضع القرض الذي يمنح بفائدة ٧٪ للرأس الواحدة.. فهو لا يزيد علي ٣ آلاف جنيه في حين أن ثمن العجل – للتربية في السوق– أعلي من ذلك بكثير.. وكان أولي زيادة القرض حتي إلي ٥ آلاف جنيه للرأس، ويكفي المربي أن يتحمل معاناة تربية ومواجهة غلاء سوق الأعلاف.. أما السبب الثاني لخروج صغار المربين من النشاط فهو الأمراض المعدية التي انتشرت عام ٢٠٠٧.. وهي ترجع إلي وصول صفقة

رؤوس حية مستوردة إلي البلاد في ذلك الوقت، وحدث تلاعب في تقاريرها البيطرية، فانتقلت منها الأمراض إلي الرؤوس المحلية.. قد أدي انتشار الأمراض التي انتقلت من خلال تلك الصفقة إلي إهدار ٣٠٪ من ثروتنا الحيوانية.
كيلو اللحوم »البلدي« ب٥٥ جنيها.. يكسب في الكيلو جنيهين اثنين ..جنيه للعمالة وغيرها من بنود المصاريف والجنيه الآخر صافي ربح له.. ولأنه يبيع ٥ آلاف طن يوميا فهو يكسب ٥ آلاف جنيه في اليوم. وما سر الغلاء والمغالاة في السعر عند الآخرين؟
أولا بسبب زيادة حلقات التداول.. فهناك المربي والدلال والسمسار والجزار.. كل العاملين بهذه الحلقات يمثلون اضافة علي ثمن السلعة.. يزيد علي ذلك حالة الجشع.. فهناك من يرضي بنسبة معقولة كربح.. وهناك من يبالغ في الربح.. والأهم من هذا كله أنه في ظل زيادة الطلب تزيد حالات الغش.. فبعض المربين يقومون بوضع الملح في مياه الشرب للماشية حتي تشرب الرأس أكبر كمية من المياه قبل تسليمها بالوزن للجزار.. يعني يعطيها وزنا وهميا من ٣٠ - ٤٠ كيلو جراما.. وطبعا عند الذبح والتصفية يضطر الجزار إلي التعويض من المستهلك!.. لكن الوضع عندي مختلف لأنني أقوم بتجهيز أعلافي وأقوم بالتربية.. ثم الذبح.. والعرض للبيع.أي معروض من سلعة لابد من معروض منافس له حتي لا يطغي في الغلاء.. لكن- لماذا لم تنخفض أسعار اللحوم البلدي بعد الطرح المتكرر للحوم المستوردة في المجمعات الاستهلاكية؟ الحاج مجدي عبدالعظيم يجيب عن السؤال موضحا ان الاستيراد من الخارج أصبح حكرا علي ٦ أسماء فقط.. هؤلاء الستة يتفقون فيما بينهم علي ربط السوق.. يعني لا يوجد بينهم من يخرج عن الاتفاق ويقوم بتخفيض السعر.. وبالتالي يحدث ما يحدث في السوق!
والحل بضرب الاحتكار في عملية الاستيراد.. فالذي يجري حاليا ان الرؤوس الحية عند شرائها تقضي ٣٣ يوما كفترة حجر بيطري في بلادها وذلك للتأكد من خلوها من الأمراض وضمان سلامتها البيطرية.. ثم يقوم المستورد بعد تلك الفترة بشحنها إلي الميناء المصري.. وداخل الميناء يتم ذبحها وتجهيزها في مجزر أعد لذلك خصصيا. وتكمن المشكلة في الكمية المحدودة التي تصل وتعطي فرصة للمستوردين بالتحكم في السوق والسيطرة عليها.. والأفضل أن يتم توسيع الدائرة لتشمل المربين والتجار والجزارين وحتي الفلاحين.. هنا يمكن للقائمة أن تضم من ٢٠٠٠-٣٠٠٠ مستورد علي الأقل.. وبضوابط صارمة يتم تحديدها سلفا.. فبعد الحجر البيطري لمدة ٣٣ يوما يمكن القيام بمراجعة بيطرية في الموانئ المصرية وتعطي الرؤوس شهادة صلاحية للتربية وخلو من الأمراض من هيئة الخدمات البيطرية - نظير رسوم- ثم تعطي الحرية للمستوردين بالتربية داخل الأراضي والحظائر المصرية شرط عدم ذبحها قبل ٦ شهور- لأنها خلال هذه الشهور تتغذي علي الأعلاف المحلية التي تعطيها نفس مستوي ومذاق اللحم البلدي ويضيف الحاج مجدي عبدالعيم متسائلا: لماذا السماح باستيراد الرؤوس العشار- الحوامل -وعدم السماح باستيراد رؤوس التربية؟.. سلالاتنا المحلية تدهور انتاجها، وأصبحت فريسة للأمراض.. عكس السلالات الأجنبية.. وداخل مزرعته يشير بيديه ليقول: »انظر إلي تجربة الأم البديلة.. هذه بقرة ألمانية، تعطي من ٣٠ - ٤٠ كيلو لبن في اليوم.. تقوم بإرضاع ٤ عجول جاموس- مصري- يوميا، في حين أن الأم المصرية لا تقدر علي إرضاع إلا عجل واحد فقط.. بهذا يتم توفير في اللبن اللازم لرضاعة العجول.. وتجنب ذبحها صغيرة (بتلو) وبهذا ايضا يتضح المستوي العالي للسلالات الأجنبية.. فهي وفيرة اللبن.. كثيرة اللحم.لماذا يمتنع معظم صغار المربين من الفلاحين عن تربية الماشية والسبب في ذلك يرجع إلي زيادة سعر العلف وعدم وجود اهتمام من الوحدة البيطرية. مع تسرع الدولة برفع الدعم عن العلف.. وكذلك مشكلة الأدوية البيطرية المغشوشة التي تقوي المرض عند الماشية. أن انخفاض المساحات المزروعة بالذرة والقمح والأرز والفول البلدي وفول الصويا أدي إلي استيراد الأعلاف بأسعار مرتفعة.. لأن هذه الحاصلات كانت هي ومخلفاتها خاصة القطن تمثل أعلافا محلية للماشية .وبلهجة ساخرة يتساءل الفلاح أحمد عبدون: »ليه بلدنا واسعة واحنا شايفنها ضيقة؟..

<u>ميناء السخنة :</u>

في أكبر منطقة حرة للحوم في مصر بميناء العين السخنه تجمع التجار للحصول علي احتياجات الأسواق حيث توفر هذه المنطقة ٦٤% من احتياجات الاستهلاك وهي المصدر الرئيسي للحوم العيد سواء تلك التي تطرح في القطاع العام او القطاع الخاص. ان المنطقة الحرة بالعين السخنه شهدت تطورا سريعا ويرجع ذلك الي زيادة الاستهلاك للحوم في مصر وارتفاع القوة الشرائية من الأسواق الحرة واقبال تجار الحوم ومستورديها للتعامل مع المنطقة والحصول علي احتياجاتهم بسهولة وبنفقات وتكاليف تقل ٣٠% عن ذي قبل وتعامل القطاع العام المستقبل والموزع للحوم مع المنطقة بزيادة تصاعدية بلغت ٤٠٠% هذا العام عن ٢٠٠٧ وتفضيل التجار واصحاب المصانع التعامل مع المنطقة. اقامة اكثر من ٢٣ مشروعا استثماريا لتجارة وصناعة اللحوم اهمها... المجازر للشركات المستوردة رأسا خاصة للمستوردين من استراليا وأقام المتعاملون مع استراليا مجازر علي مستوي عالمي وثلاجات بعد قرار استراليا بحظر تصدير ماشية حية لمصر منذ عامين بناء علي قرار وزارة البيئة الاسترالية. كم أعلن مصدرو الماشية الاسترالية أن ماشية استراليا لن تصل الى مصر الا بعد تحسين المعاملة وأكدوا وقف تصديرها إلى مصر.
جاء ذلك بعد أن أظهر تسجيل فيديو مصور ما اعتبروه معاملة وحشية للحيوانات فى المسالخ المصرية، غير أن لهيئة العامة للخدمات البيطرية، أوضح أن مصر هى التى علقت استيراد العجول الحية من استراليا منذ بداية العام، لحين موافقة السلطات البيطرية الاسترالية على توقيع بروتوكول تعديل اشتراطات التصدير.
وأشار إلى أن البروتوكول يتضمن حظر دخول أى عجول أو ماشية أسترالية تمت معاملتها بهرمونات النمو، سواء الطبيعية أو الصناعية، بعد وصول ٦٠ ألف عجل أسترالى حى لمصر العام ٢٠١٢، تم التعامل معها بهرمونات النمو، أن الفيديو تم

تصويره منذ ٤ سنوات، وأنها محاولات من مافيا اللحوم فى مصر لوقف استيراد الماشية من أستراليا، بينما قالت الجماعة الحقوقية التى تطالب بإنهاء التصدير: إن الفيديو تم تصويره فى مسلخين بمصر عام ٢٠١٠.
وبينما رحبت رئيسة الوزراء الأسترالية جوليا جيلارد بقرار تعليق التصدير قائلة: إن أى وحشية تمارس ضد الحيوان تثير اشمئزازنا جميعا، فقد شدد على أن مصر لم تتلق حتى الآن أى إخطار بمنع التصدير.
اعداد عديدة من المجازر لشركات ومجازر متطورة ومجازر متوسطة المستوي منها الآلي والنصف آلي تعمل لحساب شركات وليست لحساب دول تضاعفت عدد الثلاجات ووسائل الحفظ والتخزين للحوم سواء المذبوحة في المنطقة او الواردة طازجةومبردة من كل الدول. تعتبر الثلاجات منفذا لبيع اللحوم المستوردة خاصة للتجار وفي مقدمتهم صغار التجار الذين يحضرون من الاقاليم لشراء احتياجاتهم من اللحوم ان نقل اللحوم من المنطقة لداخل البلاد خلقت حركة ونشاطا مكتبا لشركات النقل للسيارات المبردة. ويتردد ان المسئولين المصريين يبحثون انشاء مناطق حرة للحوم علي غرار منطقة العين السخنه وأن الدراسات تقترح ٣ مناطق هي الصالحية .. وهي مجهزة بقدر كبير والاسكندرية داخل الميناء وسفاجا بعد التطوير وادخال تكنولوجيا العصر وعلي الطبيعة يقترح التجار والمستثمرون والمستهلكون ايضا وضرورة الاهتمام بالطرق والممرات المؤدية للمنطقةوداخلها وتوفير الخدمات السريعة لزبون اليوم الواحد والرقابة طوال اليوم علي عمليات النظافة والاستفادة من خبرات الشباب السويسي واعطاء الأولوية للعمل في هذه المنطقة لأبناءالسويس وماجاورها .. وانشاء بورصة وتطوير الأعلان عن الأسعار علي غرار سوق العبور واكتوبر وبورصة الدواجن والتعريف بالأسعار لفترة مسبقة لاتقل عن ٧٢ ساعة

<u>الحجر البيطري :</u>

الافراج عن٢١ شحنة من اللحوم الهندية المستوردة تزن نحو١٩٠٠ طن خلال شهر فبراير ٢٠١٠عن طريق ميناء الاسكندرية .بعدما أثبت الفحص المعملي أن اللحوم مصابة بحويصلات الساركوسيست السامة منذ أكثر من خمس سنوات، الأمر الذي كان يتطلب معه رفض استيراد تلك الشحنة، وفقا لأحكام القانون لكنها دخلت الي مصر، واتهم رئيس الإدارة المركزية للحجر البيطري بالتلاعب في الاشتراطات الصحية، وارجع البعض أن هذه الكمية المضبوطة كانت واحدة من أهم الأسباب وراء ارتفاع أسعار اللحوم في مصر.. مما أدي الي نفور المواطنين من شراء اللحوم المستوردة وأدي الي اشتعال أسعار اللحوم حيث إنها تمثل نصف ما تستورده مصر من اللحوم المجمدة سنويا.يجب في البداية أن نوضح أن اللحوم المستوردة تشكل نسبة كبيرة من الاستهلاك المحلي للحوم في مصر حيث نستورد نحو٣٠٠ ألف طن لحوما مجمدة ومبردة، بالإضافة الي٥٠ ألف رأس حية وأن الشائعات المغرضة وتجار السوق السوداء وغياب الوعي وثقافة المصريين في التعامل مع اللحوم المستوردة في بيوتهم سبب أصيل في جنون أسعار اللحوم، مع أن هذه اللحوم نفسها هي التي نأكلها في المطاعم والفنادق الكبري وأحيانا في بيوتنا لأن بعض الجزارين يبيعونها للمستهلك علي أنها لحوم بلدية.
فالحجر الصحي يلعب دورا قويا وفعالا في مراقبة اللحوم المستوردة سواء الحية أو المجمدة أو المبردة، لأنه يعتبر صمام الأمان للثروة الحيوانية في مصر والتي تعاني الآن من مشكلات كثيرة أدت الي مضاعفة أسعار اللحوم، وعلي مسئوليتي الشخصية فإن كل اللحوم التي تدخل الي مصر سواء حية أو مثلجة أو مجمدة سليمة وصالحة للاستهلاك البشري ولا تقل في الجودة عن المحلية وأن ما يحدث هي حيل وألاعيب تجار لديهم مصالح وأغراض خاصة، فاستيراد اللحوم بمختلف أنواعها يمر بإجراءات صعبة ومعقدة منها حيث يتم ــ في حالة استيراد لحوم مجمدة أو مبردة ــ ارسال لجان كشف الي الخارج من الأطباء ذوي الخبرة ليتأكدوا من سن الحيوان قبل الذبح، والأمراض التي كان يعاني منها، والأدوية التي عولج بها، وأن يتم ذبحه حسب الشريعة الإسلامية، وكذلك يشرفون علي عملية التعليب والتغليف وطريقة الحفظ، وقبل أن تدخل الي الموانيء المصرية يجري فحص آخر لتلك اللحوم عن طريق عينات ترسل الي وزارة الصحة ومعامل وزارة التجارة والصناعة التي تقر بسلامتها وبعدها تأخذ الإجراءات للدخول.
أما بالنسبة للحوم الحية التي يتم استيرادها فالإدارة البيطرية تتبع نفس الإجراءات وتزيد عليها، ان هناك خريطة نسير عليها وهو أننا في البداية ننظر الي خريطة الموقع الخاص بمنطقة الصحة العالمية للحيوان لنختار البلاد التي لم تظهر بها أي أمراض ونرسل لجنة طبية لتضع الحيوانات٢١ يوما في الحجر الصحي هناك قبل التعاقد للتأكد من خلوها من أي أمراض، ثم يتم شحنها علي المراكب، وبعد وصولها الي مصر يتم حجزها في الحجر البيطري علي الحدود للتأكد من خلوها من الأمراض لمدة٢١ يوما ثم تذبح علي الحدود قبل دخولها الي الأسواق، فهناك مجازر في سفاجا للحوم الإثيوبية ومجازر في العين السخنة للحوم القادمة من اوروجواي والبرازيل، أما اللحوم السودانية فيجري الآن اقامة مجزر آلي بها في أبوسنبل في محافظة أسوان.أن هناك بعض المشكلات تهدد الثروة الحيوانية وكنا نواجهها في إدارة الهيئة العامة للخدمات البيطرية وأدت الي اشتعال أسعار اللحوم في مصر حتي وصلت في بعض المناطق الي٧٠ جنيها للكيلو مثل بعض الأمراض التي تهدد الثروة الحيوانية في مصر مثل حمي الوادي وبعض الفطريات والتي تؤدي الي أمراض مزمنة تقلل انتاجية اللحوم للحيوان وكذلك من نسب اللبن التي يدرها، كما أن نوعية العلف وارتفاع أسعاره سبب آخر لارتفاع الأسعار علاوة علي غياب المشاريع القومية العملاقة لانتاج اللحوم والاعتماد علي ما تنتجه الزرائب وبيوت الفلاحين وهي نسب غير مؤثرة في الاستهلاك المصري للحوم، إضافة الي ذلك غياب ثقافة المواطن الغذائية بالنظر الي اللحوم المستوردة علي أنها فرز ثاني لا تصلح للاستهلاك الآدمي فيجب تغيير تلك الثقافة لان الإجراءات والضمانات التي تجري علي اللحوم المستوردة قد لا تجد مثيلتها في اللحوم المحلية من حيث الجودة وحالة اللحوم.وتجنبا لحدوث لبس بين اللحوم البلدية واللحوم المستوردة فإن هناك عنصرا مهما يمكن للمستهلك أن يفرق به بين اللحوم البلدية واللحوم المستوردة، سواء المبردة أو المجمدة حيث يتم ختم

اللحوم البلدية بختم أحمر يغطي كل الذبيحة.. بينما اللحوم المستوردة يتم ختمها بختم بنفسجي اللون حتي يتمكن المواطنون من التعرف علي هوية اللحوم وتكون الهيئة مسئولة عن سلامة تلك اللحوم التي توضع عليها تلك الأختام لأنها تكون مرت بكل المراحل من الفحص والكشف والتحليل اللازم لمرور تلك اللحوم الي الأسواق المحلية فهناك رقابة صارمة من قبل وزارة الصحة والزراعة علي اللحوم التي تهبط للأسواق.

اللحوم المبردة :

حرصت الحكومة علي توفير كميات كبيرة من مختلف أنواع اللحوم المستوردة سواء الطازجة التي يتم ذبحها في مصر بالمذابح الموجودة بالموانى، أو اللحوم المبردة التي تذبح في بلدها(السوداني والأثيوبي) ويتم شحنها علي الطائرة وهي طازجة بعد إجراء عملية تبريد سريع لها دون حقنها أو إضافة أي مواد حافظة لها، وبمجرد وصولها مصر يتم توزيعها علي المجمعات في سيارات مجهزة بثلاجات لنقل اللحوم المبردة وطرحها للبيع مباشرة للجمهور وهي محتفظة ببرودتها غير مجمدة. وهناك أيضا اللحوم المجمدة التي يتم استيرادها من الدول المعروفة بمراعيها الجيدة والتزامها بمواصفات الجودة القياسية والمذبوحة حسب الشريعة الإسلامية.وجميع تلك الأنواع من اللحوم المستوردة يتم طرح كميات كبيرة منها يوميا لتغطية احتياجات جميع المواطنين في مختلف فروع المجمعات الاستهلاكية علي مستوي الجمهورية وعددها١٠٨٠ مجمعا شاملة مجمعات النيل، والأهرام والاسكندرية، والعامة للجملة وجه بحري، والمصرية للجملة وجه قبلي.

وتباع جميع أنواع اللحوم المستوردة فيها بسعر موحد حسب الصنف والقطعية في جميع فروع المجمعات الاستهلاكية. وبالنسبة لأسعار اللحوم المستوردة يقول أحمد تاج جزار مجمع الأهرام الاستهلاكي للحوم بالعتبة هناك إقبال غير مسبوق هذا العام علي شراء اللحوم المستوردة بمختلف أنواعها خاصة الطازجة والمبردة التي ننتهي من بيعها خلال ساعات قليلة من وصولها إلينا بالرغم من الكميات الكبيرة التي نستلمها يوميا بمناسبة قدوم عيد الأضحي المبارك، وذلك نتيجة الفرق الكبير في أسعارها مقارنة بأسعار اللحوم البلدية التي فاقت كل التوقعات وأيضا مذاقها المقبول وجودة نوعيتها كل هذا جعل الإقبال عليها شديد من مختلف فئات المواطنين مما ساهم في ثبات أسعار اللحوم البلدية بعد أن كان من المتوقع لها مزيدا من الارتفاع في أسعارها مع قدوم العيد.حيث نجد سعر كيلو اللحم الاسترالي الطازج الذي يذبح بالعين السخنة بـــ٣٨ جنيها وهو نفس سعر اللحم المبرد السوداني الذي يذبح في أم درمان ويأتي إلينا عن طريق الطائرة خلال ساعات قليلة من ذبحه بعد القيام بعملية تبريده تبريدا سريعا.أما بالنسبة لأسعار اللحوم المجمدة، الضاني المجمد خروف كامل استرالي بسعر٣٣ جنيها للكيلو، بتلو الأجزاء الأمامية بـــ٢٦ جنيها للكيلو والخلفية بـــ٢٩ جنيها للكيلو، استرالي مجمد بـــ٢٨ جنيها للكيلو، بتلو نيوز لندي مجمد بـــ٣٣ جنيها والكبدة بـــ٢٢ جنيها للكيلو، موزة برازيلي بـــ٢٧ جنيها للكيلو، صباع قشرة برازيلي بـــ٢٩ جنيها للكيلو، ضاني نيوزيلندي خروف كامل بسعر٤٠ جنيها للكيلو.

هناك إقبالا كبيرا من جميع فئات المواطنين علي شراء اللحوم المستوردة عن اللحم البلدية بالرغم من أن أسعار البلدي بالمجمعات أقل بكثير من محال الجزارة والسوبر ماركت، حيث يباع لدينا بسعر٢٥ جنيها.

التعرف على نوعية اللحوم الطازجة :

كيفية التعرف علي نوعية اللحوم الطازجة بمحال الجزارة ما بين البقري والجاموسي والجملي والضأن ولحم الماعز ولحوم البتلو؟ يمكن تمييز اللحم البقري بلونه الذي يكون بين الاحمر الباهت والاحمر الطوبي أليافه كثيفة أما الدهن فيختلف لونه من الابيض الي الابيض الكريمي .ويكون اصفر اللون من الحيوانات الكبيرة وصلب القوام. أما اللحم الجاموسي يكون لون اللحوم بنيا محمرا، واليافه خشنة وعريضة ودهنه ابيض وصلب.

واللحم الجملي يكون لون اللحوم احمر داكنا في اللحوم المنتجة من الحيوان الكبير، والصغير منها يكون وردي اللون والالياف عريضة وطويلة ومترابطة مع بعضها البعض، والدهن لونه كريمي وقوامه زيتي طري.

يختلف لحم الضأن من الاحمر الباهت الي الاحمر الداكن حسب السن، اما الالياف فهي دقيقة ودهونه صلبة الملمس بيضاء وترتكز في منطقة الذيل.

