أسس تحضير وحفظ مواد العلف

يتم حفظ مواد العلف طبقًا لعدة أسس، وهى إما التجفيف، أو التحميض، أو التخزين على درجات حرارة منخفضة أو بالتبريد، أو التعقيم، أو إضافة مواد حافظة.

١- التجفيف:

وهى أهم وسائل الحفظ، وذلك بسحب الماء فتصبح مادة العلف غير صالحة لحياة الكائنات الحية الدقيقة عليها. ويتم التجفيف فى الهواء أو باستخدام هواء ساخن أو بالشمس، طبقًا لطبيعة مادة العلف المراد تجفيفها.

٢- التحميض:

وذلك بزيادة تركيز أيون الأيدروجين وتوفير ظروف غير هوائية؛ فبذلك يتم إعاقة نمو مسببات التلف. والجذور والدرنات كالبطاطس يتم تبخيرها ثم تخزن فى حفر سيلجة صلب، كما يمكن خلطها مع البنجر.

أما الحبوب منخفضة الرطوبة (١٦- ٢٠٪) فتخزن بإحكام بعيدًا عن الهواء فيكون الجو مشبعًا بغاز ثانى أكسيد الكربون مع ضآلة تكوين الأحماض.

الغلال مرتفعة الرطوبة (أعلى من ٢٥٪) فيحدث لها تخمرات نتيجة إفراز حمض اللاكتيك، ويفضل جرش الحبوب قبل تخزينها، وأفضل نسبة رطوبة لهذا التحميض حوالى ٣٠٪.

٣- إضافة مواد حافظة:

فى حالة عدم تمام الجفاف للحبوب تضاف المواد الحافظة فى

تحفظ مواد العلف إما بالتجفيف أو التحميض.. أو إضافة مواد حافظة..أو التعقيم.. أو استخلاص الدهن.. أو التخزين على درجة حرارية منخفضة.

أ.د. مصطفى فايز

صورة أحماض عضوية (لاكتيك، بروبيونيك، فورميك... إلخ) وأملاحها بكميات بسيطة (١-٣٪)، وترتفع التركيزات المستعملة من هذه الأحماض بارتفاع نسبة الرطوبة.

٤- التعقيم:

التعقيم متبع فى الأعلاف المصنعة، وذلك بالتسخين فى أوان مغلقة لمدد زمنية تتوقف على حجم هذه الأوانى، وهى عمومًا فى حدود ٥٠-٦٠ دقيقة على درجة حرارة ١٢٣م؛ وبهذا تطول مدة صلاحية العلف للحفظ.

٥- استخلاص الدهن:

كما فى رجيع الأرز، فيستخلص الدهن بالمذيبات العضوية (لاستخدامه فى صناعة الصابون وغيره من الصناعات فيسهل حفظ الرجيع دون تلف، كما يستخلص الدهن من كسب القطن بالمذيبات العضوية؛ للاستفادة من الزيت للاستهلاك الآدمى، وسهولة حفظ الكسب دون تلف بعد استخلاص دهنه.

٦- التخزين على درجة حرارة منخفضة:

يجرى التخزين البارد فى حالة الجذور والدرنات، وهى تتم فى الشتاء فى المناطق الباردة فى مخازن منخفضة عن سطح الأرض، ويصحبها فقد فى القيمة الغذائية (تقدر للبطاطس والبنجر بحوالى ١٥٪ حسب درجة الحرارة).

تحضير الأعلاف:

قد تحتاج بعض مواد العلف تحضيرًا وتجهيزًا لتصبح فى صورة صالحة وملائمة وغير ضارة للحيوان، ويجرى على مواد العلف واحد أو أكثر من العمليات الآتية:

١- التقطيع أو الطحن:

تجزأ بعض مواد العلف الخضراء (كالدراوة) والخشنة (كالقش) والمرتفعة فى نسبة الألياف؛ حتى يمكن تحسين ميكنة النقل، وتسهيل السيلجة أو الإسراع من تناول العلف وزيادة الاستفادة منه، وقد تطحن الأعلاف الخضراء بعد تجفيفها لتسهيل خلطها وتقليل الحيز اللازم لتخزينها، وتقطع الثمار

الدرنية ليسهل للبقر تناولها. أما جرش الحبوب فيحسن من تناولها وهضمها وكذا من قابليتها للخلط.

