

QUALITÉ DES ENSILAGES DE MAÏS GRAIN HUMIDE PRÉSERVÉS PAR L'ACIDE PROPIONIQUE

C. DUMAY, J. DELORT-LAVAL et S.-Z. ZELTER

*Laboratoire de Recherches sur la Conservation et l'Efficacité des Aliments,
Centre national de Recherches zootechniques, I. N. R. A.,
78350 Jouy en Josas*

RÉSUMÉ

Au cours de l'ensilage du maïs grain humide, la fermentation des glucides entraîne une production notable d'acides lactique (0,7-1,1 p. 100 de la matière fraîche) et acétique (0,1-0,3 p. 100) et l'abaissement du pH de la masse (pH 4,0-4,5). La fraction azotée du grain n'est cependant que médiocrement protégée : le taux d'azote soluble passe de 13 à 45 p. 100 de l'azote total, dont jusqu'à 7 p. 100 d'azote ammoniacal.

L'addition d'une quantité suffisante d'acide propionique inhibe pratiquement toute fermentation après 3 à 8 mois de conservation : dans nos essais, les acides lactique et acétique restent inférieurs à 0,05 p. 100, l'ammoniac à 2 p. 100 de l'N total et le taux de solubilité de l'azote reste toujours en-dessous de 27 p. 100.

La dose optimum de l'additif, si sa répartition peut être correctement assurée, est voisine de 1 p. 100 tant que l'humidité du grain reste inférieure à 40 p. 100.

SUMMARY

QUALITY OF WET MAIZE GRAIN SILAGE PRESERVED WITH PROPIONIC ACID

During the ensiling of wet maize grain, lactic (0.7-1.1 per cent of wet product) and acetic (0.1-0.3 per cent) acids are produced by carbohydrate fermentation. The silage pH is low (4.0-4.5) but the nitrogenous components are incompletely protected : as per cent of total N ammoniac-N rises to 7 and soluble N from 13 to 45.

By treating the grain with enough propionic acid, any degradative change is practically inhibited after 3 to 8 months : in our assays, lactic and acetic acids remain less than 0.05 per cent, ammonia-N less than 2 and soluble N is always less than 27 per cent of total N.

The optimal dose of additive, if evenly mixed, is around 1 per cent for grains having a dry matter content higher than 60 per cent.