وبالنسبة للحم الماعز فان لونه يجمع بين الاحمر الباهت والداكن حسب السن والالياف دقيقة ولايوجد بينها دهن وتتميز برائحة مميزة، والنسيج تحت الجلد يكون لزجا مما يؤدي الي التصاق بعض الشعر علي الذبيحة فتميزها. وكذلك لحوم البتلو فان لونها باهت، والدهن أيضا، واليافها رقيقة ورائحتها كرائحة اللبن الذي بدأ في التخمر. ولكن ماذا عن اللحوم المجمدة المستوردة؟

ينصح عند شراء هذه اللحوم بالتأكد بوجود ختم البلد عليها وانها محفوظة مجمدة ويجب شراؤها من اماكن معتمدة ونختار المغلفة بالاكياس المحكمة وتجنب، الاكياس الممزقة والمخرومة قبل شرائها.. وكذلك يوصي بالآتي:

- عدم شراء اي منتج مجمد اذا ما لاحظت وجود دماء علي الغلاف أو الكيس لان ذلك يدل علي ان المنتج قد ذاب من الحرارة لفترة من الزمن ثم أعيد تجميده.لايجوز شراء اي منتج مجمد يلاحظ انه غير جامد الي حد الصلابة لانه يدل علي فشل عملية الحفظ بالتبريد مما يسمح للبكتريا بالنمو والتكاثر وتؤدي الي الفساد.
- التأكد من وجود البيانات الايضاحية علي العبوة المغلقة مثل تاريخ الذبح وانتهاء الصلاحية واسم المسلخ والبلد المصدر، وان تكون اللحوم مختومة بختم)المسلخ).. ولايجوز اذابة اللحوم المجمدة ثم اعادة تجميدها.
- عند شراء اللحوم يجب ان تكون خالية من الروائح الكريهة أو مظاهر الفساد المختلفة مثل تغير اللون.
- عند سلق اللحوم المجمدة يجب عدم تركها لتسيح انما تسلق مجمدة كما هي لانه عندما تسيح تفقد كل البروتينات المفيدة في السوائل المفقودة منها فيجب الحرص علي سلقها مجمدة.

- الحرص علي وضع الملح في نهاية عملية السلق ,واضافة البهارات مثل الحبهان والقرنفل وورق لاورا في ماء السلق.

الذوق المصري فى استهلاك اللحوم :

في منتصف التسعينات استقبلت سوق اللحوم المصرية كراتين اللحم المجمد القادمة من دول اوربا الغربية ولم تغير تلك الكراتين التي كانت من افضل انواع اللحوم وقتها – ذوق المستهلك المصري وظل اللحم البلدي هو الاساس . تغيرت الكراتين بعد سنوات واصبحت اللحوم البرازيلية والاسترالية تملا الاسواق ثم حلت اللحوم الهندية ولحوم باراجواي ودول جنوب القارة اللاتينية ضيفا علي سوق اللحوم المجمدة ولم يتغير الذوق المصري الذي ظل يفضل البلدي وان عز ! ورغم ان مصر تستقبل سنويا ما يقارب الربع مليون طن من اللحوم المجمدة وتحتاج لما لا يقل عن ١٠٠ الف طن اخري لسد فجوة اللحوم المتزايدة لا يزال اللحم المستورد بعيدا عن معدة المصريين . وبينما وصلت اللحوم البلدية لاسعار خرافية فالمستورد لا يزال بلا دور حقيقي حتي الان . احتياج مصر من اللحوم المجمده والمبردة يصل الي ٣٥٠ الف طن لسد الفجوة بين الاستهلاك والانتاج المحلي حيث يصل استهلاك مصر الي ٨٥٠ الف طن سنويا لا يغطي الانتاج المحلي للحوم منها سوي ٥٠٠ الف طن فقط وبالتالي فان الازمة العالية سببها نقص المعروض عن الاحتياج وضروري سد تلك الفجوة لضبط الاسعار في السوق المحلية ليس لدي الحكومة تخطيط واضح لما يجب فعله بالضبط هي تريد السيطرة علي كل خيوط اللعبه ، بينما نحن من نغامر باموالنا وجهدنا لنحل المشكلة وهو امر غير طبيعي فانا اريد ان اربع واؤدي دورا مجتمعيا في قضية خطيرة وهي الامن الغذائي ولكن بدون ان اخسر اموالي واذا كانت الدولة فشلت علي مدي اكثر من ثلاثين عاما في تقليل الاستيراد وانماء الثروة الحيوانيه فلماذا اذن لا تساعدنا ان نفعل نحن هذا عبر الاستيراد الذي اصبح لا بديل له بينما في الوقت نفسه نتعرض ويشكل دائم للاتهام بالجشع والربح السريع ولا احد يسال عما يحدث في الخارج فالاسعار العالمية ارتفعت كثيرا فثلا وصل سعر للحم البرازيلي لنحو ٣٧٠٠ دولار للطن بعد ان كان لا يتجاوز في احسن انواعه ٣ الاف دولار في العام الماضي . اللحوم المجمده تخضع لرقابه صارعه من ثلاث وزارات في الدولة بخلاف الهيئات الدولية ولكن مشكلتنا اننا نصدق كل شائعه ولا نعرف ايضا كيف نعرض بضاعتنا بشكل جيد . رسميا وتاريخيا فان مصر تستورد اللحوم المجمدة من عشرة مناشئ معترف بها وهي البرازيل والهند وكندا وباراجواي واوروجواي ثم من ايرلندا وهولندا والهند ونيوزيلندا واستراليا بينما وحتي نهاية الثمانينيات كانت دول اوروبا الغربي هي المصدر الاول وربما الوحيد لمصر.

ومنذ عام ١٩٨٠ لم تدخل مصر شحنه لحوم فاسدة واحدة فالدولة وضعت نظاما بالغ الدقة بل والتعقيد لكل من يريد ان يستور او يدخل لحوما والازمة في رايي ليست في اللحوم المستوردة فهي موجودة ولها زبائنها بدءا من افخم الاوتيلات والمطاعم وصولا لمصانع منتجات اللحوم ، الازمة الحقيقية اننا لم ننظر للمستقبل لم نهتم بتربية الماشيى وما زلنا حتي الان ندور في فلك قضايا قدية بدءا من قضية التامين علي الماشية وصولا لمشروع البتلو . استيراد اللحوم انخفض عام ٢٠٠٩ للنصف الا يعبر هذا عن رغبه المستوردين في رفع الاسعار بصراحة المستوردين لا يملكون شيئا كل شئ في يد الحكومة فهي التي تعطي الموافقات الاستيرادية وتحدد المواصفات بل وتتدخل في الاسعار والمستوردون كل ما فعلوه انهم احجموا في وقت بسبب الشائعات والخوف من الازمة المالية وانفلونزا الخنازير.

شراء اللحوم من الجزار لها أكثر من مذاق ومستوى النضج :

اللحمة لها أكثر من مذاق.. ولها أكثر من درجة في مستوي النضج.. هل تعرف السر في ذلك؟ الجزارون السابقون يعرفون السر.. وبالمناسبة فمثلما خرج الكثير من صغار المربين من النشاط فقد خرج أيضا الكثير من صغار الجزارين من المهنة واتجهوا إلي أنشطة أخري بديلة مع سوق الماشية.. وكبار المربين يحتكرون السوق.. نسبة كبيرة من اللحوم المستوردة تصل إلي الجزارين منعدمي الضمير وتباع علي أنها بلدي، وذلك بختمها بأختام مزيفة.

ويدلل علي صحة كلامه إبراهيم عيد قائلا: قبل الأزمة كنت تري الرأس المذبوحة مشفاة ومعلقة كاملة أو حتى نصفها عند الجزار.. حاليا صعب أن يقوم الجزار بتعليق الرأس المستوردة لأن أجزاءها سهل للزبون أن يعرفها.. أي أن هذا الزبون يأكل اللحوم متعددة الجنسيات علي أنها بلدي وبأسعار البلدي.

زيادة استهلاك اللحوم فى رمضان :

تجري جهود مكثفة لضمان استمرار توافر اللحوم الحمراء بأنواعها بما يتيح تغطية كل احتياجات الاستهلاك المحلي منها والعمل علي السيطرة علي أسعارها بأكبر قدر ممكن خاصة أنه خلال فترة شهر رمضان المبارك يتضاعف استهلاك اللحوم الحمراء بنسبة ١٠٠% مقارنة بمتوسطات الاستهلاك الشهرية العادية.أنه بالنسبة لكميات الاستهلاك من اللحوم الحمراء فقد شهدت متغيرات كبيرة خلال الفترة الماضية فقد كانت هذه الكميات خلال خلال العام ٢٠٠٩، ٢٠١٠ تصل إلي ٩٠ألف طن من اللحوم شهريا ولكن خلال الأشهر الأربعة الماضية انخفضت تلك الكميات إلي النصف تقريبا منها 25ألف طن لحوم من الإنتاج المحلي و٢٠ الف طن مستورد سواء أبقارا حية أولحوما مجمدة، ويرجع ذلك الي تراجع اعداد الثروة الحيوانية المصرية خلال السنوات القليلة الماضية بسبب زيادة أسعار الأعلاف وبالتالي ارتفاع تكلفة تربية الحيوان وأصبحت بالتالي عملية طاردة للاستثمار في هذا المجال، بالإضافة إلي تعرض جزء كبير من الثروة الحيوانية المصرية للإصابة بأمراض من بعض قطعان الماشية الحاملة لهذه الأمراض والمستوردة من أحدي الدول ..أما بالنسبة للأبقار المستوردة فقد انخفضت أعدادها بدرجة كبيرة منها .ويرجع ذلك إلي وجود طاقة محدودة للذبح في المجازر الموجودة في بعض الموانئ المصرية حيث تم قصر ذبح الحيوانات الحية المستوردة علي تلك المجازر فقط وهي المجهزة والمطورة لذبح الحيوانات المستوردة من الماشية والأغنام بصورة سليمة وأيضا لتفادي دخول الماشية الحية المستوردة إلي بقية محافظات مصر كخطوة احترازية

لحماية الثروة الحيوانية المصرية حاليا وبالنسبة للحوم المستوردة المجمدة فقد كان يتم استيراد بين ٢٠و٢٥ ألف طن لحوم مجمدة شهريا تراجعت خلال هذا العام إلي حوالي ١٠آلاف طن شهريا في المتوسط بسبب اعتراضات بعض الدول ومنها بعض الدول الاوروبية علي القيود المشددة من الجانب المصري لاستيراد اللحوم المجمدة ومن أهمها اشتراط ارسال بعثات بيطرية مصرية لمراقبة ذبح وتشفية الحيوانات هناك للتأكد من ذبحها طبقا للشريعة الإسلامية، وأيضا لضمان سلامتها وخلوها من الامراض، بالإضافة إلي تردد أقوال عن عدم سلامة بعض كميات للحوم المستوردة من أحدي الدول. كل هذه العوامل أدت إلي تغييرات كبيرة في سوق اللحوم الحمراء في مصر يمكن أيجازها في جملة واحدة أنه في خلال رمضان من العام الماضي كانت كميات اللحوم الحمراء المحلية والمستوردة تعادل ضعف كميات هذه اللحوم في العام الماضي.أما بالنسبة للأسعار فعلي العكس تماما فقد كانت أسعار اللحوم في رمضان ٢٠٠٩ تمثل ٥٠% فقط من الاسعار في رمضان الذي يبدأ خلال أيام .. فعلي سبيل المثال فإن كيلو اللحوم الحمراء من الإنتاج المحلي يتراوح متوسط سعره في رمضان ٢٠١٠ بين ٤٥و٥٠ جنيها في حين أن سعره حاليا يتراوح بينه ٧٠و١٠٠ جنيه .أما بالنسبة لكيلواللحوم المجمدة فكان متوسط سعره ١٣جنيها في رمضان الماضي وقفز حاليا إلي ٢٦جنيه للكيلو والأكثر من ذلك أن استمرار هذه الظروف سيؤدي إلي تشجيع المربين علي ذبح المزيد من الثروة الحيوانية المصرية للاستفادة بالاسعار المرتفعة للحوم في ظل صعوبات بالغة في تربيتها يقابل ذلك تراجع في الاستيراد مما سيؤدي إلي زيادة اخري في اسعار اللحوم بعد عيد الفطر المبارك مع تراجع في كمياتها، كل ذلك يتطلب تدخلا عاجلا لمواجهة هذا الموقف، وفي هذا الإطار فقد تم اعداد خطة متكاملة لتوفير اللحوم في مصر والسيطرة علي اسعارها بحيث تتجه خلال الفترة المقبلة بصورة تدريجية للأنخفاض السعري لكل انواعها وتشمل هذه الخطة بصفة أساسية تشجيع وتطوير منظومة الثروة الحيوانية المصرية من خلال زيادة دور بنك التنمية والإئتمان الزراعي لتقديم قروض ميسرة بفائدة مخفضة للمربين وأيضا التوسع في التأمين علي الماشية للمربين ضد الامراض والتركيز علي إنشاء جمعيات تعاونية لخريجي الجامعات لإنشاء مزارع لتربية الماشية بالظهير الصحراوي، بحيث يمكن ان تستهدف هذه الخطة مضاعفة الثروة الحيوانية المصرية في ٥ سنوات، ولكن إذا كان هذا هو الحل علي المدي الطويل والتي لن تبدأ آثارة الا بعد سنة ونصف علي الأقل.. فهناك حل أخرأسرع نسبيا تتضمنه الخطة و هو التوسع في الاستيراد من خلال تشجيع استيراد الابقار الحية والامر في هذا المجال ولكن تحقيق ذلك يتطلب التوسع في انشاء المجازر علي الموانئ وزيادة طاقاتها لعمليات الذبح وأيضا التوسع في إنشاء المجازرالحديثة في المحافظات وتطوير معظم المجازر الحالية بالمحافظات .كما أن هناك حلا سريعا وهو التوسع في استيراد اللحوم المجمدة وهو الامر الذي تظهر نتائجه في خلال فترة من ٣٠إلي ٤٠يوما بحيث يمكن خلال فترة قصيرة نسبيا مضاعفة استيراد اللحوم المجمدة من ١٠آلاف طن شهريا لتصل إلي ٣٠ألف طن شهريا في فترة وجيزة الأمر الذي سيسهم بصورة إيجابية في جهود استقرار سوق اللحوم وبدء تراجع اسعارها . ومن هنا تأتي أهمية الزيارة التي قام بها الوفد الصناعي المصري مؤخرا للهند حيث أبدي العديد من المسئولين في مجالات انتاج وتصدير اللحوم بالهند استعدادهم للتعاون مع مصر في تطوير الثروة الحيوانية وإقامة مجازر حديثة في مصر أهمية زيادة حجم التعاون التجاري والاقتصادي بين الهند ليرتفع إلي مستوي العلاقات السياسية المتميزة بين البلدين، وجود إجراءات متشددة لضمان سلامة اللحوم المصرية المصدرة للهند هو أمر في مصلحة الطرفين لأنه يؤدي في النهاية إلي ضمان عدم وجود مخالفات في أي كميات منها .وبالتالي يتيح ذلك استمرارية عمليات تصدير اللحوم الهندية إلي من أهم الأهداف الرئيسية لهذه المهمة هو التأكد من مدي سلامة وكفاءة اجراءات فحص ومراجعة اللحوم المجمدة التي يتم تصديرها لمصر . . أن الهند من أهم الدول المصدرة للحوم المجمدة لمصر، وقد بدأت الصادرات مؤخرا في الزيادة التدريجية تمهيدا لعودتها لطبيعتها في الفترة المقبلة بعد تراجع وارداتها بدرجة كبيرة خلال الشهور القليلة الماضية نتيجة ماتردد من وجود اكتشاف كمية غيرمطابقة للمواصفات، إن مصر تطبق إجراءات مشددة لضمان سلامة اللحوم المصدرة بما يجعل من الصعب جدا حدوث أي مخالفات وأوضح ان الهند ترحب بهذه الإجراءات لضمان زيادة صادراتها من اللحوم لمصر والتي تكون من النوع الجاموسي، حيث أن الابقار في الهند يحظر تماما ذبحها لأن هناك احترام وتقديرا كبيرا لها هناك . ومن بين ١٠٠ مجزر تنتشرفي كل ولايات الهند فهناك ١٦مجزرا فقط معتمدة للتصدير إلي مصر، كما وافقت الهند أيضا علي وجود بعثات من الأطباء البيطرين المصريين في المجازر لمراجعة موقف أي كميات من اللحوم تصدر إلي مصر للتأكد من سلامتها وأنها تذبح طبقا للشريعة الإسلامية.

وأكد رئيس الوفد المصري ان زيادة واردات اللحوم المجمدة خطوة ضرورية لاستقرار سوق اللحوم والسيطرة علي أسعارها . وقد التقي أعضاء الوفد الصناعي المصري في الهند مع ٣ بعثات من الاطباء البيطريين المصريين للمراقبة الدقيقة لأي كميات تصدر من اللحوم لمصر متخصصة بدءا من فحص الحيوانات الجاموسي الحية قبل ذبحها .. التأكد من سلامة اللحوم بدءا من فحص الجاموس الحي للتأكد من سلامته حيث يتم ختمة بختم خاص لضمان أن ما تم اختياره لن يحدث أي تبديل له ونراقب أيضا عمليات الذبح طبقا للشريعة الإسلامية ثم التشفية والتعبئة والتجميد. وفي متابعة لعمليات إنتاج اللحوم بمجزرين في أورنجباد والبنجاب تفقد أعضاء الوفد المصري هناك الإجراءات المشددة المطبقة في المجالات الصحية والصناعية وعمليات التعقيم في كل مراحل الإنتاج والذبح والتجميد . يتم تصدير اللحوم الهندية لاكثر من ٦٠دولة في مختلف أنحاء العالم ومصر أحد اهم الدول التي يتم التصدير إليها ويتم التأكد بصورة مستمرة من سلامة منتجات اللحوم وجودتها ليس لمصر فقط بل لباقي أنحاء العالم، أن ما تردد منذ عدة شهور من وأكتشاف لحوم غير سليمة لمصر أمرا غريب ويرجح أن السبب في ذلك من بعض المنافسين الأخرين الذين يصدرون لمصر ، بأن أيدي خفية من بعض المنافسين هي وراء ما تردد في فترات سابقة من وجود لحوم مخالفة وكان رد الفعل علي ذلك بوقف كل واردات اللحوم الهندية أدي

إلي انخفاض في كمية الصادرات لمصر وقال إن اللحوم الهندية التي تم وقفها أعيدت للهند و وطرحت بالسوق الهندية في شكل مصنعات من مختلف الأنواع وهذا دليل واضح علي سلامتها أسيت ترياثي رئيس مجلس تشجيع الصادرات الهندي (أبيدا) والذي أكد أن الهند لم تتلق أي شكوي رسمية من أي جهة رسمية في مصر بوجود مخالفات من أي كميات في اللحوم الهندية.

اللحوم البلدية :

حينما اشتعلت أزمة نقص اللحوم البلدية في الأسواق المصرية، لم يكن هناك بديل سوي اللحوم المستوردة، وحينما اشتعلت الأسعار في السوق المحلية حتي وصلت في بعض المناطق إلي٦٥ جنيها للكيلو. لم يكن هناك حل، سوي الاستيراد من الخارج، خاصة أن الإنتاج المحلي لا يلبي احتياجات المواطنين، كما أن سلاح المقاطعة الذي لجأت إليه شريحة كبيرة من المستهلكين، لم يجبر التجار علي خفض أسعار اللحوم البلدية.

والحال هذه، تم فتح باب استيراد اللحوم من الخارج، لحل الأزمة، وتحقيق التوازن في الأسعار، ومن هذا الباب دخلت كميات كبيرة من الجمال المستوردة ,وتزايدت هذه الكميات استعدادا لقدوم عيد الأضحي المبارك، لتصبح المنافسة السعرية في صالحها. ولمن لا يعرف، فإن هناك٣ أسواق لتجارة الجمال في مصر ,تقع السوق الرئيسية في منطقة برقاش بمحافظة٦ أكتوبر، والثانية هي سوق دراو في محافظة أسوان، والثالثة في مدينة بلبيس بالشرقية، وهناك٧ مستوردين ,بينما يتراوح عدد مكاتب البيع بين٢٥ إلي٣٠ مكتبا في سوق برقاش. وقد استقبلت الأسواق المصرية، كميات كبيرة من الجمال المستوردة من جيبوتي، لتلبية احتياجات المستهلكين، خاصة مع زيادة الطلب عليها للأضاحي، خلال منتصف شهر سبتمبر، و وحتي منتصف أكتوبر ٢٠٠٩، تم استيراد نحو ٣٧.٥ ألف رأس جمل، ويبلغ عمر الجمل المستورد الذي سيتم طرحه للأضاحي٣ سنوات، ويتراوح سعره بين٣ آلاف و٥ آلاف جنيه، حيث يزن الواحد منها نحو٣٥٠ كيلو جراما.

وتستغرق رحلة الجمال المستوردة من جيبوتي ما بين٤ أيام أو٦ أيام في البحر ,يتم الإفراج الجمركي عن الصفقات بعد تطبيق الإجراءات المحجرية البيطرية عليها، حيث تقدر فترة الحجر المقررة في جيبوتي بنحو١٢ يوما، فضلا عن فترة الحجر التي تقضيها في المركب ومدتها٥ أيام، وفترة حجر أخري في الموانى المصرية وتقدر بنحو١٠ أيام، وفي كل الأحوال، لا يتم الإفراج عن الصفقات إلا بعد استيفاء المستندات، والشروط المقررة.

أما أكثر الدول التي يتم استيراد الجمال منها للأسواق المصرية فهي تشمل جيبوتي، وإثيوبيا، والسودان ,وقد تم خلال الفترة الماضية استيراد نحو٢٥ ألف رأس جمل من السودان، لتلبية احتياجات السوق المحلية، لانخفاض أسعارها، حيث يباع الكيلو من لحوم الجمال المستوردة بسعر لا يتجاوز٣٣ جنيها، في مقابل٦٥ جنيها للحوم العجول البلدية ,وبالتالي يفضل عدد كبير من المستهلكين شراء لحوم الجمال المستوردة، كما أن شريحة كبيرة من المستهلكين تقبل عليها لذبحها كأضاح في عيد الأضحي المبارك.

وبشكل عام، تعد لحوم الجمال الأكثر أمانا، حيث يمتلك الجمل قدرة كبيرة علي مقاومة الأمراض، لأنه يموت عند إصابته بأي من الأمراض الخطيرة، مشيرا إلي أن ربح كيلو اللحم الجملي لا يتجاوز٣ جنيهات ,في حين يصل معدل الربح في اللحوم البلدية نحو٢٠ جنيها، وهو أمر غير مبرر.

