

rapactuel



Conservation de foin « humide » en grandes balles



MARCO MEISSER

Au moment de la récolte, le fourrage séché au sol ne présente pas toujours les 85% de matière sèche nécessaires à une bonne conservation. En raison du fort degré de tassement qui caractérise les grandes balles, l'humidité en excès ne s'en échappe que très lentement. Certaines espèces de moisissures parviennent à tirer profit d'un taux d'humidité très faible et entraînent une baisse de la qualité microbiologique du fourrage. Depuis quelques années, des conservateurs à base d'acide propionique tamponné sont utilisés pour stabiliser le foin qui n'est pas encore complètement sec (teneurs en matière sèche entre 75 et 85%). Les expériences ont montré que cette technique de conservation est délicate. Les principaux points à connaître sont:

1. Type de presse et densité de pressage
2. Conservateurs disponibles sur le marché – Restrictions d'utilisation
3. Technique d'application du conservateur
4. Stockage temporaire des balles
5. Qualité microbiologique et valeur nutritive du fourrage.

1. TYPE DE PRESSE ET DENSITÉ DE PRESSAGE

Selon le type de presse, la densité du fourrage peut être très différente. Pour la conservation de fourrage sec en grandes balles, il est important de rechercher une densité de pressage aussi faible que possible. Aux balles carrées, très denses (160–210 MS/m³), on préférera les balles rondes (110–150 kg MS/m³). En rapport avec la chambre de compression, il existe deux types de presse à balles rondes:

- Les chambres de compression à volume variable permettent d'obtenir des balles dont la densité est relativement constante dans toute la balle (système Vermeer).
- Les presses à chambre fixe produisent des balles dont le cœur est relativement mou (système Welger). Pour la conservation de fourrage sec en grandes balles, c'est ce type de presse qui convient le mieux.

La nature du fourrage a également une influence sur la densité de pressage: à teneur en MS égale, le degré de tassement est d'autant plus élevé que le fourrage est récolté jeune.

2. CONSERVATEURS SUR LE MARCHÉ – RESTRICTIONS D'UTILISATION

Actuellement, 4 conservateurs sont disponibles sur le marché:

- Iso-Pro-Plus 8850 (Interferm/Provimi Kliba)
- Kofa Grain pH 5 (Leu + Gygax)
- Lupro Grain (BASF/Fenaco)
- Schaumasil NK liquide (Schaumann SA).

La liste des conservateurs autorisés est publiée chaque année. Elle peut être obtenue auprès de la RAP ou consultée sur son site internet (www.admin.ch/sar/rap). Les produits sont tamponnés; ils n'attaquent donc pratiquement pas les machines (faible corrosivité). Leur utilisation revient entre 1,20 et 2,20 CHF par 100 kg de foin.

Les additifs pour la conservation du foin « humide » ne sont pas autorisés dans le cadre de la fabrication de fromage AOC. Par ailleurs, l'ordonnance sur l'assurance de la qualité dans l'exploitation laitière indique que « les fourrages conservés à l'aide de matières auxiliaires sont considérés comme ensilage si leur teneur en eau (au moment de l'affouragement) est supérieure à 18 pour cent ».

3. TECHNIQUE D'APPLICATION DU CONSERVATEUR

En laboratoire, les produits testés ont toujours fait preuve d'une bonne efficacité. Dans la pratique, la réussite de l'opération dépend en fait beaucoup plus fortement de la technique d'application que de l'additif lui-même.

Le conservateur n'est efficace que s'il est appliqué de manière régulière sur tout le fourrage. Concrètement, cela signifie que les andains doivent être formés de manière aussi large et mince que possible. Le système de pulvérisation (rampe avec trois buses à jet plat) est placé au-dessus du ramasseur; il doit être réglé de sorte que l'andain soit traité sur toute sa largeur. Les dérivés de l'acide propionique sont assez volatils.

