

# Détermination du besoin en méthionine du taurillon Blanc Bleu Belge culard en croissance

## Determination of methionine requirement of growing double-mus-cled Belgian Blue bull

E. FROIDMONT, Y. BECKERS, A. THEWIS  
Faculté universitaire des Sciences agronomiques  
Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux, Belgique

### INTRODUCTION

Le taurillon Blanc Bleu Belge culard (BBBc) se distingue des autres races bovines par son hyper développement musculaire. Ses performances nécessitent certainement des exigences alimentaires spécifiques, encore méconnues. Lorsque la protéosynthèse microbienne est favorisée, la méthionine (Met) est le premier AA limitant la croissance des animaux sur base des concentrations en AA plasmatiques (résultats non publiés). L'objectif de cette expérience est de mesurer le besoin en Met digestible pour des taurillons BBBc en croissance.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Six taurillons BBBc (315 ± 15 kg) munis d'une canule en T au duodénum proximal reçoivent une ration composée de 30 % de foin et 70 % de concentré. Elle est ingérée à raison de 85 g MS/kg<sup>0,75</sup> et contient 97 g de PDI et 1 UFV par kg de MS. L'apport de Met varie selon un schéma expérimental en carré latin 6 X 6 ; les traitements (tableau 1) consistent à perfuser dans le duodénum du dextrose (360 g/j) pour prévenir l'utilisation des AA à des fins énergétiques et des solutions composées de caséinate de Na, d'un mélange d'AA libres de profil similaire à celui du caséinate de Na mais exempt de Met (traitements 1 et 2) et de plusieurs doses de Met (traitements 3 à 6). La fourniture des autres AA optimise la croissance sur base d'un essai de perfusion de différentes doses de caséinate de Na (Froidmont *et al.*, 1997). La glycine et le glutamate, fournis en proportion identique, remplacent les AA non essentiels.

Tableau 1. Nature des traitements et apport moyen de Met digestible

Traitements	Caséinate de Na (% PDI ing.)	AA libres sans Met (% PDI ing.)	Met libre (g/j)	Met digestible (g/j)
1	0	50	0	9,3
2	25	25	0	14,0
3	25	25	4	18,0
4	25	25	8	22,0
5	25	25	12	26,0
6	25	25	16	30,0

Chaque période dure 7 j et comprend 1 j d'adaptation et 6 j de collecte des urines par le dispositif de Veenhuizen *et al.* (1984). Les fèces sont récoltées lorsque les animaux reçoivent le traitement 1. Les rejets fécaux sont supposés invariables entre les traitements en raison de l'entière digestibilité des perfusions. L'N des aliments, des fèces lyophilisées et des urines est déterminé par la méthode Kjeldhal.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

L'excrétion fécale d'N atteint 47 ± 3,4 g/j. Des apports croissants de Met augmentent la rétention azotée. Elle est maximisée avec le traitement 5 fournissant 26 g/j de Met digestible (tableau 2). Suite à la variabilité individuelle du flux duodénal, la quantité de Met digérée dans l'intestin n'est pas constante pour les animaux recevant un même traitement. Trois des animaux optimisent déjà leur rétention azotée à partir du quatrième traitement. Le besoin en Met, défini sur base des apports et des rétentions azotées individuels, est de 24 ± 2,7 g/j. Le traitement 5 accroît l'utilisation de l'N ingéré et digéré respectivement de 9 et 11 % et réduit l'excrétion d'N urinaire de 36 % par g d'N retenu. Tenir compte de la qualité de la protéine digérée a par conséquent de larges implications écologiques.

Tableau 2. Evolution de la rétention azotée avec l'apport moyen de Met digestible

	Apport moyen de Met digestible (g/j)						ESM	P
	9,3	14,0	18,0	22,0	26,0	30,0		
N apporté (g/j)	189 <sub>a</sub>	191 <sub>a</sub>	192 <sub>a</sub>	192 <sub>a</sub>	191 <sub>a</sub>	192 <sub>a</sub>	0,5	NS
N urinaire (g/j)	79 <sub>a</sub>	75 <sub>b</sub>	73 <sub>b</sub>	70 <sub>b</sub>	65 <sub>b</sub>	67 <sub>b</sub>	0,9	**
Rétention azotée								
g/j	63 <sub>a</sub>	69 <sub>a</sub>	72 <sub>a</sub>	75 <sub>a</sub>	80 <sub>a</sub>	78 <sub>a</sub>	0,9	***
% N ingéré	33 <sub>a</sub>	36 <sub>a</sub>	38 <sub>a</sub>	39 <sub>a</sub>	42 <sub>a</sub>	40 <sub>a</sub>	0,5	***
% N digéré	44 <sub>a</sub>	48 <sub>a</sub>	50 <sub>a</sub>	51 <sub>a</sub>	55 <sub>a</sub>	54 <sub>a</sub>	0,6	***

ESM : Erreur standard de la moyenne

\*\*\* : P < 0,001 ; \*\* : P < 0,01

a, b, c : Test de Newman & Keuls, P < 0,05

### CONCLUSION

Dans cette expérience, le besoin en Met digestible du taurillon BBBc est défini à 24 g/j. Cette valeur, supérieure à celles mentionnées dans la littérature, traduit l'importance de cet AA pour des animaux culards à haut potentiel de croissance.

Recherches subventionnées par le Ministère des Classes Moyennes et de l'Agriculture - Administration Recherche et Développement (Bruxelles).

Froidmont E., Beckers Y., Théwis A., 1997 *Renc. Rech. Ruminants*, 4, 147.

Veenhuizen JJ., Mc Gilliard AD., Young JW., 1984 *J Dairy Sci.*, 67, 1865.