لا توجد مشاكل حاليا، حيث تعمل وزارة التعاون الدولي، علي تذليل كل العقبات، عدا العقبات الفنية، ومن الطبيعي أن يلتزم المستوردون بكل الشروط المقررة للاستيراد، ومنها خلو المناطق المراد الاستيراد منها من الأوبئة ,وقضاء فترة الحجر المقررة في بلد المنشأ، وهناك لجان بيطرية مصرية تقوم بفحص الصفقات في البحر، أي قبل وصولها الموانى عدم ارتفاع أسعار لحوم الجمال خلال أيام عيد الأضحي، حتي مع زيادة الطلب عليها، حيث يبرر ذلك بأن الكميات التي تم استيرادها خلال الشهرين الماضيين، تعادل كميات الجمال التي تم استيرادها خلال السنوات الثلاث الماضية. أن تزايد صفقات اللحوم المستوردة، قد أوجد حالة من التوازن في أسعار اللحوم، كما أدي إلي ثبات أسعار لحوم الجمال المستوردة في الأسواق المصرية ,حيث زاد المعروض منها خلال الشهور الماضية، أن الإقبال علي الاستيراد من جيبوتي يرجع إلي سهولة الشحن، ووجود تسهيلات في الصفقات المستوردة، ومنها موافقة وزارة الزراعة علي الاستيراد، وفق المعايير الموضوعة لهذا الغرض، ولكن دون قيود ولا تعقيدات إدارية، فضلا عن إعفاء الصفقات المستوردة من الرسوم والجمارك.ولاشك، أن لحوم الجمال المستوردة قد أسهمت في حل أزمة اللحوم في مصر، وتوفير احتياجات المستهلكين بأسعار مناسبة، ولولا اللحوم المستوردة لارتفعت الأسعار لأكثر مما هي عليه الآن، فقد كانت السوق المصرية تستقبل شهريا نحو١٤ ألف رأس جمل من جيبوتي وحدها، فضلا عن٤ آلاف رأس من السودان عبر منفذ شلاتين، وما يقرب من٣ آلاف رأس أخري من منفذ دراو في أسوان، وكانت معدلات الاستيراد تدور حول هذه الأرقام، ولكن خلال الشهرين الماضيين تمت مضاعفة صفقات الجمال المستوردة، لمواجهة الطلب المتزايد علي اللحوم.

الجاموس المصري :

الجاموس مصدر رئيسي للحوم في مصر كما أنه من أهم مصادر الألبان، ويوجد لدينا نحو٤ ملايين رأس وهناك ثلاثة أنماط منه هي: البحيري والمنوفي والصعيدي.. فما هي ملامح ثروتنا الحيوانية من الجاموس؟ وما هي أوضاعها الصحية؟

ينحدر الجاموس المستأنس من الجاموس البري الهندي الذي انتشر انتشارا واسعا في جنوب آسيا، وقد عرف الجاموس منذ٢٥٠٠ سنة قبل الميلاد، إلا أن استخدامه كجاموس مستأنس بدأ منذ فترة قريبة وقد أثبت الجاموس أنه ملائم للمستهلك المصري ويوجد أكثر من٩٥% من الجاموس المستأنس في العالم في منطقة الشرق الأقصي، أما في منطقة الشرق الأدني فإن الجاموس يوجد في مصر والعراق وإيران وتركيا..، وهناك أعداد قليلة من الجاموس في شرق أوروبا وعلي ساحل

البحر المتوسط كما يوجد الجاموس البري أو الوحشي في إفريقيا وآسيا وأستراليا..وفي مصر وخلال العصر الفرعوني لم يكن الجاموس معروفا لذلك يعتقد أن الجاموس المصري الحالي جاء أساسا من الجاموس البري الذي كان يعيش في الغابات الهندية ويعتقد أنه أتي من الهند أو إيران أو العراق إلي مصر في منتصف القرن السابع عشر الميلادي ونظرا للصفات العديدة الجيدة فإن الجاموس المصري أصبح مصدر اللبن الرئيسي في مصر ويتكون الجاموس في مصر أساسا من نوع واحد ولكن هناك ثلاثة أنماط منه وهي البحيري والمنوفي والصعيدي وذلك لانتشاره داخل مصر وتختلف هذه الأنماط في الصفات الشكلية والانتاجية وأعلاها إنتاجا للبن هو البحيري الذي ينتشر في الوجه البحري والدلتا عموما وأقلها هو الصعيدي الذي ينتشر في الوجه القبلي ويعتبر الجاموس المصري حيوانا ثنائي الغرض يستخدم في إنتاج اللبن مع إنتاج اللحم. أن تعداد الجاموس المصري يبلغ حوالي٤ ملايين رأس طبقا لاحصائية قسم بحوث اقتصاد الانتاج الزراعي وينتج سنويا٢ مليون طن لبن و١٥٠ ألف طن لحم وهذه الكميات تمثل٦٠%،٤٠% من الانتاج الكلي من الالبان واللحوم في مصر علي التوالي وينتج الجاموس لبنا أبيض اللون به نسبة دهن مرتفعة تصل إلي٧%.إن العجول الرضيعة غالبا ما تكون حساسة لبعض الأمراض ويمكن التغلب علي معظم هذه الأمراض بالعناية والنظافة وقال إن الاسهال يصيب عادة العجول الرضيعة خاصة في الثلاثة أسابيع الأولي من عمرها نتيجة الاصابة المرضية أو اضطرابات بالجهاز الهضمي..، والإسهال الناتج من الاصابة المرضية ينتج من وجود العجول في حظائر ملوثة أو باستخدام أوعية قذرة، وقد يكون الاسهال مدمما وهذا يؤدي إلي ارتفاع نسبة النفوق في العجول الرضيعة ولذلك يفضل اعطاؤها المضادات الحيوية بعد ولادتها مباشرة مع تطهير أماكن الإيواء أما الاسهال الناتج عن اضطرابات الجهاز الهضمي فيمكن أن يكون بسبب التغذية الزائدة أو التغذية علي لبن ترتفع فيه نسبة الدهن الدسم أو التغذية غير المنظمة وتقلب الظروف الجوية..

ويمكن التغلب علي هذه الظاهرة وعلاجها بأستخدام المضادات الحيوية وجرعات السلفا والتطهير المستمر للأراضي وأماكن الإيواء والتغذية بالكميات المناسبة من اللبن الفحول الرضيعة مع الاستعانة بالطبيب البيطري.. وبالنسبة لمرض الالتهاب الرئوي فإنه يؤدي إلي ضعف المناعة في العجول الرضيعة وأعراضه يلاحظها الفلاح والمربون عندما تتنفس العجول بسرعة زائدة مصحوبة بكحة وارتفاع في درجة حرارة الجسم وتفقد العجول شهيتها عن تناول الطعام وحيث أن الالتهاب الرئوي مرض معد لذلك يجب عزل العجول المصابة ومنع إختلاطها مع العجول السليمة ويمكن معالجة هذه الحالة بالسلفا والمضادات الحيوية تحت إشراف الطبيب البيطري.. ويصاب الجاموس الصغير والكبير بمرض القراع وهو عدوي فطرية تصيب جلد الفحل ومكان الاصابة يكون عبارة عن دائرة الشكل وخال من الشعر والجلد خشن ومكان الاصابة هذا إن لم يعالج فإن هذه الحلقة تزداد اتساعا في الحجم وتنتشر العدوي إلي الأماكن الأخري بالجلد وهذه الحالة تظهر في أشهر الشتاء عادة حيث إن العجول الرضيعة تعيش متجمعة في أماكن مغلقة لحمايتها من البرد وعلاج القراع يتلخص في كحت وغسل المنطقة المصابة بالماء والصابون وبفرشاة خشنة وبعد ذلك تعالج بالأدوية المناسبة.

إن الجاموس المصري مقاوم للأمراض بدرجة عالية جدا ولكن به عيب في الخصوبة لأن الهرمونات الانثوية قليلة وخاصة في فصل الصيف وهذا يمكن التغلب عليه بالتغذية المتكاملة مع إضافة أملاح معدنية وعنصر الترانيوم وفيتامين ا مع علاج المشاكل التناسلية بالرحم ومن أمراض الجاموس هناك بكتيريا وأمراض فيروسية وأمراض طفيلية..وإن الأمراض البكتيرية وهي النزلات المعوية تكون نتيجة اصابة الحيوان بهرمون السالمونيا الفيروسية وتشمل الروتا والكرونا فيرس وهذا سبب رئيسي لمرض الاسهال مع وجود ديدان أسطوانية للعجول الصغيرة من الأمراض الفيروسية المنتشرة مثل الحمي القلاعية هذا المرض يصب الأبقار والجاموس وكل الحيوانات التي لها حوافر ولا يصب الخيول والحمير وعند اكتشاف المرض وظهور الريالة تمتد من فم الحيوان إلي أسفل قدميه وتوجد التهابات في الفم بصورة كبيرة مثل القرح وبالنسبة للحيوانات التي تدر لبنا فإن كميات اللبن تقل إلي أكثر من النصف ويكون هناك عرج في الرجل نتيجة التهابات الحافر وبالنسبة لعجول التسمين فإنها تفقد الشهية ثم ينقص وزنها ولا يعود إلي معدله الطبيعي بعد شفائهاإن الدولة تقوم بتحصين العجول من هذا المرض كل٤ أشهر وهو تحصين إجباري لرفع كفاءة الحيوانات المناعية ضد هذا المرض.. وهذا المرض يسبب خسائر اقتصادية عالية وإن الفيروس المسبب لهذا المرض يقوم بتحوير نفسه كل عام وتظهر له أعراض جديدة.

اللحوم الصناعية :

في نظرة مستقبلية حول كيفية توفير الغذاء لنحو تسعة مليارات شخص بحلول عام٢٠٥٠ أكدت دراسة بريطانية أن اللحوم الصناعية التي يتم تصنيعها بوسائل تكنولوجية متطورة أصبحت ضرورية لتوفير الغذاء لسكان الأرض دون تدمير الكوكب . لكنها حذرت من أن مئات الملايين من البشر سيعانون الجوع بسبب التغير المناخي ونقص المياه وزيادة استهلاك الغذاء، علي الرغم من استخدام تكنولوجيات جديدة مثل التعديل الوراثي والنانوتكنولوجي.وأوضحت الدراسة الخاصة بتقديرات الإمدادات المستقبلية من الغذاء في العالم ونشرت في دورية الجمعية العلمية الملكية البريطانية أن مساحة أكبر قليلا من الأراضي ستكون متوافرة لإنتاج الغذاء، لكن هناك تحدي زيادة الإمدادات الغذائية العالمية بنسبة٧٠% خلال السنوات الـ٤٠ المقبلة وهو أمر غير تعجيزي. وعلي الرغم من أن واحدا من بين كل سبعة أشخاص في العالم يعاني حاليا نقص البروتين والطاقة في غذائه، فإن الدراسة كانت متفائلةوأكد فريق من العلماء في مركز روزامستيد للأبحاث الزراعية أن هناك فجوة بين إنتاج المحاصيل الممكن تحقيقها وبين التي يتم تزويد الأسواق بها، وأن سد هذه الفجوة سيزيد من إنتاج المحاصيل بنسبة٥٠% بحلول عام٢٠٥٠ دون أي زيادة في مساحة الأراضي المزروعة.

(٨) البيئة واللحوم:

مقاطعة اللحوم علي ما يبدو لا تتعلق فقط بالحالة الاقتصادية ولكنها قد تصبح ضرورة لاعتبارات بيئية فقد ذكرت دراسة أنه يتعين علي الناس تقليل اللحوم في وجباتهم اليومية اذا كان للعالم مقدر له ان يبقي في حدود أمنه من الغازات المسببة لارتفاع درجة حرارة الأرض ويتفق الخبراء علي أن تناول المنتجات النباتية ربما يكون افضل للبيئة وذلك لأن تناول اللحوم يتضمن استهلاك الحيوانات التي تتغذي علي النباتات وهي عملية اقل كفاءة وبحسب الدراسة فإنه في ضوء الاتجاهات الحالية فإن تربية الماشية بغض النظر عن اي انشطة بشرية اخري سيدفع العالم بالقرب من مستويات الخطر بالنسبة لتغير المناخ ويتسبب في تدمير المواطن الطبيعية بحلول منتصف القرن لكن لا يزال هناك جدل واسع بشأن جدوي تجنب الناس اللحوم واتجاههم نحو الخضراوات والحبوب للحد من الضرر الذي يتوقع ان يلحق بالبيئة وذلك جزئيا بسبب خلافات واسعة بشأن صحة تلك الاثار علي نحو دقيق.

اللحوم مصدر الأوبئة :

حين تنعدم الضمائر، وتغيب الرقابة ، تصبح اللحوم مصدرا للأوبئة، وتصير الثروة الحيوانية في قلب الخطر! ففي مناطق كثيرة بالقاهرة، وعواصم العديد من المحافظات، انتشرت ظاهرة ذبح الإناث، كما راجت فكرة الذبح خارج المجازر، بعيدا عن الرقابة البيطرية، مما يشير الي احتمالات تسرب لحوم مريضة، وربما تكون غير صالحة للاستهلاك الآدمي، فضلا عن احتمالات تسرب لحوم الحمير والكلاب إلي الأسواق!

بيطريون بلا حدود : ٤٠% من المواشي يتم ذبحها خارج المجازرنقيب البيطريين: ذبح الإناث جريمة تحتاج إلي عقوبة رادعة لحماية الثروة الحيوانية

الخبراء: تسرب لحوم الحمير والكلاب إلي الأسواق في الذبح المخالفوفي خطوة لمواجهة هذه التجاوزات ، أصدر أمين أباظة وزير الزراعة واستصلاح الأراضي قرارا بتحديد ٧٣٩ مجزرا مرخصا لايجوز ذبح أو سلخ الحيوانات المخصصة لحومها للاستهلاك الآدمي خارجها، وتشمل ٤٧٢ مجزرا للحيوانات و٢٦٧ للدواجن، وتتوافر بها جميع الاشتراطات البيئية والصحية والبيطرية ، حيث قامت وحدة تحسين مناخ الأعمال "ادارة" بحصر جميع المجازر، بهدف اعادة الانضباط إلي أسواق اللحوم الحمراء والبيضاء، وتحديد مصادرها، ومدي صلاحيتها للاستهلاك الآدمي.. وبموجب القرار سيتم إلزام جميع المجازر بإضافة رقم كودي اعتبارا من يناير المقبل علي عبوات الدواجن من الخارج، وكذلك بأختام اللحوم المعتمدة من الهيئة العامة للخدمات البيطرية لتشديد اجراءات الرقابة والتفتيش علي أسواق اللحوم وسهولة الرجوع الي المجزر في حالة حدوث أي مخالفة أو طرح لحوم أو دواجن غير مطابقة للمواصفات بالأسواق المحلية.

أما الذبح غير الشرعي، فقد نبهت اليه حركة "بيطريون بلا حدود" في بيان لها مؤخرا، أكدت أن واقعة اكتشاف عدد من رؤوس الحمير المذبوحة في الاسكندرية كشفت عن أن مايقرب من ٤٠% من المواشي تذبح خارج المجازر بشكل لايضمن صلاحية اللحوم المتاحة في الأسواق، والتأكد من سلامة المواشي المذبوحة لعدم عرضها علي الطبيب البيطري بالمجزر قبل ذبحها، الأمر الذي يستلزم ضرورة إعادة تطبيق عقوبات الذبح خارج المجزر، والتي حددها القانون بالحبس لمدة عام، وعامين في حالة ثبوت ذبح حيوانات نافقة أو مريضة.الذبح خارج المجازر رئيس الادارة المركزية للصحة العامة والمجازر بالهيئة العامة للخدمات البيطرية يمثل ظاهرة خطيرة، لأن اللحوم في هذه الحالة تكون غير مضمونة، وربما تكون مصابة بأمراض، وبالتالي تنتقل هذه الأمراض إلي الإنسان ، مثل السل وبعض الأمراض الطفيليةوفي مصر حاليا نحو ٤٧٠ مجزرا تخضع للرقابة البيطرية، وبالتالي هناك رقابة مكثفة علي اللحوم داخل المجازر، حيث يجري اعدام اللحوم المصابة فورا، وتعويض أصحابها، بينما في الذبح غير الشرعي فقل ماشئت.

وبالرغم من وجود إدارات للتفتيش علي اللحوم والأسماك ومنتجاتها علي الطرق، وفي محلات الجزارة، وإحالة المخالفين للنيابة إلا أن الذبح المخالف يحدث بسبب تدني العقوبات المقررة لهذه الجريمة، التي يجب أن يعاقب كل من يرتكبها بالسجن لمدة كافية، وأن يسدد غرامة مالية كبيرة لمواجهة هذه الظاهرة الخطيرة!ذبح أن الذبح غير الشرعي موجود، ويحدث يوميا، والخطورة تأتي من أن هذه اللحوم لايتم فحصها لا قبل الذبح ولا بعده وبالتالي إن تأكيد صلاحية هذه اللحوم للاستهلاك الآدمي هو أمر غير وارد مادامت لم تفحص من جانب اللجان البيطرية، فتكون مصدرا للتلوث، ونشر الأمراض المشتركة التي تنتقل بين الإنسان والحيوان، والتي قد تتجاوز مائتي مرض . وتأتي الخطورة ــ في رأي د. النواوي ــ من ذبح الإناث (الأبقار، والجاموس، والأغنام) مع أن القانون يحظر الذبح للأبقار الأقل في الوزن من ٣٠٠ كيلو جرام، أو عمرها عامان، فإذا وصل الوزن إلي ٣٠٠ كيلو قبل بلوغ الحيوان سن عامين يجوز الذبح قانونا.ولمن لايعرف، فإن الحيوانات التي يلجأ بعض الجزارين لذبحها بعد موتها، يمكن التعرف عليها من خلال لونها الداكن، كما أن المستهلك يمكن أن يتعرف علي لحوم الحمير والخيول من خلال لونها الداكن ويميل لونها إلي اللون الأزرق، كما أن أليافها تكون سميكة ومذاقها "سكري "بسبب وجود مادة الجلايكوجين (النشا الحيواني) ويصعب قضم لحوم الحمير والخيول بالأسنان، حتي إذا تم تسويتها جيدا.والغريب ــ كما يقول استاذ الرقابة الصحية علي اللحوم ومنتجاتها ــ أننا اتجهنا لحل مشكلة نقص اللحوم بالاستيراد من الخارج، بينما لم نتجه لتنمية الثروة الحيوانية حيث يجري ذبح الإناث في معظم محافظات مصر، وهذه ظاهرة خطيرة يجب أن نتصدي لها بكل قوة.

لجوء بعض الجزارين، للذبح خارج المجازر لأنهم يخشون تطبيق الاشتراطات الصحية علي الماشية، خاصة إذا كانت هناك إصابات بها، وبالتالي لن تسمح اللجان البيطرية بالذبح، وستقرر في هذه الحالة، إعدام الجزء المصاب، أو إعدام الحيوان

كله، وفي ذلك خسارة مادية للجزارين، كما يتجه البعض للذبح بعيدا عن المجازر هربا من تلك الاشتراطات المتعلقة بحظر ذبح الماشية التي تقل في الوزن عن ٣٠٠ كيلو جرام ، والذبح أقل من هذا الوزن مخالف للقانون ويمثل خطورة شديدة علي الثروة الحيوانية ويساهم في تفاقم أزمة نقص اللحوم البلدية في وقت تعمل فيه الدولة جاهدة لحل المشكلة بالاستيراد من الخارج.

أن الذبح خارج المجازر قد يسمح بتسرب كميات من لحوم الحمير، الماشية الميتة إلي الأسواق،ويشتريها المستهلك دون أن ينتبه إليها كل شيء جائز، لكن حالات ذبح الحمير وغيرها، تظل حالات فردية، وهذه الحالات لاتعد علي أصابع اليد الواحدة لكن الخطر الذي يجب ان نواجهه بكل حزم هو ذبح إناث الماشية، وهي مجزرة تتم يوميا في كل نجع، وقرية وفي كل شارع وحارة بالأقاليم، مما يهدد ثروتنا الحيوانية، ويجعلنا دائما نستورد من الخارج لسد الفجوة بين الإنتاج المحلي ومعدلات الاستهلاك.ولاشك ان الذبح خارج المجازر كما يراه الدكتور أحمد فرحات ــ يحدث نتيجة غياب العقوبات الرادعة، وفي حالة ضبط حالة ذبح خارج المجازر يتم إعدام الحيوان، بينما يتم الإعدام ايضا داخل المجازر عند اكتشاف إصابة الحيوان بمرض ، وفي هذه الحالة يتم تعويض الجزار بنسبة ٦٠% من ثمن الذبيحة .وتتم عمليات الذبح السري في أماكن غير معروفة، حيث يقوم بعض الجزارين، الذين احترفوا ذبح الإناث، أو الماشية المريضة، أو الميتة سلفا، بإقامة سلخانات خاصة بهم في بيوتهم، كما يقوم البعض بتزوير الأختام ويجب ان يعرف المستهلك أن هذه الأختام إما مستطيلة الشكل (وهي للحيوانات صغيرة السن(، ومثلثة (للحيوانات كبيرة السن) أما ألوان الأختام فهي مختلفة أيضا، فلون الختم في اللحوم البلدية أحمر وردي، وفي لحوم الجمال بنفسجي غامق، وبالنسبة للحوم المستوردة يتم الاتفاق علي لون الختم قبل الاستيراد.

ويستطيع المستهلكون التمييز بين أنواع اللحوم سواء كانت صغيرة أو كبيرة السن من خلال الشكل الهندسي للختم، ولونه وهناك تاريخ علي الختم وعلامات سرية يتم تغييرها يوميا، كما أن هناك علامة سرية لكل مجزر يتم وضعها قبل الذبح مباشرة، وبالتالي يصبح من السهل علي اللجان البيطرية التعرف علي ما إذا كان الختم صحيحا، أو مزورا، وبالتالي اكتشاف الذبح داخل المجزر من عدمه،وظاهرة الذبح خارج المجزر موجودة في المدن، والعواصم الكبري التي ترتفع فيها الكثافة السكانية، بينما تتلاشي في الريف والقري، لأن المستهلكين يعرفون الجزار جيدا، كما أن الذبح خارج السلخانة يكاد لايذكر.

