Trois stratégies de correction protéique de ration complète pour VL en début de lactation

Three protein correction strategies of complete diet for dairy cows in early lactation

Ph. BRUNSCHWIG (1), J.M. LAMY (2)
(1) Institut de l'Elevage, 9 rue André Brouard, BP 70510, 49105 Angers Cedex 02
(2) Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire, 14 avenue Jean Joxé, BP 646, 49006 Angers Cedex 01

INTRODUCTION

La réduction du niveau protéique de la ration totale à 95-100 g PDI / UFL est utilisée avec succès pour alimenter des vaches laitières en début de lactation. Cette pratique contribue au moindre coût en concentrés, à la réduction des difficultés en début de lactation liées au fort niveau de production et à de moindres rejets azotés. Elle permet de produire sa référence à partir d'une valorisation maximale des fourrages et d'utiliser des ressources moins denses en protéines que le tourteau de soja. Pour compléter les stratégies possibles, la baisse de la densité protéique de la ration à 85-90 g PDI / UFL est étudiée. L'étude a pour objet de mesurer l'effet de 3 niveaux protéiques de rations complètes à base d'ensilage de maïs (80 g – 90 g – 100 g / kg MS de ration totale) sur les performances de vaches laitières en début de lactation.

1. MATERIELS ET METHODES

L'essai est réalisé sur 3 lots de vaches de race Prim'Holstein recevant chacun la même ration complète depuis le vêlage jusqu'à la fin de la 14ème semaine de lactation avec 15 vaches par lot (7 primipares, 8 multipares).

La ration du lot 80 g PDI / kg MS (B) comportait 77,5 % d'ensilage de maïs, 2,0 % de paille, 9,3 % de tourteau de colza 35, 9,2 % de lupin et 2,0 % d'urée et de minéraux (dont 7 / 21 / 5). La ration du lot 90 g PDI / kg MS (N) contenait 67,4 % d'ensilage de maïs, 2,0 % de paille, 14,8 % de tourteau de colza 35, 14,7 % de lupin et 1,1 % d'urée et de minéraux (dont 0 / 28 / 3). La ration du lot 100 g PDI / kg MS (H) se composait de 63,7 % d'ensilage de maïs, 2,0 % de paille, 10,1 % de tourteau de colza 35, 6,5 % de tourteaux tannés de colza, 16,7 % de lupin et 1,0 % d'urée et de minéraux (dont 0 / 28 / 3).

Les trois rations titraient 0,92 UFL et 80 g PDIE / kg MS pour (B), 0,95 UFL et 90 g PDIE / kg MS pour (N) et 0,96 UFL et 100 g PDIE / kg MS pour (H). L'apport en azote dégradable n'était pas limitant : respectivement 6,1 – 5,5 et 4,4 g (PDIN – PDIE / UFL). Elles contenaient respectivement 19,5 – 29,9 et 33,6 % de concentrés.

La ration complète mélangée était apportée individuellement, une seule fois par jour. Les quantités individuelles ingérées et le lait produit ont été mesurés quotidiennement, le TB et le TP l'ont été bi-hebdomadairement, le poids vif et l'état corporel ont été mesurés à stades physiologiques (vêlage (PV seul), 3ème - 8ème et 14ème semaine de lactation).

2. RESULTATS

L'ingestion totale de (B) a été en moyenne plus faible que celle des lots (N) et (H) (*cf.* tableau) ; l'écart apparu en 6ème semaine d'essai s'accroît ensuite. L'ingestion du lot (H) n'a en moyenne pas différé de celle de (N). La production laitière brute et celle en lait à 4 % de matières grasses (MG) des 3 lots ont été différentes. Le lot (B) a produit autant de MG et moins de matières protéiques (MP) que le lot (N) ; de même pour le lot (N) comparativement à (H). Le taux butyreux (TB) du lot (B) a été supérieur à celui de (H) et les taux protéiques (TP) des 3 lots sont restés identiques. La teneur en urée du lait du lot (H) a été augmentée. Les primipares et les multipares ont réagi de la même façon (absence d'interaction traitement x parité).

Tableau 1 : Résultats de l'essai (14 semaines)

Lot	80 g PDI	90 g PDI	100 g PDI
Ingestion totale (kg MS/j)	17,0 [a]	18,4 [b]	18,5 [b]
Lait brut (kg/j)	29,7 [a]	31,3 [b]	33,3 [c]
Lait 4 % MG (kg/j)	30,5 [a]	31,6 [b]	32,9 [c]
MG (g/j)	1239 [a]	1277 [ab]	1306 [b]
MP (g/j)	897 [a]	950 [b]	992 [c]
TB (g/kg)	41,7 [a]	40,8 [ab]	39,2 [b]
TP (g/kg)	29,8	30,3	29,8
Urée (mg/l)	264 [a]	271 [a]	299 [b]
Variation de poids (g/j)	-724	-621	-709
Var. d'état (point)[s3-s14]	-0,47 [a]	0,10 [b]	0,00 [b]

des lettres différentes signalent une différence significative à $p<0,10$.

En moyenne sur l'essai les 3 lots ont perdu autant de poids vif ; la reprise de poids du lot (N) a débuté plus tôt que pour les deux autres lots. Parmi les vaches mises à la reproduction, celles du lot (H) ont montré un taux de gestation plus faible (67 %) que celles des lots (B) et (N) (87 et 79 % respectivement).

Les bilans énergétiques ont montré un déficit moyen moins important pour les lots (B) et (N) que pour le lot (H), respectivement de 2,7 - 2,3 et 3,3 UFL / j. Les bilans protéiques ont été déficitaires de 382 g - 232 g et 182 g PDI / j respectivement (B), (N) et (H). Les rejets azotés du lot (B) ont été plus faibles que ceux des lots (N) et (H) respectivement 247 – 301 et 316 g N / vache / jour.

DISCUSSION ET CONCLUSION

La stratégie à basse densité en protéines comporte une part plus faible en concentrés. Avec des rations non déficitaires en azote dégradable, la baisse d'ingestion du lot (B) est comparable aux résultats de Vérité *et al.* (1998) mais élevée. Elle a pu être amplifiée par la modification de la teneur en concentrés de la ration qu'ont observé Faverdin *et al.* (1998). L'absence de variation de l'ingestion entre (N) et (H) est en partie explicable par des effets marginaux plus faibles. L'augmentation de production laitière observée entre les lots (B) et (N) correspond à celle citée par les mêmes auteurs ; celle plus élevée entre (N) et (H) pourrait provenir de la présence de tourteaux tannés dans la ration (H). L'évolution du TB est en grande partie liée à la dilution ; le maintien du TP observé se compare aux faibles évolutions prédites par Vérité *et al.* (1998).

La réduction du niveau protéique à 80 g / kg MS peut contribuer à l'épargne de protéines externes à l'exploitation ; combinée à l'utilisation de sources protéiques produites par l'exploitation (protéagineux, légumineuses fourragères) elle permettra d'améliorer l'autonomie alimentaire en protéines. Cette pratique se conçoit bien dans des systèmes fourragers combinant sur l'année ensilage de maïs et pâturage.

Faverdin P., Delaby L., Vérité R., Marquis B., 1998, Renc. Rech. Ruminants, (5), 263

Vérité R., Delaby L., 1998, Renc. Rech. Ruminants, (5), 185-192