

## استغلال محاصيل العلف

### Utilizing forage crops

#### أولاً: الدريس Hay

وهو العلف الأخضر الذي تم جمعه بعد تجفيفه إما طبيعياً أو صناعياً، بحيث تكون نسبة الرطوبة فيه لا تزيد عن 15% لضمان عدم تدهوره عن طريق الاحتراق الذاتي الداخلي له. وهو مهم من الناحية الاقتصادية والغذائية للحيوانات حيث يوفر قسطاً كبيراً من الطاقة الحرارية، وذلك من توفير البروتين والفيتامينات والمواد المعدنية.

يمكن صناعة علف الدريس من عدد من المحاصيل العلفية، من مثل النجيليات كالشعير والشوفان والبرودس والبانكم والقمح والسورجم والذرة والدخن وغيرها، ومن البقوليات كالبرسيم الحجازي والمصري واللوبيا والجلبان والفشيا وغيرها.

ويعتبر الدريس الناتج من البقوليات أفضل من الناحية الغذائية من دريس النجيليات نظراً لاحتوائه على نسب عالية من البروتين، لكن يعيبها قلة المنتج مقارنة بالمنتج من النجيليات وبالتالي يفضل الخلط بين المحاصيل البقولية والنجيلية في تغذية الحيوان، ويكون الخلط إما في الحقل (أي مزروعةً معاً) أو عند تقديمهما كعليقة في المعالف.

تؤثر مواعيد الحش (الحصاد) كثيراً على كمية ونوعية العلف ودرجة استساغته Palatability حيث أن الحش المبكر يعطي كمية علف أقل ولكن نوعية أفضل من ذلك الناتج من تأخير الحصاد الذي يعطي كمية علف أكبر ونوعية (قيمة غذائية) أقل نظراً لارتفاع نسبة الألياف فيه. لذا يجب اختيار الموعد المناسب والذي يعطي كمية ونوعية علف مناسبتين. فمثلاً يمكن قطع أو حش البرسيم الحجازي Alfalfa عندما تصل نسبة إزهار نباتاته في الحقل إلى 10-50%، أو عندما يصل طوله 35-45سم في موسم الشتاء (لا يزهر البرسيم في الشتاء)، بينما في المحاصيل البقولية الأخرى كلوبيا العلف والعدس والجلبان تقطع (تحش) أثناء تكوين القرون. بينما المحاصيل النجيلية مثل الشعير والشوفان والقمح فتقطع عندما تكون الحبوب في طور النضج اللبني وهو أفضل طور كعلف، بينما المحاصيل النجيلية الأخرى

كالسورجم وحشيشة السودان والذرة الشامية (الصفراء) فأنسب طور لها هو عند طرد السنابل Heading أو بداية الإزهار Blooming وذلك لكون المحتوى الكربوهيدراتي أعلى ما يمكن.

تأخير قطع أو حش المحاصيل يسبب تساقط لأوراقها نتيجة جفافها وبالتالي زيادة نسبة السيقان إلى الأوراق Stem / Leaf ratio ، كذلك تميل نباتات محاصيل الحبوب والنجيليات إلى الرقاد خاصة مع زيادة رطوبة وخصوبة التربة. بالإضافة لتخشب السيقان بسبب زيادة نسبة الألياف فيها وتقل معها درجة استساغتها، كما تنخفض القيمة الغذائية بسبب قلة المادة الجافة وقلة القابلية للهضم للبروتين والألياف والرماد. ويتم الحش أو الحصاد حقلياً باستخدام الآلات من الخارج للدخل (في الدوائر الزراعية المحورية).

### تجفيف العلف: Curing methods

تحتوي النباتات عند قطعها مباشرة على 70-80% رطوبة (ماء) وبالتالي يلزم خفضها لحدود 15-20% للحصول على دريس جيد. ويجب خلال عملية التجفيف تقليل الفقد في المادة الجافة والقيمة الغذائية بسبب التنفس والأكسدة والغسيل وتساقط الأوراق لأقل نسبة ممكنة، ويمكن هذا في حالة كانت عملية التجفيف سريعة.