(٩) الأمراض المشتركة بين الانسان والحيوان :

أكثر من ٢٥٠ مرضا معديا تعرف بالأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان ... تكمن خطورتها في أنها تؤثر علي الحالة الصحية للبشر ، كما انها تؤثر علي الثروة الحيوانية ، وعلي مصادر الغذاء للإنسان . وقد زادت حدتها وخطورتها خلال السنوات الماضية بسبب زيادة الطلب علي الغذاء خاصة من المصادر الحيوانية ، وبسبب زيادة حركة نقل الحيوانات بين الدول والقارات .. ومن الأمراض المشتركة بين الحيوان والإنسان والأكثر شيوعا السلمونيلا والبروسيلا وداء الكلب والطاعون والحمي الصفراء ، وحمي الوادي المتصدع , وحمي غرب النيل والانفلونزا والجمرة الخبيثة والدرن والتهابات المخ وغيرها , ويتوقع الخبراء أن تزداد هذه المشكلة خلال العقدين القادمين نظرا لوجود مسببات جديدة للأمراض لم يكن معروفا أنها تتحور لتنتقل من الإنسان إلي الحيوان ، ومن أمثلة هذه الأمراض جنون البقر والسارس وإنفلونزا الطيور وعودة ظهور الدرن وحمي الوادي المتصدع . وبالنسبة لوجود هذه الأمراض في مصر اختلف حولها العلماء ، فبينما يري الدكتور محيي الدين عبد الحفيظ استاذ أمراض الحيوان وعضو منظمة الفاو أن كثيرا من الأمراض المشتركة التي تثار حول وجودها في مصر حاليا الضجة الإعلامية ليست بالخطورة ، بل ان بعضها ليس له وجود ، وإنما يكمن خلف تلك الضجة مصلحة لشركات الأدوية ، وعلي سبيل المثال فإنه ينفي وجود الحمي القلاعية في الجمال مشيرا إلي أنه الحيوان الذي لا يمرض بينما كانت توجد هذه الحمي بين قطعان الماشية في مصر منذ ٢٠ أو ٣٠ سنة وتظهر في شكل موجات غير منتظمة ، ولها فاكسين كنتيجة مصر وتصدره للدول المحيطة ... كذلك حمي الرنج موجودة ، ولكنها لم تظهر ، وأيضا الطاعون لا يصيب إلا الفئران والبراغيث تأخذ وجبتها من الفئران ، وهذا يجعلها في غني عن لدغ الإنسان ... ويري الدكتور محيي الدين أن عودة الدرن مرة أخري يعتبر هو الأخطر ، والذي يتطلب وجود استراتيجية وطنية لمقاومته لأنه مؤثر علي الإنسان والحيوان في ذات الوقت ، كما تظهر منه عترات مقاومة للأدوية. أن الأمر في غاية الخطورة ، وذلك لأن القضية لم تعد بين حيوان وإنسان ، ولكن نقل المرض من الحيوان للإنسان ، والعكس خاصة أن هناك عددا من الأمراض المستجدة التي تشكل خطورة كبيرة علي الإنسان والحيوان , وإذا ما تركنا إنفلونزا الطيور وإنفلونزا الخنازير جانبا ، فهناك عودة الدرن البقري وموجود علي مستوي العالم ، وهو يصيب الإنسان في الغدد الليمفاوية ــ خارج منطقة الصدر بالكبد والامعاء والمخ ، وهو مرض قاتل , لذلك البروسيلا أو مرض الاجهاض المعدي ، ويصيب جميع أنواع الماشية والكلاب ,وينتقل للإنسان وتختلف شدته بحسب نوع البروسيلا فالأشد ضراوة في الأغنام والماعز أما الاخف منها في الابقار والبروسيلا كانت تسمي ــ الحمي المجهولة ــ وهو موجود بمصر ومنتشر بشدة . أما الخطورة في مرض مثل الحمي القلاعية ، فتكمن في أنه مرض سريع الانتشار ، حيث بإمكانه الانتشار لمسافة٦٠ كيلو مترا من البؤرة في اتجاها الريح ، ومن خطورته أيضا أنه ينتقل للإنسان من الحيوان ، كما أن الإنسان يكون أيضا ناقلا للمرض لوجود الفيروس بالجهاز التنفسي العلوي ، وعن طريق سعال أو عطس من شخص يحمل الفيروس داخل المزرعة وينقله إلي هذه الحيوانات ، وهناك ثلاثة عوائل مهمة تصاب بهذا المرض ويحمل المرض خطورة كبري لها ، وهي الخنزير الجاموس والابقار والأغنام والماعز ولاجدال في أن الجمل حيوان مشقوق الظلف ، ويقبل العدوي بالحمي القلاعية ، ولكن هناك فرقا بين حامل الفيروس والمرض ، فليس كل من يتعرض للعدوي تظهر عليه اعراض المرض ، ولكنه يكون من العوائل وهنا

مكمن الخطر . أن الأمراض المشتركة الخطيرة منها التيتانوس الذي يحمله الإنسان والحيوان ، بينما المصدر الرئيسي الملوث للتربة هو فضلات الحيوان الخيل والماشية كما تكمن الخطورة في الحمأة التي ترد من محطات الصرف الصحي , وتسمد بها الأراضي ، وهي مليئة بالخطورة علي الإنسان والحيوان أيضا ، وهناك مرض التريكينيلا ، وهو طفيل يصيب عضلة القلب والحجاب الحاجز ، وقد يؤدي إلي وفاة الإنسان ويوجد في لحوم الخنازير التي تذبح خارج المجازر ، وتصنع منها أنواع عديدة من مصنعات اللحوم ، كذلك هناك خطر آخر ، وهو حويصلات الديدان الشريطية ، ويوجد بعضلات الخنازير والابقار ، ويصيب الإنسان بالدودة الشريطية ، وهي خطيرة إذ يبلغ طولها ١٠ ١٥ مترا تستهلك غذاء الإنسان وتفقده مناعته الذاتية ... الجمرة الخبيثة مرض آخر ينتقل للإنسان من الحيوان هو الحمي الفحمية أو الجمرة الخبيثة وقد يسمي مرض نفخ الصوف , وهو ينتقل عن طريق تلوث الصوف بالميكروب ، ويصل للإنسان عن طريق الاستنشاق , فيحدث الالتهاب الرئوي القاتل ، ويظهر ايضا في شكل تقرحات جلدية وتسمم بكتيري ، وهو مرض يصيب المهنيين من الأطباء البيطريين والزراعيين ، وعمال مصانع الصوف وعمال المجازر . وهناك مجموعة من الديدان الكبدية ، والتي يقوم الحيوان بانزال طورها المعدي بالقواقع في مياه الري ، فتلتصق بالخضراوات , وتصيب الإنسان والحيوان مرة أخري ، وهي تسبب تلف الكبد حيث إنها صعبة التشخيص لتشابه أعراضها مع كثير من أمراض الكبد الأخري ، وهي تكثر في أبيس بالإسكندرية والقليوبية ومحافظات الوجه القبلي بنسب عالية جدا . ملتقي للأمراض وعن توطن بعض الأمراض الحيوانية المشتركة في مصر. إن موقع مصر بحكم وقوعها في نقطة تقابل بين القارات الثلاث إفريقيا وآسيا وأوروبا يجعل منها ملتقي للعديد من هذه الامراض فضلا عن أنها نقطة تقابل لخمسة بلايين طائر مهاجر ما بين أوروبا وإفريقيا ، كما ان مصر هي المحطة النهائية للصرف الزراعي والصحي لدول افريقيا عن طريق حوض النيل ، كما لدينا المنفذ البري بالجنوب عن طريق وادي حلفا والسودان وكلها منافذ تورد الينا انواعا كثيرة من العدوي وبرغم ذلك لدينا حواجز مانعة لانتشار هذه الامراض هي الصحراء الكبري بالصحراء الغربية والتي تصل درجة الحرارة بها ، أكثر من ٥٠ درجة مئوية بالاضافة إلي الجفاف الشديد الذي يقتل أنواعا كثيرة من الامراض والحشرات ، كذلك توجد الحواجز الجبلية من ناحية الشرق وهي حواجز صد أيضا . ولكن يعتبر مجري النيل المورد الرئيسي للعديد من الامراض أو من الشمال مع الطيور المهاجرة أو قد تأتي في حالات طارئة مع الرياح حيث تعمل التغيرات المناخية علي تغيير مسارات الرياح فتحمل معها الامراض انه في الوقت الحالي تقلصت فكرة الامراض الحيوانية اذ لم يعد هناك مرض متخصص للحيوان وآخر للانسان حيث ضعف الجهاز المناعي لكل من الحيوان والانسان نتيجة تلوث البيئة جعلت الميكروبات تتغلب علي الاجناس الحيوانية والانسانية وهناك الحمي المالطية وهي من الامراض الموجودة في مصر وتنتقل للانسان عن طريق التعامل مع احشاء الحيوان المصاب ــ حيث ان القانون المصري يصرح بذبح الحيوان المصاب علي أن تعدم الاحشاء الداخلية المصابة بالكامل .. أما الخطأ فيحدث نتيجة عدم التزام الجزارين والمواطنين ايضا وعواقب الاصابة بالحمي المالطية هي الاصابة بالعقم للانسان وإجهاض الحوامل . وهناك فيروس غرب النيل الذي يأتي مع الطيور المهاجرة وينتقل للانسان عن طريق البعوض كيولكس وهي موجودة بالبيئة المصرية ولكن الميزة ان المصريين غالبا لا يتأثرون بهذا الفيروس الذي يسبب ما يعرف بحمي الأيام الثلاثة . أما الحمي المتموجة فيمكن ان تقضي علي الاطفال وكبار السن وهي غالبا ما تصيب من يعملون بمزارع الانتاج الحيواني أو الذين يأكلون أحشاء الذبائح المصابة . وهناك الجمرة الخبيثة وهي غير موجودة بمصر ولكن يخشي دخولها في أي وقت لان ذلك وارد مع استيراد الحيوانات الحية وهي موجودة باثيوبيا ونحن نستورد منها مواشي حية .. ومشكلة الجمرة الخبيثة في سرعة انتشارها وقوة تحمل الميكروب المسبب لها وقدرته علي التحوصل والمكوث بالتربة لعشرات السنين وقدرته الفائقة علي الانتشار عبر الهواء أو الغبار . أما حمي الوادي المتصدع فهي من الأمراض المشتركة التي تنتقل عن طريق الحشرات الماصة للدم . أما مرض التهاب الضرع الدرني ويصيب الانسان عن طريق الالبان ومنتجاتها .. أما الأمراض التي تصيب الانسان عن طريق الاسماك فهي عديدة ومنها الديدان الشريطية والانواع الكبدية التي تصيب الانسان نتيجة تناول القشريات والاسماك غير التامة النضج وهي ديدان خطيرة لانها تصيب الكبد وتتلفه . أما أمراض السلمونيلا فهي تنتقل من الدواجن وزن أقل من ٦٠٠ جرام وتسمي الفرزة وتنقل الايكولاي والشيجيلا والسلمونيلا وتصيب متناولي لحوم هذه النوعية غير تامة النضج ، كما تصيب المتعاملين معها بالمزارع والذبح والطبخ ، ولذلك علي المواطن ان ينتبه الي عدم تناول هذه النوعية من الدواجن المشوية وبها دماء .. ولحماية المجتمع من الامراض الحيوانية التي تخسر الدولة مليارات الجنيهات وتصيب الانسان في مقتل ضرورة عودة القرية المصرية الي مزرعة كبيرة وتلقي العناية اللازمة من الدولة بمعني ان يكون الحيوان تحت رقابة الدولة ويتم ذلك من صندوق تأمين الماشية.

<u>الأمراض الوبائية فى مصر :</u>

هناك ثلاثة أنواع من الأمراض الوبائية هي التي تهدد بين الحين والآخر الثروة الحيوانية في أي مكان بمصر أولها الأمراض المتوطنه ومن أبرزها الحمي القلاعية وحمي الوادي المتصدع وانفلونزا الطيور والنوع الثاني يتمثل في الأمراض الوافدة للبلاد وترجع لأسباب كثيرة منها استيراد السلالات الحيوانية واللقاحات واللحوم والدواجن وهي كلها بلا أدني شك مصدر هام ورئيسي من مصادر انتقال العدوي بين الحيوانات هذا علي الرغم من تواجد اللجان المسئولة عن تطبيق الحجر البيطري بالمطارات والموانيء ان النوع الثالث من الأمراض التي تنتقل للثروة الحيوانية يتمثل في اسراب الطيور المهاجرة والتي لديها من السهولة بمكان القدرة علي الانتقال من مكان لآخر دون صعوبة وتكون من اسباب انتقال العدوي بين الطيور. ان مصر حاليا وفي السابق مازالت عرضة لانتقال الحيوانات الناقلة للعدو بخاصة من دول الجوار

كالحدود الغربية مع ليبيا والجنوبية مع السودان اما الحدود الشرقية للبلاد اسرائيل فانه من الأمور غير المستبعدة كأحد اهم الأسباب التي تؤدي لانتشار العدوي في الثروة الحيوانية حال دخول حيوانات من تلك النافذة بواسطة التهريب . وكل تلك المنافذ كانت مفتوحة علي مصراعيها اثناءاحداث ثورة ٢٥ يناير والانفلات الأمني الذي شهدته البلاد واختراق الحدود ان ما شهدته مصر في المرحلة الأخيرة من انتشار للحمي القلاعية بين الحيوانات لا يخلو من احد من تلك الاسباب السابقة وما زاد من تفاقم الأزمة اننا لم يكن لدينا الامصال اللازمة لمواجهة الموقف لأن المرض لم يكن متوطنا بالبلاد ومن ثم فقد قامت وزارة الزراعة باستيراد اللقاح اللازم وبدأن نصنعه في الداخل. هناك بعض الأمراض الوبائية التي تصيب الثروة الحيوانية عادة ما تكون موسمية ومنها علي سبيل المثال فيروس انفلونزا الطيور والذي تعودنا ان ينشط شتاءا وهذا يفسر لنا موسمية الأمراض وحول ما يتردد بأن عدد الإصابات بالفيروس الاخير أكبر بكثير من محافظات اخري علي مستوي الجمهورية ذلك من الناحية العملية غير صحيح بالمرة لان المرض اذا توطن فانه من المؤكد انك كلما بذلت جهودا للمكافحة اكتشفت المزيد من البؤر التي لم تظهر لانها كانت متوطنه في الأساس.

الحمي القلاعية :

كشف المكتب الاقليمي للشرق الأدني لمنظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة ــ الفاو ــ عن أن مرض الحمي القلاعية في مصر قد تسبب في عدوي٨٠ الفا من العجول والماشية وقتل أكثر من٢٠ الفا. جاء ذلك خلال ورشة عمل حول التنسيق الاقليمي للمراقبة والتشخيص والسيطرة علي مرض الحمي القلاعية في اقليم الشرق الأدني وشمال افريقيا والتي عقدها مكتب المنظمة بالقاهرة أخيرا، لبيان مدي الحاجة الي تحقيق التعاون الاقليمي في هذا الصدد. وأشارت الدراسات إلـــي أن هذا المرض يؤدي إلي الكثير من التبعات السلبية علي سبل المعيشة لصغار المربين مثل النقص الملحوظ في سلاسل توفير اللحوم وارتفاع أسعارها.

تحصين ضد الحمي القلاعية :

انتظارا لنتائج اختبارات التحدى لأول لقاح مصرى ثلاثى لمكافحة مرض الحمى القلاعية الذى يصيب الماشية، تم الإعلان عن نجاح معهد انتاج الأمصال واللقاحات بالعباسية التابع لمركز البحوث الزراعية فى انتاج اللقاح الثلاثى المكافح لعترات المرض الثلاثة (A,O,SAT2) التى أصابت ثروتنا الحيوانية.أظهرت النتائج بصورة قاطعة أن نسبة الحماية التى يحققها اللقاح الجديد للماشية من مرض الحمى القلاعية تصل إلى ١٠٠% وبما يفوق اللقاحات المستوردة التى لاتتجاوز نسبة حمايتها للعترات المصرية من الحمى القلاعية ٦٠%، اللقاح المصرى اجتاز جميع الاختبارات المعملية والسلامة والنقاوة والكفاءة التى تثبت صلاحيته فى تحصين الماشية.تم انتاج نحو مليونى جرعة فور اعتماد النتائج وبما يضمن استئناف عمل الحملة القومية لتحصين الماشية ضد مرض الحمى القلاعية على مستوى الجمهورية مرة اخرى بعد توقفها لعدم توافر اللقاح، الحملة تحتاج الى١٦ مليون جرعة حيث ينتج معهد المصل واللقاح ١٠ ملايين جرعة ومن المقرر أن يوفر اللقاح الجديد ٣٥٠ مليون جنيه للخزانة العامة وهى تكلفة استيراده من الخارج.أن الحملة تشارك بها فرق تضم ٢٥٠٠ طبيب بيطرى ومساعد وعامل بمديريات الطب البيطرى وتستهدف تحصين نحو ٨ ملايين رأس ماشية ضد المرض مجانا.

السل البقري :

يبدو أن مرض السل البقري سيفتح الباب لازمة بين الزراعة والصحة والسبب في ذلك تفجر الازمة نتيجة تضارب التصريحات بين مسئولي الوزارتين.ففي الوقت الذي أكد وزير الصحة خطورة المرض كما قال مدير البرنامج القومي لمكافحة الدرن بالصحة امكانية انتقال عدوي السل البقري الدرن من الحيوان إلي الانسان مما يستلزم اتخاذ اجراءات وقائية لتجنب حدوثه.

أن مرض السل البقري لانخشاه علي الاطلاق لأن طرق انتقال المرض الي الانسان تكون فقط من خلال تناول اللبن الخام وغير المبستر ومنتجاته أو اللحوم ومنتجاتها غير المطهية جيدا أو المحتوية علي ميكروب السل وكذلك تناول المياه أو الأغذية الملوثة بافرازات الابقار المصابة.

وأمام هذا التضارب في التصريحات للمسئولين بين التفاؤل والتشاؤم تظل الحقيقة غائبةوكانت وزارة الصحة قد اصدرت بيانا منذ فترة اكدت فيه علي أهمية تحصين المتعاملين مع الماشية ومنتجات الألبان واللحوم والفحص الدوري لهم كل٦ شهور، وذلك في مجال الوقاية من المرض في الانسان العناية لغلي اللبن مع التقليب لمدة٦ ــ١٠ دقائق علي الاقل أو شرب المبستر واستخدام منتجات الالبان المبسترة وعدم شراء لحوم مذبوحة خارج المذابح الرسمية، وعلاج المصابين وفحص المخالطين، وايواء الماشية في حظائر جيدة التهوية وتطهيرها بإستمرار وعند ظهور حالة مصابة بالسل البقري يتم عزلها والتخلص منها عن طريق الذبح من خلال إستشارة الطب البيطري. وكذلك عدم مخالطة الحيوانات المصابة وتحصين الماشية ضد الدرن.

كما أوضحت في البيان الدكتورة إيمان عودة مدير عام الادارة العامة لمستشفيات الحميات أن طرق إنتقال عدوي المرض إلي الانسان من خلال تناول اللبن الخام أو غير المبستر ومنتجاته أو اللحوم ومنتجاتها غير المطهية جيدا والمحتوية علي ميكروب السل، وتناول المياه أو الأغذية الملونة بإفرازات الأبقار المصابة لافتا الي أنه يتم انتقال العدوي من الحيوان المصاب من خلال الرذاذ أو اللعاب في الهواء المحيط وفي فضلات الحيوان وفي اللبن كما ينتقل المرض أيضا عن طريق التنفس من إنسان مصاب. أن أعراض مرض السل الرئوي تظهر في صورة سعال عادي أو مدعم لايستجيب للعلاج العادي وعرق وإرتفاع في درجة الحرارة ليلا وفقدان الشهية والوزن وهزال وعدم قدرة علي العمل.لا توجد أعراض ظاهرية

مميزة للمرض يمكن من خلالها اكتشاف وتشخيصه في العجول الحية. لافتا إلي أنه توجد حالات من المرض مسجلة في مختلف المحافظات حيث إنه مرض متوطن في مصر.. مؤكدا أنه لا يهدد الثروة الحيوانية بمصر لأنه مرض غير مميت.
عاد الحديث من جديد عن مرض السل البقري وهذه المرة في مزرعة جامعة المنوفية بعد ما كان علي مدي الأشهر الماضية يتركز علي العجول المستوردة من اثيوبيا والسودان وأنها تأتي مصابة من بلادها وبعد مداولات علمية بيطرية ثبت انه مسجل عالميا أي لا تخلو منه دولة في العالم بها ثروة حيوانية وأنه مجزري في المقام الأول أي يسهل اكتشافه بالمجزر في حالة وجوده حيث تعدم الاجزاء المصابة السل من الأمراض المزمنه التي يتم التعامل معها من خلال برامج المكافحة الدورية التي تنفذها الإدارة المركزية للطب الوقائي منذ عقود طويلة عبر حزمة من الاجراءات الاحترازية والوقائية البيطرية للحد من مخاطره علي الصحة العامة اوالبيئة ابرزها المسح الشامل كل عام للمزارع والذبح الفوري للحيوان المصاب واعدام الاجزاء المصابة بالحرق وهو ما يحدث يوميا وتعويض المضارين من المربين والجزارين بصورة عادلة وفورية لضمان عدم تسرب اللحوم المصابة للأسواق. مرض السل البقري لا ينتقل من الحيوان الي الانسان بصورة مباشرة علي الاطلاق وكانت محافظة المنوفية قد اتخذت اجراءات صارمة لمواجهة المرض بالمحافظة بعد رصد اصابة ٣٣ من العجول البلدية بمزرعة جامعة المنوفية بمرض السل البقري.
موجة من القلق والخوف أصابت كثيرا من المواطنين بسبب الإعلان عن اكتشاف اصابات بالسل البقري بالمنوفية، بالإضافة إلي توقعات تخشي أن ينتشر في أماكن متعددة أخري.بسبب سرعة انتشار هذا المرض بالاختلاط وعبر الهواء والتلوث، وتزيد الخطورة في أن هذا المرض يصيب الإنسان والطيور أيضا وهو يقضي علي أجهزة الجسم سواء الأعصاب أو الكلي أو الرئتين والأجهزة الدورية.
يجب الحذر من انتشار المرض، حتي مع اعلان حالة الطوارىء في وزارتي الصحة والزراعة، وبدء فحص كل المختلطين بالحيوانات المصابة وتوسيع دائرة الفحص بين المحافظات لتوقع انتشاره في صورة وباء واسع، وتكثيف نشاط المعامل المركزية لسرعة الفصل في العينات، وتوزيع التحصينات علي البشر قبل الحيوانات، وقبل حدوث كارثة ــ لا قدر الله ــ لأنه مرض معد لكل الحياة الآدمية والحيوانية والطيور أيضا، خاصة أن المسئولين أكدوا أنه مرض متوطن في مصر ينحسر مع التطعيمات المبكرة فيكون نشاطه محدودا.نتيجة للإهمال أصبح هذا المرض خطرا حسب المتخصصين الذين ذكروا أن الفيروس أصبحت لديه حصانة ضد التحصينات الحالية والقديمة، وتحور لأشكال أخري أكثر شراسة، وبالتالي فإن التحصينات المتوافرة أصبحت شكلية، ولن تفيد في حصار المرض وبالتالي يسهل انتشاره في صورة وباء بين البشر.
أن أجهزة البحث مطالبة الآن بسرعة شديدة بتوفير أمصال جديدة تقاوم المرض، فالميكروب ينتقل إلي اللبن واللحم في الحيوان ولا يتأثر بالحرارة أو الشي أو الغليان لذلك يكون اللبن ومنتجاته ناقلا للمرض من الماشية المصابة، فالاصابة تظهر في عقد الرئتين وتحت الإبط وبين الفخذين، وتأتي الخطورة الأكبر هنا في أن الفقراء من الفلاحين لا يبلغون عن إصابات حيواناتهم ويبادرون ببيعها للجزار أو ذبحها لبيع لحمها لأنهم لا يجدون من يعوضهم عنها لذا يجب علي الدولة أن تشجعهم علي الابلاغ عن حيواناتهم المصابة في مقابل تعويض مناسب من وزارة الزراعة لأن عدم الابلاغ يعني انتشار وباء يكلف خسائر في الأرواح والأموال فالفيروس يحوصل نفسه داخل اللحم بما يمنع السيطرة أو القضاء عليه. لابد لوزارة الزراعة أن تقوم بتوعية الفلاح أو صاحب المزرعة بأساليب الوقاية السليمة والتخلص الآمن من حالات الاصابة لديهم والمبادرة بالابلاغ عن كل الحيوانات المصابة ومتابعة الأخري والكشف علي كل المتعاملين مع الحيوانات ومخلفاتها.أن مشكلة هذا المرض أنه ينتشر بين جميع الحيوانات بما فيها القطط والكلاب والجمال والخنازير والأغنام والماعز، وتكون أعراضه مرتبطة بالجهاز التنفسي وينتقل بسهولة من إنسان إلي آخر، وتظهر الاصابة بالرئتين والفم واللوزتين، وتضخم بالبلعوم ثم ينتقل إلي الدم فالكليتين والطحال والمفاصل، وتكون الاصابة في تكيس بالرئتين مع بلغم دموي وسعال ونقص بالوزن والتعب لأقل مجهود مع ضيق في التنفس وفقدان للشهية، وقد يصيب السل الجلد فيكون لونه مصفرا مع وجود تقرحات.أن الخطوات الأولي لمواجهة المرض يجب أن تتم بالفحص الاشعاعي وفحص البصاق وعمل مزرعة للفيروس سواء بالحيوانات أو الانسان والبحث عن مضاد حيوي مؤثر يقاوم المرض، والاتجاه للأدوية الأحدث، كما يجب تعقيم الحليب أو بسترته قبل استخدامه، والحرص علي التوعية الصحية بين الفلاحين لتجنب اصابة حيواناتهم واعطائها الأمصال اللازمة والتعرف علي أعراض الاصابات التي تكون واضحة ومؤثرة في الأجهزة التنفسي والهضمي والعصبي والعظام والجلد حتي بالجهاز التناسلي فتتكون درنات عليها، وظهور حالات إسهال مع ارتفاع درجة الحرارة والكحة، حيث ينتشر المرض أيضا باللعاب والبول والمخلفات وإفرازات الجروح. وهذا كله يتطلب حملة سنوية منظمة للتطعيم ضد السل البقري أو الكشف علي الحيوان كل٦ أشهر لدي الوحدة البيطرية، ويواكب كل ذلك مكافحة المرض لدي القطط والكلاب والفئران وحتي الحشرات بأنواعها لأنها تصاب بالمرض، ويسهل انتشاره دون امكانية السيطرة عليه، بالإضافة لتطهير الحظائر والأدوات والمعدات المستخدمة في المزرعة وعدم الذبح في الطريق العام حتي نكون أمناء علي صحة المواطن وبالكشف علي الحيوان قبل الذبح، وأن تبادر وزارة الزراعة بتشجيع الناس علي ثقافة التعامل مع المرض ومنع انتشاره من خلال المرشدين الزراعيين.
موجة من القلق والخوف أصابت كثيرا من المواطنين بسبب الإعلان عن اكتشاف اصابات بالسل البقرى بالمنوفية، بالإضافة إلى توقعات تخشى أن ينتشر فى أماكن متعددة أخرى بسبب سرعة انتشار هذا المرض بالاختلاط وعبر الهواء والتلوث، وتزيد الخطورة فى أن هذا المرض يصيب الإنسان والطيور أيضا وهو يقضى على أجهزة الجسم سواء الأعصاب أو الكلى أو الرئتين والأجهزة الدورية .

