

Effets de la complémentation en ester isopropylique de l'hydroxy-analogue de méthionine sur la production et la composition du lait de vaches hautes productrices

Effects of supplementation with isopropyl ester of a hydroxy-analogue of methionine on milk production and composition of high yielding lactating cows

DEVILLARD E. (1), JONES A.K. (2), REYNOLDS C.K. (2), GIVENS D.I. (2), GERAERT P.-A. (1), RICHARD C. (1), PHIPPS R.H. (2)

(1) Adisseo, 03600 Commentry, France

(2) University of Reading, Reading RG6 6AR, GB

INTRODUCTION

La méthionine est un acide aminé limitant pour la production laitière avec certains régimes. Le rendement laitier et la teneur protéique du lait peuvent être améliorés grâce à une supplémentation de la ration avec des dérivés de Met. L'ester isopropylique de l'hydroxy-analogue de méthionine (HMBi) est connu par sa partie qui échappe aux fermentations ruminales, qui transformée en méthionine au niveau hépatique, permet d'accroître le taux protéique du lait (St-Pierre et Sylvester 2005). Le but de l'étude rapportée ici était de déterminer l'effet du HMBi sur la production et la composition de lait de vaches recevant des régimes à teneur en protéines faible ou standard.

1. MATERIEL ET METHODES

Une étude en carré latin 4 x 4 avec seize vaches Holstein multipares a été réalisée à l'Université de Reading (GB). Le rendement laitier initial variait de 41,5 à 49,8 kg / j. Toutes les vaches ont reçu une ration mixte composée de 50 % d'ensilage d'herbe et de maïs et de 50 % de concentré constitué de tourteau de soja, de mélasse de betteraves, d'issues de blé, de Sopralin® (protéines d'origine végétales, GP Feeds Ltd, GB), et de minéraux. Quatre traitements ont été comparés : M1, M2, M3 et M4. Les rations étaient calculées pour que la matière azotée totale (MAT) de M1 et M2 soit plus faible (14,7 % MS) que celle des rations standards M3 et M4 (16,9 % MS). Pour toutes les rations, la Met digestible et la Lysine digestible ont été estimées respectivement à 6,7 et 1,8 g / kg MS. De plus, les rations M2 et M4 étaient supplémentées avec du HMBi (Metasmart®, Adisseo SAS, France) à raison de 4,2 g / kg de concentré. Les données de matière sèche ingérée (MSI), production laitière et composition du lait sont collectées en semaine 4 de chaque période expérimentale.

2. RESULTATS

Aucun effet traitement sur la MSI (24,7 ± 0,5 kg / j) n'est observé. L'interaction teneur en protéines de la ration et HMBi est significative pour la production laitière, la production de lait corrigé à 3,5 % et la teneur en protéines du lait. Sur le régime à 16,9 % de protéines, l'HMBi augmente la production laitière de + 0,5 kg / j (p > 0,05), la production de lait corrigé à 3,5 % de + 1,3 kg / j (p < 0,05) et la quantité de protéines sécrétées de + 65 g / vache / j (p < 0,001) mais n'a aucun effet sur le régime à 14,7 % de protéines (tableau 1). L'ajout de HMBi à la ration augmente le taux protéique de + 1,1 g / kg (p < 0,001) en moyenne : + 1,3 sur le régime "standard" et + 0,8 g / kg sur le régime "faible", tableau 1). Malgré des augmentations numériques sur les deux régimes, il n'y a pas d'effet significatif du HMBi sur la teneur en matière grasse du lait.

3. DISCUSSION

Quand ces résultats sont comparés à ceux obtenus dans l'étude de St-Pierre et Sylvester (2005), l'augmentation du rendement laitier n'était pas aussi importante. Ceci peut s'expliquer par une durée de supplémentation en HMBi plus courte. En effet, il semblerait que la réponse de la production laitière soit progressive et nécessite plusieurs semaines de supplémentation. Par contre, la supplémentation en HMBi permet une augmentation presque immédiate de la teneur en protéines du lait.

CONCLUSION

En conclusion, l'effet de la supplémentation en HMBi sur le taux protéique et la production de lait corrigé à 3,5 % n'est observé que sur le régime à niveau protéique "standard" ce qui suggère que d'autres facteurs limitent la réponse dans une ration "pauvre" en protéines.

St-Pierre N. R., Sylvester J. T. 2005. *J. Dairy Sci.* 88, 487-2497

Tableau 1 : Moyenne de la MSI, de la production laitière, de la composition laitière pour les quatre traitements

	Traitement				SED	Effet du HMBi		Effet (P-value)		
	M1	M2	M3	M4		MAT faible	MAT Standard	Protéines	HMBi	Interaction
MSI (kg / j)	24,7	24,2	25,0	24,9	0,52	-0,5	-0,1	0,20	0,38	0,56
Lait (kg / j)	37,6	36,6	38,5	39,0	0,49	-1,0	0,5	<0,001	0,45	0,04
Lait 3,5 % (kg / j)	40,2	39,2	40,6	41,9	0,59	-1,0	1,3*	<0,001	0,78	0,01
Matières grasses (g / kg)	39,3	39,6	38,5	39,8	0,66	0,3	1,3	0,57	0,11	0,26
Protéines (g / kg)	31,4	32,2	31,5	32,8	0,25	0,8**	1,3***	0,10	<0,001	0,20
Lactose (g / kg)	45,7	45,5	45,7	45,3	0,14	-0,2	-0,4*	0,35	0,01	0,32
Matières grasses (g / j)	1475	1438	1478	1543	27,4	-37	65*	0,01	0,47	0,01
Protéines (g / j)	1176	1176	1206	1271	15,3	0	65***	<0,001	0,01	0,01
Lactose (g / j)	1720	1669	1759	1770	24,4	-51	11	<0,001	0,26	0,08