#### 1. تجفيف حقلي (طبيعي): وهي الطريقة الشائعة الآن والمفضلة لدى كثير من المزارعين

وذلك لقلّة تكاليفها، وتلعب الظروف الجوية اليومية (حرارة الشمس، الرطوبة الجوية، رطوبة العلف) دوراً كبيراً في نجاح عملية التجفيف أو فشلها. وهنا تحش النباتات وتترك في مكانها لعدة ساعات لتجف حتى 40% بواسطة الهواء طبيعياً ثم تنقل لأماكن الحفظ لتجف حتى تصل نسبة الرطوبة لـ 15-20%. كلما كانت عملية التجفيف سريعة كلما زادت القيمة الغذائية (النوعية) للعلف الناتج (الدريس). ترك النباتات في الحقل حتى الوصول لجفاف 15-20% يزيد من نسبة الفقد الميكانيكي بفعل الهواء أو النقل والتصنيف وخاصة مع البقوليات كالبرسيم لنسب قد تزيد عن 40%.

#### 2. تجفيف سريع (صناعي): وتشتهر غالباً في البيئات الرطبة والتي لا يحصل فيها على

تجفيف طبيعي بحرارة الشمس، وهنا يجفف العلف بعد حصاده بتعريضه لحرارة عالية في اسطوانات لمدة زمنية في حدود دقيقة يندفع فيها تيار حار جداً من الهواء تصل حرارته

لحدود 700-1000م° مما يتبخر معه الماء في العلف بدون فقد كبير في القيمة

الغذائية. يعاب على هذه الطريقة تكلفتها العالية.

وعموماً الدريس الجيد هو الذي يكون لونه أخضر ومحتفظاً بنسبة كبيرة من أوراقه وذو رائحة ونكهة جيدة مقبولاً ومستساغاً من الحيوانات، وخالياً من الطين والحصى والشوائب والحشائش ومن الأعفان. تخزين الدريس برطوبة أكثر من 20% يشجع الأحياء الدقيقة على النمو وتقوم بتخمير السكريات وإنتاج الحرارة والماء (يعرف السائل الناتج بعرق الدريس Hay sweating) أما إذا زادت الرطوبة لأكثر من 25% فقد ترتفع حرارة الدريس لتصل لـ 50م° وعندها تتأكسد المادة العضوية ويتحول اللون للون البني المسود وقد يزداد الأمر ليصل إلى ما يسمى بالاحتراق الذاتي Spontaneous firing وبالتالي يشتعل المحصول. لذا يحسن تغطية المخزن جيداً وتحسين تهويته.

الفقد في عمل الدريس تحت الظروف الاعتيادية:

عامل الفقد	الفقد في المادة الجافة (%)
التنفس في ( أ ) الحقل	حتى 10%
(ب) المخزن	5%
التجوية في الحقل بسبب الهواء	10%
الفقد بالتداول الميكانيكي	10%
التخمر في عملية الرص Stacking	0-15%
الفقد الكلي	15-35%

### ثانياً: السيلاج

### Silage

وهو علف أخضر طازج محفوظ بمعزل عن الهواء بعد تخمره لا هوائياً تخمراً غير كامل (جزئي) تتحلل فيه السكريات الموجودة في مادة العلف لينتج عنها أحماض (مثل Lactic acid) تمنع العلف من

الفساد. السيلاج عملية معروفة منذ أكثر من 200 سنة في أوروبا، وتظهر أهميته في ظروف الرطوبة الجوية السائدة كما في المناطق المطيرة من العالم.

### مزايا السيلاج:

1. زيادة محتواه من البروتين (10-20%) والكاروتين (15-20 ضعفاً) والعناصر الغذائية الأخرى مقارنة بالدريس.
2. زيادة درجة قابليته من الحيوان مما يقلل من المتبقي في المعالف.
3. انخفاض نسبة الفقد للمادة الجافة (16%) بينما في حالة الدريس تصل في المتوسط إلى 24%.
4. ممكن عمل السيلاج في المناطق ذات الأجواء المتقلبة أو الرطوبة أو حتى حين ارتفاع الأسعار للأعلاف شتاءً أو عند الرغبة في تحسين جودة المنتج من الألبان.
5. إطالة مدة التخزين لا تؤثر كثيراً في فقد العناصر الغذائية على العكس من الدريس.
6. الحليب الناتج من التغذية على السيلاج يكون أغنى في فيتامين أ والكاروتين، كما أنه أقل عرضه لتغير طعمه بسبب التأكسد.
7. قتل الحشائش وبذورها الموجودة في السيلاج مما يقلل من انتشارها في المرعى.

### عيوب السيلاج:

1. تحضير السيلاج يحتاج في الغالب إلى عمالة أكثر منها في حالة الدريس.
2. يحتاج السيلاج إلى وزن أكبر من المادة الخضراء للحصول على وزن مساو للمادة الجافة الناتجة في حالة الدريس، وهذا يزيد في تكلفة الإنتاج.