تحذر من انتشار المرض، حتى مع اعلان حالة الطوارئ فى وزارتى الصحة والزراعة، وبدء فحص كل المختلطين بالحيوانات المصابة وتوسيع دائرة الفحص بين المحافظات لتوقع انتشاره فى صورة وباء واسع، وتكثيف نشاط المعامل المركزية لسرعة الفصل فى العينات، وتوزيع التحصينات على البشر قبل الحيوانات، وقبل حدوث كارثة – لا قدر الله – لأنه مرض معد لكل الحياة الآدمية والحيوانية والطيور أيضا، خاصة أن المسئولين أكدوا أنه مرض متوطن فى مصر ينحسر مع التطعيمات المبكرة فيكون نشاطه محدودا .

أن الفيروس أصبحت لديه حصانة ضد التحصينات الحالية والقديمة، وتحور لأشكال أخرى أكثر شراسة، وبالتالى فإن التحصينات المتوافرة أصبحت شكلية، ولن تفيد فى حصار المرض وبالتالى يسهل انتشاره فى صورة وباء بين البشر .

أن أجهزة البحث مطالبة الآن بسرعة شديدة بتوفير أمصال جديدة تقاوم المرض، فالميكروب ينتقل إلى اللبن واللحم فى الحيوان ولا يتأثر بالحرارة أو الشى أو الغليان لذلك يكون اللبن ومنتجاته ناقلا للمرض من الماشية المصابة، فالإصابة تظهر فى عقد الرئتين وتحت الإبط وبين الفخذين، وتأتى الخطورة الأكبر هنا فى أن الفقراء من الفلاحين لا يبلغون عن إصابات حيواناتهم ويبادرون ببيعها للجزار أو ذبحها لبيع لحمها لأنهم لا يجدون من يعوضهم عنها لذا يجب على الدولة أن تشجعهم على الابلاغ عن حيواناتهم المصابة فى مقابل تعويض مناسب من وزارة الزراعة لأن عدم الابلاغ يعنى انتشار وباء يكلف خسائر فى الأرواح والأموال فالفيروس يحوصل نفسه داخل اللحم بما يمنع السيطرة أو القضاء عليه .لابد لوزارة الزراعة أن تقوم بتوعية الفلاح أو صاحب المزرعة بأساليب الوقاية السليمة والتخلص الآمن من حالات الاصابة لديهم والمبادرة بالإبلاغ عن كل الحيوانات المصابة ومتابعة الأخرى والكشف على كل المتعاملين مع الحيوانات ومخلفاتها .

أن مشكلة هذا المرض أنه ينتشر بين جميع الحيوانات بما فيها القطط والكلاب والجمال والخنازير والأغنام والماعز، وتكون أعراضه مرتبطة بالجهاز التنفسى وينتقل بسهولة من إنسان إلى آخر، وتظهر الاصابة بالرئتين والفم واللوزتين، وتضخم بالبلعوم ثم ينتقل إلى الدم فالكليتين والطحال والمفاصل، وتكون الاصابة فى تكيس بالرئتين مع بلغم دموى وسعال ونقص بالوزن والتعب لأقل مجهود مع ضيق فى التنفس وفقدان للشهية، وقد يصيب السل الجلد فيكون لونه مصفرا مع وجود تقرحات . أن الخطوات الأولى لمواجهة المرض يجب أن تتم بالفحص الاشعاعى وفحص البصاق وعمل مزرعة للفيروس سواء بالحيوانات أو الانسان والبحث عن مضاد حيوى مؤثر يقاوم المرض، والاتجاه للأدوية الأحدث، كما يجب تعقيم الحليب أو بسترته قبل استخدامه، والحرص على التوعية الصحية بين الفلاحين لتجنب اصابة حيواناتهم وإعطائها الأمصال اللازمة والتعرف على أعراض الاصابات التى تكون واضحة ومؤثرة فى الأجهزة التنفسى والهضمى والعصبى والعظام والجلد حتى بالجهاز التناسلى فتتكون درنات عليها، وظهور حالات إسهال مع ارتفاع درجة الحرارة والكحة، حيث ينتشر المرض أيضا باللعاب والبول والمخلفات وإفرازات الجروح. وهذا كله يتطلب حملة سنوية منظمة للتطعيم ضد السل البقرى أو الكشف على الحيوان كل ٦ أشهر لدى الوحدة البيطرية، ويواكب كل ذلك مكافحة المرض لدى القطط والكلاب والفئران وحتى الحشرات بأنواعها لأنها تصاب بالمرض، ويسهل انتشاره دون امكانية السيطرة عليه، بالإضافة لتطهير الحظائر والأدوات والمعدات المستخدمة فى المزرعة وعدم الذبح فى الطريق العام حتى نكون أمناء على صحة المواطن وبالكشف على الحيوان قبل الذبح، وأن تبادر وزارة الزراعة بتشجيع الناس على ثقافة التعامل مع المرض ومنع انتشاره من خلال المرشدين الزراعيين.

(١٠) برامج تأمينية :

هناك برامج تأمينية لحماية انتاج أرضنا الزراعية في ظل ما تتعرض له الزراعة المصرية لعدد من المخاطر سواء كانت محاصيل حقلية أو خضراوات أو فواكه؟ قطاع التأمين مهتم للغاية بتوفير كامل الحماية التأمينية لجميع شرائح المجتمع خاصة لأهالينا المزارعين في الصعيد والدلتا حيث نقدم لهم خدمات تأمينية متنوعة وكثيرة تضمن تعويض المزارع فى حالة حدوث أي هلاك أو تلف للمحاصيل الزراعية المؤمن عليها بسبب الحريق أو الصواعق والبرد والامطار والفيضانات، وذلك لحماية انتاج أرضنا الزراعية من المخاطر سواء كانت محاصيل حقلية أو خضراوات أو فواكه.

يمكن للمزارع التوجه الي أي مكتب أو فرع لشركة تأمين ليتقدم له بطلب يحدد فيه المساحات الزراعية المطلوب التأمين عليها، مع وصف المحصول المؤمن عليه في استمارة الطلب، ثم يتم اجراء المعاينة اللازمة.اجراءات صرف التعويض؟

بالنسبة لصرف التعويض لابد أولا أن يقوم المزارع بابلاغ شركة التأمين كتابة في غضون ٤٨ ساعة من وقوع الحادث المسبب لتلف المحصول، وسيتم سداد قيمة التعويض في غضون ٣٠ يوما بعد الوصول إلى اتفاق مع المزارع بشأن تقدير قيمة الخسارة.وهل يمكن أن تدفع شركات التأمين لإعادة زراعة الارض مرة اخرى بعد تلف أو هلاك المحصول؟

شركة التأمين تلتزم بتعويض المؤمن له عن التكلفة الفعلية لاعادة الزراعة علي اساس نسبة من حدود المسئولية للحقل المؤمن عليها وذلك إذا قرر المزارع ان عملية اعادة زراعة المحصول تعد واجبة بعد الحادث.

نعلم أهمية الماشية للفلاح كمساعد له فى عملية الزراعة وكمصدر للخير له ولاسرته فهى جزء من رأس ماله ونحن نوفر له تغطيات تأمينية ضد خطر نفوق الماشية الناتج عن مرض أو حادث وتشمل الذبح المبكر وحدوث كسور وأمراض الجلد والفم والاختناق وغير ذلك من امراض او حوداث وذلك سواء لراس ماشية واحدة أو لقطيع الماشية كله، وهذه التعويضات تقدر قيمتها شركات التأمين العاملة بالسوق المصرية من خلال احدي ثلاث طرق وهي: سداد القيمة السوقية للحيوان وقت النفوق أو الذبح الاضطراري. او سداد القيمة الشاملة للحيوان مقارنة بمثله في نفس العمر ودرجة النمو والاستيلاد (الولادة)، أو سداد قيمة محددة متفق عليها عند إبرام التأمين، بشرط أن يكون الحيوان سليما معافى وفي صحة جيدة خاليا من الأمراض والإصابات عند بداية التأمين بموجب شهادة من طبيب بيطري .

خدمات التأمين عموما لا تعد من قبيل الخدمات عالية السعر حيث يتراوح سعر التأمين فى الماشية من ٣% الى ٩% طبقاً للنوع ذكور أو آناث ومن المعلوم أن قسط تأمين الحيوانات المنتجة للألبان أعلي من غيرها المخصصة لأغراض أخري لانها عادة أكثر ربحية، وفى الاغنام السعر للذكور ٨% والآناث ٤% بينما يصل السعر فى الماعز الى ٣% للذكور والآناث .

مزارع الدواجن تعد من المشروعات الهامة فى الريف ونحن نعمل على توفير تغطيات تأمينية سواء للمزارع الكبيرة او الصغيرة وذلك ضد العديد من المخاطر التي تتمثل في الحريق والأخطار المصاحبة له على مباني المزرعة وإدارتها وكذلك الطيور، الخسائر التبعية الناتجة من الحريق، عطل الماكينات والخسائر التبعية. وجميع الأخطار الناتجة عن نفوق الطيور.المزارع السمكية؟تلك ايضا لم ينساها قطاع التامين فهناك وثيقة خاصة للمزراع السمكية تغطى اخطار التغيرات السريعة في درجة حرارة المياه، والتغيير في كمية المياه أو نوعيتها نتيجة للتلوث أو انتشار الطحالب فمثلا نباتات ورد النيل تعمل على بخر المياه وتخلق بيئه غير صالحة للتكاثر السمكي، تأثير المتغيرات الطبيعية كالعواصف والرياح والمد والجزر، عطل ماكينات التغذية في أحواض الأسماك، فقد الزرائع الجيدة المشتراه أثناء النقل أو الأحواض العميقة التى تصطدم بها السفن، العلف الفاسد أو غير الملائم أو التأخر في إمداد الأحواض بالعلف في الوقت المناسب، والأخطار البشرية غير المتوقعة مثل حدوث تلوث بالاحواض، والاضطرابات التى تصيب الأسماك نتيجة لوجود طفيليات أو فيروسات. ويمكن إضافة تغطية أخطار الحريق والأخطار التكميلية للوثيقة، علما بانها تستثني أعمال الشغب، والنفوق الناتج عن التسمم والإهمال والتصرفات الإدارية السيئة.

الاسعار تراعى المقدرة الاقتصادية لتلك المشروعات، وعلي كل حال فهي تعد اسعار مناسبة للغاية وتناسب العاملين بالقطاع.

(١١) التسويق :

انخفضت القوة الشرائية الي ٣٠٪ وقل الطلب هذه الايام بنسبة ٧٠% فالجزار الذي كان يبيع طنا من اللحوم في الاسبوع الواحد اصبح الان يبيع ٣٠٠ كيلو فقط ، كما ان المواطن الذي كان يشتري ١٠ كيلو في الاسبوع اصبح الان يشتري ٣ فقط ، مبررا عدم قيام الجزارين بخفض الاسعار بان التكاليف التي يتم انفاقها لم تنخفض من حيث ايجار المحلات وعدد العمال وتكاليف النقل والشحن وغيرها، بالتالي المصاريف التي كانت توزع علي طن لحوم اصبحت توزع علي ٣٠٠ كيلو فقط فيقوم الجزارون بتحميل الفرق علي الزبون، كما ان ارتفاع اسعار الاعلاف بنسبة ٤٠٪ مقارنة بعام ٢٠١٠ نافيا ان يكون المربي هو السبب في ارتفاع الاسعار لان المربي مرتبط بدورة تسمينية معينة بمعني انه بمجرد ان يصل العجل الي وزن معين لابد من بيعه حتي باسعار منخفضة لان بقائه يمثل خسارة له لانه يحتاج الي اعلاف بشكل كبير ولايعطي لحوم من ورائها .

ان ثبات اسعار اللحوم خلال هذه الفترة بسبب الركود الذي يعاني منها السوق ولا يستطيع معظم الجزارين خفض الاسعار لانهم مرتبطين بتكاليف يريدون تغطيتها ، وان هناك بعض اصحاب محلات الجزارة هم في الاساس مربين ولديهم مزارع للتوريد لمحلاتهم يقومون بعمل تخفيضات بسيطة وعمل عروض معينة لتحفيز المواطنين علي الشراء ولكن بلا جدوي ان اسعار الحيوانات الصغيرة مرتفعة جدا فنحن نشتريها من الاسواق باسعار عالية وتكلفة التربية مرتفعة ايضا، ونحن نريد تحقيق هامش ربح لتعويض الانفاق الضخم الذي انفقناه علي تربية هذه الماشية، والجزارون هم الذين يتحكمون في الاسعار يرفعونها كما يريدون اذن هم المسئولين عن هذا الارتفاع الجنوني في الاسعار .ان المنتج وصاحب المزرعة يحسبها حسبه اقتصادية بالورقة والقلم فعند عمر ووزن معين لابد ان يبيع لانها لو بقيت سوف تخسر لانها ستحتاج لاعلاف ومصاريف وتزيد التكلفة، فالافضل له ان يبيعها قبل أن تصل للوزن الذي تكون الزيادة فيه غير مربحة بحيث تزيد جرامات ويحتاج لعلف بسعر اكبر، موضحا ان ارتفاع أسعار اللحوم يرجع الي ارتفاع اسعار الرؤوس الحية والتي وصل فيها سعر الكيلو الي ٢٠ جنية بسبب الأمراض الوبائية التي دفعت المربين الي زيادة الإنفاق علي الحيوانات فضلا عن زيادة فترة التربية لتعويض الوزن المفقود لهذه الحيوانات نتيجة المرض حتي شفائها، كما ان انتشار هذه الامراض ادي الي عزوف الكثير من المزارعين والمربين عن تربية المواشي لارتفاع حجم المخاطرة في ظل إهمال الجهات الحكومية لمواجهة هذه الأمراض ودعم حقوق صغار المزارعين ، مؤكدا أنه قلص حجم إنتاج مزرعته، لأنه إذا لم يفعل ذلك كان سيتعرض لخسارة كبيرة .

في الوقت الذي يشهد فيه سوق اللحوم البلدية ركودا كبيرا وعدم اقبال من المواطنين، لايزال الاقبال كبير علي المجمعات لشراء اللحوم المتعددة الجنسيات التي يتم استيرادها من الخارج واستمرت بجانب شوادر الغلابة تحارب الغلاء من خلال طرح كميات اضافية من اللحوم البلدية والمستوردة، باسعار تناسب جميع طبقات الشعب وزاد الاقبال بشكل كبير علي شراء اللحوم الاسترالي والسوداني التي لم يتجاوز سعرهما ٣٨ جنيها ، لانها لحوم جيدة علي حد وصف المستهلكين كما ان الاثيوبية نالت نصيب كبير من الاقبال حيث انا تباع ب٣٣ جنيه للكيلو وكذلك اللحوم البلدية بالمجمعات نالت اقبالا معقولا مقارنة بلحوم الجزار، تعاني اللحوم من ارتفاعا في الاسعار خلال هذه الفترة لدرجة انها وصلت في بعض الاماكن لاكثر من ٧٠ جنيها للكيلو الواحد، لذا تعد اللحوم المستوردة هي طوق النجاة بالنسبة للمواطنين بسبب انخفاض اسعارها بنسبة كبيرة عن اللحوم البلدية، ففي الوقت الذي تعاني منها معظم محلات الجزارة من حالة ركود في اسواقها بسبب ارتفاع الاسعار تجد ان اغلب المجمعات الاستهلاكية تلقي اقبالا من المواطنين علي كافة المستويات فهي لم تعد لحوم الغلابة فقط كما كان يشاع عنها في البداية بل العديد من الطبقات فوق المتوسطة يترددون علينا لشرائها فاللحوم الاثيوبية التي تباع

بسعر ٣٣ جنيها للكيلو اما الكندوز السوداني فسعره ٣٨ جنيها، مشيرا ان المجمعات تلعب دورا هاما في مثل هذه الازمات لتحقق توازنا في الاسواق ويعد معدل البيع اليومي ما بين ١٠٠ الي ١٢٠ كيلو جراما.
طرحت اللحوم المجمدة منذ اكثر من ٧ سنوات و في ظل هذا الارتفاع الرهيب لاسعار اللحوم البلدية لا يجد المواطن اي منفذ اخر سوي اللحوم المجمدة التي اثبتت جدارتها في الاسواق منذ فترة طرحها، الاقبال معدله زاد خلال هذه الايام و نظرا للاسعار المبالغة الي يعاني منها المواطن لدي محلات الجزارة فحركة البيع والشراء مستمرة طوال الوقت، وعن الاسعار فكيلو الكندوز الاسترالي يباع بسعر ٣٨ جنيها للكيلو والضاني السوداني ٣٨ جنيها للكيلو الواحد.ويشير عبد الواحد خليل- جزار بمجمع استهلاكي- لم تعد ازمة الثقة بين المواطن و اللحوم المجمدة موجودة الان و الدليل علي ذلك الاقبال علي شرائها فالزبون الان اصبح يشتريها و هو مطمئن وغير متردد علي عكس الامر في البداية، اما الان فاول ما يفكر ان يلجا اليه المواطن هو المجمد وهذا ما تشهد الجمعية خلال هذه الفترة هناك ثباتا واستقرارا في الاسعار منذ ايام عيد الاضحي المبارك ،ولكن الاسعار تختلف من منطقة الي اخري، كما ان هناك حالة من الركود العام سيطرت علي اسواق اللحوم البلدية مما كبد الجزارين خسائر كبيرة، نافيا ولم يكن الجزار هو السبب الرئيسي في ارتفاع الاسعار لأنه حلقة من دائرة كبيرة كل طرف يلقي باللوم علي الاخر لتبرير ارتفاع الاسعار، الجزار يوجه اتهامه الي المربون كونهم المسئول الاساسي عن الزيادة و في الوقت نفسه يتعلل المربي بالاعلاف و ان سعرها هو الذي يحدد السعر في السوق، لتجد ان المواطن في النهاية هو الضحية، يجب تطبيق عقوبات رادعة لاي شخص يرفع السعر بدون مبرر حتي يكون عبرة مطالبا بضرورة زيادة الاستيراد من اللحوم الهندية والاثيوبية واللحوم القادمة من اورجواي لمواجهة جشع وطمع الجزارين لا يسع المواطنون الان سوي اطلاق صرخات استغاثة عن هذا الارتفاع الرهيب والمفاجيء في الاسعار ، فبين يوم و ليلة وجدنا ان الاسعار وصل سعرها الي ٦٠ جنيها الان بعدما كانت الامور قد استقرت الفترة الماضية بعض الشيء ، فلابد من وجود رقابة علي الاسواق حتي لا يصبح الجزار هو المتحكم في السعر.

