



Mansoura University



محاصيل العلف

Copyrights E-learning Unit All Rights Reserved

محاصيل العلف Forage crops

- تكون محاصيل العلف الأخضر جزءاً مهماً من المحاصيل المنزرعة في أي دولة زراعية
- أي نظام زراعي مستقر أو أي دورة زراعية لا بد وأن تحتوى على زراعة محصول يستخدم في تغذية الحيوانات
- إما على الصورة الخضراء مباشرة أو بعد تجفيفه في صورة دريس أو بعد حفظه في الصورة الطازجة على هيئة سيلاج.

محاصيل العلف Forage crops

- تختلف المساحة المخصصة من الأراضي الزراعية في كل منطقة لزراعة محاصيل العلف الأخضر
- ذلك على حسب درجة إهتمام الدولة بالثروة الحيوانية
- حيث يتطلب ذلك العناية بتوفير العلف اللازم لتغذية الحيوانات
- تنظيم إستخدامها على مدار العام حتى يجد الحيوان غذائه على مدار العام.
- ففي مصر تتراوح نسبة محاصيل العلف بين (¼ - ½) المساحة المحصولية المنزرعة.

محاصيل العلف Forage crops

- يعتبر البرسيم هو محصول العلف الرئيسى فى مصر
- بالإضافة إلى الدراوة ومحاصيل العلف الصيفية الأخرى.
- معظم المحاصيل التي تزرع بغرض العلف الأخضر تنتمى

§ إما للعائلة البقولية

§ أو العائلة النجيلية

§ أو لعائلات أخرى

” مثل عباد الشمس

” بنجر العلف

” اللفت

” الجوار والتيفون وغيرها.

مواصفات محاصيل العلف الجيدة

- القدرة العالية على إنتاج أكبر كمية من المادة الخضراء المغذية والمفضلة من قبل الحيوانات.
- سهولة التكاثر وإعطاء كمية كبيرة من التقاوى بتكاليف أقل تكلفة.
- القدرة العالية على تحمل منافسة الحشائش والنباتات الأخرى أثناء النمو في الحقل.
- يجب ان يكون لها القدرة على النمو مرة ثانية بعد الحش أو بعد ان ترعاها الحيوانات.

مواصفات محاصيل العلف الجيدة

- أن تكون مواد العلف خالية من المواد السامة والضارة بالحيوانات.
- يجب أن تكون سهلة التخلص منها بعد أخذ المحصول حتى لا تصبح حشيشة يصعب مقاومتها.
- يجب أن تكون مستساغة جيدة الطعم تقبل عليها الحيوانات.
- يجب أن تكون أكثر مقاومة للظروف المعاكسة (أمراض - حشرات - جفاف - برودة).

فوائد محاصيل العلف

- إضافة المادة العضوية إلى التربة بما فيها من عناصر غذائية يستفيد منها المحصول التالى فى الدورة الزراعية.
- بذلك تزداد خصوبة الأرض عادة بعد زراعة محاصيل العلف خصوصاً البقولية
- مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية المحاصيل الأخرى التي تليها فى الدورة الزراعية.
- تحسين الخواص الطبيعية للتربة من ناحية الصرف والتهوية

فوائد محاصيل العلف

- حيث يؤدي تعمق جذور النباتات البقولية وتحللها في باطن التربة إلى تحسين الصرف
- وجعل التربة في حالة صالحة لنمو النباتات الأخرى.
- نمو محاصيل العلف بغزارة يحافظ على التربة من الإنجراف
- تعمل محاصيل العلف على تقليل فقد الماء من سطح التربة عن طريق عملية البخر وبالتالي تحافظ على كمية الأمطار الساقطة.
- يحتل الإنتاج الحيواني في مصر مكانة ممتازة في الدخل القومي الزراعي

فوائد محاصيل العلف

- بل أنه يعتبر من أهم دعائم الإقتصاد القومى
- رغم ذلك فإن مصر تعاني نقصاً كبيراً فى الإنتاج الحيوانى فى الوقت الحاضر نظراً لنقص الأعلاف.
- يحتل الإنتاج الحيوانى فى مصر مكانة ممتازة فى الدخل القومى الزراعى.
- يعتبر من أهم دعائم الإقتصاد القومى ورغم ذلك فإن مصر تعاني نقصاً كبيراً فى الإنتاج الحيوانى فى الوقت الحاضر نظراً لنقص الأعلاف.

