

Effets de la réduction du niveau azoté de la ration complète de vaches laitières en début de lactation

Effect of decreasing protein content of a total ration for dairy cows in early lactation

Ph. BRUNSCHWIG (1), P. KERNEN (2), R. LANDELLE (3)

(1) Institut de l'Elevage, 14 avenue J. Joxé, BP 646, 49006 Angers Cedex 01

(2) Contrôle Laitier du Maine-et-Loire, La Quantinière, 49800 Trélazé

(3) Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire, EDE, La Quantinière, 49800 Trélazé

INTRODUCTION

La réduction des apports en concentrés vise à maximiser la valorisation des fourrages produits sur l'exploitation, à simplifier le travail au quotidien et participer à la maîtrise des rejets azotés. L'objet de l'étude est de mesurer les effets sur l'ingestion, la production laitière et l'état corporel d'une concentration azotée modérée en ration complète pour des vaches en début de lactation.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Deux lots de 17 vaches multipares de race Prim'Holstein ont reçu chacun une ration complète à base d'ensilage de maïs du vêlage à la 17^e semaine de lactation. La ration du lot témoin (T) contenait 73 % d'ensilage de maïs, 2 % de paille, 4 % de blé, 12 % de tourteau de soja 48, 7 % de tourteaux tannés de soja-colza et 2 % de minéraux (carbonate de calcium et 7/21/5). La ration du lot "bas azote" (BN) contenait 77 % d'ensilage de maïs, 2 % de paille, 4 % de blé, 15 % de tourteau de soja 48 et 2 % des mêmes minéraux. Les deux rations totales comportaient respectivement 25 % et 21 % de concentrés. Les deux rations ont été iso-énergétiques (0,92 UFL/kg MS) et iso-minérales (4 g de phosphore et 7 g de calcium / kg de MS).

La ration témoin apportait 105 g de PDIN et 109 g de PDIE / kg de MS ; ses teneurs en LysDi et MetDi étaient respectivement de 6,93 % et 1,73 % PDIE. La ration "bas azote" dosait 94 g de PDIN et 96 g de PDIE / kg de MS ; ses teneurs en LysDi et MetDi étaient respectivement de 6,96 et 1,78 % PDIE. Aucun apport individuel de concentré n'a été effectué durant l'essai. Les quantités individuelles ingérées et le LB ont été mesurés quotidiennement ; le TB et le TP l'ont été bihebdomadairement, le poids vif et l'état corporel ont été mesurés à 5 stades physiologiques.

2. RÉSULTATS

Les vaches du lot BN ont consommé moins de ration totale (- 1,5 kg MS) que celle du lot T (cf tableau 1). Cet effet a été régulier sur l'essai ; - 1,5 kg MS sur les 6 premières semaines et - 1,6 kg MS sur les 11 semaines suivantes. Le pic de consommation a été atteint à la même date dans les 2 lots (14,6 semaines de lactation) mais son niveau moyen est plus faible de 0,9 kg de MS dans le lot BN.

La baisse de production engendrée dans le lot BN a été limitée à 1,1 kg de lait brut. Cet effet a été constant sur tout l'essai : - 1,2 kg sur la première période et - 1,1 kg sur la seconde. Le pic de production du lot BN a été plus précoce de 9 jours que celui du lot T (7,7 semaines).

Les quantités de matières grasses (MG) et matières protéiques (MP) produites ne diffèrent pas entre les 2 lots ; -68 g MG et -50 g MP pour le lot BN. Ces écarts sont les mêmes sur les 2 périodes de l'essai. Les taux du lait du lot BN ne sont pas modifiés par rapport à ceux du lot T : -0,4 g/kg pour le TB et -0,5 g/kg pour le TP. Les réponses observées ont été les mêmes en début et phase descendante de lactation. La teneur en urée du lait a été la même dans les 2 lots. Sur l'essai, les vaches du lot BN ont perdu 28,0 kg de poids vif de plus que celles du lot

T (-62,0 kg vs -34,0 kg). Elles ont perdu 15 kg de plus en début d'essai (sem. 1 à 8) et ont continué de perdre 5 kg alors que le lot T avait commencé à reprendre 9 kg (sem. 9 à 12). La reprise de poids du lot BN n'est apparue qu'en fin d'essai (+9,0 kg) tandis que le lot T accusait +14,0 kg (sem. 13 à 17). Les événements sanitaires n'ont pas différé entre les 2 lots.

Tableau 1
Performances zootechniques sur l'essai
(17 semaines, 2 x 17 vaches)

	lot témoin	lot bas azote
ingestion totale (kg MS)	19,3	17,8**
pic d'ingestion (kg MS)	22,6	21,7
lait brut (kg/j)	31,8	30,7
pic de production (kg/j)	35,9	34,5
matières grasses (g/j)	1 313	1 255
matières protéiques (g/j)	970	920
TB (g/kg)	41,3	40,9
TP (g/kg)	30,5	30,0
urée (mg/l)	270	262
variation de poids (g/j)	- 286	- 521*
variation d'état (point)	- 1,18	- 1,12

signification des tests statistiques : * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$

L'approche des bilans énergétiques montre un déficit accru de 0,5 UFL/j pour le lot BN (-2,2 UFL/j vs -2,7 UFL/j). L'estimation des bilans azotés montre un déficit de 262 g de PDI/j pour le lot BN (77 g/j vs -185 g/j).

Le lot BN a rejeté sur l'essai 6,9 kg d'azote en moins que le lot T (respectivement 239 g/j vs 298 g/j).

DISCUSSION ET CONCLUSION

La réduction des apports azotés en début de lactation entraîne une réduction de la consommation comme l'ont montré Faverdin et al (1998) sur des rations comportant 20 à 25 % de concentrés. L'effet est régulier sur toute la période de réduction. La production laitière n'a pas été autant réduite qu'ont pu l'observer d'autres auteurs (Brocard et al, 1997 ; Faverdin et al, 1998) probablement parce que l'écart de concentration protéique appliqué entre les deux lots (13 g PDIE/kg MS) n'a pas été aussi marqué (20 g et 15 g PDI/kg MS respectivement chez ces auteurs).

Cette réduction de la concentration protéique de la ration complète n'a pas entraîné de modification de la composition du lait. Elle a permis l'économie de 1,1 kg de concentré azoté et un bénéfice d'environ 2 cent./l de lait annuel vendu. Les rejets azotés par vache ont été diminués de 20 %.

BROCARD V., KEROUATON J., LE MEUR D., 1997, Renc. Rech. Ruminants, 4, 137 - 140.

FAVERDIN P., DELABY L., VERITE R., MARQUIS B., 1998, Renc. Rech. Ruminants, 5, 263.