<u>أسباب إرتفاع الأسعار :</u>

لا يوجد دولة تحكم قبضتها علي السوق، بالإضافة الي أن مصر لم تطبق الاقتصاد الحر بصورة صحيحة مما يزيد الأمر تعقيدا. يتفق تجار اللحوم علي المواطنين من خلال رفعهم الأسعار بحد معين ومن يخالف ذلك يعاقبونه ويمنعون توريد اللحوم اليه حتي وصل الأمر الي ان كيلو اللحمة في بعض المناطق يتراوح سعره من٧٠ إلي١٠٠ جنيه. ان انشغال الحكومة بالأحداث السياسية وتجاهلها الناحية الاقتصادية معتمدين فيها علي قانون العرض والطلب سيؤدي الي انهيار الاقتصاد وضرر بالغ علي المواطن.
تقوم جمعية حماية المستهلك بالإشراف علي٢٥ منفذا لبيع اللحوم بأسعار رمزية تتراوح من٣٨ جنيها الي٤٠ جنيها.ففي ميدان رمسيس يوجد المنفذ الرئيسي والذي تم انشاؤه منذ ثلاث سنوات وهو المقر الذي يسهل علي المواطنين معرفة أقرب المنافذ لمحل سكنهم.بالاضافة الي منافذ العاشر من رمضان وجسر السويس والأميرية والحي السابع بمدينة نصر وجميعهم يعملون من التاسعة صباحا وحتي العاشرة مساء.
ان تلك اللحوم يتم استيرادها من السودان واستراليا، واثيوبيا مع مراعاة الكشف عليها بيطريا. هناك العديد من الحلول التي تساعد علي حل تلك الأزمة من خلال استيراد إناث الأبقار للاستفادة منها في الولادة وإدرار اللبن وتربيتهم في مزارعنا وفي نفس الوقت نمنع استيراد العجول ودخولها الأراضي المصرية.
يجب فتح باب استيراد العجول الحية الي مصر ودخولها لمزارعنا لتسمينها وبيعها بأسعار مقبولة للمساهمة في حل الأزمة.أن من بين الأمور التي تسهم في حل المشكلة عدم ذبح العجل البتلو عند وزن٦٠ أو٧٠ كيلو، فيجب علي الدولة ان تتكفل بهذه القضية من خلال دعم الفلاح بالأعلاف أو تقليل ثمنها خاصة، وأن الفلاح يلجأ الي ذبح العجول للتخلص من تسمينها وتربيتها في ظل ارتفاع أسعار الأعلاف فيقوم بذبحها للاستفادة من ألبانها لأنه إذا انشغل بتسمينها سيخسر الكثير.
اذا كان الجزارون يتبرأون من اتهامهم برفع أسعار اللحوم، فان المربين ايضا ينضمون اليهم ويلقون بالاتهام على ارتفاع أسعار الأعلاف والأمصال وذبح الاناث (الأمهات)، والأخطر من هذا وذاك ماقاله بعضهم عن استيراد أبقار وعجول حية تحمل أمراضا غير معروفة للبيطريين بمصر مما تسبب فى انهيار للثروة الحيوانية المتناقصة والتى لا تكفى أصلا احتياجات السوق المحلية. ارتفاع أسعار العلف بصورة كبيرة جعل مربى الماشية يعزفون عن التربية حيث كان سعر طن الذرة من ١٤٠٠ جنيه أكثر من ٣٠٠٠ جنيه للطن وكذلك مستخلصات بذرة القطن من ٢٥٠٠ جنيه للطن الى ٣٥٠٠ جنيه ومستخلص الكتان من ٢٥٠٠ إلى ٣ آلاف جنيه للطن وتعتبر هذه مستخلصات بروتينية تضاف إلى العليقة بجانب النشويات والألياف، كما ارتفع سعر طن الردة من ٧٠٠ جنيه للطن الى ١٥٠٠ جنيه وكذلك الاملاح والمعادن والفيتامينات ارتفعت أسعارها، وقال إن رؤوس الماشية التى يبلغ عددها ٣٠ رأسا تأكل شهريا نحو ٦ أطنان خليط بين الذرة والردة وهذا بخلاف السيلاج وهو محصول الذرة كامل بالعود وبه عيدان من قصب السكر مع البرسيم وهى التى نعتمد عليها الآن وقال انه فى العام ٢٠١٢ كانت الماشية الحية تباع بسعر ١٩ جنيها للكيلو القائم ولكن هذا العام وصل الى ٢٧ جنيها للكيلو وهذا الارتفاع لم يفتعله المربين ولكنه نتاج ارتفاع مدخلات التربية كلها مع الأدوية وأسعار الأدوية لانها غير مسعرة وليس عليها رقيب.
من ضمن المشاكل اذا رغب مربي خروج مزرعته خارج الكتلة السكنية فإن البيروقراطية من مديرية الزراعة وجميع مكاتب الزراعة لتصل عدد التأشيرات الى ١٣ تأشيرة والمشكلة الحقيقية هى فى ندرة العجول الصغيرة التى تربى وهى نتاج الأمهات لأن عدد الأمهات فى تناقص مستمر بسبب ذبح الإناث.بدأت المشكلة بعد استيراد أبقار وعجول تحمل أمراضا جديدة غير معلومة للطب البيطرى المصرى وهذه الأبقار أصابت القطيع المصرى مما أدى إلى قلة المعروض من الأبقار

والعجول نتاج هذه الأبقار مما تسبب فى رفع السعر وقد أغلقت العديد من المزارع بسبب المرض وهذا أدى الى ارتفاع السعر وبعد أن ارتفعت حبوب الذرة من ١٢٠٠ جنيه الى الفى جنيه للطن وفول الصويا من ١٧٠٠ جنيه الى ٢٧٠٠ جنيه للطن وارتفع سعر طن التبن من ٦٠٠ الى ٧٠٠ جنيه للطن هذا كله انعكس على اللحوم والماشية بشكل مباشر مع ارتفاع أسعار الأجرة اليومية للعمالة .والعجول التى كان سعرها ٣٥٠٠ جنيه الآن تباع بسعر ٨٥٠٠ جنيه والعجل الذى عمره يومان فقط يباع الآن ٤٥٠٠ جنيه وهى مخاطرة بالنسبة للمربين هل يستمر العجل أم يموت فى هذا العمر الصغير وعلى الدولة توفير سلالات جيدة للمربين بحيث تتم تربيتها ومنع ذبح الاناث، ويشير أحمد قاسم الى أن الاسعار الآن للعجول أصبحت تباع بـــ٢٤ جنيها للكيلو القائم.ان الامراض المعروفة والجديدة التى تحملها الابقار المستوردة منها الحمى القلاعية والأمراض الثلاثية والسداسية والسباعية وهناك مرض يسمى حمى ٣ أيام أما يشفى الأبقار والعجول أو تموت قبل مرور الأيام بسبب الارتفاع الشديد لدرجة حرارتها، وقال ان الأمصال غير متوافرة فكانت تموت على الفور. ويضيف أن من المشاكل التى تواجه المربين البقر الذى لا يدر اللبن وأبقار تموت بالأمراض مع مشاكل ارتفاع أسعار العليقة وكذلك الارتفاع المستمر وندرة العمالة التى تخدم فى تربية الابقار والجاموس.وتعد أكبر مشكلة تواجه سبل المكافحة التربية المنزلية وتداول الطيور الحية، كما أن حصر الفيروس والقضاء عليه يتطلب تطبيق الأمان الحيوى الذى لا يطبق إلا فى المزارع الكبيرة، حيث يتم رصد ميزانيات لتنفيذه وذلك لا يعنى استحالة تطبيقه فالأمان الحيوى يحتاج إلى تغيير سلوكيات المربى واتخاذ التدابير لمنع الإصابة وفى حالة حدوثها يجب اتخاذ خطوات محددة للتخلص من الطيور المصابة ومخلفاتها.

وبالرغم من أن القرار (٧٠) لسنة ٢٠٠٩ منع تداول الطيور الحية الا أنه لا يزال هناك مخالفون كما سمحت الدولة بتغيير نشاط بيع الطيور الحية دون تكلفة للحد من خسائر التجار.

وهناك أثر اقتصادى لتداول الطيور الحية حيث يؤدى إلى إحجام المستثمرين عن الاستثمار فى صناعة الدواجن، ويبقى دور المستهلك إذ يجب ان يساعدنا بعدم شرائه للطيور الحية واللجوء إلى الدجاج المجمد باعتباره الأفضل صحيا وانصراف المستهلك عن الطيور الحية هو أقوى سبيل للحد من تداولها، كما يجب على الدولة عرض الدجاج المجمد بأسعار أقل من أسعار الطيور الحية للتشجيع على شرائها.كما يجب التوسع فى إنشاء المجازر بالمحافظات طبقا للطاقة الانتاجية لكل محافظة وتكثيف حملات الارشاد والتوعية للمربى والمواطن، ومشاركة أجهزة المجتمع المدنى فى الارشاد التطوعى والعمل التطوعى لتتكاتف كل الجهود الحكومية والمجتمعية فى درء خطر إنفلونزا الطيور.

هناك مشروع شراكة بين مركز دعم اتخاذ القرار بمجلس رئاسة الوزراء واليونيسيف ووزارة الزراعة لرفع كفاءة وقدرات الارشاد الزراعى والبيطرى لتقديم توعية مجتمعية لصغار المربين (التربية المنزلية) بطريقة آمنة تضمن احتواء المرض، والحد من انتشار آثاره السلبية فى البيئة، وتدريب كوادر الارشاد سوف يتم على الأسس العالمية التى وضعتها منظمة الأغذية والصحة العالمية الموصى بالاستفادة منها.وترجع هذه المشاركة إلى أن أزمة مرض انفلونزا الطيور تستحق أن تتكاتف الجهود الدولية مع المحلية لمكافحتها، ولقد وجدنا أن المشكلة تظهر بوضوح فى التربية المنزلية المكثفة لذلك أعددنا مبادرة التوعية بمرض إنفلونزا الطيور فى الريف المصرى لتعزيز قدرات المرشدين الزراعيين على الاتصال الفعال للتصدى بكفاءة للامراض المنقولة من حيوان للإنسان خاصة على المستوى الميدانى وذلك للارتقاء بعادات التربية المنزلية للطيور الداجنة للحد من مخاطر مرض انفلونزا الطيور على صحة الانسان، وتقليص تأثيره على معيشة الناس من خلال تطبيق حزمة إجراءات وقائية ورقابية فاعلة ومجدية.

وسوف يبدأ تطبيق المبادرة فى ٣ محافظات سوهاج بجميع مراكزها وبعض المناطق فى محافظتى حلوان والاسكندرية، وسوف يتم التركيز فى رسالتنا على ضرورة إتباع الأمان الحيوى عند تربية الدواجن لرفع العائد الاقتصادى لأنه مع حالة الركود يصعب تغيير النشاط كما أن نشاط المربين لا يمكن إقناعهم بالتخلى عنه ولذلك يمكن توجيههم إلى الأساليب السليمة للتربية الآمنة لتعظيم الاستفادة.وفى الفترة الماضية تم تنفيذ حملات إرشادية بهدف نشر التوعية بالتربية الآمنة بالقرى خاصة أن معظم الاصابات وحالات الوفاة كانت بين الريفيات، أى أن المرأة الريفية كانت فى أولويات المجموعة المستهدفة ولأنه يصعب التعامل معها بالشكل العادى أى لا يمكن أن تستجيب لدعوتها إلى ندوات أو مؤتمرات، كان لابد من الوصول لها فى دارها وبذلك حددنا محاور لخدمة هذا الهدف، بدايتها أننا نظمنا حملة إذاعة نشرات التوعية عبر سيارات بحيث تجوب الشوارع والأسواق والنجوع ويصحب هذه السيارات مهندس إرشاد وبذلك تصل رسالة التحذير لها فى الأماكن التى تتردد عليها.

والمحور الثانى يعتمد على المقابلات الشخصية إذ قامت مهندسات الارشاد بإعداد رسائل توعية مبسطة وواقعية تتركز على تعريفهن بأسس التربية السليمة لأننا وضعنا فى الحسبان أنهن لن يتخلين عن تربية الطيورة باعتبارها مصدر دخل لا يمكن اغفاله، فأكدن لهن مخاطر التربية المكشوفة وضرورة التربية فى «عشش» مغلقة وتربية كل نوع من الطيور بشكل منفصل عن الآخر والاهتمام بالنظافة، وكيفية التعامل فى حالة ظهور أعراض الاصابة أو حدوث نفوق مفاجيء، وتوعيتهم باحتياطات الذبح والتخلص من المخلفات، وتعريفهم أرقام هواتف الوحدات البيطرية.

أسعار اللحوم ترتفع بسبب عدم كفاية الإنتاج المحلى لاحتياجات السوق، خاصة اذ كان الزمن على أبواب عيد الأضحى المبارك وهو الموسم السنوى لتضاعف استهلاك اللحوم، والبديل هو استيراد كميات تغطى فارق الاحتياجات.. لكن كما أن السوق المحلية تعانى من ارتفاع أسعار الأعلاف والأمصال وتكاليف تربية المواشى، فإن المستورد أيضا له مشاكله وأخطرها الأمراض التى تصيب ثروتنا الحيوانية وتنتقل أيضا إلى المستهلكين.. مشاكل اللحوم تم طرحها من مختلف جوانبها لرصدها وبحث سبل حلهاحينما يرتفع سعر اللحم البلدى بشكل جنونى فإن المستورد يتدخل لتحقيق التوازن فى

السوق، بحيث لا يكون هناك من يتحكم لعدم وجود بدائل أخرى، التجربة فى العين السخنة هى الاستيراد من الخارج واقامة المزرعة بالميناء والمجزر أيضا بحيث تخرج اللحوم للمستهلك بأسعار معقولة بعد أن تكون قد تلقت التغذية والتى تجعل طعمها قريبا من طعم البلدى فيتم الاقبال عليها. إلى أنه حتى نهاية أكتوبر ٢٠١٢ تم استيراد نحو ١١٨ الف جمل حى من السودان ومن جيبوتى ١٠٩ آلاف جمل كما وصل من اللحوم المجمدة ٩٧.٥ ألف طن أبقار ونحو ٦٧ ألف طن لحم جاموسى والضأن ٥٠٢٨ طنا، والدواجن المجمدة نحو ٥٢ ألف طن والأسماك نحو ٣١٥.٦ ألف طن.

أن المصدر الرئيسى للحوم المستوردة يتركز فى السودان وجيبوتى وكرواتيا وإثيوبيا، وأستراليا ومصر للطيران لها أسطول لنقل اللحوم الطازجة من السودان وقبل العيد سيصل إلى البلاد ٦٠ ألف طن من اللحوم السودانية البقرية المبردة وهذا سيؤدى بالطبع إلى انخفاض فى أسعار اللحوم، علما بأن سعر البقرى فى السودان ٥ جنيهات للكيلو وهى تخرج من السودان بتسعة جنيهات مصرية وسيتم طرحها بعشرين جنيها وسيتم إقامة شوادر لبيع هذه اللحوم بالمحافظات. تستورد مصر اللحوم من بولندا والمجر وجورجيا والمانيا والبرازيل وهى لحوم مجمدة تبلغ مدة صلاحيتها سنة وسعرها يبدأ من ٢٥ جنيها إلى ٣٥ جنيها أما اللحوم الجورجية فتباع بـــ٤٠ جنيها وسيتم أيضا فتح سوق جديدة للحوم من جنوب افريقيا وكينيا. ويرجع رئيس الهيئة العامة للطب البيطرى سبب زيادة أسعار اللحم البلدى إلى التاجر والذين يقومون بتخويف المربى والبائع الصغير، ويتم فحص الواردات من اللحوم بالأطباء والمعامل المختلفة سواء فى وزارة الزراعة أو الصحة وبحيث لا يتم الافراج عن أى لحوم مستوردة إلا بعد التأكد من الصلاحية إنه تم البدء فى تشغيل مجزر العين السخنة ٣ ورديات بما يعادل ١٢ ساعة يوميا بطاقة ٥٠٠ عجل يوميا، وسوف يستمر العمل على هذا النحو حتى آخر أيام التشريق لعيد الأضحى وذلك لاتمام ذبح الأضاحى المشتراة من الشركة المستوردة للعجول البقرى المستوردة من أستراليا، ويوجد لدى الشركة ٢١ ألف رأس تكفى لاحتياجات ذبح الأضاحى للجمعيات الخيرية ودور البر فضلا عن احتياجات السوق المحلية للمحافظات المتعاقدة مع الشركة المستوردة وكذلك الشوادر الموجود ة بنطاق محافظة السويس، وهناك العديد من الأماكن والمحال التى تعرض هذه اللحوم للبيع، أن هذه اللحوم تشهد اقبالا شديدا من المواطنين وطعمها متميز ويتم توزيعها بسرعة فى المنافذ المختلفة، يوجد داخل محافظة السويس مجزر متطور بطاقة ٨٢٥ عجلا فى اليوم ومستعد أيضا لاستقبال العجول المستوردة بما يتوافق مع تعليمات وزير الزراعة والهيئة العامة للخدمات البيطرية وذبحها، وذلك بغرض تغطية احتياجات السوق المصرية من اللحوم الحية المستوردة وأشار إلى أنه يتم الآن الانتهاء من إنشاء الحجر البيطرى الخاص بشركة أخرى بغرض استيراد العجول الحية لذبحها بمجزر السويس العام وهى ستستورد من إثيوبيا ونبيع هذه اللحوم بأسعار مخفضة وذلك بالتعاون مع دول حوض النيل.

احدى الشركات المستوردة للعجول الأسترالية بدأت مشروع فى استيراد العجول من ٢٠٠٦ ونستورد حيوانات حية من رومانيا والمجر ومن ٢٠٠٨ تم تشغيل المجزر داخل المشروع فى الميناء وسعة المزرعة

كانت ١٨ ألف رأس ووصلت إلى ٢٥.٧٠٠ ألف رأس حاليا هذا بالإضافة إلى أن سعة المجزر عند بداية تشغيله فى حدود ١٢٠ رأسا ووصلنا لمعدل ٦٠٠ رأس فى اليوم وفى الوقت الحالى نستورد من استراليا حيث أن الحيوانات هناك تتصف بالقوة. أن الأسعار تتحدد فى ضوء التكلفة ٢١ جنيها للكيلو حتى وصوله عندنا، منوها إلى أنه تم الوصول بمعدل الانتاج إلى ٥٦ ألف رأس وهى تتضاعف عاما بعد آخر مما يعكس اقبالا من المواطنين على اللحوم الأسترالية والتى أصبحت السوق يتأثر بكمياتها كما أن أسعارها تؤدى لتوازن وتوفير فى السوق المحلية.مشروعنا هو الأول من نوعه من حيث وجود المزرعة فى الميناء ثم وجود المجزر حيث تتم عملية الذبح.

أكدت إدارة الحجر الصحى بالسويس وجنوب سيناء ان المحجر يبدأ دوره قبل الاستيراد من الخارج حيث نتابع ما إذا كانت الدولة المستورد منها مسموح الاستيراد دوليا منها، وأى شر كة تطلب الاستيراد ندرس موقف الدولة من حيث الأوبئة ويتم تشكيل لجنة بيطرية من المحاجر والطب الوقائى وتسافر للخارج لمطابقة الشروط المحجرية الدولية على الرسالة المعتزم استيرادها فى بلد المنشأ والاشراف على شحن الرسالة بصحبة طبيب بيطرى إلي مصر مباشرة وبذلك نكون قد سيطرنا على الحالة الصحية للرسالة الواردة، وعندما تصل الرسالة للبلاد يتم تشكيل لجنة أخرى لفحص الرسالة على الباخرة وعند اعطاء التصريح بالإفراج يتم الاشراف على تفريغ الرسالة وفحصها رأسا رأسا أثناء التفريغ، وبعد ذلك يتم تحصين الرسالة ضد الأمراض تمهيدا لذبحها وطول فترة وجود الحيوان حيا يكون تحت اشراف الحجر البيطرى.

أسباب مشكلة ارتفاع اسعار اللحوم معروفة من نقص الانتاج وارتفاع التكلفة ومعدلات الأسعار بالنسبة للكندوز وهو الذي يأكله معظم الشعب يتراوح بين٥٥ جنيها و٦٥ جنيها حسب المنطقة الموجود بها محل الجزارة فالمناطق الراقية أعلي سعرا من المناطق الشعبية، أما البتلو والضاني فهو غذاء٣% من الشعب فئة معينة وقادرة ولا تتأثر بارتفاع الأسعار.

ماردك علي اتهام الجزارين بالجشع والحصول علي هامش ربح كبير؟هذا الكلام غير صحيح هناك عدة حلقات فقبل الجزار هناك الفلاح أو المربي وتاجر المواشي الجملة وتاجر التجزئة أي حلقات تنتهي بالجزار فلماذا يتهم الجزار بأنه جشع، الحقيقة أن الأسعار عالية أصلا لوجود عجز في الانتاج والجزار لا يعيش في قصر ولا يركب المرسيدس، فهو مثل غيره عنده بيت ومستهلك لباقي السلع ويسري عليه الغلاء مثل غيره من الناس وهامش الربح الذي يحصل عليه قد يختلف٨% أو١٠% وقد يخسر أحيانا والمستهلك نفسه يعرف الجزار الأمين من الجشع.

لماذا لم تساعد اللحوم المستوردة علي خفض اسعار اللحوم البلدية؟لولا اللحوم المستوردة لوصل سعر كيلو اللحم البلدي عند الجزار إلي مائة جنيه.وهل هناك احتكار لقلة من الجزارين لسوق اللحوم؟لا يوجد أي احتكار لأنه ببساطة هناك عدة مجازر في كل محافظة ومن حق أي شخص أن يشتري ماشية وأن يذهب بها للمجزر الذي يريده ويدفع الرسوم ويذبحها .وأيضا من

حق أي جزار تجزئة أن يشتري من تاجر الجملة الذي يريده، والفكرة أن هناك تجار جملة في المجزر يبيعون للجزارين الصغار وبسعر يخضع للعرض والطلب، إذن لا يوجد احتكار مادام الجزار الصغير من حقه أن يشتري من أي مكان ومن أي تاجر جملة يريده وبالسعر الذي يرتضيه.
ولكنه يشكو من حالة الركود في البيع حيث كان بيع عجلين في اليوم ولكنه أصبح يبيع ذبيحة واحدة في الأسبوع حركة الشراء ضعيفة ويتمني أن تنزل اسعار اللحوم إلي٤٠ جنيها أو أقل. حتي تنشط حركة البيع.
هامش الربح الذي يحصل عليه الجزار حيث يشتري كيلو اللحم بـــ٤٥ جنيها ويستعين بسيارة وعمال نقل تتكلف ٢٥ جنيها لنقل الذبائح من المجزر للمحل ويدفع في المجزر أرضية٨٠ جنيها وأختام ٥ جنيهات وكشف الدكتور البيطري بالمجزر٤٠ جنيها اضافة الي ذلك فاتورة الكهرباء للمحل١٨ جنيها والعامل بالمحل يحصل علي أجر٣٢٠ جنيها. في الأسبوع زائد كيلو لحم، هناك ايضا الضرائب ومن المعروف أن الذبائح يخرج منها عظم ومواسير ودهون ورغم هذه التكاليف العالية الا أنه يظل يمارس نشاطه ويفتح محله علي أمل تحسن الظروف.

