مواصفات الأعلاف Specifications of Feeds

تعتبر جودة العلف من العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على صحة وإنتاجية المواشي. اذ ان القدرة على اختيار العلف المناسب يمكن أن تحدث فرقاً كبيرًا في النمو والإنتاجية والأداء العام للحيوانات. ولذا يمكن معرفة أفضل أنواع علف المواشي التي تساهم في تحسين جودة الإنتاج، ويمكن اعتماد دليلًا شاملًا للمساعدة في اختيار الأنسب للقطعان.

ومن أهم الصفات التي يجب مراعاتها في الاعلاف ان تكون خالية من المواد الضارة بصحة الحيوان، يجب أن تكون لها أيضًا قيمة غذائية عالية واستساغة جيدة مقبولة للحيوانات. هذا مهم جدًا إذا كان العلف المستخدم اخضر لإنتاج الكثير من العلف، حيث يمكن بسهولة التكاثر والنمو مرة أخرى.

تعتبر الأعلاف من اعلى عنصر من عناصر كلفة الإنتاج الإجمالية في المشاريع الحيوانية. عادة ما يخضع المحتوى الغذائي للمواد العلفية للوراثة والبيئة. عادة ما يتم الحصول على المواد الغذائية من مواقع جغرافية مختلفة، ونتيجة لذلك يمكن أن يختلف محتواها من العناصر الغذائية بشكل كبير. من شأن العلف الجيد أن يوفر جميع العناصر الغذائية بكمية كافية وقابلية هضم وهضم عالية. بالنسبة لأي نوع من التقييم، ينبغي اعتماد تقنية أخذ العينات المناسبة لتحليل المكونات الواردة والأعلاف النهائية.

أهمية تقييم جودة الأعلاف

تقييم الأعلاف هو اختبار جودة الأعلاف، وتوفير معلومات كافية عن التركيب الكيميائي العلف أو مكوناته ، وكذلك مدى ملائمتها للحيوان. ان واحدة من أهم القضايا المهمة في صناعة الأعلاف الحيوانية هي إنتاج أعلاف آمنة وعالية الجودة، كما أن لها تأثيراً كبيراً على المنتج. ترتبط البيئة وصحة الإنسان ارتباطًا وثيقًا، وتعد سلامة المنتجات الحيوانية مطلباً مهماً للمجتمع البشري. تؤثر جودة العلف الحيواني على جودة المنتج الحيواني وعلى صحة الإنسان في نهاية المطاف. ان جودة مكونات العلف هي الأساس الذي تبنى عليه كمية العليقة اليومية المقدمة للحيوان. لذلك، يعد إنشاء برنامج لتقييم جودة المكونات العلفية عنصراً أساسياً في عملية معالجة الأعلاف الناجحة. تعمل المواصفات كأساس لاتفاقيات الشراء وتحديد الكميات المطلوبة.

العوامل المؤثرة في إنتاجية وجودة المحاصيل العلفية

١- **المناخ :** تزداد غلة المحاصيل العلفية أو تنقص حسب الظروف المناخية . اذ ان زيادة هطول الأمطار وانخفاض درجة الحرارة وزيادة نسبة السليلوز وانخفاض نسبة البروتين مما يؤثر بشكل مباشر على الربح مما يؤدي إلى انخفاض الغلة .
٢- **نوع التربة :** تؤثر جودة التربة على كمية ونوعية العلف المنتج ، ومع زيادة خصوبة التربة يمكن ان تزداد غلات الأراضي المستخدمة لزراعة لمحاصيل العلف، ومن المتوقع أن يزداد مقدار الربح.
٣- **طريقة تجفيف النبات :** تلعب طريقة تجفيف النبات دورًا مهمًا في جودة العلف، اذ ان التجفيف في الشمس وبشكل مباشر على الأرض له آثار سلبية منها فقدان القيمة الغذائية للنبات وخاصة البروتين مقارنة بتجفيف النباتات بالطرق الحديثة.
٤- **موعد جني المحصول :** ان اختلاف مواعيد جني محاصيل العلف يمكن ان يؤدي الى يؤثر على نسبة الالياف وذلك بسبب اختلاف مرحلة نضج المحصول.

