

Effets de l'apport de levures (*Saccharomyces cerevisiae* CBS 493.94) sur le comportement et la réactivité émotionnelle de chèvres laitières en acidose sub-clinique

Effect of yeast supplementation (*Saccharomyces cerevisiae* CBS 493.94) on behaviour and emotional reactivity of dairy goats in sub-clinical acidosis

M. DESNOYERS (1), C. DUVAUX-PONTER (1), G. BERTIN (2), S. ROUSSEL (1), J. TESSIER (1), P. PIQUEREL (1), S. GIGER-REVERDIN (1)

(1) UMR INA P-G INRA Physiologie de la Nutrition et Alimentation, 16 rue Claude Bernard - 75005 Paris

(2) ALLTECH Reg. Dept. 14, Place Marie-Jeanne Bassot - 92300 Levallois-Perret

INTRODUCTION

L'acidose sub-clinique (pH ruminal < 6,0) est assez répandue en élevage intensif de ruminants. L'apport de levures pourrait limiter l'acidose, mais également influencer le comportement des animaux.

L'objectif de ce travail était de déterminer les effets d'un apport de levures sur le pH ruminal, le comportement alimentaire et la réactivité émotionnelle de chèvres en acidose sub-clinique, ainsi que d'éventuelles relations entre ces paramètres.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. PROTOCOLE EXPERIMENTAL

Huit chèvres laitières, canulées du rumen, ont reçu pendant 3 mois un régime acidogène (50 % concentré). 4 chèvres recevaient quotidiennement 2 x 5 g de *Saccharomyces cerevisiae* (CBS 493.94 - 6,6 x 10⁹ UFC/g) dans le rumen (lot L), les quatre autres ne recevaient rien (témoins : lot T).

1.2. MESURES EFFECTUEES

Les quantités ingérées ont été obtenues toutes les 5 minutes à partir d'un système de balances situées sous les auges, les mouvements masticatoires toutes les 2 minutes grâce à un système pneumatique (Appareils Portatifs pour l'Etude du Comportement [Brun, *et al.*, 1984]) et le pH toutes les minutes par des sondes ruminales (Brossard, *et al.*, 2003). Le rythme journalier d'activité a été étudié sur 24 h pendant 8 week-ends successifs par *scan sampling* de 5 s toutes les 2 min (Mitlohner, *et al.*, 2001) et des tests d'isolement social (3 min) ont été réalisés 2 à 3 fois par semaine à la fin de l'expérience (6 tests). Les résultats sont présentés sous forme de moyennes ajustées issues d'un modèle mixte.

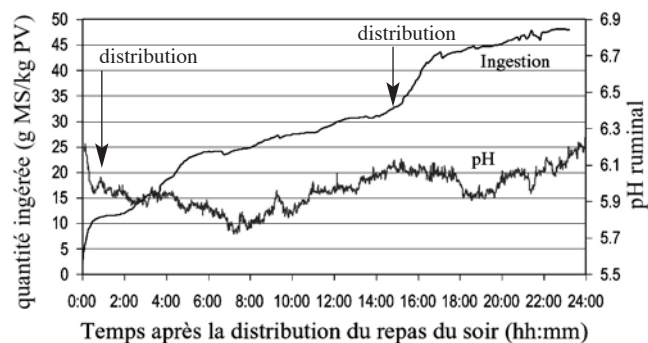
2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. INGESTION ET pH

Les quantités ingérées ont été équivalentes pour les 2 lots (P > 0,1). Le pourcentage de temps passé sous un pH seuil de 6,0 n'a pas été modifié (P > 0,1), tandis que celui passé sous un seuil de 5,5 a été inférieur pour le lot L par rapport au lot T (2,3 ± 1,48 % et 6,4 ± 1,39 % ; P < 0,05), ce qui est en accord avec la littérature (Robinson, 2002).

L'évolution du pH ruminal est fortement liée à la cinétique d'ingestion (figure 1).

Figure 1 : évolution des quantités ingérées et du pH ruminal au cours de la journée. Valeurs moyennes pour un individu témoin.



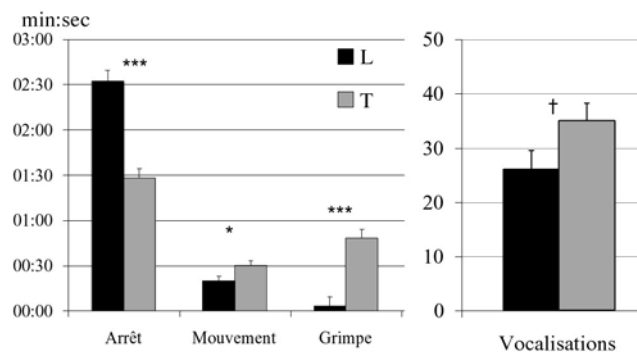
2.2. COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

La durée de rumination n'a pas été modifiée par l'apport de levures (5 h 57min ± 42 min et 6 h 36 min ± 42 min respectivement pour les lots L et T ; P > 0,1). Les animaux du lot L ont passé moins de temps à ingérer (3 h 34 min ± 15 min contre 4 h 13 min ± 14 min pour le lot T ; P < 0,01) et ont réalisé moins de repas secondaires après la distribution du soir que les témoins (respectivement 4 ± 0,2 et 5 ± 0,3 ; P < 0,01). L'apport de levures aurait donc limité la multiplication des repas secondaires généralement observée avec des régimes riches en concentrés, ce qui permettrait de mieux répartir l'arrivée de glucides dans le rumen (Abijaoudé, *et al.*, 2000).

2.3. REACTIVITE EMOTIONNELLE

Pendant les tests d'isolement social, les animaux du lot L ont passé moins de temps en mouvement ou à grimper sur les parois de l'enclos et ont eu tendance à effectuer moins de vocalisations que les témoins (figure 2), ce qui montre un effet des levures sur la réactivité émotionnelle des chèvres. Ceci pourrait être dû aux modifications des paramètres ruminiaux observés. A notre connaissance, aucune étude reliant réactivité émotionnelle et paramètres ruminiaux n'a été publiée.

Figure 2 : temps passé arrêté, en mouvement, à grimper sur les parois et nombre de vocalisations pendant les tests d'isolement.



CONCLUSION

Cette étude a montré que l'apport de levures dans le rumen semble pouvoir réduire les risques d'acidose et modifier le comportement alimentaire des animaux, mais également qu'il pourrait exister des liens entre le pH ruminal et des paramètres comportementaux.

Une très grande variabilité individuelle est cependant observée et ces résultats ayant été obtenus sur un petit nombre d'animaux, une confirmation est nécessaire.

Abijaoudé J. A., Morand-Fehr P., Tessier J., Schmidely P. et Sauvant D. 2000. *Livest. Prod. Sci.*, 64,29-37

Brossard L., Martin C. et Michalet-Doreau B. 2003. *Anim. Res.*, 52,513-530

Brun J. P., Prache S. et Béchet G. 1984. *5th european grazing workshop*, 1-8

Mitlohner F. M., Morrow-Tesch J. L., Wilson S. C., Dailey J. W. et McGlone J. J. 2001. *J. Anim. Sci.*, 79,1189-1193

Price E. O. et Thos J. 1980. *Appl. Anim. Eth.*, 6,331-339

Robinson P. H. 2002. *Superior California Dairy Review*. 12p