



HAL
open science

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

C. Dumay, J. Delort-Laval, S.-Z. Zelter

► **To cite this version:**

C. Dumay, J. Delort-Laval, S.-Z. Zelter. QUALITÉ DES ENSILAGES DE MAÏS GRAIN HUMIDE PRÉSERVÉS PAR L'ACIDE PROPIONIQUE. *Annales de zootechnie*, 1972, 21 (4), pp.608-608. <hal-00887209>

HAL Id: hal-00887209

<https://hal.science/hal-00887209v1>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

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.