تكوين علائق الحيواناتFormulation of ration for livestock

أ – الصفات المطلوبة في العليقة Desirable characteristics of a ration

١- أن تكون كافية ومتزنة Adequate & Balanced

ان العليقة الكافية هي التي تفي بالاحتياجات الغذائية (الادامة maintenance والإنتاج Production) للحيوان من الطاقة والبروتين 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 لاحتياجات الادامة والانتاج والمرحلة الأخيرة من التسمين ، ١ : ٥ بالنسبة لإنتاج اللبن ، ١ : ٤ بالنسبة للنمو . و المعروف أنه إذا لم تحتوي 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 المعدني 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 أساسي للكاروتين الذى يتحول بالجسم إلى فيتامين (أ) ويعتبر الدريس الجيد المجفف في الشمس مصدرا لفيتامين (د) بالعليقة.

٢- أن تكون مستساغة Palatable

تزداد كمية الغذاء التي يتناولها الحيوان (Voluntary feed intake)عندما تكون العليقة حاوية على مواد مستساغة شهية وتختلف الاستساغة تبعا لنوع الحيوان وعمره ودرجة جوعه وحاجته إلى الغذاء ، وكذلك تبعا لدرجة الحرارة والرطوبة الجوية وغيرها.

من الملاحظ أن مواد العلف المركزة تكون أكثر استساغة من المواد الخشنة الجافة وخاصة عند ارتفاع درجة الحرارة في الصيف، وكثير ما يستعمل المولاس وأحيانا المواد المكسبة للطعم والرائحة Flavors لغرض تحسين درجة استساغة الحيوان للعليقة الخشنة الجافة.

٣- أن يكون جزء منها غضا طريا Succulent

تزداد أهمية احتواء العليقة على مواد العلف العصيرية الحاوية على نسبة عالية من الرطوبة كالأعلاف الخضراء والبنجر العلفي والعروش الغضة في الصيف ، وذلك نظرا لما لها من تأثير ملطف لدرجة الحرارة حيث تقبل الحيوانات على استهلاكها بشراهة.

٤- ارتفاع معامل للهضم Highly digestible

هناك علاقة بين قابلية مادة العلف للهضم ومحتواها من الألياف الخام ، فكلما انخفضت نسبة الألياف الخام كلما ارتفع معامل هضم المادة العضوية وارتفعت بالتالي 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 للمواد الخشنة.

٥- أن تكون العليقة ذات حجم مناسبSufficient bulk

يجب 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 في وجود كمية معينة من الألياف . وقد وجد أنه يلزم لكل ٥٠٠ كغم وزن حي مقدار ٤.٣ كغم Ballastأي مادة عضوية غير مهضومة بالروث و في حالة عدم كفاية المواد الخشنة تطحن الاذرة بكوالحها وذلك للحصول على حجم مناسب في عليقة الحبوب على أنه لا يجب أن تكون العليقة ذات حجم كبير Bulky إذا كان الحيوان ينمو بسرعة أو كان إدراره مرتفعا من الحليب، 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 Capacity بعدد كيلوجرامات المادة الجافة

اللازمة له في اليوم وتنسب إلى وزنه الحى ، فيحتاج كل ١٠٠ كغم وزن حي في اليوم إلى ١.٥ كغم مادة جافة في حالة الحفظ فقط مثل (بقرة جافة غير حامل) ترتفع إلى ٢.٥ كغم مادة جافة فى الأبقار متوسطة الادرار تزيد حتى تصل إلى ٣ – ٣.٢٥ كغم مادة جافة كحد اقصى بالنسبة للأبقار مرتفعة الادرار.

