

Ensilage de maïs et acidose latente chez le ruminant.

Corn silage and sub-acidosis in ruminants.

B. MICHALET-DOREAU, I. FERNANDEZ, C. MARTIN

INRA, URH, Equipe Digestion et Valeur des Aliments, 63122 St Genès Champanelle, France

INTRODUCTION

Aujourd'hui les cas d'acidose aiguë sont devenus rares pour laisser la place à un état d'acidose latente beaucoup plus discret, mais qui atteint un plus grand nombre d'animaux (Stone 1999). Nous avons fait l'hypothèse que la fermentation rapide des glucides alimentaires, associée à des durées de mastication réduites, entraîne une diminution de la production de salive et du pH ruminal, avec des risques de sub-acidose.

L'objectif de ce travail est de mettre en relation les variations de pH ruminal avec les caractéristiques des rations à base d'ensilages de maïs (mode de distribution et nature de l'ensilage), et le comportement alimentaire des animaux.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux essais étaient réalisés avec 4 vaches munies d'une canule du rumen pour chaque essai. Huit ensilages de maïs expérimentaux (4 dans chaque essai) différents par le stade de maturité (24,0 à 35,3 % MS), la variété (3 variétés différentes) et la finesse de hachage (4,2 à 13,0 mm), étaient distribués à raison de 77 % d'ensilage, 22 % concentré et 1 % minéraux dans un dispositif en carré latin. Ces rations étaient distribuées en quantité limitée (essai 1) ou *ad libitum* (essai 2).

A partir des cinétiques de pH ruminal (15 prélèvements sur 24 h), le pH moyen, le temps pendant lequel le pH restait inférieur à une valeur seuil égale à 6,2 (temps_{pH<6.2}) et l'aire sous cette valeur seuil ont été calculés. Le comportement alimentaire des animaux était déterminé (3 jours consécutifs) ainsi que la teneur en AGV du jus ruminal (avant repas, 3 h et 6 h après repas sur 2 jours consécutifs).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les variations du pH moyen ruminal étaient faibles (de 6,19 à 6,51), mais le temps_{pH<6.2} variait de façon importante (de 1,9 à 10,6 h/j) ; il était nettement plus élevé et moins variable avec les rations distribuées en quantité limitée (9,25 en moyenne, de 8,0 à 10,6), qu'avec les rations distribuées *ad libitum* (4,95 en moyenne, de 1,9 à 8,1). Parallèlement la durée de mastication, exprimée par kg MS ingérée (kg MSI) était plus faible et moins variable dans l'essai 1 (56 min en moyenne, de 53 à 59 min/kg MSI) que dans l'essai 2 (79 min en moyenne, de 72 à 85 min/kg MSI). Une relation significative était trouvée entre le temps_{pH<6.2} et la durée de mastication (Figure 1) ; quand la durée de mastication augmentait, le temps_{pH<6.2} diminuait significativement. Ce paramètre expliquait à lui seul 70 % des variations du temps_{pH<6.2}.

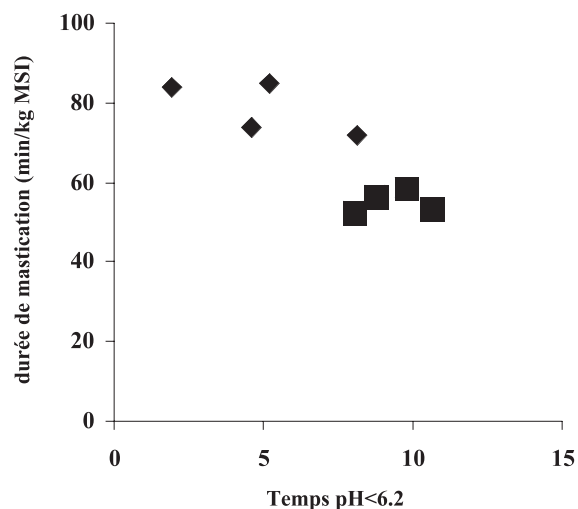
En affectant une durée de mastication de 33 min/kg MSI au concentré de la ration (Sauvant *et al.*, 1990), la durée de

mastication des ensilages de maïs était en moyenne de 78 min/kg MSI). Cette valeur est nettement plus élevée que celle obtenue par Sauvant *et al.* (1990) avec des conditions d'expérimentation différentes (niveau d'ingestion et proportion de concentré plus faibles dans nos essais), et varie de façon importante avec la nature de l'ensilage de maïs (de 59 à 101 min/kg MSI).

Nous n'avons pas trouvé de relations significatives entre le temps_{pH<6.2} et la concentration des AGV dans le rumen, mais le temps_{pH<6.2} était significativement lié à la proportion molaire en acétate (R= - 0,79 ; N = 8) et en propionate (R= 0,76 ; N = 8).

Figure 1

Relations entre le temps_{pH<6.2} et la durée de mastication (carrés : quantité limitée, losanges : *ad libitum*.)



CONCLUSION

Pour une même composition de la ration, nous avons observé des variations importantes du pH ruminal, en fonction du mode de distribution de la ration et de la nature de l'ensilage de maïs. La relation entre les cinétiques de pH ruminal et la durée de mastication est confirmée expérimentalement. Une diminution de la durée de mastication, du fait de la distribution de l'ensilage de maïs en quantité limitée ou de l'augmentation de la vitesse de dégradation de cet ensilage dans le rumen, s'accompagne d'une augmentation du temps pendant lequel l'animal se trouve en sub-acidose.

Sauvant D., Dulphy J.P., Michalet-Doreau B., 1990. INRA Prod. Anim., 3, 309-318.

Stone W.C., 1999. Proc. Cornell Nutr. Conf., Feed Manuf., Cornell Univ., pp. 4-46.