

Incidence d'un additif alimentaire contenant les premiers acides aminés limitants sur les performances zootechniques du taurillon BBBc nourri avec de l'ensilage de maïs

Effects of an additive enriched with the first limiting amino acids on growth performances of double-musled Belgian Blue bulls fed a corn silage based diet

P. RONDIA (1), E. FROIDMONT (1), V. DECRUYENAERE (2), Y. BECKERS (3), N. BARTIAUX-THILL (1)

(1) Centre Wallon de Recherches agronomiques, Département Productions et Nutrition animales, rue de Liroux, 8, B-5030 Gembloux (Belgique)

(2) Centre Wallon de Recherches agronomiques, Section Systèmes agricoles, rue du Serpont, 100, B-6800, Libramont (Belgique)

(3) Faculté Universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, Unité de Zootechnie, Passage des Déportés, 2, B-5030 Gembloux (Belgique)

INTRODUCTION

Suite à la mise en évidence des premiers acides aminés limitants chez le taurillon BBBc en croissance recevant une ration à base de maïs (Frandsen *et al.*, 2003), une expérience a été conduite en ferme expérimentale de manière à tester l'effet d'un complément en ces acides aminés, administré sous forme libre, sur les performances de croissance des taurillons BBBc.

1. MATERIEL ET METHODES

Vingt-quatre taurillons BBBc, répartis en quatre lots homogènes, ont reçu quatre régimes (2 rations [normale vs. pauvre en protéines] x 2 traitements [avec ou sans additif]) selon un dispositif expérimental en blocs aléatoires complets (tableau 1). L'additif est distribué, à raison de 300 g par taurillon, directement sur la ration. Il est constitué de 86,5 g d'AA libres (His [28,0 g], Met [10,0 g], Arg [20,4 g], Lys [20,5 g] et Val [7,2 g]) et de 45 g de dextrose mélangés à une matrice de son de céréales.

Des pesées mensuelles sont effectuées tout au long de l'essai et les quantités consommées ont été mesurées individuellement. Pour mieux cibler l'effet de l'additif selon l'évolution du poids corporel des animaux, l'essai a été scindé en trois périodes (de 42, 64 et 63 jours respectivement pour les phases I, II et III).

Tableau 1 : composition et valeur alimentaire des régimes

	Régimes	
	Ration "Normale"	Ration "Pauvre"
Composition de la ration (en % MS totale)		
Ensilage de maïs	49,9	70,0
Tourteau de soja	19,0	6,0
Pulpes déshydratées	23,5	18,1
Foin	6,1	1,6
CMV 15/7	1,5	2,0
Huile protégée	-	1,7
Urée	-	0,6
Valeur nutritionnelle		
MAT (g/kg MS)	168	106
Cellulose (g/kg MS)	180	180
UFV (/kg MS)	0,94	0,94
PDIN (g/kg MS)	125	86
PDIE (g/kg MS)	110	75

2. RESULTATS ET DISCUSSION

L'effet de l'additif sur le GQM se marque de manière significative lors de la première phase expérimentale (tableau 2) durant laquelle le GQM a augmenté de 255 g

(soit + 21 %) et l'indice de consommation a diminué de 1,8 (soit -25 %) par rapport aux animaux ne recevant pas l'additif. Ces améliorations sont beaucoup plus marquées lorsque le taurillon ingère le régime pauvre en protéines où l'on enregistre un supplément de croît journalier de 357 g (vs. 155 g pour le régime normal). Ces résultats confirment que les AA libres peuvent échapper à la dégradation ruminale en quantité suffisante (Froidmont *et al.*, 2002) et permettre ainsi une amélioration de la valorisation de l'N d'autant meilleure que la ration est pauvre en protéines (33,7 vs. 23,8 g N retenu/100 g N ing. pour la ration normale).

Tableau 2 : influence de l'additif sur le gain quotidien moyen et sur l'indice de consommation

Paramètres	Additif		p	SEM
	sans	avec		
GQM (kg/j)				
Phase I*	1,199	1,454	0,040	0,058
Phase II*	1,185	1,155	0,703	0,039
Phase III*	1,105	1,177	0,316	0,035
IC				
Phase I*	6,92	5,13	0,037	0,401
Phase II*	7,05	7,16	0,820	0,232
Phase III*	8,17	7,56	0,163	0,212

*Phase 1 : 370-430 kg de poids vif (PV) ; phase 2 : 430-500 kg de PV ; phase 3 : 500-570 kg de PV

Dans la suite de l'expérience, l'additif ne procure plus aucun intérêt. On peut supposer que la quantité d'additif distribué (fixe sur l'ensemble de l'essai) se révèle insuffisante au-delà de 450 kg de PV. Toutefois, à ce stade physiologique, l'énergie peut aussi se révéler limitante, diminuant de la sorte l'efficacité d'utilisation des AA.

CONCLUSION

Cette étude montre que la complémentarité en acides aminés les plus limitants augmente la croissance et diminue l'indice de consommation chez le taurillon BBBc entre 370 et 430 kg nourri avec une ration à base d'ensilage de maïs. Ces résultats devraient être confirmés sur des animaux plus légers (250 kg), lorsque la qualité de la protéine digestible détermine davantage encore la valorisation de l'aliment.

Recherches subventionnées par le Ministère de la Région wallonne - Direction Générale de l'Agriculture, IG3.

Frandsen X., Froidmont E., Beckers Y., Bartiaux-Thill N. (2003). 3R, 10 : 396

Froidmont E., Rondia P., Thewis A., Beckers Y. (2002). *Reprod Nutr Dev.* 42(6):537-544.