٦- أن يكون لها تأثير ميكانيكي مناسب على الأمعاء Suitable mechanical action

اي ان لا تكون مسهلة ولا ممسكة بل وسط بينهما وتكون مواد العلف ذات تأثير مسهل إذا احتوت على نسبة مرتفعة من الرطوبة والدهن أو البروتين (كما في العلف الأخضر غير تام النضج الذى يحتوى على نسبة مرتفعة من الاميدات Amides) ومن المواد ذات التأثير المسهل الأعلاف الخضراء والسيلاج ونخالة القمح ورجيع الكون وكسب الكتان والمولاس من أجل ذلك يجب عدم الاقتصار على البرسيم وحده في تغذية الحيوانات شتاء حتى لو كان متوافر ورخيصا وذلك حتى لا تصاب الحيوانات بالإسهال الذى يعنى سرعة مرور الكتلة الغذائية بالقناة الهضمية وبالتالي 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 كالتبن و قش الأرز و حطب الاذرة وغيرها.

ويراعى التدرج في 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 Wholesome

أن تكون خالية من المواد الضارة كالرمال وقطع الحجارة والاسلاك والمسامير واكياس النايلون وغيرها من المواد الغريبة ، وأن تكون خالية من الأعشاب والحبوب والبذور السامة وكذلك خالية من أثار المبيدات الحشرية وأن تكون خالية كذلك من المواد السامة مثل الكوسيبول Gossypol (في بذور القطن) وحامض الهيدروسيانيك HCN (فى نباتات الذرة الصفراء والسورجم صغيرة السن ، وفي بذور الكتان غير الناضجة وفي درنات بعض أنواع الكسافا Cassava أو التابيوكا Tapioca وحمض الاوكساليك Oxalic Acid في أوراق وعروش بنجر العلف وبنجر السكر) وأن تكون العليقة خالية تماما من التعفن والتزنخ والتخمر ومن انواع الحشرات ومخلفاتها.

٨- تنوع مصادر العليقة Varieties of feed sources

أن تنوع وتعدد المواد الخام الداخلة في تركيب العليقة يكون هاما بالنسبة للدواجن والخنازير والحيوانات ذات المعدة البسيطة وكذلك لصغار المجترات التي لم يتكون كرشها بعد وذلك لتلافى ولاستكمال أوجه النقص في بعض المركبات الغذائية وخاصة في 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 بروتيني (NPN) كما أنها تستطيع تخليق كافة مجموعة فيتامينات (ب) المركبة.

٩- أن تكون اقتصادية Economical

وذلك بالاعتماد على مواد العلف الناتجة بالمزرعة في سد معظم الاحتياجات الغذائية للحيوانات والاقتصار على شراء مواد العلف الضرورية اللازمة لموازنتها وسد النقص بها أن وجد.

ويكون شراء مواد العلف اللازمة في الوقت الذى تكون متوفرة فيه بالسوق حتى يكون سعرها أقل ما يمكن وتقييم مواد العلف لا يكون على أساس سعر الطن الواحد منها فقط بل تكون المفاضلة بينها على أساس سعر وحدة الطاقة (معادل نشا أو TDN) وثمن وحدة البروتين . هذا ويجب أن تعتمد تغذية الحيوانات شتاءاً وصيفاً على مواد العلف الخضراء مما يقلل من الكميات المستعملة من الأعلاف المركزة وبالتالي يساعد على خفض تكاليف إنتاج الخليب واللحم وغيرها .