أهم مشاكل تغذية الحيوان فى مصر

- نقص كمية الأعلاف الصالحة لتغذية الحيوان عن حاجته.
- سوء توزيع وإستهلاك الأعلاف الخضراء على مدار العام.
- فنجد أن كمية الأعلاف الموجودة لا تفى الإحتياجات الغذائية للحيوانات
- كما أن البرسيم وهو محصول العلف الأخضر الرئيسى
- يستهلك طازجاً فى تغذية الحيوانات خلال فصل الشتاء الذى لا يتجاوز خمسة أشهر

أهم مشاكل تغذية الحيوان فى مصر

- بينما تعاني الحيوانات نقصاً فى مواد العلف الأخضر خلال أشهر الصيف
- حيث يضطر الفلاح إلى تغذية الحيوانات على موارد مائلة قليلة القيمة الغذائية كالتبن هذا بجانب نباتات الذرة الناتجة من الخف
- فى المناطق التي تهتم بالإنتاج الحيوانى تزرع مساحات قليلة من الدارة
- لتقديمها كعلف أخضر خلال موسم الصيف ولذا تصبح الحيوانات هزيلة خلال الصيف.

أراء ومقترحات حل مشكلة تغذية الحيوانات فى مصر

- تنظيم إستهلاك البرسيم على مدار السنة
 - § وذلك بتوفير جزء من البرسيم
 - § تحويله إلى دريس لإستعماله فى التغذية صيفاً.
- العمل على زيادة إنتاجية الفدان من البرسيم
 - § بإستنباط وإنتخاب أصناف جديدة ذات كفاءة إنتاجية عالية
 - § مع الإهتمام بالزراعة فى الموعد المناسب والإهتمام ببرامج تسميد البرسيم.
- إتباع الطرق الحديثة لتجفيف البرسيم
 - § الإهتمام بعمل سيلاج جيد من البرسيم
 - § وذلك عن طريق حفظه على حالة خضراء فى صوامع أو فى حفر خاصة.

آراء ومقترحات حل مشكلة تغذية الحيوانات فى مصر

- **خلى البرسيم بالنجيليات**
 - § لأن ذلك يجعله أكثر اتزاناً من الناحية الغذائية من حيث احتوائية على البروتين والنشا
 - § هذا بجانب زيادة كمية المحصول وتقليل الكميات التي تلتهمها الحيوانات منه.
- **التبكير فى زراعة البرسيم لزيادة عدد الحشات**
 - § فى هذه الحالة يمكن زراعة البرسيم مبكراً فى وجود الذرة أو القطن.
- **حش البرسيم عندما يصل إلى ارتفاع مناسب حوالى ٣٥-٤٠ سم**
 - § ويكون الحش على ارتفاع ٧-٨ سم من سطح الأرض
 - § حيث يؤدي ذلك إلى زيادة فى المحصول تصل إلى ١٠% أو أكثر.

آراء ومقترحات حل مشكلة تغذية الحيوانات فى مصر

- الإلتزام بالدورة الزراعية الثلاثية
 - § التى تحدد فيها مساحة البرسيم بثلاث الأراض المنزرعة فى الدورة.
- تشجيع زراعة محاصيل العلف الصيفى
 - § مع إدخال المحاصيل وفيرة المحصول
 - § على أن يكون التوسع فى زراعة مثل هذه المحاصيل فى الأراضى المستصلحة والأراضى التى لا توجد فيها المحاصيل الرئيسية.

أراء ومقترحات حل مشكلة تغذية الحيوانات فى مصر

• الإهتمام بالمراعى الطبيعية خاصة فى الساحل الشمالى الشرقى والغربى

§ حيث تنمو نباتات كثيرة فى صورة برية

§ تؤدى العناية بهذه النباتات إلى المساهمة فى حل مشكلة تغذية الحيوان فى مصر .

