

Effet de l'utilisation de sels anioniques dans le cadre de la prévention des fièvres de lait

Effect of anionics salts for prevention of milk fever

A. ALVAREZ (1), V. de BEHR (1), C. MARCHE (2), J. L. HORNICK (1), L. ISTASSE (1)

(1) Service de Nutrition, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège-4000 Liège-Belgique

(2) ISI, Haute Ecole Charlemagne-4500 Huy-Belgique

INTRODUCTION

Pour optimiser la rentabilité des exploitations laitières, il faut essayer de produire un maximum de lait de qualité. Une production importante nécessite un minimum de maladies. Dans ce contexte, il apparaît opportun de bien gérer la période de gestation-tarissement car elle conditionne différentes entités pathologiques telles que dystocie, prolapsus utérin, rétention placentaire, métrite et fièvre de lait au moment du vêlage et du post-partum. Ces troubles de santé peuvent être liés à des erreurs de conduite du troupeau, en particulier sur le plan de la nutrition. La fièvre de lait a toujours été associée à des teneurs élevées en Ca dans la ration de gestation-tarissement. Cependant, une approche récente s'est intéressée à d'autres ions. L'ajout de sels anioniques entraîne une diminution du bilan cation-anion (BCA) de la ration laquelle induit une acidose métabolique subclinique qui permet d'éviter la chute de la calcémie aux alentours du vêlage et donc de réduire l'incidence des fièvres de lait.

1. MATERIEL ET METHODES

Un total de 18 vaches laitières pluripares (Holstein et Holstein x Blanc Bleu Belge) ont été réparties en deux groupes à savoir un groupe témoin et un groupe supplémenté avec des sels anioniques. La ration de base pour les deux lots était composée d'ensilage d'herbe, d'ensilage de maïs et de paille. Elle contenait 0,39 % de Ca dans la matière sèche. Un supplément contenant des sels anioniques [NH_4Cl et $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, à raison de 100 g/vache/jour de chacun des sels] a été distribué pendant les 45 derniers jours de gestation. Les rations des animaux témoins et supplémentés présentaient des bilans cation-anion $[(\text{Na} + \text{K}) - (\text{Cl} + \text{S})]$ de +23,05 et de -6,75 meq/100 g de MS, respectivement. Les paramètres suivants ont été mesurés : teneurs plasmatiques en Ca, P, Na, K, Mg, Cu, Zn, hydroxyproline, globules blancs et neutrophiles ainsi que les paramètres de la production laitière, le poids, l'embonpoint et la fréquence des fièvres vitulaires.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1 FIÈVRE DE LAIT

Contrairement à la réponse attendue, 2 cas de fièvre de lait (22 %) ont été observés chez les vaches supplémentées avec des sels anioniques alors qu'il n'y a eu aucun cas dans le groupe témoin. Une réponse semblable a été publiée par Oetzel et al. (1988) et Romo et al. (1991).

2.2 MÉTABOLISME MINÉRAL

Au moment du vêlage, la concentration plasmatique en hydroxyproline a été plus importante chez les animaux non-supplémentés. La teneur en Ca chez les vaches non-supplémentées avec des sels anioniques a été supérieure au moment du vêlage et après le vêlage ($P < 0,10$ et $P < 0,05$, respectivement). Tout au long de la période d'observation, les concentrations en P, Mg, Na, Cu et Zn n'ont pas été différentes entre les deux groupes. Néanmoins, la concentration de K a été supérieure ($P < 0,01$) avant le vêlage chez les vaches supplémentées avec des sels anioniques.

2.3 LE POIDS ET LE SCORE D'ETAT CORPOREL

Ces deux paramètres ne différaient pas entre les deux lots ($P > 0,05$) avant et au moment de la mise-bas. Par contre, après le vêlage, ils ont été supérieurs ($P < 0,05$) chez les vaches témoins.

2.4 PRODUCTION LAITIÈRE ET COMPOSITION DU LAIT

La production laitière, ainsi que la concentration en cellules somatiques et les taux de matière grasse, de protéine et d'urée n'ont pas été différents entre les deux groupes ($P > 0,05$).

2.5 MESURES RELATIVES À LA DÉFENSE IMMUNITAIRE

Les globules blancs et les neutrophiles ont suivi la même tendance ($P > 0,05$) dans les deux groupes d'animaux au cours de toute la période d'essai.

La fièvre de lait est un désordre endocrinien dans lequel la nutrition conditionne de façon importante l'action des hormones calcitropes régulatrices de l'homéostasie calcique. On assiste à des adaptations dans les tissus cibles que sont l'intestin et les os afin d'apporter le Ca nécessaire pour la production de lait.

La véritable cause de la maladie est un défaut dans les systèmes d'apport et d'utilisation du Ca. Les organes responsables sont les reins qui contrôlent l'excrétion urinaire, l'intestin, où le Ca alimentaire est absorbé et le tissu osseux, qui est le principal organe de stockage.

Differentes études ont démontré que les rations acidifiantes amélioraient l'absorption intestinale du calcium, la mobilisation du calcium osseux ainsi que le déclenchement d'une hypercalcémie (Fredeen et al., 1988). Dans cet essai, la calcémie a été inférieure chez les vaches supplémentées et des cas de fièvre de lait ont été observés. Bien que le bilan cation-anion ait été proche des valeurs recommandées pour la prévention de la fièvre de lait, (-6,75 meq/100 g MS) la supplémentation avec du NH_4Cl et du $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ donnée à des vaches laitières pendant les 45 derniers jours de gestation a donc induit des effets inverses à ceux escomptés. La réponse obtenue a été associée à la faible appétabilité des sels d'ammonium, à une teneur faible de Ca dans la ration ou à l'imprécision d'un rapport Ca/P spécifique pour les rations acidifiantes.

CONCLUSION

Un ration acidifiante associée à des teneurs relativement faibles en Ca en gestation-tarissement peut induire des effets inverses à ceux recherchés.

REMERCIEMENTS

Ce travail a bénéficié du soutien financier de DG6 du Ministère Fédéral de l'Agriculture.

Fredeen, A. H., DePeters, E. J., Baldwin, R.L. 1988. J Anim. Sci., 66,159

Oetzel G. R., Olson, J.D., Curtis, C. R et Fettman, M.J. 1988. J Dairy Sci., 71,3302-3309

Romo, G.A., Kellems, R. O, Powell, K., Wallentine, M.V. 1991. J. Dairy Sci., 74,3068-3077