مواد العلف المركزة ذات الأصل النباتي

(المحاصيل الحقلية ومُخلفات تصنيعها)

Concentrate Feed Stuffs Plant Origin Field Crops and Their Industrial By Products

الجزء الأول

مواد العلف النباتية (المواصفات القياسية– مواد العلف المعدلة وراثيًا– تصنيع الأعلاف)

Plant Feed Ingredients

أ.د. أسامة محمد الحسينى يوسف

أستاذ تغذية الدواجن والأسماك

كلية الزراعة – جامعة القاهرة

د. جلال الدين محمد عبد العزيز شعبان

أستاذ مُساعد تغذية الحيوان

كلية الزراعة – جامعة القاهرة

أ.د. شعبان عبد الهادي

أستاذ المحاصيل الحقليه

كلية الزراعة – جامعة القاهرة

عنوان الكتاب: مواد العلف المركزة ذات الأصل النباتي
(المحاصيل الحقلية ومُخلفات تصنيعها)

اسم المؤلف: د. أسامة الحسيني– د. جلال عبد العزيز– د. شعبان عبد الهادي
تصميم الغلاف :

جميع حقوق الطبع والنشر
محفوظة للناشر

الناشر
المكتب العربي للمعارف
26 شارع حسين خضر من شارع عبد العزيز فهمي
ميدان هليوبوليس – مصر الجديدة – القاهرة
تليفون/ فاكس: 01283322273–26423110
بريد إلكتروني : Malghaly@yahoo.com

الطبعة الأولى 2018

رقم الإيداع : 2017/26705
الترقيم الدولي : I.S.B.N.978-977-812-233-6

جميع حقوق الطبع والتوزيع مملوكة للناشر ويحظر النقل أو الترجمة أو الاقتباس من هذا الكتاب فى أي شكل كان جزئيا كان أو كليا بدون إذن خطى من الناشر، وهذه الحقوق محفوظة بالنسبة إلى كل الدول العربية . وقد اتخذت كافة إجراءات التسجيل والحماية في العالم العربي بموجب الاتفاقيات الدولية لحماية الحقوق الفنية والأدبية .

إلى

رسول الله سيدنا ومولانا وحبيبنا سيدنا محمد صلّ

الله عليه وسلم جزاك الله عز وجل عنا خير الجزاء

بلغت الرسالة وأديت الأمانة ونصحت الأمة

وجاهدت في سبيل الله حق جهاده حتى أتاك

اليقين وكشف الله سبحانه وتعالى بك الغُمة

وتركتنا على المحجة البيضاء ليلها كنهارها لا يزيغ

عنها إلاّ هالك

مـقـدمة

{الحمد لله.....} خلق الإنسان وسخر له كل شئ خاص به لإستدامة الحياة، وبقراءة سورة فصلت الآيات (9) إلى (12) نجد أن الله عز وجل خلق السموات والأرض في ستة أيام، يومان لخلقهما وقدر فيها أقواتها في أربعة أيام، وقد تم استعراض كيفية أن الماء هو سر الحياة، فترى الأرض هامدة **(فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ) (الحج آية 5)**، فهي دورة ينزل المطر فينبت النبات ليكون غذاءً للإنسان والحيوان. فالنبات هو الكائن الوحيد الذي يقوم بتصنيع غذائه من الأرض والجو والشمس بينما يعتمد عليه بقية الكائنات مثل الإنسان والحيوان، ولعل أروع تصوير لهذه الدورة في الآيات الكريمات من سور يونس 24–26، النحل 3–16، 65–69، فصلت 9–12، ق 9–11، النازعات 27–33، عبس 24–32.

ونكبر، الله أكبر، **(صُنْعَ اللَّـهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ) (سورة النمل آية 88)** ونجد أن الله عز وجل سخر الخير كله للإنسان ألا أن الإنسان أفسد بيده الطبيعة بحجة البحث عن التكنولوجيا وأبلغ دليل على ذلك **(ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ) (أية 41 سورة الروم).**

ورغبة في معرفة العناصر الغذائية اللازمة لحياة الإنسان والحيوان ومصادرها من المحاصيل الزراعية، وفى محاولة لتحقيق الغاية المرجوة للتقرب إلى الله وتقديم يد المعرفة للمهتمين، يخدم هذا المؤلف من خلال خمسة أجزاء:

- **الجزء الأول:** مواد العلف النباتية (المواصفات القياسية– مواد العلف المُعدلة وراثيًا – تصنيع الأعلاف).
- **الجزء الثاني:** محاصيل الحبوب النجيلية، ومُخلفات تصنيعها.

- **الجزء الثالث:** البروتين النباتي (البقوليات)، ومُخلفات تصنيعها.
- **الجزء الرابع:** محاصيل البذور الزيتية ومُخلفات تصنيعها، والزيوت النباتية ومضادات الأكسدة.
- **الجزء الخامس:** المحاصيل السكرية ومُخلفات تصنيعها- الدرنات والثمار اللحمية والجذور ومُخلفات تصنيعها-

نشرة الإحصاءات الزراعية .