آراء ومقترحات حل مشكلة تغذية الحيوانات فى مصر

• الإستفادة من المخلفات النباتية من محاصيل الحقل فى تغذية الحيوانات مثل:

§ قمم نباتات قصب السكر والتي تصل إلى ٢٠٠ ألف طن من القمم الخضراء.

§ قمم وبقايا إستخلاص السكر من جذور بنجر السكر.

§ الإستفادة من حطب وعيدان الذرة الناتجة صيفاً بتحويلها إلى سىلاج.

§ الإستفادة بسرّس الأرز وحطب القطن.

أراء ومقترحات حل مشكلة تغذية الحيوانات فى مصر

- إدخال زراعة بعض محاصيل العلف المعمرة فى مناطق الإستصلاح كالبرسيم الحجازى.
- التوسع فى إستخدام الأعلاف الصناعية المركزة كالكسب.
- تشجيع الهجرة إلى المناطق الصحراوية
 - § التي يمكن توفير المياه فيها بعمل آبار
 - § والتي يمكن إستغلالها فى زراعة محاصيل الأعلاف الصيفية.

بعض المصطلحات الهامة عند دراسة محاصيل العلف والمراعى

• علف Forage:

§ يشير إلى كل مواد التغذية التي تؤخذ من النباتات وتستهلكها الحيوانات الأليفة أو المتوحشة مثل نباتات العلف والدريس والقش..

• محصول علف Forage Crop :

§ يشير هذا التعريف إلى النباتات التي تزرع أساساً لغرض تغذية الحيوانات.

• تغذية Feed :

§ يشير هذا الإصطلاح إلى كل المنتجات النباتية والحيوانية التي تستخدم كغذاء للحيوان.

بعض المصطلحات الهامة عند دراسة محاصيل العلف والمراعى

- والمنتجات الحيوانية كالدّم المجفف واللحم المجفف ومسحوق العظام § ومن هذه المواد الغذائية ما يشغل حيزاً كبيراً ولكنه قليل القيمة الغذائية ويسمى بالمادة المائلة كالتبن § ومنها ما هو صغير الحجم ولكن قيمته الغذائية عالية ويعرف بالعليقة المركزة.

• الطعام Food :

- § ويشير هذا الإصطلاح إلى المواد النباتية أو الحيوانية التي يستعملها الإنسان فى غذاؤه.

بعض المصطلحات الهامة عند دراسة محاصيل العلف والمرعى

• المرعى Pastures :

§ يشير هذا الإصطلاح إلى المساحات المحدده من الأرض والمنزرعة بالنباتات الخضراء

§ التي تستعمل فى رعى الحيوانات وتخضع لنظام رى ثابت وتسمد وتحدد بواسطة الإنسان ولها حدود من صنعة.

• المرعى الطبيعي Ranges:

§ ويشير هذا التعريف إلى المساحات الواسعة المكشوفة التي تنمو فيها النباتات نموا طبيعياً والتي تصلح لرى الحيوانات لها.

§ ليس لها نظام رى ثابت فتعتمد على الأمطار وليس لها حدود من صنع الإنسان كالوديان والجبال.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

• أولاً : العوامل الجوية

§ الحرارة:

„ يتأثر إنتشار ونمو محاصيل العلف والمراعى بدرجة الحرارة حيث يمكن تقسيمها تبعاً لتأثيرها بدرجة الحرارة إلى مجموعتين هما:

أ- محاصيل علف صيفية: وتوجد نباتاتها فى الجو الدافئ ولا تتحمل البرودة

مثل الكشرنجيج – لوبيا العلف – حشيشة السودان - فول الصويا – الذرة السكرية – الذرة الشامية (الدوارة) الذرة الريانة.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

ب- محاصيل علف شتوية: يلائم نموها الجو البارد ولا تتحمل نباتاتها درجات الحرارة المرتفعة .

