

Ensilage de maïs – Problème principal: fermentations secondaires



U. Wyss, Station de recherches Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, 1725 Posieux

Le maïs est un excellent fourrage qui se laisse facilement ensiler. Cependant, l'ensilage chaud et moisi lors de l'affouragement constitue un problème fréquent dans la pratique. Les causes de ces fermentations secondaires sont souvent un prélèvement insuffisant, respectivement le fait que le volume du silo ne correspond pas à l'effectif de bétail. Des erreurs dans le choix des variétés (sensibles aux maladies) ou lors de la mise en silo, favorisent les fermentations secondaires. Un aperçu de ces erreurs et des conséquences des fermentations secondaires figure dans le schéma ci-dessous.

Phase	Erreurs	Conséquences
Ensilage	- Teneur en MS excessive - Brins trop longs - Mauvaise qualité de hachage - Compactage insuffisant - Fermeture perméable	- Le fourrage se laisse difficilement tasser - Les levures se développent
Stockage	- Silos perméables	- L'ensilage pourrit déjà pendant le stockage
Reprise	- Quantité de reprise insuffisante - Décompactage de la surface de coupe - Résidus de fourrage dans la crèche	- L'ensilage se réchauffe - Pertes de nutriments - Formation de moisissure (Mycotoxines) - L'ensilage pourrit - Réduction de l'absorption de fourrage - Effets négatifs sur les performances et la santé

Les champignons des levures sont responsables des fermentations secondaires

Les champignons des levures sont actifs aussi bien avec que sans oxygène, Ils sont pourtant particulièrement actifs en présence d'air. Ils dégradent les sucres résiduels et l'acide lactique en produisant, hormis du dioxyde de carbone et de l'eau, de la chaleur également. Avec la dégradation de l'acide, le pH augmente ce qui favorise la prolifération des moisissures et des bactéries de putréfaction.

Causes principales: Compactage et quantités prélevées

Lorsque l'ensilage est mal tassé et couvert, de l'air reste plus longtemps dans le silo après la mise en place. Dans ces conditions, les levures peuvent déjà se développer fortement après la mise en silo. Dès que le silo est fermé de manière étanche à l'air, peu de choses se passent. En revanche, l'ensilage se trouve de nouveau en présence d'air lors de son ouverture et les levures se réactivent. Plus l'ensilage est meuble, plus l'air peut pénétrer à l'intérieur. Lorsque, dans ces conditions, une quantité insuffisante de fourrage est prélevée, les levures et les moisissures prolifèrent dans des couches d'ensilage plus profondes.

Influence de la longueur de coupe

La question de la longueur de hachage fait l'objet de controverses. Sur le plan de la physiologie de l'alimentation, une longueur supérieure améliore la valeur structurelle du fourrage. En revanche, de l'ensilage de maïs plus long est plus difficile à compacter, ce qui peut poser des problèmes de seconde fermentation. Les avantages souvent mentionner d'une plus grande longueur de la longueur de l'ensilage de maïs quant à sa meilleure efficacité structurelle pour l'affouragement des vaches à hautes performances n'ont pu être confirmés malgré plusieurs essais. Junk et al. (2005) ont montré que le maïs haché plus long entraîne une réduction de l'ingestion de MS et, par voie de conséquence, une diminution de la production laitière.



L'ingestion de fourrage et les performances laitières avec des rations d'ensilage de maïs de différentes longueurs figurent au tableau ci-dessous:

		Longueur du fourrage théorique		
		5,5 mm	8,1 mm	14,0 mm
Ingestion de MS	kg/jour	21,4	21,0	20,6
Production laitière *	kg/jour	33,0	32,7	32,0
Teneur en MG	%	3,88	3,66	3,69
Teneur en protéines	%	3,40	3,41	3,31
teneur en lactose	%	4,77	4,79	4,75

* Quantité de lait (corrigeé en énergie)
Ration: 40 % ensilage maïs 10 % fourrage grossier 50% concentrés

Résumé:

Au stade optimal, l'ensilage de maïs devrait être haché à une longueur de 6 à 8 mm. Plus le maïs est sec, plus il doit être haché finement, afin de favoriser son compactage. L'objectif principal du hachage consiste à assurer un tassement maximum en garantissant ainsi la meilleure qualité d'ensilage possible sans problème de seconde fermentation.