١٠- أن تكون متجانسة Homogenous

وذلك حتى تكون الأجزاء المختلفة من المخلوط متماثلة في التركيب الكيماوي وبالتالي في القيمة الغذائية ، وأن استعمال الخلاط الميكانيكي لمدة كافية له أهميته في ضمان جودة خلط وتوزيع المواد الخام وخاصة الداخلة بنسب صغيرة كإضافات الأملاح المعدنية والفيتامينات والمضادات الحيوية .. الخ واليوريا حتى لا تتراكم في 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 في كثافتها النوعية وبالتالي يختلف التركيب الكيماوي والقيمة الغذائية للطبقات المختلفة للعلف ، ولذلك كان استخدام العلف المضغوط في صورة مكعبات أو أسطوانات أو مصبعات أو محببات في التغذية أفضل وذلك لضمان تجانس محتوياته وثبات مكوناته.

تقنيات معالجة المواد العلفية

يوجد في كثير من البلدان تنوع واسع في تقنيات معالجة المواد الخام بدءًا من الطرق الفعالة والحديثة للغاية إلى الطرق التقليدية، مما يؤدي إلى منتجات ذات تركيبة غذائية متنوعة ولون وملمس متنوع . ويجب تقييم جودة المكون بالطرق الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية.

التقييم المادي: – يوفر التقييم المادي للأعلاف في الغالب معلومات أولية عن جودة المادة. يتضمن التقييم البدني فحص اللون والذوق والرائحة والصوت واللمس.

اللون: – أي تغير في لون مكونات العلف يعطي مؤشرا على نضج الحبوب وظروف التخزين ووجود السموم والتلوث بسبب الرمال، وإمكانية استخدام المبيدات الحشرية/الفطريات مما يعطي مظهرا باهتا ومغبرا. تشير وجبة السمك ذات اللون الأسود إلى نتانة زيت السمك. اللون البني الغامق لوجبة اللحم يدل على الإفراط في تناول الطعام.

التجانس: – يلاحظ وجود ملوثات كباقي الحبوب وقشور الحبوب المكسورة وبذور الحشائش والبذور المصابة.

الرائحة: -الرائحة هي أفضل مؤشر تالي. الوقوف بالقرب من المخزون يشير على الفور إلى وجود أي اختلاف عن الرائحة العادية. تشير الرائحة العفنة إلى بداية التلوث الفطري أو الحشرات الثاقبة. للكشف عن نتانة مكونات العلف الغنية بالزيت، هذه هي الطريقة الأفضل. تشير رائحة المنتجات البترولية إلى الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية أو مبيدات الفطريات. رائحة الجلد من دقيق اللحم تشير إلى غش دقيق الجلد.

الطعم: – كل مكون له طعم مختلف، أي تغيير في الطعم مثل المرارة في الحبوب وفول الصويا ووجبة زيت عباد الشمس وكعكة الفول السوداني يدل على وجود السموم الفطرية. ويمكن الكشف عن مستوى الملح عن طريق التذوق. يشير الطعم المر لتلميع الأرز إلى نتانة الأحماض الدهنية.

اللمس: - تحسس المادة الخام يدل على جفافها ومحتوى الرطوبة والتكتل. ويمكن معرفة التكتلات عن طريق إدخال اليد داخل السوء. قد تكون الكتل نتيجة لارتفاع نسبة الرطوبة، أو التخزين غير السليم، أو تعبئة الوجبة الطازجة المستخرجة من المذيبات الدافئة والتي تنهار عند تطبيق الضغط الخفيف. الكتل المتكونة بسبب الرطوبة الزائدة ستكون صعبة للغاية.

الصوت: - الحبوب الجافة عند سكبها أو قضمها ستصدر صوت انسكاب الاجسام المعدنية.