<u>اللحوم المصرية وارتفاع أسعارها:</u>

لأننا نعامل الفلاح بتعال وأهملنا قطاع الزراعة والثروة الحيوانية اشتعلت النار في أسعار اللحوم حتي باتت فاكهة محرمة علي مائدة الأسرة المصرية بعد أن ارتفع متوسط سعرها الي حدود ٥٠ جنيها للكيلو الواحد مما يحتاج الي تدخل سريع وعاجل قبل ان تتدهور اوضاع الثروة الحيوانية الي ما هو اسوأ من الوضع الحالي. ملف الثروة الحيوانية انتاجا وتوزيعا واستيرادا في اطار محاولات البحث عن علاج للخلل الرهيب الموجوده حاليا بحيث تعود اسعار اللحوم الي معدلاتها الطبيعية العالمية التي تنخفض كثيرا عن الاسعار المحلية.
زيادة صاروخية في أسعار اللحوم الحمراء شهدتها الأسواق أخيرا بالتزامن مع ارتفاع مماثل لبدائلها: الدواجن والأسماك، مما أجبر المواطنين علي البحث عن بديل أرخص للحوم دون جدوي !أسعار اللحوم الحمراء تراوحت بين٥٥ و٧٠ جنيها للكيلو في بعض المناطق واتهم المستهلكون الجزارين باستغلالهم، بينما اتهم الجزارون أصحاب المزارع ومربي الماشية وتجار الأعلاف بأنهم المسئولون عن الأزمة، أما المستوردون فيتخوفون من مخاطر شحن الماشية الحية أن السبب الرئيسي في زيادة أسعار اللحوم المستوردة أنها تعاني منذ فترة من ضعف القوة الشرائية لها لعدة أسباب، منها تخوف الناس من اختلاطها بلحوم مريضة لكن المشكلة الحقيقية تكمن في ارتفاع الأسعار عالميا برغم أن الفترة الماضية شهدت انخفاضا ملحوظا في سعر الأعلاف لكنها عادت وارتفعت مرة أخري، وهي التي تتحكم في أسعار الثروة الحيوانية، كما أنه عادة فصل الشتاء في أوروبا يؤثر سلبا علي استهلاك البروتين الحيواني إذ يرتفع سعر اللحوم في السوق الأوروبية بجانب الدول التي تستهلك كميات كبيرة منها، الأمر الذي يزيد من أزمة الحصول علي اللحوم المستوردة لأن هناك مؤسسات عدة تتسابق في الحصول علي صفقات وشحنات اللحوم المستوردة مما يتسبب في زيادة الطلب علي المنتج الخارجي وارتفاع الطلب يؤدي الي ارتفاع الأسعار، ومن هنا يعتقد المواطنون أن هذه الزيادة تأتي من جانب المستوردين والمصنعين ولكن الحقيقة علي العكس تماما.
مخاطر الاستيرادباستيراد الدولة لمواش حية، مشيرا الي أنه توجد مخاطر يتعرض لها الحيوان عند النقل من البيئة التي تربي فيها الي منطقة أخري، خاصة خلال النقل البري أو البحري، ويطالب سعيد بتشديد الرقابة علي تلك الشحنات الواردة للحماية من الأمراض والأوبئة. أن ارتفاع أسعار اللحوم لن يتوقف عند هذا الحد ولكن للأسف هناك زيادة متوقعة في الأسعار خلال الفترة المقبلة وذلك يرجع الي عدة أسباب من أهمها توقف نظام التطعيمات البيطرية، حيث كانت هناك حملات تطعيمات منتظمة تتم في القري علي مواشي الفلاحين تقدمها الخدمات البيطرية.ومنذ توقف هذا النظام يضيف كثرت أنواع الأمراض والأوبئة التي تصيب العجول وأدت الي نفوق عدد كبير منها في العديد من المحافظات مما أدي الي حالة من الخوف بين الفلاحين المربين للمواشي من اصابة مواشيهم ولذلك سارعوا الي بيعها أو ذبحها مما أثر علي حجم الانتاج.يعتبر الجزارين الحلقة المظلومة في سلسلة منظومة تجارة اللحوم ولكن نتيجة التعامل المباشر مع المستهلكين فهم دائما في دائرة الاتهام برفع الأسعار، وذلك بالرغم من أن الفئة المتحكمة برفع الأسعار هم المربون والمستوردون، ويرجع ارتفاع الأسعار بهذا الشكل الي ارتفاع سعر الأعلاف إذ يتراوح سعر طن العلف ما بين١٢٠٠ حتي١٤٠٠ جنيه، ولأن العجل يستهلك نحو٧٠ كيلوجراما علفا، ويري أن ذبح الإناث من أهم المشكلات التي تواجهها سوق اللحوم في مصر، فذلك أدي الي عدم استقرار السوق، فلابد من تنظيم دخول اللحوم الي الأسواق والقضاء علي مافيا اللحوم والمتلاعبين بها.وفي سوق العتبة للحوم البلدية والمستوردة،بداية أزمة انفلونزا الخنازير وهناك الكثيرون من المواطنين الذين عزفوا عن شراء اللحوم المستوردة بالرغم من أنها مذبوحة علي الطريقة الشرعية ولحمها حلال ومختومة من قبل الحجر الطبي والتموين.أنه منذ فترة قصيرة بدأت الأسعار في الارتفاع إذ وصل كيلو اللحم البرازيلي الي٢٨ جنيها بعد أن كان١٩ جنيها، أما كيلو اللحم الهندي فوصل الي٣٠ بعد١٧ جنيها والكبدة(الأمريكاني) الي٢٠ جنيها بعد١١ جنيها.توجد حالة ركود تام منذ أزمة انفلونزا الخنازير ولا نعلم ما السبب ومن وراء هذا الركود والخسارة علي الرغم من وجود رقابة من هيئة الحجر الطبي والتموين بصفة يومية ودورية علي جميع المحال إذ يوقعون غرامات فورية.توجد حالة معاناة من المستوردين والأزمة الاقتصادية وأيضا ارتفاع الأسعار وعدم اقبال المواطنين علي الشراء، فنحن منذ فترة طويلة كنا نسمع عن اللحوم الصومالية لأنها كانت مبردة وليست مجمدة لأنها تحضر عبر الطيران وليس الموانيء وكان يبلغ سعر الكيلو٣٠ جنيها أما اللحم البرازيلي فإن الذي يتحكم في سعره شدة الاقبال عليه من قبل روسيا وايران.

أما اللحم البلدي الذي يتسبب في زيادة الأسعار فالسبب هو تجار المذابح لأنهم يرفعون أسعار اللحم القائم من المجزر بشكل مبالغ فيه وبدون مبرر مما يضطر الجزار الي رفع الأسعار حتي لا يخسر لكننا في الحقيقة سوف نغلق محلاتنا في سوق العتبة بسبب الخسارة الفادحة التي تلاحقنا.

تكلفة الجزارة :

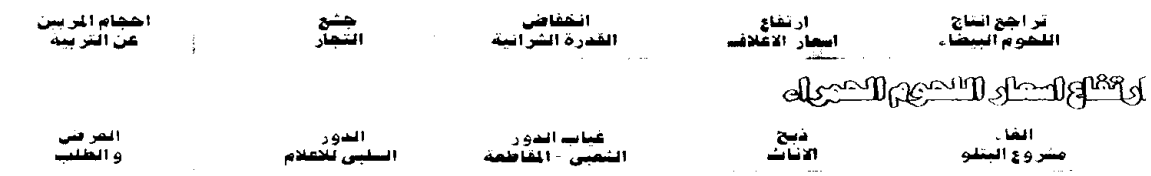
أسباب مشكلة ارتفاع اسعار اللحوم معروفة من نقص الانتاج وارتفاع التكلفة ,ومعدلات الأسعار بالنسبة للكندوز وهو الذي يأكله معظم الشعب يتراوح بين٥٥ جنيها و٦٥ جنيها حسب المنطقة الموجود بها محل الجزارة فالمناطق الراقية أعلي سعرا من المناطق الشعبية، أما البتلو والضاني فهو غذاء٣% من الشعب فئة معينة وقادرة ولا تتأثر بارتفاع الأسعار.

هناك عدة حلقات فقبل الجزار هناك الفلاح أو المربي وتاجر المواشي الجملة وتاجر التجزئة أي حلقات تنتهي بالجزار فلماذا يتهم الجزار بأنه جشع، الحقيقة أن الأسعار عالية أصلا لوجود عجز في الانتاج، فهو مثل غيره عنده بيت ومستهلك لباقي السلع ويسري عليه الغلاء مثل غيره من الناس وهامش الربح الذي يحصل عليه قد يختلف٨% أو١٠% وقد يخسر أحيانا والمستهلك نفسه يعرف الجزار الأمين من الجشع لا يوجد أي احتكار لأنه ببساطة هناك عدة مجازر في كل محافظة ومن حق أي شخص أن يشتري ماشية وأن يذهب بها للمجزر الذي يريده ويدفع الرسوم ويذبحها ,وأيضا من حق أي جزار تجزئة أن يشتري من تاجر الجملة الذي يريده، والفكرة أن هناك تجار جملة في المجزر يبيعون للجزارين الصغار وبسعر يخضع للعرض والطلب، إذن لا يوجد احتكار مادام الجزار الصغير من حقه أن يشتري من أي مكان ومن أي تاجر جملة يريده وبالسعر الذي يرتضيه.

تكيفة الجزارة : يتم شراء كيلو اللحم بـــ٤٥ جنيها والاستعانة بسيارة وعمال نقل ٢٥ جنيها لنقل الذبائح من المجزر للمحل ويدفع في المجزر أرضية٨٠ جنيها وأختام٥ جنيهات وكشف الدكتور البيطري بالمجزر٤٠ جنيها اضافة الي ذلك فاتورة الكهرباء للمحل١٨ جنيها فى الشهر والعامل بالمحل يحصل علي أجر٣٢٠ جنيها في الأسبوع زائد كيلو لحم، هناك ايضا الضرائب وطبعا الذبائح يخرج منها عظم ومواسير ودهون.

أسباب ارتفاع اسعار اللحوم الحمراء :

١-تراجع انتاج اللحوم البيضاء.
٢-ارتفاع اسعار الاعلاف.
٣-انخفاض القدرة الشرائية.
٤-جشع التجار.
٥-إحجام المربين عن التربية.
٦-الغاء مشروع البتلو.
٧-ذبح الاناث.
٨-غياب الدور الشعبي – المقاطعة.
٩-الدور السلبي للإعلام.
١٠- العرض والطلب.

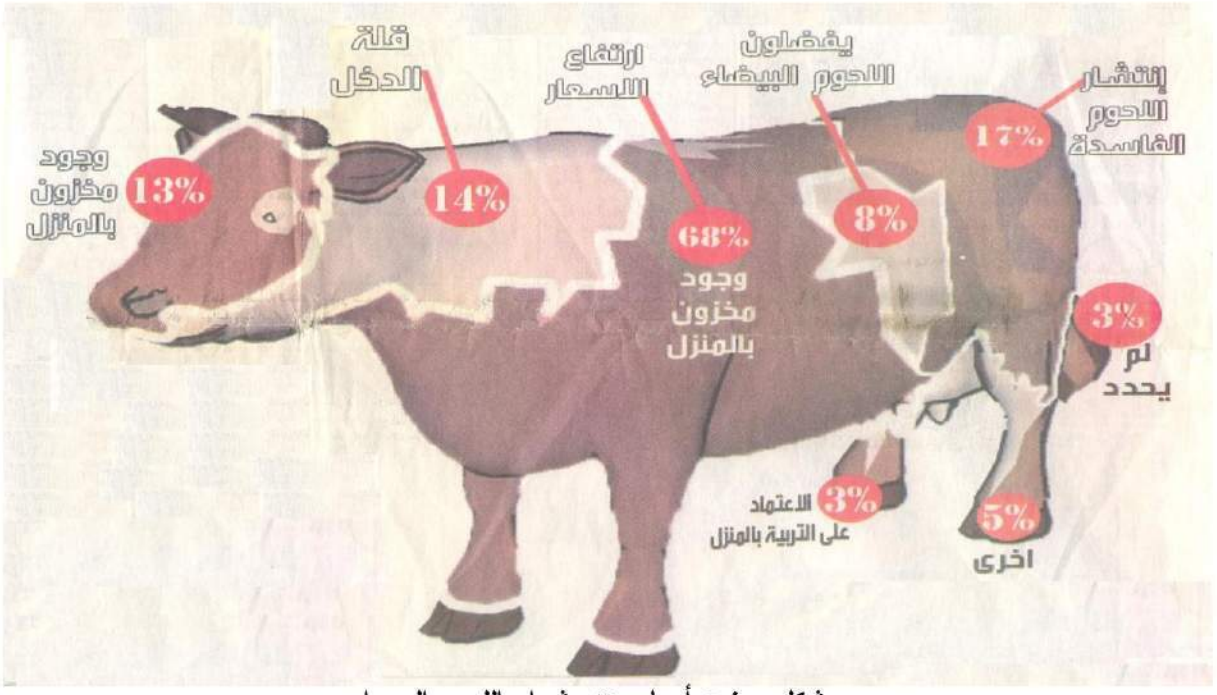


شكل يوضح أسباب ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء

أسباب عدم شراء اللحوم الحمراء:

أجريت دراسة بمركز معلومات مجلس الوزراء عبارة عن استطلاع رأى المواطنين نسبة استهلاك اللحوم الحمراء ٩٢%.

١- ٣% الاعتماد على التربية فى المنزل.
٢- ٣% لم يحدد.
٣- ٥% أخري.
٤- ٨% يفضلون اللحوم البيضاء.
٥- ١٣% وجود مخزون بالمنزل.
٦- ١٤% قلة الدخل.
٧- ١٧% انتشار اللحوم الفاسدة.
٨- ٣٨% ارتفاع الأسعار.



شكل يوضح أسباب عدم شراء اللحوم الحمراء

لا شك ان عدد مزارع الماشية يرتبط ارتباطا وثيق باسعار اللحوم فكلما قلت المزارع قل المعروض من اللحوم وارتفعت الاسعار كيف تتم اجراءات ترخيص المزارع الجديدة وهل هناك عقبات امام التوسع في انشاء المزارع ؟

ان الترخيص لمزارع الانتاج الحيواني اذا كان لمستثمر فيمكنه الحصول علي الارض بعد تقديم دراسة جدوي ويسدد ٥% من قيمتها تسترد مع بداية تشغيل المشروع اما بالنسبة للمشروعات الصغيرة فالموافقة اسهل بعد اخذ راي اللجنه المشكلة من الادارة البيطرية الزراعه والقوي العاملة والبيئة.

وهناك من المزارعين او المربين من يقوم باقامه حظائر او مزارع علي ارضه بموافقة الزراعه بنسبه ٥% من الارض الزراعيه ومشروعات الانتاج الحيواني من ايسر المشروعات من حيث التراخيص – والمربون يحصلون علي ترخيص بالبني فقط من الوحدة المحلية واذا كان عدد رءوس الماشية في مصر – قدر حسب احصائية الجهاز المركزي عام ٢٠٠٦ بـــ ١١ مليون راش فان هذا الرقم انخفض بما لا يقل عن ٣ ملايين راس خلال العامين الاخيرين بسبب علو اسعار العلف ان اصحاب المزارع التي تضخم عددا كبيرا من الرءوس لم يتاثروا بها لكونهم يطمعون مواشيهم من اراضيهم ولكن الفلاح البسيط الذي يقوم بتربية راس او راسين لمساعدته ماديا من خلال بيع البانها يوميا او مكسب ينتظره بعد عام عند بيعهاللذبح وهو ما يمثل اكبر نسبة تربيه وهو ما يتفق معه عبد العزيز محمد العزب عضو الجمعية المصرية للمربين مؤكدا لجوء هؤلاء وعدد كبير من المربين الي بيع مواشيهم للذبح الجماعي تخلصا من خسائرها لان نسبة الزيادة اليومية في وزن راس الماشية تتراوح بين كيلو وكيلو وربع الكيلو واخر سعر سجله الكيلو ١٧ جنيها قائم في حين انه كان يقدم للراس علفا بـــ٢٥ دجنيها يوميا ولذلك فلم يكن امام هذا المربي سوي بيعها للتخلص من نزيف الخسائر وشهدت اسواق الماشي حتي عامين مضيا عرض اثر من ١٠٠ راس في كل سوق اما الان فاي سوق لا يزيد فيه المعروض علي ١٠ رءوس واذا كانت مصر تفتقر الي وجود احصائية بعدد مزارع تربية المواشي نتية عدم اهتمام وزارة الزراعه بالثروة الحيوانيه عدم الزام المربين واصحاب المزارع بالحصول علي تراخيص فن البعض يلجا للترخيص وبسوله فقط اذا كان مقدما علي طلب قرض من بنك الائتمان الزراعي لتربية المواشي فان المسئولية عن الثروة الحيوانية التي تقع علي عاتق وزارة الزراعه تتفرق بين ادارات شتي بالوزارة وهي غير مهتمه اساسا بها الا في الحدود الوظيفية فاذا وجدت حيزا من تفكير وزير الزراعه فربما تجد حلا خصوصا ان هناك تجارب وتزيد بنسبة ٢٠% سنويا معتمدة علي توفير الاعلاف المركزة والخضراء من الاراضي التابعه لها وتقوم بذبحها وبيع لحومها بسعر لا يزيد علي ٤٠ جنيها من خلال منافذ الوزارة فان هذه التجربة يكن ان تسهم في وفرة اللحوم والالبان باسعار في متناول قدرة المواطن البسيط مشكلة اخري لا بد من حلها اذا اردنا التوسع في تربية الماشية وهي ان عدد الاطباء البيطريين العاملين في هيئة الخدمات البيطرية من خلال ١٦٦٧ وحدة بيطرية مسئولة عن صحة الحيوانات في مصر لا يتعدي ٧ الاف طبيب بيطري فقط.

تم تحديد ٢٢ سببا وراء انهيار الثورة الحيوانيه وتراجع انتاج مصر من اللحوم الحمراء وتحديد الوسائل التي نتجاوز هذه الازمة التي القت بظلالها علي الاسواق فخلفت في الاونه الاخيرة واحدة من كبري المشكلات التي واجهت الشارع المصري وهي الارتفاع الجنوني للاسعار مما ادي الي اضطراب باقي اسعار السلغ الغذائية مما اكد غياب استراتيجية وزارة الزراعه في حمايه انتاج مصر من اللحوم البلدية وهو ما يوضح حجم الفجوة التي اتسعت بين انتاجها من اللحوم والاستهلاك في الوقت الذي كشفت فيه احدي الدراسات ان حجم استيراد مصر من اللحوم عام ٢٠٠٩ فقط قد تجاوز الـــ ١٠ مليارات جنيه تراجع انتاج اللحوم ورءوس الماشية التي بلغت ٣ ملايين راس فقط سنويا فضلا عن الامراض والاوبئة التي المت بها

