

Effet de l'apport d'un supplément nutritionnel sur les paramètres métaboliques et les performances laitières de vaches en début de lactation

Effect of a dietary supplement on metabolic parameters and milk production, on cows in early lactation

METAIS D., PIRON A., BEGUIN J.M.

Néolait, Direction technique, Recherche et Développement, 22950 – Trégueux

INTRODUCTION

Le début de lactation constitue chez la vache laitière une période capitale, mais délicate à gérer en élevage. En effet, les besoins métaboliques s'accroissent rapidement alors que la capacité d'ingestion (donc les apports nutritionnels) n'augmente pas proportionnellement. Les conséquences pour l'animal et les pertes économiques pour l'éleveur peuvent être préjudiciables (Bobe *et al.*, 2004).

Cette étude évalue l'effet d'un supplément nutritionnel, en mesurant les paramètres métaboliques et les performances de vaches laitières en début de lactation.

1. MATERIEL ET METHODES

Le supplément nutritionnel étudié présente la particularité d'associer quatre vitamines du groupe B (dont choline protégée), de la bêtaïne, et deux extraits de plantes. Ces éléments sont apportés sur un support à faible valeur nutritionnelle (0,4 UFL / kg ; 50 g PDIN / kg).

L'étude a été menée entre octobre 2007 et mars 2008 sur 180 vaches laitières (race Prim'Holstein majoritairement) réparties dans sept élevages. Dans chaque élevage, 15 à 45 vaches étaient randomisées en deux lots statistiquement homogènes sur les critères suivants : numéro de lactation et niveau de production laitière de la lactation précédente (pour les multipares). Une note d'état corporel au tarissement a été établie sur 48 % des vaches, afin de minimiser l'écart entre les lots sur ce critère (tableau 1).

Tableau 1 : comparaisons initiales des deux lots

Lot	Témoin	Essai	p
Effectif	96	84	/
Numéro de lactation moyen	2,23	2,17	NS
Production laitière des multipares (lactation précédente) (kg / j)	29,8	29,3	NS
NEC au tarissement	3,1	3,1	NS

Les vaches du lot témoin (T) recevaient leur ration journalière habituelle (ensilage de maïs, foin / paille, aliment composé, complément minéral). Les vaches du lot essai (E) recevaient en plus de cette ration le supplément nutritionnel à raison de 200 g par jour, pendant sept jours. Le début de la distribution a débuté en moyenne 20 jours après le vêlage des vaches (écart-type = 10,3 jours).

La teneur en *béta-hydroxybutyrate* (BHBA) dans le lait a été mesurée. La première mesure était réalisée un jour avant le début de la distribution, et la deuxième mesure le dernier jour de la distribution. Les bandelettes Kétolac ont été retenues pour cette mesure (Enjalbert *et al.*, 2001 ; Geishauser *et al.*, 1998). Les résultats sont exprimés en quatre niveaux : niveau 1 = 0 - 50 μmol BHBA / L ; niveau 2 = 50 - 100 μmol BHBA / L ; niveau 3 = 100 - 200 μmol BHBA / L ; niveau 4 = > 200 μmol BHBA / L. Le seuil d'acétonémie sub-clinique est considéré à partir du niveau 3 (Geishauser *et al.*, 1998).

Les performances laitières des vaches ont été comparées après la distribution grâce aux résultats du contrôle laitier

(mesure en moyenne 34 jours (écart-type = 11) après le vêlage). Les variables quantitatives et qualitatives ont été comparées respectivement par une analyse de variance et par le test du Khi-Deux.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Avant la distribution, le niveau moyen de BHBA du lait est comparable dans les deux lots (50 à 100 μmol / L de lait, tableau 2). Près d'un tiers des animaux se situent en acétonémie sub-clinique (niveaux 3 et 4). Après la distribution, les niveaux moyens de BHBA sont significativement différents entre les deux lots ($p = 0,04$). La distribution du supplément nutritionnel a réduit de moitié la proportion de vaches en acétonémie sub-clinique ($p = 0,03$).

Tableau 2 : résultats des niveaux de BHBA dans le lait

Lot	Témoin	Essai	p
Valeur moyenne test avant distribution	1,9	1,93	NS
Valeur moyenne test après distribution	1,89	1,57	0,04
Proportion de vaches aux niveaux 3 et 4 (> 100 μmol / L) avant distribution	31,2	32,4	NS
Proportion de vaches aux niveaux 3 et 4 (> 100 μmol / L) après distribution	32,5	17,6	0,03

Le supplément nutritionnel a permis de maintenir une production laitière (tableau 3) au moins équivalente à celle du lot témoin, en particulier pour les vaches laitières en acétonémie sub-clinique où l'écart est de 3,6 kg par vache et par jour ($n = 62$; niveau de BHBA du lait supérieur à 100 μmol / L). L'amélioration du métabolisme énergétique et de l'ingestion des animaux (non mesurée dans cet essai) pourrait expliquer cette observation.

Tableau 3 : résultats des performances laitières

Lot	Témoin	Essai	p
Production laitière (kg / j)	32,0	33,7	NS
Production laitière (kg / j) des vaches aux niveaux 3 ou 4 (>100 μmol / L)	32,3	35,9	0,06
Taux butyreux (g / L)	40,7	40,4	NS
Taux protéique (g / L)	30,8	30,3	NS

CONCLUSION

La distribution du supplément nutritionnel pendant sept jours à des vaches en début de lactation a permis d'optimiser leur métabolisme. On constate en effet une réduction significative du niveau de *béta-hydroxybutyrate* dans le lait, et de la proportion de vaches en acétonémie sub-clinique (- 46 %). Le supplément nutritionnel a permis de soutenir la production laitière des animaux, et ce plus spécifiquement pour les vaches en acétonémie sub-clinique.

Bobe G., Young J.W., Beitz D.C., 2004. *J. Dairy Sci.* 87:3105-3124.

Enjalbert F., Nicot M.C., Bayourthe C., Moncoulon R., 2001. *J. Dairy Sci.* 84:583-589.

Geishauser T., Leslie K., Kelton D., Duffield T., 1998. *J. Dairy Sci.* 81:438-443.