*** ***

والله عزّ وجلّ أدعو أن يتقبل هذا العمل المتواضع ، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

المحتويات	صفحة
إنتاج المحاصيل في الماضي والحاضر والمستقبل	1
• الناتج المزرعي	2
• مزارع العائلة	4
• إنتاج الغذاء	5
• مصدر النباتات المحصولية	8
• عناصر إنتاج المحصول	17
• تأثير كمية المحصول على رفاهية الجماعة	18
• العوامل المؤثرة على أسعار المحاصيل	19
• الإنتاج المستقبلي للأغذية الرخيصة	20
• اقتصاديات العمالة	22
• العلاقة بين الإنتاج العام العالي والربح	23
• مستقبل إنتاج المحصول	26
• محاصيل الحبوب	29
• تقسيم المحاصيل النجيلية	31
الأسواق العالمية للمنتجات النباتية	**40**
الفصل الأول: مواد العلف النباتية (الإضافات العلفية– شراء مواد العلف– تصنيع العلف– التكنولوجيا الحيوية)	**69**
تقسيم مواد العلف	70
المصادر المختلفة للعناصر الغذائية	74

المحتويات	صفحة
أولا: المصادر الطاقة	74
• الحبوب وبدائلها	74
ثانيا: مصادر البروتين	85
• عوامل مضادات التغذية	88
أولاً: مواد تخفض عملية هضم البروتينات	89
ثانيًا: المواد المتداخلة مع استخدام العناصر المعدنية	95
ثالثًا: مواد تعطل/تزيد احتياجات الفيتامينات والهرمونات	102
رابعًا: السيانوجين	106
خامسًا: النترات والنتريت	108
سادسًا: الأعفان والميكوتوكسينات	109
• شراء الأعلاف والأعلاف التجارية وقوانين العلف	146
• تعريف المصطلحات	172
المواصفات القياسية لمواد العلف الخام وإضافات الأعلاف	177
أولاً: مصادر الأعلاف من المصادر النباتية	177
ثانيًا: مواد علف من مصادر حيوانية	181
ثالثًا: إضافات ومركزات الأعلاف	182
• تصنيع العلف	187
• أهداف التصنيع	188
• طرق تصنيع الحبوب	200
أولاً: الطرق الميكانيكية	201

المحتويات	صفحة
ثانيًا: المعاملات الحرارية	212
• تحسين محتوي العلف الغذائي بالتخمر	221
• بعض الإضافات غير الغذائية	224
• تأثير التخزين على مواد العلف	225
• عمليات تصنيع متنوعة	226
• استعمالات الدهون في علائق الحيوانات المنتجة	249
• استخدام الدهون في تغذية ماشية اللبن	252
• الدهون والزيوت المستخدمة في تغذية حيوانات المزرعة	255
• الدهون المستخلصة من حيوانات المزرعة	257
• التطبيق العملي لاستخدام الدهون في تغذية حيوانات المرزعه	262
• دراسة جدوى فنية واقتصادية لمصنع علف طاقة 10 طن/ساعة	275
• الدراسة المالية والاقتصادية	297
• تفاصيل مكونات المعدات الرئيسية	330
• التكنولوجيا الحيوية	340
• حقيقة الكائنات المحورة وراثيًا	341
• الوضع العالمي للموارد الغذائية	346
• وضع المحاصيل المعدلة وراثيًا في مصر	348
• تطبيقات التكنولوجيا الحيوية	357
أولاً: إنتاج الذرة باستخدام التكنولوجيا الحيوية	365
ثانيًا: إنتاج فول الصويا باستخدام التكنولوجيا الحيوية	373

المحتويات	صفحة
ثالثًا: إنتاج الكانولا باستخدام التكنولوجيا الحيوية	380
رابعا : **التبن المعدل وراثيًا**	381
خامسًا: المحاصيل التكنوحيوية (التكنولوجيا الخضراء)	381
• مساهمة المحاصيل التكنوحيوية في تحقيق الأمن الغذائي	392
• أحداث اعتماد المحاصيل التكنوحيوية	394
• مساهمة أصناف المحاصيل التكنوحيوية لتحقيق الاستدامة	400
• المحاصيل المعدلة وراثيًا في مكونات الأعلاف	427
• استخدام المحاصيل المعدلة وراثيًا في أعلاف الحيوانات	454
• الحامض النووي DNA المعدل وراثيًا في الغذاء	460
• دراسات عن التقييم الغذائي للأعلاف من النباتات المعدلة وراثيًا للجيل الأول	464
• استخدام المحاصيل المعدلة وراثيًا في تحسين الصفات الغذائية في تغذية الدواجن	470
• الصعوبات التي تواجه الأعلاف المعدلة وراثيًا	476
• رأي الدين الإسلامي في علم الهندسة الوراثية	487
• مشروع المواصفة القياسية لتتبع بيانات منتجات الأغذية والأعلاف المنتجة من الكائنات المحورة وراثيًا	490
المراجع	518