مثل البرسيم المصرى والبرسيم الأحمر بنجر العلف.

„وتتفاوت النباتات داخل كل مجموعة فى مدى مقاومتها للبرودة والحرارة

„تتأثر مدى مقاومتها للبرودة والحرارة بالعمر

„ حيث تكون البادرات أشد تائراً بالبرودة فى النبات الكامل.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

- ولكل محصول من محاصيل العلف درجة حرارة صغرى §
هي أقل درجة حرارة يمكن أن تنمو عندها محصول العلف §
درجة حرارة عظمى وهي أعلى درجة حرارة ينمو عندها المحصول §
درجة حرارة مثلى وهي درجة الحرارة التي عندها يعطى نبات العلف أعلى محصول §
ويؤدى تعريض النبات لدرجات حرارة أعلى من الدرجة القصوى أو أقل من الدرجة الصغرى اللازمة لنموه إلى حدوث أضرار جسيمة.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

§ الضوء:

يتأثر إنتشار ونمو محاصيل العلف والمراعى بشدة الإضاءة

Ø وطول الفترة الضوئية

Ø وتختلف النباتات فيما بينها فى كفاءتها فى إستخدام الضوء.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

„ حيث يحتاج بعضها إلى فترة ضوئية أطول من الحد الحرج
وتسمى نباتات النهار الطويل مثل حشيشة الكنارى .
„ بينما يحتاج البعض الآخر إلى فترة ضوئية أقل من الحد الجرح وتسمى
نباتات النهار القصير مثل فول الصويا.
„ وهناك بعض النباتات التي لا تتأثر بطول الفترة الضوئية وتسمى
نباتات محايدة مثل البرسيم.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

• ثانياً: عوامل التربة

§ تلعب عوامل التربة دوراً هاماً في إنتشار ونمو محاصيل العلف
والمراعى ومن عوامل التربة التي تؤثر في نمو المحاصيل:

§ الرطوبة

„يتوقف إنتشار ونمو محاصيل العلف والمراعى على درجة رطوبة
التربة

„وتختلف النباتات فيما بينها فى مدى تحملها للرطوبة أو جفاف التربة

„ فبينما يتحمل البرسيم الحلو جفاف التربة والعطش

„ نجد أن البرسيم الأحمر أقل تحملاً للعطش

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

- „ كما أن حشيشة الكنارى يمكنها النمو فى أرض غدقة
- „ عكس البرسيم الحجازى الذى يحتاج إلى تربة جيدة الصرف والتهوية.
- „ وتتميز النجيليات بتحملها للجفاف بدرجة أكبر
- „ كما أن الذرة السكرية أكثر تحملاً للجفاف والعطش بمقارنتها بالنجيليات الأخرى.
- „ كما تتميز النباتات الصحراوية بقدرتها على الإحتفاظ بالماء ومقاومة العطش
- „ ولهذا يتفاوت الإحتياج المائى لنباتات العلف المختلفة.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

• الإحتياج المائى **Water requiremant**:

§ يعبر عنه وحدات الماء بالوزن اللازم لإنتاج وحدة واحدة من المادة الجافة

§ فإذا قلنا أن الإحتياج المائى للذرة الشامية هو ٣٠٢ رطل

§ فهذا يعنى أنه يلزم ٣٠٢ رطل من الماء لإنتاج رطل واحد من المادة الجافة.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

- يتأثر الإحتياج المائى للمحول بعوامل عدة منها
 - § نوع النبات
 - § الرطوبة الجوية
 - § رطوبة التربة
 - § خصوبة التربة
 - § تعاقب المحاصيل فى الأرض.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

- إحتياجات الري
- وهو عبارة عن كمية الماء اللازم لإنتاج المحصول
- والتي تشمل الفقد بالنتح بخر والرشح – وتترقف إحتياجات الري على الإحتياج المائى بالإضافة إلى :

§ عوامل الحرارة

§ والرطوبة

§ ونوع التربة

§ وخلافه هذا بجانب المحصول الناتج من الفدان.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

- ويمكن تقسيم محاصيل العلف إلى ثلاثة أقسام تبعاً لإحتياجها المائى:

§ نباتات إحتياجها المائى كبير مثل

Crimson clover ,,

Brome grass ,,

§ نباتات إحتياجها المائى قليل مثل

,, الدخن والذرة الرفيعة وحشيشة السودان.