وانتقلت للمستهلك وادت الي تراجع مستوي الصحة العامة وانتشار الامراض وفي النهاية تكون ثمار الازمات الحالية هي بذور لازمات اخري قادمه وهو ما يعني تحمل المستهلك المصري دفع هذه الفانورة الغالية التي ان لم تكن علي حساب دخله وميزانيته فغالبا ما تكون علي حساب صحته تفاقمت ازمه اللحوم الحمراء وانهارت ثروتنا الحيوانيه وتراجعت هذا التراجع الشديد نتيجة العديد من العوامل والاسباب التي تصل الي ٢٢ سببا رئيسيا ياتي في مقدمتها بيع قطاع الاعمال لاكثر من ١٨ شركة زراعيه كانت تنتج اعدادا هائلة من اللحوم البلدية وتجاهل الحكومة لمشروع البتلو القومي وتوقفه بالكامل دون ايه اسباب والاتجاه الي الاستيراد الذي ادي الي ظهور " مافيا" استيراد اللحوم وبنوعيات سيئة وغير صالحة في ظل العدول عن تطوير المناشئ والتربية وتدني مستوي المجازر وتفوق اعداد كبيرة من الحيوانات مما تسبب في تراجع انتاج اللحوم البلدية السليمة والالبان ... ساعد علي هذا اختفاء التفتيش والرقابة علي اللحوم في الاسواق وعرضها بالشوارع وامام المحال بصورة بدائية اختفت تماما من العامل كله .. وبهذا اصبحت اللحوم مركزا لانتقال الفيروسات والامراض وشكلت مع المصنعات الغذائية من اللحوم والتي ينتج منها اكثر من ٨٠% " تحت السلم " بينما هناك ٢٠ % لم يتم الاشراف الكامل عليها الامر الذي ادي الي انتشار الامراض التي لم تكن موجودة من قبل ومن ثم ادي ذلك الي تدهور الصحة العامة ولم يات في مقابل ذلك التوسع اللازم والرجوع الي القرية المصرية وامداد الفلاح بالحيوانات والابقار المنتجه او علي الاقل التوسع في انشاء مجمعات لانتاج اللحوم والالبان فضلا عن عدم الوصول للعجول قبل الذبح الي الاوزان المناسبة التي تتراوح بين ٣٠٠ – ٣٥٠ كيلو جراما في حين يصل المستورد الي ٧٠٠ كيلو ذلك مع عدم وجود تسجيل وترقيم الحيوانات حتي يصبح لكل حيوان شهادة ميلاد يتم من خلالها التحصينات . وما زال هناك عدم تدقيق بشان البيانات الواجب توافرها سواء علي اللحوم او الدواجن مما ادي الي انتشار المنتجات غير الصالحة للاستهلاك الادمي وعدم وجود مسئول او مفتش متخصص للتفتيش عن المخالفات فسادت بالاسواق حالة من الهرج والمرج وسيطر التجار علي الاسواق وذلك بالاضافه الي عدم الاستفادة الفعليه حتي الان بالطبيب البيطري والمهندس الزراعي في مجال تربية الحيوانات .. وعدم وجود خدمات محلية تساهم في الحد من ازمة اللحوم واستغلال كميات كبيرة منها وتحويلها الي مصنعات وتشجيع الفلاح الصغير الي العودة الي التربية . قدمت العديد من الاقتراجات والحلول اذا ما تم تطبيقها وعلي ارض الواقع ستصبح مصر من الدول المنتجة للحوم وليست ستوردة وفي اقل من ٣٢ شهرا سيم تحقيق الاكتفاء الذاتي والحد من المبالغ الطائلة التي تتكبدها الدولة بسبب الاستيراد فالواقع يقول اننا نستورد حوالي ٦٠% من اللحوم بينماننتج ما لا يتعدي الـــ ٤٠% علي الرغم من اننا اذا قنا بزيادة الوزن الخاص بالعجول المحلية من ٣٠٠ – ٦٠٠ كيلو جرام ومن خلال التغذية العلمية السليمة واستيراد السلالات المنتجة للعجول عاليه الوزن سنحد من استيراد ٦٠% من اللحوم . ضرورة الاسراع في تنفيذ مشروع البتلو لكن بصورة علمية بعيدا عن الصورة السابقة حيث اصبح من الصعب انجاح هذا المشروع في ظل قله الاعداد الموجودة من رءوس الماشية فمصر كانت لديها ما يقرب من (١١.٨) مليون راس سنه ٢٠٠٠ ووصل بنا الامر الي ٢.٨ مليون راس فقط ناهيك عن اصابتها بالامراض العديدة ومن ثم بات من الصعب تربيه عجول سليمة تزن ٢٥٠ كيلو جراما لذلك اصبح من الضروري وجود تعاون يجمع بين وزارتي التموين والزراعه علي ان تقوم وزارة التموين باستلام لحوم معباه مباشرة للبيع للمستهلك وبانواع مختلفه تعادل المبالغ المدفوعه مقدما عن طريق كل محافظة علي حده يتم معاملة المحافظ كمستثمر يقوم بالاستيراد وتربية العجول الجاهز للذبح عند وصولها الي ٥٠٠ كيلو جرام بينما العجول العشر يتم مد الفلاح بها وللقري للقيام بانتاج اللبن واللحوم والسمن لكي تعود حياته كفلاح الي سابق عهدها ومن هنا سوف تحقق المحافظة ارباحا دون تكلفه الدولة أي اعباء ليكون كل محافظ مسئولا عن تغطية محافظتة باللحوم كما هو متبع في باقي السلع مثل الخبز والغاز . اتضح من الدراسة الفعلية وجود مصانع علف بمصر مغلقه او لا تنتج اكثر من ١٠% وان انتجت فالمنتج لا يوزع وبالتالي تفسد الاعلاف المنتجة وقد تم ثبوت هذا الامر بالنيابة الادارية لذلك يجب زيادة المطلوب من العلف بحيث يتم توفير العلف باسعار تتناسب مع امكانيات المربين علي ان يتم انشاء مصانع العلف بالمحافظات المختلفه مصر ستظل تستورد لحوما لعدم توافر العلف علي مدار ايام السنه ومن هنا يجب الاستفادة من طرق التربية في الدول الاوربية التي علي الرغم من تغطية الثلوج جميع المزارع اغلب ايام السنه الا انهم يقومون بالتربيةعن طريق العلف الجاف ويصل وزن العجول الي ٧٠٠ كيلو جرام . الان نقوم ببيع وعروض اللحوم بصورة غير حضارية انتهت تماما من العالم وحتي الدول الفقيرة فلا يجب عرضها بعد الذبح مباشرة بالشوادر او الشوارع الامر الذي يخالف الشروط الصحية لانه يجعل اللحم عرضه لانتشار وتوالد الميكروبات والامراض التي تنتقل الي الانسان لذلك فالحل يكمن في التدقيق في اختيار اماكن البيع او وضعها بثلاجات للعرض علي ان يتم عرض اللحوم بصورة جاهزة للتسوية ومقسمة شرائح حسب الطلب من "بفتيك" عروق وعظام ودهون حتي لا يتم اهدار اللحوم ولكي يحد من الفاقد ومن استهلاك الفرد ويوفر اكثر من ١٨% من استهلاك اللحوم ويمكن تحقيق الاكتفاء الذاتي . من خلال نشر مزارع تربيته العجول خارج الكتله السكانيه وبالاراضي الصحراوية البكر غير الملوثة وخالية من الامراض والفيروسات فضلا عن عرض مساحاتا من هذه الاراضي علي المستوردين لاقامه مزارع ومحطات تربية حديثه تعود عليهم بالربح ويمكن من خلالها اقامه مجمع سكني متكامل يقوم بتشغيل اعداد هائلة من الشباب العاطل عن العمل وضمان التربية باراض خاليه من الامراض . فتحنا باب الاستيراد بطريقة "هوجاء " وسيئة للغايه جعلت للمستثمر اليد العليا والمتحكم في الاسواق والاسعار لم يحد هذا من ازمة اللحوم والارتفاع الجنوني لاسعارها بل ساهم في تفاقمها فضلا علي ان الاعتماد فقط علي المنظمة العالمية لصحة الحيوان " o.l.e" حيث ان بعض الدول لا تعطي بيانات صحيحة للمنطمة وتقوم بالاستيراد عن طريق المستورد ويشرف عليه طبيب بيطري يقوم المستورد بسداد تكلفه سفره واقامته وهذا غير صحبح مطلقا فكان يجب اللجوء الي الملحق التجاري بالسفارة لانه اعلم شخص بالامراض المنتشرة في

الدول المصدرة خاصه ان هذه الدول تقم بالاعلان عن ظهور أي مرض للسفارات لكي يتم اعكاء معلومة سليمه مع تقرير " o.l.e " كما حدث في الاستيراد من البرازيل عندما تم الاعلان عن اصابه لحومها بمرض الحمي القلاعيه وهذا الاستيراد مؤقتا لحين ايقافه تماما وتحويل المستوردين الي مربين لحوم محلية.
كانت تربيه الاغنام هي الاساس ومن خلالها يتم التصدير لجميع دول الخليج وبعض الجول العربية وكانت الصحراء الغربية تشتهر بالاغنام الشهيرة " كالمارينو " الامر الذي جعل ول الخليج تتسابق لاستيرادها ونحن الان في حاجة ماسه للعودة الي تربية الاغنام فضلا عن اقامه المزارع النموذجية تحت الاشراف البيطري بعد ان استخدمت المزارع السابقة كمنتجعات وقري سياحية ولم تؤد دورها كما ينبغي ان يكون . العودة الي التربية وانشاء المزارع يفجر مشكلتين هامتين تتمثل الاولي في قله وجود الاعلاف لدينا مصانع للاعلاف مهمله ولا تنتج سوي ١٠% فقط من احتياجاتنا ومن هنا لا بد من الاتجاه لانتاج الاعلاف بصورة مكثفه بدلا من الاستيراد خاصه ان انتاجنا المحلي سيكون بنفس سعر المستورد علي ان يتم انتشار هذه المصانع بجميع محافظات الجمهورية الامر الذي من شانه الحد من ارتفاع الاسعار في فترة الثمانينات تم انشاء المجمع الصناعي الزراعي بعزب النوبارية بمعاونه الخبراء السويديين الذين وضعوا تصميم هذا المجمع والذي كان يضم مصنع علف للمكبس لسعه ٤٠ طنا ومحطه تسمين مكثف تستوعب ١٣ الفا و٦٠٠ راس ومجزرا اليا مكيفا بالكامل يستوعل ١٥٠ راسا كل ٨ ساعات وصاله اخري للعجول الصغيرة تستوعب ايضا كل ٨ ساعات ١٥٠٠ راس وكان المكان مجهزا بعشر عربات مبردة لتوزيع حوالي طن ونصف الطن بالاضافه الي ٣ عربات تريله تسع الواحدة ما يقرب من ٣٠ الي ٤٠ طنا وكان هذا المصنع يغطي احتياجات مصر بالكامل وكان يعرض عام ١٩٨٧ لحوما معبئه بصورة حضاريةتوزع علي الجمعيات الاستهلاكية وكان يمتلكه صندوق التامين علي الماشية لكن فوجئت بتوقف هذا المشروع حتي وقتنا هذا . المشكلة الثانيه تتمثل في الاطباء البيطرين القادرين علي الاشراف علي مثل هذه المزارع والمشروعات الهامه فقد ان الاوان الاستفادة من الاعداد الكبيرة لهؤلاء الاطباء وضرورة ارسال البعثات للخارج لملاحقه التطوير العالمي في هذا المجال خاصه فيما يتعلق بصناعه اللحوم وطرق التربيع الحديثة واعداد وتجهيز العلف اللازم للحيوان ومن ثم يعطي ذلك التسمين الجيد الذي يضخ اوزان عاليه . المجازر الحالية الاسوا في العالم وحالها يرثي له ومعداتها بدائية اذا ما قورنت حتي بالمجازر السودانيه وليس بمجازر دولة اوربية واصبحت بمثابه كارثه صحيحة لما تقوم بنقله من امراض وفيروسات ناهيك عن الذبح بالطرق البدائية غير الصحية التي تؤدي الي اهدار اجزاء كبيرة يمكن الاستفادة منها ومن جميع اجزاء الحيوان وهذا ما زال مخالفا لما يتم في مصر ومن هنا اجد الحل في تحويلها الي مجازر نصف اليه تكون بنظام (BOT) تقوم بالذبح والتجهيز اليا تحتوي علي صالات للتشفية والتصنيع ملحق بها ثلاجات للتبريد الامر يوفر اكثر من ٧٠% من انتاج اللحوم والحد من اهدار اجزاء كبيرة من الذبيحة ومن ثم يقلل ذلك من المليارات التي تتكبدها الدولة لاستيراد اللحوم المستوردة ومن هنا ادعو المسئولين الي ضرورة القيام بجهاز مسئول عن الانتاج الحيواني والامن الغذائي له هيئه مستقلة ويضم جميع الخبراء والمتخصصين في الطب البيطري والزراعه والصحة ليقوم بوضع خطه شاملة لضبط الاسعار بالاضافه الي امداد الدولة باللحوم المطلوبة وتحديدا في فترة الاعياد والمناسبات المختلفة . ما زالنا ينقصنا الكثير في مجال التصنيع الزراعي اهمية اقامه مناطق صناعيه وتجارية جدديدة قائمه علي فكرة التصنيع الزراعي وذلك سيكون دفعه قوية نحو وضع مصر علي خريطة التصنيع الزراعي الامن الذي اتجه اليه العالم الان خاصه فيما يتعلق بانتاج البروتين النباي واللحوم المصنعه التي تعوض نقص البروتين الحيواني ويساعد علي الاقلال من استهلاك اللحوم الطازجةويخفف من معاناه المواطن بعد ارتفاع الاسعار اللحوم الحمراء التي تجاوزت في بعض الفترات الـــ ٧٠ جنيها وشهدت اوربا من حجم استهلاك المصنعات نسبة تصل الي ٧٢% بينما بلغت نسبة استهلاك اللحوم الطازجة او مجمده ٣٨% واذا حققنا هذه النسبة والاتجاه الي بائل اللحوم والبروتينات النباتية ستنتهي مشكلة اللحوم والاستيراد خاصه اننا نستورد ما يقرب من ٦% من اللحوم الحية والمجمده في الوقت الذي تتوافر لدينا كافه الامكانيات لاقامه مصانع امنه وسليمة وفقا للمواصفات العالمية
تفاقمت ازمة اللحوم خلال عام ٢٠١٠ تحديدا بسبب فتح باب الاستيراد بصورة عشوائية ولم نجن منه سوي ظهور ٨ امراض تصيب الحيوان وانتقلت الي الانسان وظهور اكثر من ٤٠% لحوما مذبوحه خارج المجزر ومعظمها غير صالحة للاستهلاك فضلا عن استيراد لحوم مستوردة مجمده وحية من ادني المستويات وانتهاء صلاحية بعض اللحوم المذبوحة والمبردة لاكثر من ١٤ يوما وتحويلها الي المصانع غير المرخصه الامر الذي ادي الي ارتفاع اللحوم بجميع انواعها علي الرغم من الاستيراد بالاضافه الي نشاط ملحوظ لمصانع " تحت السلم " الخاصه بالمصنعات الحيوانيه والاخطر من ذلك هو جشع المستوردين واستيراد كميات كبيرة من اللحوم المجمده المخصصه للمصانع تم بيعها للجمهور وعزوف اعداد كبيرة من المربين عن التربية والاتجاه للاستيراد نظرا للربح السريع ولعدم وجود استراتيجية للتربية للحد من المستورد والنهوض بانتاج اللحوم البلدية.

<u>تجار سوق اللحوم :</u>

وفقا لتقارير وزارة الزراعة يوجد نحو٢٠ تاجرا ورجل أعمال يحتكرون سوق اللحوم بمصر سواء المستوردة أو المجمدة أو الحية، والمحلية أيضا. وحسب نفس التقارير تبلغ كمية اللحوم المستوردة٣٠٠ ألف طن سنويا معظمها من الهند والبرازيل، بالإضافة الي٢٠٠ ألف رأس أبقار حية من السودان وجيبوتي وإثيوبيا.تضم قائمة المستوردين أكثر من شركة كان قد تم إيقافها منذ شهور لمدة عام عن ممارسة نشاطها الاستيرادي بسبب شحنات معيبة، إما من بقايا لحوم أو غير مطابقة للمواصفات وكلها مجلوبة من الهند، الي جانب عدد من الشركات المملوكة لبعض رجال الأعمال تستورد قلوبا وكبدا

وكلاوي.. كما تم إيقاف بعض الشركات الكبري التي تعمل في استيراد الماشية الحية لأنها سبق أن استوردت عددا كبيرا من الحيوانات المصابة بالأمراض كالسل والدودة الحلزونية والحمي القلاعية.

أكد رئيس رابطة مستوردي اللحوم.. التحرك في الطريق الصحيح خاصة بعد التسهيلات التي أعلنتها الحكومة، ومنها قرار البنك المركزي بالسماح للبنوك باستثناء عمليات استيراد اللحوم والدواجن بجميع أنواعها من الحد الأدني لنسبة الغطاء النقدي البالغ حاليا٥٠% وترك الحرية للبنوك لتحديد نسبة الغطاء وبدون حد أدني، وذلك لمدة ٦ شهور حيث تأتي هذه الخطوة مكملة للتعليمات التي سبق وأصدرها البنك المركزي بشأن تخفيض الحد الأدني للغطاء النقدي المقدم من التجار ليصبح٥٠% بدلا من١٠٠% من قيمة الشحنة، وهذا أوجد مرونة أكبر للمستثمر وجعل الأسعار تنخفض في الأسواق بنسبة٢٠% أو أكثر، أما القرار الثاني.. إلغاء لجان الإشراف والمتابعة علي المزارع المسموح لها بالتصدير الي مصر طالما أن الموقف الوبائي لهذه الدول في حدود المسموح به عالميا، كما أن هذه المزارع والمجازر كان قد تم زيارتها من قبل واعتمدت من اللجان، لذلك ليس من المجدي وجود لجان للفحص والمتابعة مع كل شحنة ومردود ذلك فتح استيراد اللحوم لجميع الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة بعد أن كانت مقتصرة علي الشركات الكبيرة ذات المقدرة المالية لسفر هذه اللجان.كذلك لم يعد من الضروري ذبح الأبقار الحية المستوردة في المجازر المحلية بمصر لأنها محدودة المقدرة وتتاح الفرصة لذبحها في بلدانها حيث يتم وضعها في محاجز ذات اشراف حكومي وتذبح في مجازر قريبة من هذه المحاجر وهذا يعطي مرونة أكبر.انه لكي يعتدل سوق اللحوم في مصر لابد أن يطرح به مليون طن سنويا كنا نوفر منها٥٠٠ ألف بالاستيراد ولكن للأسف هذا العام لم نحقق هذا الرقم بسبب انتشار الشائعات عن خلط اللحوم المجمدة بلحوم الخنازير والتشكيك بإصابتها بديدان الساركوسيست، وهذا الأمر أبعد المستثمرين وجعل كمية الوارد ينخفض وأدي الي الارتفاع الجنوني للأسعار.

وردا علي إلغاء سفر لجان الفحص والمتابعة، انقسمت الآراء بينما يري البعض أن وجود هذه اللجان أمر مطلوب ومهم شرط أن تختار علي أساس علمي من أفراد متخصصين في اللحوم ومدربين علي الكشف عن الأمراض التي تصيب الحيوانات والتي يمكن أن تظهر في المواشي الحية ويفرق بينها وبين الأمراض التي تظهر في اللحوم بعد الذبح.أن اختيار هذه اللجان بشفافية وعلي الأساس العلمي سوف يبعد كل الشكوك التي تثار في الشارع المصري عن وجود شحنات بها اصابة أو غير صالحة للاستهلاك ,كما أن فحص الشحنات سيمنع دخول أمراض كثيرة سواء عن طريق اللحوم المذبوحة أو عن طريق المواشي الحية، فمثلا جلب اللحوم بالغطاء خطأ كبير حيث إن العد البكتيري لهذه اللحوم كبير مما يعجل بفساد اللحوم نتيجة تكاثر البكتيريا .ومثال ذلك أيضا عندما تحفظ فخذة بالعظم يتم وضع الثلج عليها.. ثم يقوم بعرضها معلقة في اليوم الثاني وهنا الفساد بعينه ولذلك فالمراقبة مطلوبة في هذه الحالات، رأي آخر يؤكد أن عمل اللجان مهم حيث إن بلدا مثل السودان موبوءة بإيدز الأبقار ولحومها صفراء الي جانب وجود٣١ وباء آخر.

أما الإصابة بالساركوسيست فليست إشاعة وانما هي إصابة مؤكدة للحوم الهندية وهي تصيب الإنسان هناك لجان للمعاينة فقط موجودة في بلاد الاستيراد للذبح علي الطريقة الاسلامية، كما أن سفر لجان الفحص والمراقبة ليست لها أي أهمية، ذلك أنه لدينا ثلاث جهات رقابية في الموانئ المصرية ,منها معامل وزارة الصحة ومعامل وزارة الزراعة بالإضافة الي الرقابة علي الصادرات والواردات، وهذه الجهات دورها أخذ عينات من الشحنات وفحصها وتشكيل لجنة واحدة منهم يلغي رأي الجهتين الآخرين.. فكيف نتجاهل رأي هذه الجهات.

أن ما يقال غير صحيحاً من أن مصاريف اللجان تعد من أسباب ارتفاع أسعار اللحوم حيث ان سبب جنون الأسعار هو جشع التجار والدليل هو منذ٥ شهور فقط كان سعر كيلو اللحم القائم١٧.٥ جنيه واليوم وصل٢٢ جنيها للكيلو، ولذلك من يقول إن الأسعار انخفضت٢٠% يغالط نفسه بدليل سعر اللحم القائم.صحيح أن الحكومة فتحت باب الاستيراد علي مصراعيه من جميع بلدان العالم وهو يوفر نوعيات مختلفة علي كل المستويات ولكن إلغاء اللجان كان خطأ كبيرا لان هناك أمراضا لايمكن الكشف عنها بعد الذبح.كما أن المجموعة السنية للحيوان يجب أن تعرف.. الي جانب أنه من يدرينا أن كل المجازر بهذه الدول تذبح ذبحا شرعيا.. ولكن بالنسبة للحوم المجمدة فإنه.. طالما تم الكشف عليها قبل الذبح وبعده طبقا للبروتوكول أو دستور اللحوم فليس هناك خوف، أما الخوف من اللجان التي ترسل الي الهند هي أنه لا يتم اختيارها علي أساس صحيح، فليس كل طبيب بيطري مدربا أو متخصصا في فحص اللحوم والدليل علي ذلك دخول لحوم درجة ثانية مجلوبة من الهند، مصابة بديدان الساركوسيست، والسؤال كيف سمح لهذه اللحوم المضروبة بالدخول برغم وجود اللجان؟ برغم أن القانون١٠ لسنة١٩٦٦ بشأن الرقابة علي الصادرات والواردات يقول إن حالة وجود اصابة تتعلق بالصحة العامة لا يجوز سحب عينة مكملة منها وترفض الشحنة نهائيا، ويتم اعدامها أو إعادة تصديرها، كما أقرت بهذا لجنة سلامة الغذاء، ولكن ما يحدث شئ آخر.

المفروض تطبيق القرار رقم١٩٦٦ الصادر من وزير الزراعة سنة١٩٧٩ الخاص بالاشراف الاجباري علي فحص الحيوانات واللحوم قبل استيرادها وعدم الامتثال لضغوط التجار ورجال الأعمال والمستوردين وحذر من استيراد الحيوانات الحية من الخارج خاصة من الدول التي وصفها بالموبوءة مثل أوروجواي وباراجواي وأن يتم الاستيراد للحوم مذبوحة وليست حيوانات حية تدخل مبردة من الدول الافريقية نظرا لقرب المسافة. وللمستوردين رأي، حيث يقول محمد سيد أحمد مستورد لحوم مجمدة، انه اوقف استيراد اللحوم من الهند لأنها لا تراعي الاشتراطات المصرية المطلوبة والتي تنص علي ألا يزيد عمر الجاموسة عن سنتين في حين أن جميع الجاموس الموجود هناك أكبر من ذلك، وهو ما لا يلاقي اقبال العديد من المستوردين الذين يبحثون عن فارق الأسعار وتحقيق ربح أكبر، حيث تباع الجاموسة ذات العمر الكبير هناك لـــ٥٠

دولارا وهي لحوم تحتوي علي أمراض عديدة أقلها الساركوسيست.. ويضيف أنه بإلغاء لجان الفحص الطبي الي هذه البلدان سوف يفتح الباب علي مصراعيه لدخول النوعيات الرديئة والمصابة من اللحوم، كما أنه يترك الفرصة أيضا أمام المجازر لبيع لحوم غير موثوق في مصدرها.

المراجع

*- **محمد توفيق رجب ١٩٨٣ :** انشاء مزارع وانتاج اللبن – محاضرة فى كلية الزراعة – جامعة قناة السويس.
*- **وزارة الزراعة – العلاقات الزراعية الخارجية ١٩٨١:** انتاج الالبان ومشكلة الفائض داخل السوق الاوروبية المشتركة.
*- **محمد الهامى محمد ١٩٧٨:** دراسة اقتصادية مقارنة لتكاليف وتسعير اللبن فى بعض مزارع شمال التحرير ومحافظة دمياط ، مجلة البحوث الزراعية – جامعة طنطا.
*- **عبد الرحمن عبد العزيز ١٩٨٣:** القيمة المضافة لانتاج اللبن الخام بالفيوم – مؤتمر تنظيم وادارة قطاع الزراعة فى مصر – شبين الكوم.
*- جريدة الاهرام ١٩٨٣/٤/٤م.
*- الهيئة المصرية العامة للقياس وجودة الانتاج رقم ١٥٤ لسنة ١٩٩٦.
*- **امال الشربينى ١٩٨٢ :** رسالة ماجستير.
*- الصحيفة الزراعية (لبن النوق (الابل)) للدكتور/السيد حسين حافظ – رئيس قسم بحوث كيمياء الالبان – معهد بحوث الانتاج الحيوانى.
*- موقع http://en.wikipedia.org .
*- موقع www.aljinannet.nethttp:// .
*- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء – الكتاب الاحصائى السنوى عام ١٩٩٢م – ١٩٩٧م يوليو ١٩٩٨م.