

Ensilage de maïs

Agents conservateurs

Amélioration de la

• Fermentation • Consommation • Digestibilité • Stabilité aérobie • Production laitière

Comment est-ce possible?

L'ensilage de maïs est un composant important de nombreuses rations de base. L'objectif est d'amener le fourrage du champ à la crèche avec un minimum de pertes de nutriments et un maximum d'appétence. L'échauffement du maïs et la formation de moisissures qui en résulte pendant la reprise, constituent le problème principal lors de son utilisation. Un échauffement provoque de grandes pertes énergétiques, diminue l'appétence du fourrage et les moisissures contiennent des substances néfastes à la santé des animaux. Ces trois sources de pertes conditionnent le rendement financier de la production animale.

Comment se forment les post-fermentations?

Une post-fermentation se forme lorsque les levures reçoivent suffisamment d'oxygène pour se développer. Elles consomment alors le sucre résiduel du fourrage ainsi que l'acide lactique formé lors de la fermentation en provoquant d'importantes pertes énergétiques. Il s'ensuit une augmentation du pH qui crée un milieu favorable au développement des moisissures. Le développement des levures est freiné par une absence totale d'oxygène et par divers acides comme l'acide propionique. L'acide lactique n'a aucun effet sur les

levures, ce qui explique pourquoi un ensilage de très bonne qualité dont la fermentation s'est déroulée rapidement, est plus sensible aux échauffements car il contient encore beaucoup de sucre résiduel et d'acide lactique lors de la reprise.

Comment peut-on éviter les post-fermentations?

Il n'est possible de les éviter que grâce à une combinaison de diverses mesures. Il est donc primordial de respecter les règles de base d'ensilage:

1. Période de récolte: La teneur en MS de la plante entière devrait se situer autour de 35%. Un maïs très humide fermente trop vite, le pH baisse trop rapidement et il reste beaucoup de sucre résiduel. A l'inverse, un maïs trop sec se tasse plus difficilement et l'oxygène peut s'infiltrer dans le silo lors de la reprise.

2. Tassement: Le tassement a pour objectif de réduire les possibilités d'infiltration d'oxygène lors de la reprise. Le tassement est d'autant plus important si le fourrage est sec ou haché très grossièrement.

3. Absence d'oxygène: Le silo doit être fermé le plus vite possible et suffisamment longtemps afin que la fermentation lactique se déroule dans les meilleures conditions et que les levures ne puissent pas se développer.

4. Reprise: La reprise doit être suffisante et la couche externe du silo ne doit en aucun cas être décompactée car cela facilite encore plus la pénétration d'oxygène à l'intérieur du tas.

5. Utilisation d'un agent conservateur: Par l'utilisation ciblée d'un agent conservateur, il est

possible de limiter le développement des levures et des moisissures.

Quels produits sont à disposition?

Produits chimiques: Ce groupe est composé des acides et de leurs sels. Ces matières actives empêchent le développement des levures et des moisissures.

Produits biologiques: Ce sont des produits à base de bactéries lactiques. Ils contiennent différentes souches de bactéries. Les souches ne produisant que de l'acide lactique ne sont pas adaptées pour le maïs. Les souches produisant aussi de l'acide acétique sont à privilégier car ce dernier inhibe les post-fermentations. Le problème de la fermentation acétique réside dans sa consommation élevée d'énergie. L'appétence peut également être influencée négativement par l'odeur de l'acide acétique en comparaison à la fermentation lactique.

Produits combinés: Ce sont des produits composés de bactéries lactiques qui ne produisent pas d'acide acétique, et d'une matière active chimique qui remplit le rôle de celui-ci sans ses désavantages. Ce sont donc deux matières actives complémentaires.

Quelles sont les conséquences économiques?

Exemple: Un échauffement de l'ensilage de 10 à 15 °C par rapport à la température ambiante, provoque une perte de 0.3 MJ NEL/kg MS ce qui correspond à 65 MJ NEL/m³ avec lesquels il serait possible de produire 21 kg de lait.



Recommandations

Produits	Ecocorn DoubleAction	Ecocool	Conservit Maïs Kofasil Maïs	Luprosil Lupro-Grain
Dosages d'application	<ul style="list-style-type: none"> 1 bidon dans 100 litres d'eau pour 80 m³ d'ensilage maïs = 1.25 l dilution/m³ ensilage maïs 	Doseur Ultra Low Volume ULV (par ex. Ecosyl) <ul style="list-style-type: none"> 1 bouteille dans 2 litres pour 150 m³ = 13 ml/m³ Doseur standard <ul style="list-style-type: none"> 1 bouteille dans 200 litres pour 150 m³ = 1.3 l/m³ 	Conservit Maïs: 1.8 kg/m ³ Kofasil Maïs: 1.5 kg/m ³	Luprosil: 3.0 l/m ³ Post-traitement de l'ensilage (échauffement dû aux post-fermentations). Les parties échauffées doivent être retirées puis étalées sur environ 10 à 20 cm de hauteur. Enlever le fourrage moisi. Arroser la surface du silo et le fourrage étalé avec une solution de 3 à 5 l de dilution Luprosil (dilution 1 : 4 par m ² de fourrage). Epandre au pal-injecteur 5 l/m ² derrière la zone chauffée. Lupro-Grain: 3.6 l/m ³ Luprosil et Lupro-Grain: Servent aussi à éviter l'échauffement du fourrage lors du mélange (TMR) et présentation dans l'étable
Améliorations	<ul style="list-style-type: none"> Fermentation Consommation Stabilité aérobie Digestibilité Production laitière 	<ul style="list-style-type: none"> Stabilité aérobie 	<ul style="list-style-type: none"> Stabilité aérobie 	<ul style="list-style-type: none"> Stabilité aérobie
Remarques	Produit combiné, composé de bactéries lactiques et d'une matière active chimique	Bactéries lactiques (homo-et hétérofermentaires)	Produits chimiques	Produits chimiques, spécialement destinés à la lutte contre le post-échauffement aigu