Suivant le degré d'humidité du fourrage (15 à 25 %) et le type d'additif, les dosages s'échelonnent entre 4 et 10 litres de conservateur par tonne de foin. Le taux d'humidité est difficile à



estimer, d'autant plus qu'il peut varier fortement dans le même andain. Il existe des appareils portatifs qui mettent en relation la résistance



électrique et la teneur en humidité. Les mesures se font directement dans la balle. Il est important de « piquer » 5 à 10 fois. Si les variations entre les valeurs sont importantes, il convient de ne considérer que les mesures les plus élevées. Dans les essais réalisés à la RAP, ces testeurs d'humidité n'ont pas donné satisfaction.

Lorsque le fourrage présente une teneur en MS inférieure à 75 %, il devient très difficile de le stabiliser à l'aide d'un conservateur. Il est préférable d'enrubanner les balles et de conserver le fourrage sous forme d'ensilage, quand c'est possible.

4. STOCKAGE TEMPORAIRE DES BALLES

Une fois la récolte effectuée, il faut éviter de poser les balles à même le sol ou contre un mur. Le mieux est de les entreposer temporairement sur des palettes de chemin de fer, en laissant de l'espace entre elles pour permettre à l'air de

circuler. Lorsqu'on empile plusieurs balles les unes sur les autres, celle du haut recueille l'humidité excédentaire des balles situées en dessous. Si ces précautions demandent de la place et coûtent du temps, elles sont néanmoins rentables.

5. QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE ET VALEUR NUTRITIVE DU FOURRAGE

Dans un essai conduit à la RAP, nous avons étudié la conservation d'un regain pressé en balles rondes à

76 % de MS. Du fourrage traité a été comparé avec le même fourrage non traité. La qualité microbiologique (charge en moisissures) et la valeur nutritive ont fait l'objet de nombreuses analyses. L'utilisation du conservateur a permis de limiter l'échauffement de façon

sensible. Chez les balles non traitées, les températures maximales étaient par contre proches de 45 °C. Cet échauffement traduit le développement des microorganismes. Sous l'effet de la chaleur (balles qui « transpirent »), l'eau en excès se dissipe pendant les premières semaines de stockage. Dans les balles traitées, l'humidité reste par contre plusieurs mois.



LES PROCHAINS *rap* actuel

- No. 10 Juin 03 Petit ABC de l'alimentation
des moutons
- No. 11 Sept. 03 Diarrhée et maladies d'oedème
chez des porcelets
- No. 12 Déc. 03 Parcours extérieur pour veaux
à l'engrais

rap actuel

peut être obtenu auprès de la
Bibliothèque RAP, 1725 Posieux,
T 026 4077 111, F 026 40 77 300,
E-mail: info@rap.admin.ch
Vous le trouverez également sur notre
site internet: www.rapposieux.ch
A partir de 100 exemplaires nous
demandons Fr. 20.– par 50 exemplaires

QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE

Les dénombrements ont montré que la charge en moisissures des échantillons était assez variable. Alors que les balles non traitées présentaient des charges élevées, la qualité était bonne à acceptable pour la plupart des balles traitées. La présence de poussière (spores) a surtout été observée dans les balles non traitées. Notre essai a fait ressortir un élément important: l'absence d'échauffement n'est pas forcément synonyme d'une bonne conservation. En effet, la qualité microbiologique de quelques balles traitées était mauvaise.

VALEUR NUTRITIVE

Lorsque les températures dans la balle sont inférieures à 50 °C, les problèmes de conservation concernent avant tout la qualité microbiologique

du fourrage et non sa valeur nutritive. Dans notre essai, les écarts observés au niveau de la teneur en énergie étaient faibles, de l'ordre de 0,2 MJ NEL/kg MS. S'agissant de la valeur azotée, nous n'avons pas constaté de différences, même si la dégradabilité de la MA était plus basse chez les fourrages qui s'étaient échauffés. En fait, la réaction de brunissement (Maillard) ne démarre véritablement qu'à partir de 50 °C.

Attention: quand les températures lors du stockage s'élèvent à 60–70 °C, les conséquences sur la valeur nutritive sont beaucoup plus importantes. La baisse de la teneur en énergie peut être supérieure à 1 MJ NEL. Quant à la valeur azotée, il faut savoir qu'une proportion importante des protéines (30–50 %) devient indigestible.