§ نباتات إحتياجها المائى وسط مثل

,, البرسيم الحجازى والبرسيم الحلو.

- وبذلك يمكن تحديد المحصول الملائم لكل منطقة.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

§ التهوية:

„يتأثر نمو المحاصيل بدرجة تهوية التربة.
„فالتربة المفككة ذات التهوية الجيدة أفضل بكثير من التربة المتماسكة
لنمو النباتات حيث يتوفر فيها الأكسجين ويسهل إنتشار الجذور.
„ويمكن لبعض المحاصيل النمو تحت ظروف الصرف السيئ مثل

Ø حشيشة الكنارى

Landino cloverØ

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

§ الحموضة:

- „تنمو معظم محاصيل العلف بنجاح فى تربة حمضية نوعاً (pH ٦.٥)
 - „ويتحمل بعضها النمو فى الأراضى القلوية أو الملحية نوعاً.
 - „ وعموماً تجود زراعة جميع محاصيل العلف فى التربة المتعادلة.
 - „ومن المحاصيل الحساسة للأراضى الحمضية
- Ø البرسيم الحجازى الحلو

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

„أما النجيل والبرسيم الأحمر والذرة الرفيعة وفول الصويا ولوبيا العلف
يمكن أن تنمو فى الأراضى الحمضية.
ومن المحاصيل التي تتحمل الملوحة

Ø الشعير

Ø الشوفان

„تختلف محاصيل العلف فى درجة تحملها نسبة الأملاح الضارة بالتربة
فتتحمل النجيايات الملوحة بدرجة أكثر من البقوليات.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

§ قوام التربة:

§ يتأثر نمو وإنتشار محاصيل العلف بقوام التربة

§ فتجود زراعتها فى الأراضى الصفراء أو الطينية الخفيفة

§ ويمكن لبعضها النمو فى الأراضى الرملية

„كالبرسيم الحجازى

„ والبرسيم القرمزى.

§ ومن المحاصيل التي يجود نموها فى التربة الثقيلة

„ البرسيم الأحمر.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

§ ومع أن العوامل الجوية ونوع التربة يحددان مكان ونوع وإنتاجية محصول العلف الذى يزرع

§ إلا أن العوامل الإقتصادية هى التي تحدد أخيراً أين وكيف تزرع محاصيل العلف وكذلك المساحة المنزرعة منها بالنسبة للمحاصيل النقدية الأخرى مثل

„محاصيل الحبوب

„والألياف

„أو الزيت وغيرها.

العوامل التي تؤثر على إنتاج محاصيل العلف والمراعى

- § وعليه يجب أن ينظر إلى محاصيل العلف
- § عن طريق كيفية إيجاد مكان لها ضمن النظام الزراعى السائد فى كل منطقة.
- § إذ من المعتاد أن يكون لدى الفلاح كمية محدودة من رأس المال والعمال والأرض نفسها
- § ومن الضرورى إستغلال كل مصدر من هذه المصادر الثلاثة بالطريقة التي تعود على المزارع بأكبر ربح
- § ولذلك نجد أن إنتاج محاصيل العلف الأخضر فى العالم يختلف كثيراً من دولة إلى دولة أخرى أو من منطقة لمنطقة أخرى فى الدولة الواحدة.

