

Effets d'une combinaison de vitamines protégées du groupe B sur les performances de production de vaches laitières.

Impact of a protected B vitamin blend on dairy production performance.

EVANS E. (1), ROBINSON P. (2), SACADURA F. (3), BODIN J.C. (4)

(1) JEFO Nutrition Inc. (Canada)

(2) Université de Californie (Etats-Unis)

(3) Université Technique de Lisbonne (Portugal)

(4) JEFO Europe (France)

INTRODUCTION

Des publications récentes (Majee *et al.*, 2003, Girard *et al.*, 2005) sur l'utilisation des vitamines par les vaches laitières démontrent que pour les animaux à haute production, les apports en biotine, acide folique, pyridoxine et acide panthoténique ne sont pas suffisants pour soutenir la production optimale de protéine. La microflore du rumen dégradant totalement ou partiellement ces vitamines, il est difficile de les ajouter sans protection dans la ration. Afin d'évaluer les effets de l'addition de ces vitamines du groupe B dans les régimes de vaches laitières, une protection basée sur une matrice lipidique a été développée pour faciliter le transport à travers le rumen (JEFO Nutrition Inc.) Des études réalisées par l'Atlantic Dairy and Forage Institute (Fredericton Junction, New Brunswick, Canada) ont révélé que les niveaux résiduels des différentes vitamines protégées, après incubation ruminale sur vaches canulées, sont en moyenne de 96 % et diminuent de 0,124 % par heure au cours de l'essai, synonyme d'une bonne protection (Sacadura *et al.*, 2007 - sous presse). Le but des deux études présentées est d'évaluer les effets d'une combinaison de vitamines protégée du groupe B (Vicomb P+™) sur les performances de production laitière.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les essais ont été réalisés avec l'université de Californie en fermes commerciales de référence : deux sites différents comprenant chacun 247 vaches (Prim'Holstein) sont utilisés. Sur la première période d'observation d'un mois, sur chaque site, une moitié des animaux a reçu une ration complète Témoin avec Vicomb P+™ (dose équivalente de 3 g / tête / jour), puis la ration Témoin seule la deuxième période d'un mois. L'opération inverse est réalisée sur la deuxième moitié des animaux (carré latin 2x2). La ration complète Témoin est à base de maïs ensilage (11 %), luzerne ensilage (10 %), maïs grain (23 %), tourteaux de coton et de colza sur le premier site et à base de maïs ensilage (15 %), luzerne ensilage (11 %), maïs grain (25 %), tourteau de soja sur le deuxième site. La quantité de lait produit, le TB et le TP sont mesurés sur chaque période, de façon individuelle, à l'exception des valeurs de matière sèche ingérée qui sont mesurées par groupe. Le premier essai comprend des vaches multipares en début de lactation, le deuxième essai comprenant des vaches primipares et multipares en milieu de lactation. La mise en lots est réalisée sur l'équilibre des critères production et composition du lait, mesurés avant les essais. L'analyse de variance est pratiquée pour l'ensemble des variables mesurées d'ingestion et de production.

2. RÉSULTATS

Les résultats des deux essais sont présentés dans le tableau 1. Aucune différence significative n'a été relevée sur la variable Matière Sèche Ingérée entre les lots Témoin et ceux recevant la combinaison de vitamines du groupe B protégée.

Tableau 1 : Résultats essais Université de Californie (Sacadura *et al.*, 2007 - sous presse).

Essai 1	Témoin	Vicomb P+	SEM	Ecart	Valeurs P
MS ingérée(kg/j)	23,00	22,30	0,38	0,70	0,44
Lait brut (kg/j)	39,60	40,46	0,40	0,86	0,02
TB (g/kg)	35,80	36,30	0,29	0,50	0,16
TP (g/kg)	28a	28,70b	0,12	0,70	< 0,01
Essai 2	Témoin	Vicomb P+	SEM	Ecart	Valeurs P
MS ingérée(kg/j)	24,30	24,10	0,86	0,20	0,91
Lait brut (kg/j)	39,77	40,30	0,50	0,53	0,12
TB (g/kg)	37,10a	36,30b	0,34	- 0,80	< 0,01
TP (g/kg)	30,60	30,80	0,13	0,20	0,06

SEM = erreur moyenne (Standard Error of the Mean)

Essai 1, les animaux recevant la combinaison vitaminique protégée (Vicomb P+™) sur la période produisent plus de lait (+0,9 kg / animal / jour, $p < 0,05$), avec une augmentation significative du taux protéique (TP) (+0,7 g / kg, $p < 0,01$). Le deuxième essai comprenant des vaches multipares et primipares en milieu de lactation montre une augmentation non significative de la production de lait (+0,5 kg / animal / jour) et une augmentation significative du TP (+0,3 g / kg, $p < 0,10$). Dans les deux essais, en moyenne, aucune variation significative du taux butyreux (TB) (-0,15 g / kg) n'est observée.

3. DISCUSSION

Dans les deux essais, les niveaux nutritionnels utilisés sont en adéquation avec les recommandations NRC (2001). L'utilisation de la combinaison de vitamines protégée du groupe B a un impact positif sur le TP dans les deux essais. L'amélioration de performance dans l'essai 1 est plus marquée, ce qui pourrait suggérer que des animaux en début de lactation sont plus sensibles à ce type de supplémentation. Des travaux réalisés sur monogastriques (Stahly *et al.*, 2007) montrent que les gains de croissance observés sont liées à une amélioration de l'efficacité métabolique, notamment protéique, n'entraînant pas d'augmentation des quantités ingérés. Des comparaisons "terrains" sur sept sites de production laitière (Ouest-Canada) utilisant un plan expérimental alterné (sans / avec / sans Vicomb P+™) ont confirmé les résultats des essais 1 et 2 (en moyenne TP+0,7 g / kg, $p < 0,05$) (JEFO Nutrition inc.)

CONCLUSIONS

Ces études démontrent l'intérêt d'un apport d'une combinaison de vitamines protégées du groupe B sur les performances de production quantitatives et qualitatives des vaches laitières.

Girard C.L., Lapierre H., Matte J.J., Lobley G.E., 2005. *J. Dairy Sci.* 88 : 660-670

Majee D. N., Schwab E.C., Bertics S. J., Seymour W.M., Shaver R.D., 2003. *J. Dairy Sci* 86 : 2106-2112

Sacadura F.C., Robinson P.H., Lordelo M., Evans E., 2007. (Submitted Sept 07 to *Ani. Feed Sci. and Tech.*)

Stahly T.S., Williams N.H., Lutz T.R., Ewan R.C., Swenson S.G., 2007. *J. Anim. Sci.*, 85, 188-195