### مزايا تدل على جودة السيلاج:

1. اللون الأخضر العادي، بينما زيادة محتوى الرطوبة للعلف مع تسريب الهواء يكون اللون أخضر داكناً.
2. الرائحة المقبولة والتي تنتقل للحليب، وعدم الرائحة دليل على عدم الجودة وفقد العناصر.

3. تجانس السيلاج وخلوه من المواد الغريبة.

4. درجة حموضة حوالي 4.5 أو أقل بقليل 4.3

5. عدم أو قلة حامض البيوتريك، ووجود حامض اللبنيك بنسبة 3-13% من المادة الجافة.

### تحضير السيلاج:

تقطع النباتات بعد الحصاد وضغطها في أماكن الحفظ (صوامع ، خنادق) وتغطيتها جيداً مع الحرص على عدم تسرب الهواء إليه. بداية سيتم استغلال الهواء الموجود أصلاً وكذلك الكربوهيدرات بواسطة البكتيريا الهوائية وعند نفاد الهواء يتوقف نشاط البكتيريا الهوائية وتبدأ البكتيريا اللاهوائية في مواصلة عملية التخمير وإنتاج الأحماض حتى تتوقف هذه البكتيريا عن النشاط حال وصول درجة حموضة (pH) الوسط حدود 4.3.

وعموماً المحاصيل النجيلية عند طور النضج اللبني أو طور طرد السنابل تحتوي على نسبة من السكر أعلى بكثير من البقوليات ولكن في حالة قلة السكريات يمكن إضافة مواد حافظة ومحفزة مثل المولاس أو الحبوب المطحونة أو ثاني أكسيد الكبريت (SO<sub>2</sub>) وكلها تعتبر سهلة الاستعمال ورخيصة الثمن.

أشهر محاصيل العلف في صناعة السيلاج هي الذرة الشامية (الصفراء) والذرة الرفيعة.

### ثالثاً: الرعي **Grazing**

ويتم عادة في الأراضي المغطاة بغطاء نباتي طبيعي أو مزروع (صناعي) ويستغل بالرعي المباشر. يتكون المرعى الصناعي من نباتات نجيلية أو بقولية أو مخلوطة من عدة أنواع مرغوبة، أما المرعى الطبيعية فتشترك فيه عدة أنواع نباتية وقد يكون منها ما هو مرغوب أو غير مرغوب أو سام.

### أنواع المراعي:

1. **مراعي طبيعية:** وهي التي لم يتدخل الإنسان في إنشائها أو خدمتها ويعتمد على الأمطار في ربيها أساساً، وهذه تستغل بالرعي العشوائي غير المنظم عادة، وقد ينشأ بعض التنظيم أحياناً وذلك بتسوير أو وضع سياج لبعض المناطق حتى يكتمل نموها بهدف الحصول على بذور للإكثار لإنباتها في الأعوام التالية (كما هو الحال في المحميات الرعوية محلياً).

2. **مراعي صناعية:** وهنا تدخل الإنسان في إنشائها وصيانتها واستغلالها، وعادة يتم زراعة واستغلال النباتات المرغوبة والمرغوبة جداً للحيوانات واستبعاد الأنواع الأقل رغبة. ويتم الري هنا إما طبيعياً بالأمطار أو رياً صناعياً إلى جانب الأمطار حسب توفرها. وقد تكون المراعي هنا حولية (عام واحد فأقل) أو معمرة. كما قد تكون الأرض هنا مخصصة كمرعى فقط مما يعني عدم خدمتها أو الاهتمام بها كثيراً، أو قد تستغل لفترة محددة مثلاً 5-10 سنوات ثم تستغل في زراعة المحاصيل وتعتبر في هذه الحالة مراعي دورية.
3. **مراعي مؤقتة:** ويتم عادة في الحقول بعد حصاد المحصول الرئيس، ويتم باستغلال متبقيات المحصول (أوراق وسيقان جافة) إلى جانب بعض الحشائش المتواجدة وقد يسمى هذا النوع من المراعي المؤقتة باسم آخر هو المراعي الإضافية. وهذا النوع من المراعي المؤقتة بدأ في الانتشار بين المزارعين ومربي الماشية خاصة الأغنام والإبل وذلك لسهولة الاستغلال ورخص الثمن وسرعة الدورة أو الاستفادة.