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

- لا تقل درجة إستساغة محصول العلف أهمية عن قيمته الغذائية
- فقد تكون مادة العلف ذات قيمة غذائية عالية ولكن الحيوانات لا تقبل على التغذية عليها (لا تستسيغها)
- فتتخفص قيمتها كمادة علف لأن الحيوان لا يستهلك كل ما يقدم إليه منها

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

• وتتأثر درجة الإستساغة بعوامل عديدة منها:

§ نوع النبات وعمره

§ درجة نضج المحصول

§ نوع التربة ودرجة خصوبتها

§ طريقة الزراعة

§ تكرار الحش

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

• نوع النبات وعمره:

- § النباتات المغطاه بالأشواك والشعيرات أقل إستساغة من النباتات الملساء.
- § النباتات غير مكتملة النضج فى كثير من محاصيل العلف أكثر إستساغة من النباتات التي تترك بدون حش أو رعى لمدة طويلة
- § حيث تزداد نسبة الألياف وتقل القيمة الغذائية
- § هذا بجانب أن نضج بعض محاصيل العلف يؤدي إلى تكوين مواد ضارة للحيوانات.
- § من ناحية أخرى فان بعض الأعلاف يزداد إقبال الحيوانات عليها كلما تقدمت فى العمر كالذرة السكرية مثلاً.

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

• درجة نضج المحصول:

- § تتوقف جودة محصول العلف على درجة نضجه
- § ففي فترات النمو الأولى تكون نسبة البروتين والفيتامينات مرتفعة
- § بينما تقل نسبة الألياف والمواد الكربوهيدراتيه
- § وفي المراحل المتقدمة من حياة النبات ترتفع نسبة المادة الجافة والألياف
- § تقل نسبة البروتين بينما تزداد نسبة الكربوهيدرات
- § ولهذا كان تحديد أنسب موعد للحش
- § حيث يحتوى محصول العلف على أعلى قيمة غذائية مع إنتاج أكبر محصول من أهم الأمور.

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

• نوع التربة ودرجة خصوبتها:

- § وجد أن درجة إستساغة مواد العلف تتأثر بنوع التربة
- § فمحاصيل العلف المنزرعة في أراضي رملية غدقة أو أراضي بها نسبة من الملوحة تكون أقل إستساغة.
- § كما تؤثر درجة الخصوبة على صفات الأعلاف الناتجة منها ودرجة إستساغتها
- § فزراعة محاصيل العلف في أراضي خصبة يجعل العلف الناتج أكثر إستساغة من الأراضي الضعيفة
- § كذلك توفر الرطوبة يلعب دوراً هاماً حيث يجعل النباتات غضة ومتشحمة هذا فضلاً عن وفرة المحصول.

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

• طريقة الزراعة:

§ وجد أن زراعة الأعلاف في مخاليط تجعلها أكثر إستساغة مما لو زرعت منفردة

§ هذا بجانب أن المخاليط نفسها تكون متوازنة من ناحية قيمتها الغذائية.

§ فالذراوة تكون أقل في قيمتها الغذائية لو زرعت منفردة عنها لو زرعت في مخلوط مع لوبيا العلف أو الكشرنجيج

§ هذا بجانب إقبال الحيوانات على أكل الخليط بدرجة أعلى عما لو زرعت بمفردها.

العوامل التي تؤثر على جودة الأعلاف ودرجة إستساغتها

• تكرار الحش:

§ يؤدي الحش المتكرر إلى زيادة المحصول

§ هذا بجانب إرتفاع القيمة الغذائية للعلف الناتج

§ زيادة إقبال الحيوانات عليه.

أنواع العلف

• يمكن تقسيم أنواع العلف عموماً إلى قسمين كبيرين:

§ مواد علف غير مركزة:

„ ويشمل هذا القسم الأغذية الخضراء

„ كالبرسيم

„ والذراوة

„ الأغذية الجافة كالدريس ومختلف أنواع التبن.

أنواع العلف

§ مواد علف مركزة:

- „ ويشمل هذا القسم أنواع الحبوب والبقول والكعوك الزيتية المختلفة مثل
Ø كسب بذرة القطن وكسب السمسم وكسب الكتان.
„ كما يشمل المتخلفات الحيوانية كالدم المجفف ومسحوق اللحم.
„ كذلك يشمل البطاطس والبطاطا وبنجر العلف ومخلفات مصانع السكر
Ø كالعسل الأسود الوسخ ومتخلفات المطاحن كردة القمح الناعمة
وعلف الأرز الجيد ولو أنها فقيرة في محتواها من البروتين .