ويتم طحن مواد العلف الحيوانية المصدر بعد طبخها وتجفيفها، كما تطحن ألواح الكسب كذلك، ويتم الطحن بثلاث درجات:

- بالرض (لفتح قشور البذور).
- وبالدرس (لفتح قشور البذور وخروج الجسم النشوى).
- أو بالقضم (تحطيم الحبة لأجزائها المنفردة).

ويتم اختيار درجة الطحن بواسطة المناخل ذات السعات المعلومة لفتحاتها لتحديد ملائمة درجة الطحن للعلف (والحيوان) وقابليتها للخلط.

٢- المعاملات الحرارية:

تعامل الأعلاف بالمعاملات الحرارية للآتى:

لرفع معدلات الهضم، وموت أجنة الحبوب، وتثبيط المواد الضارة المتأثرة بالحرارة.

تعامل بعض مواد العلف حراريًا، فتعرض الثمار الدرنية للبخار، (كما فى البطاطس)، وتعامل الحبوب بالبخار مع الردس، والتسخين السريع دون إضافة ماء (كما فى الذرة والذرة العويجة)، ومعاملة حرارية على ٩٥٠م فى أفران ذات أشعة تحت حمراء (IR)، ومعاملة بالضغط والاحتكاك مع (أو بدون) إضافة بخار ماء لعمل ندف، والمعاملة ببخار ماء مندفع وإزالة المذيبات من مخلفات الزيوت، أما فى حالة الأعلاف الحيوانية المنشأ فيتم تسخينها على ١٣٠م لإبادة الميكروبات المرضية، وإن كان من الممكن إصابة الأعلاف الحيوانية بعد تحضيرها بالميكروبات مرة أخرى.

يتم تجهيز الأعلاف لكى تصير صالحة للحيوان بنحو سبع طرق، أشهرها: التقطيع، المعاملات الحرارية، الخلط، التحبيب، التكعيب

٣- الخلط:

لإنتاج خلطات متجانسة وثابتة من مواد العلف أو إضافات غذائية يتم ذلك يدويًا، أو باستعمال خلطات، وهى الأفضل للخلط التام للأملاح والعناصر النادرة والمضادات الحيوية، وتتوقف درجة التجانس على كمية العليقة المستهلكة لكل وجبة، أو لكل يوم، وكذلك على تأثير المكونات الدقيقة، وتتوقف دقة الخلط على خصائص مكونات العليقة مثل حجم جزيئاتها، وكثافتها، وشدة التصاقها؛ فكلما كانت المكونات دقيقة وخصائصها متعادلة كان مخلوط العلف متجانسًا وثابتًا.

٤- التحبيب (الضغط):

ويتم ذلك بإمرار العلف المطحون خلال ماكينات الكبس؛ لإخراج العلف المضغوط بأقطار من ٢-١٢ مم. وعند إضافة منشطات نمو للمكونات العلفية تنشأ مشكلة حساسية بعض هذه الإضافات (خمائر وبكتيريا) لدرجة حرارة التحبيب؛ لذا يجب تغليف هذه الإضافات فى كبسولات دقيقة، فالتحبيب فيه بدائل للحفاظ على المكونات والإضافات العلفية.

٥- التكعيب:

وهو ضغط مواد العلف الخام المقطعة لإنتاج علف مضغوط بأقطار ١٦-٢٥ مم، وأطوال ١٥-٢٥ مم، أو بأقطار ٧٠ مم وأطوال ٢٠-٣٠ مم.

٦- التعقيم:

لإنتاج أعلاف خالية من الميكروبات يتم ذلك بالتسخين، أو بالمعاملة بالغازات أو بأشعة جاما.

٧- معاملة الأعلاف:

من أجل تحسين صفاتها؛ وذلك لزيادة معدلات الهضم لبعض مواد

العلف كما فى القش؛ إذ يعامل بالقلوى بتحرير روابط السليلوز باللجنين، وبذلك يتحسن هدم السليلوز ميكروبيًا.

ويتم ذلك بالصودا الكاوية الجافة بمعدل ٥ كجم/١٠٠ كجم قش، أو بغاز الأمونيا (أو محلول الأمونيا أو اليوريا) بمعدل ٣ كجم /١٠٠ كجم قش مغطى بالبلاستيك (سمك ١-٢ مم) ولمدة ٦٠ يومًا بعدها يتم تهويته والتغذية عليه.

مشكلات خلط العلف:

ونظرًا لأهمية الإضافات الغذائية؛ فإنه يجب العناية فى خلط مكونات العلف وكذلك عند إضافة مخلوط الإضافات الغذائية (أملاح، معادن، فيتامينات)، خاصة أنه من الإضافات ضئيلة الكمية والتى تضاف للعليقة بمعدل قليل.