الفحص المجهري Microscopic Examination

يُستخدم الفحص المجهري للتغذية بشكل شائع لتأكيد الغش وتحديد التلوث . يجب دراسة مكونات العلف والمواد الزائفة والملوثات تحت التكبير المنخفض والعالي لتمييزها سواء كانت مطحونة بشكل خشن أو ناعم. عند الخصائص الفيزيائية مثل الشكل واللون وحجم الجسيمات، يتم فحص النعومة والصلابة والملمس للعينات بتكبير منخفض يتراوح من ٨ xإلى ٥٠ .xإنها طريقة مفيدة لتحديد الشوائب/الملوثات وتقييم جودة مكونات العلف. كما أنها بمثابة طريقة مفيدة لتحديد المكونات المفقودة في العلف النهائي. يتم ملاحظة الخلايا النباتية والسمات الهيكلية للأعلاف عند التكبير العالي من ١٠٠ xإلى ٥٠٠ x حيث يتم الاحتفاظ بالحروف بعد الطحن أو حتى بعد طحن مكونات العلف....

أهمية اختيار العلف المناسب للماشية

ان اختيار علف المواشي الجيد لا يهدف فقط فقط عن تحسين الوزن والإنتاجية فحسب ، بل يشمل أيضًا الحفاظ على صحة الحيوانات وضمان راحتها. يعتمد العلف الجيد على عدة عوامل:

١. **الاحتياجات الغذائية**: يتطلب كل نوع من المواشي نظامًا غذائيًا مختلفًا. على سبيل المثال، تحتاج الأبقار الحلوب إلى علف يحتوي على مستويات عالية من البروتين والكالسيوم، بينما قد تحتاج الأبقار التي تُستخدم في التسمين إلى علف يحتوي على مستويات أعلى من الطاقة.

٢. **التوازن الغذائي**: العلف الجيد يجب أن يكون متوازنًا من حيث البروتينات والفيتامينات والمعادن. نقص أو زيادة أي عنصر غذائي يمكن أن يؤثر سلبًا على صحة الحيوانات وأدائها.

٣. **جودة العلف**: يجب أن يكون العلف طازجًا ومناسبًا من حيث النظافة والسلامة. العلف الفاسد أو الملوث يمكن أن يؤدي إلى أمراض وفقدان في الإنتاجية.

كيفية اختيار العلف المناسب لمواشيك

ان اختيار العلف المناسب يتطلب تقييم عدة عوامل مهمة:

١. **تحديد احتياجات المواشي**: يجب أولاً تحديد نوع المواشي واحتياجاتها الغذائية الخاصة. على سبيل المثال، الأبقار الحلوب تحتاج إلى علف يحتوي على نسبة أعلى من البروتين، بينما الأبقار التي تُستخدم في التسمين تحتاج إلى علف غني بالطاقة.

٢. **تحليل جودة العلف**: تأكد من أن العلف خالٍ من الملوثات والمواد الضارة. قم بفحص العلف بانتظام للتأكد من جودته وطزاجته.

٣. **استشارة الخبراء**: قد يكون من المفيد استشارة أخصائي تغذية حيوانية أو طبيب بيطري للحصول على نصائح حول اختيار العلف الأمثل لمواشيك.

٤. **التوازن والتنوع**: حاول استخدام مجموعة متنوعة من العلف لضمان توازن غذائي جيد. الجمع بين أنواع مختلفة من العلف يمكن أن يوفر جميع العناصر الغذائية الضرورية ويعزز من صحة وإنتاجية المواشي.

تخزين العلف

ان تخزين الجيد للعلف هو شرط أساسي للحفاظ على جودته. ولكي يتم تخزين العلف بشكل جيد يجب مراعاة ما يلي:

١. **تخزين العلف في مكان جاف**: يجب تخزين العلف في مكان خالٍ من الرطوبة لمنع تكون العفن والفطريات.

٢. **الحفاظ على العلف بعيدًا عن الشمس**: التعرض المباشر لأشعة الشمس يمكن أن يؤدي إلى فقدان العناصر الغذائية في العلف.

٣. **استخدام حاويات مناسبة**: استخدم حاويات محكمة الإغلاق للحفاظ على العلف من التلوث والحشرات.

٤. **فحص العلف بانتظام**: تأكد من فحص العلف بانتظام للكشف عن أي علامات للتلف أو الفساد.