مواد العلف الخشنة (المالئة – الغليظة)

- تلزم هذه المواد لمعظم الحيوانات المزرعية كالماشية المجترة والخيل
- لأن القنوات الهضمية لهذه الحيوانات تحتاج لمقادير كبيرة من هذه المواد الغليظة لملئ قنواتها الهضمية وبذلك تشعر الحيوانات بالشبع
- وتبقى المعدة والأمعاء فى نشاط وحركة كما تساعد على الإجتراح
- وبذلك يمكن أن تهضم الأغذية جيداً
- زيادة على ذلك فان بها مركبات غذائية يمكن أن يستفيد منها الحيوان.

مواد العلف الخشنة (المالئة – الغليظة)

- تشمل مواد العلف الخشنة مواد العلف الخضراء وكذلك الدريس والأتبان المختلفة.
- ومواد العلف الخشنة تكون من نباتات خضراء كاملة لم يتم نضجها بعد
- أو جافة كالدريس
- أو في صورة علف متخمّر محفوظ (سيلاج)
- وتعطى للحيوانات على هذه الصورة.

مواد العلف الخضراء

- يشمل العلف الأخضر جميع المواد الخضراء الطازجة
- المكونة فى الغالب من أوراق وسوق وأزهار النباتات النجيلية
 - § كالشعير والذرة الخضراء
 - § والبقولية كالبرسيم
 - § والدحريج
 - § ولوبيا العلف
 - § والبسلة الخضراء غير الناضجة والتي تستعمل كلها للتغذية.

مواد العلف الخضراء

- والقيمة الغذائية تختلف تبعاً لنوع النبات وعلى حسب الظروف التي تنمو فيها كما سبق ذكره.
- والعلف الأخضر الجيد النوع أوفق غذاء عند الحيوانات المجترة
- والحيوانات تكون في فصل التغذية على المواد الخضراء في صحة تامة
- كما أن ماشية اللبن تنتج كميات من اللبن كبيرة حسنة المذاق وبها نسبة دهن عالية

مواد العلف الخضراء

- لأنها يمكنها إن تجد الغذاء الكافى والمحتوى على كثير من المواد البروتينية سهلة الهضم
- ربما يرجع أيضاً إلى وجود الأميدات والأحماض العضوية وغيرها من المركبات العطرية.
- ووجود هذه المركبات الأخيرة يجعل فعل المادة الخضراء ذى تأثير مهيج
- كما أن لبعضها تأثير منقى للدم.

إستفادة الحيوان من العلف الخشن

- معظم الحيوانات الزراعية تتغذى على الأعلاف الخشنة بدرجة ما
- لكنها تختلف في مدى إستفادتها من المواد الغذائية من هذه الأعلاف والتي يحتوى معظمها على نسبة عالية من المواد الكربوهيدراتية المعقدة (مثل السليلوز واللجنين) خاصة في جدر الخلايا.
- وهذه المواد يصعب هضمها بواسطة أنزيمات القناة الهضمية في حالة الحيوانات ذات المعدة الواحدة Monogastic مثل الدواجن

إستفادة الحيوان من العلف الخشن

- على العكس الحيوانات المجترة Ruminants ذات المعدة المركبة التي تستطيع هضم المواد المعقدة بمساعدة الكائنات الدقيقة التي تعيش في كروشها.
- حيث تقوم بتحليل جدران الخلايا إلى مواد يمكن للحيوان الإستفادة منها
- كما تجعل محتويات الخلايا متاحة للهضم إضافة إلى أن هذه الكائنات نفسها تعتبر في ذاتها مصدراً مهما لإمداد الحيوان بالفيتامينات والأحماض الأمينية التي قد تكون ناقصة في غذائه.