ولدقة الخلط وتجانسه وتجنب أى خطأ ينشأ عنه تسمم أو أعراض نقص (بريمكس)، فإنه تخلط هذه الإضافات أولاً معًا على حدة مكونة مخلوطًا؛ ثم يخلط البريمكس مع العلف فى الخلاط، والبريمكس هو أى مكون يضاف بمعدل أقل من ٠,٤ كجم طن.

ويفضل فى البريمكس أن تكون مكوناته متشابهة الخواص الطبيعية، ويستعمل معها مادة حاملة غير خشنة لضمان تجانس المكونات؛ كالذرة الصفراء المطحونة، وكذلك غير ناعمة جدًا كى لا تسبب أتربة أو تعجنًا. وإن كان البريمكس سيستعمل دون تخزين فتخلط المعادن والفيتامينات معًا فى بريمكس واحد، أما إن استدعت الظروف تخزينه أو شحنه فلا بد من فصل المعادن عن الفيتامينات. ويمكن تخزين البريمكس فى مكان جاف بارد لمدة تصل إلى شهرين دون فقد فى النشاط الحيوى لمكوناته.

ظاهرة الفصل فى مكونات العلف وعدم تجانسها:

وهناك ظاهرة شائعة الحدوث بعد الخلط، وهى فصل بعض المكونات فى العليقة يؤدى لعدم تجانس المكونات، ويتغلب عليها بإضافة شحم أو زيت بنسبة ٢٪.

فقد الغذاء:

هناك عوامل تؤدى إلى فقد العلف، وبالتالى عدم اقتصادية التغذية والإنتاج ثم خسارة المزرعة، ومن هذه العوامل ما يلى:

١- شكل المعالف أو الغذايات وتصميمها.
٢- زيادة ملء الغذايات.
٣- البعثرة للعلف.
٤- حجم جزيئات العليقة.
٥- انتشار الأمراض والطفيليات.

استهلاك العلف:

نظرًا لأهمية تقدير كمية ما يستهلكه الحيوان من علف؛ لمعرفة

حالة الحيوان الصحية، واستجابته للتغذية، والوقوف على اقتصاديات تربية الحيوان - فقد تعددت طرق قياس استهلاك العلف ومنها ما يلى:

١- قياس كمية العلف المستهلك فى وحدة الزمن.
٢- مدة الوقوف أمام الغذايات.
٣- نسبة عدد الحيوانات أمام الغذايات كنسبة مئوية من إجمالى عدد الحيوانات.
٤- نشاط المرور أمام الغذايات.
٥- مدة الأكل فى وحدة الزمن.
٦- معدل زيادة الوزن فى وحدة الزمن.

هذا وينخفض استهلاك العلف بسوء حالة الحيوان الصحية، وبارتفاع درجة الحرارة الجوية وخلافه، كذلك ضآلة أماكن التغذية بالنسبة لكثافة الحوانات، خاصة فى حالة عدم وجود حواجز بينها، كذلك ضيق المكان المتاح أمام المعالف، ولو ترك للحيوانات تأكل بشهيتها؛ فهناك حيوانات أضعف من حيوانات أخرى فيقل استهلاكها، وبنقص الأماكن على المداود تضطرب الحيوانات، ويقل استهلاكها نتيجة للشجار بينهما.

يجب أن تقدم الأعلاف للحيوانات فى صورتها الطبيعية، أو بعد تحضيرها فى شكل يصلح لاستهلاكها أو تخزينها

مواعيد تقديم العليقة:

عادة ما تقدم العلائق للحيوانات كالتالى:

- الماشية الحلابة: تعطى لها العليقة علي ٤ مرات.
- الخيل والحمير: تعطى لها العليقة على ٣ مرات.

كما يجب أن تقدم الأعلاف فى صورتها الطبيعية للحيوانات، أو بعد تحضيرها فى شكل يصلح لاستهلاكها أو تخزينها. لذا قد تجفف أو تعقم أو تبرد أو تسيلج أو تكبس، أو قد يجرى عليها الطحن أو الدش أو الكسر أو التقطيع أو الخلط أو الطبخ، وقد تضاف أكثر من مادة معًا، وقد تعامل كيماويًا بالقلويات أو الأحماض أو المؤكسدات أو الغازات، وقد تكمر أو تكعب، وقد يضاف إليها ما يثريها غذائيًا من مركبات آزوتية أو فيتامينية وغيرها من مكملات الأعلاف.