تقييم نوعية العلف

• الطريقة المباشرة:

- § وتتم بملاحظة درجة إستجابة الحيوان من ناحية الإنتاج
- § (أى بمقدار الزيادة فى الوزن أو إنتاج الحليب.إلخ) عندما يقدم للحيوان علف معين.
- § وتعتبر هذه الطريقة أصدق مقياس لنوعية العلف
- § لكن يعاب على هذه الطريقة فى أنها تحتاج إلى وقت ومجهود كبير
- § كما إنها تحتاج إلى كمية كبيرة من العلف الأخضر.

تقييم نوعية العلف

• الطريقة الغير مباشرة:

§ هناك ثلاث طرق يمكن بها تقييم نوعية العلف بصورة غير مباشرة

§ وهذه الطرق مهمة بالنسبة لمنتج العلف الذى يود المفاضلة بين مجموعة من الأعلاف

§ أو بالنسبة للباحث الذى يرغب فى إختيار أحسن سلالات من ناحية نوعية العلف التي تنتجها.

تقييم نوعية العلف

§ وفيما يلي بعض الطرق الغير مباشرة التي يمكن بواسطتها تقييم نوعية العلف:

„ أولاً: طريقة التحليل الكيماوى

„ ثانياً: حساب معامل الهضم

„ ثالثاً: طريقة الهضم الخارجى

تقييم نوعية العلف

• أولاً: طريقة التحليل الكيماوى

• وفى هذه الطريقة يتم تحليل مادة العلف تحليلاً كيميائياً للتعرف على نسب المكونات التالية:

§ الرطوبة:

„وهى النسبة المئوية للماء الموجود فى العلف وتعكس ما يحتويه العلف من المادة الجافة.

§ المواد النيتروجينية:

„وتتكون من البروتين الخام والموادالنيتروجينية غير البروتينية مثل الأميدات والنترات.

§ الألياف الخام :

„هى مواد كربوهيدرات معقدة تشمل السليلوز والهيسليلوز واللجنين.

تقييم نوعية العلف

§ مستخلص الإيثير :

„ويشمل المواد الدهنية التي تذوب في الإيثير.

§ المواد الخالية من النتروجين

„وهي المواد الكربوهيدراتية الذائبة.

§ المعادن (الرماد):

„ويمثل العناصر المعدنية التي تتخلف عن المادة العلفية.

§ والنظر إلى نسب المكونات السابقة في العلف فإنه يمكن مقارنة الأعلاف المختلفة من ناحية النوعية .

§ العلف المرتفع في نسبة البروتين أفضل من غيره والمرتفع في نسبة الألياف يعتبر أقل نوعية من قليل الألياف وهكذا.

تقييم نوعية العلف

• ثانياً: حساب معامل الهضم

- § يتم حساب معامل الهضم فى هذه الحالة عن طريق :
- § تحليل عينة العلف المراد تقييم نوعيته تحليلاً كيميائياً قبل التغذية عليه ومعرفة نسبة كل مكون من مكوناته .
- § ثم يتم تحليل عينة من روث الحيوان
- § والفرق بينهما يعطى معامل الهضم .
- § وكلما كان معامل الهضم كبير دل ذلك على أن العلف المقدم للحيوان من النوعية الجيدة
- § بينما لو كان معامل الهضم صغير دل ذلك على إنخفاض جودة العلف .

تقييم نوعية العلف

• ثالثاً: طريقة الهضم الخارجى

- § تعتمد هذه الطريقة على هضم عينات صغيرة من العلف فى المعمل
- § بإستعمال العصارة الهاضمة المسحوبة من كرش الحيوان والمحتوية على الإنزيمات الهاضمة والكائنات الدقيقة المسؤولة عن هضم العلف فى الكرش.

تقييم نوعية العلف

§ وهناك عدة طرق للهضم الخارجى ومن أهمها

§ طريقة تيكلى وتيرى

§ وفيها يتم وضع كميات صغيرة من العلف (١٠ جم) فى أكياس من النايلون المتقب ثم توضع فى كرش الحيوان عن طريق فتحة جانبية تعمل فى كرش الحيوان وتحكم بغطاء مستديم

§ وتترك الأكياس فترة كافية لهضم الغذاء وبنفس الطريقة السابقة يتم حساب معامل الهضم

تمارين