

Bilans azotés et composition corporelle chez des agneaux soumis à une restriction alimentaire suivie d'une réalimentation

Nitrogen balance and body composition in lambs submitted to food restriction followed by refeeding

I. SAVARY-AUZELOUX, R. JAILLER, I. ORTIGUES-MARTY

INRA, Unité de Recherche sur les Herbivores, Theix, 63122 Saint-Genès Champanelle, France

INTRODUCTION

Dans le cadre des élevages extensifs, la pratique de la croissance compensatrice est largement utilisée. Au cours de ces phases de restriction alimentaire et de réalimentation, le métabolisme protéique et la composition corporelle sont fortement modifiés (Lobley, 1998) et une augmentation de l'efficacité d'utilisation de l'azote est constatée. Cependant, les mécanismes d'adaptation du métabolisme protéique à ces changements des niveaux alimentaire restent mal connus. Chez des agneaux en croissance (modèle expérimental dont le métabolisme protéique est semblable à celui du bovin en croissance) restreints puis réalimentés, nous avons déterminé les fluctuations de rétention azotée corporelle et les conséquences sur la composition de la carcasse.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Seize agneaux mâles (Ile de France x INRA 401) âgés de 3 mois et de poids vif moyen de 26 kg ont été nourris à volonté avec un régime composé de 10% de foin et 90% d'aliment concentré (à base de blé, d'orge, de tourteau de soja et de pulpes de betterave). Après 3 semaines d'adaptation à ce régime, les agneaux ont été répartis en 4 en lots (n=4/lot): 1 lot «Témoin» nourri *ad libitum* pendant 21 jours (T), 1 lot restreint à 60% de l'*ad libitum* pendant 21 jours (R) et 2 lots restreints pendant 21 jours puis réalimentés pendant 12 jours soit *ad libitum* (RAL) soit avec la même quantité d'aliment que celle offerte au lot T (RPF). Les lots R, T, RAL et RPF ont été abattus à la fin de leurs traitements alimentaires respectifs. Le poids des différents compartiments tissulaires a été déterminé le jour de l'abattage et la composition de la carcasse est obtenue par dissection de l'épaule.

Des bilans azotés ont été réalisés chez les agneaux sur une durée de 6 jours précédant l'abattage des animaux

2. RÉSULTATS

Les GMQ lors de la semaine précédant l'abattage des animaux T, R, RAL et RPF étaient respectivement de 264 ± 48 g, 94 ± 41 g, 408 ± 8 g et 419 ± 82 g. La restriction alimentaire a réduit de 46% la rétention azotée par rapport à celle des animaux T. Par contre, la réalimentation a augmenté significativement la fixation de l'azote chez les animaux RAL et RPF par rapport aux animaux T sans différence significative entre les animaux RAL et RPF malgré une différence de 10,3% entre les quantités de MS ingérées (Figure 1).

La restriction alimentaire a induit une augmentation de 5% du pourcentage de muscles dans l'épaule. Ce sont donc essentiellement les graisses qui sont utilisées lors de la restriction alimentaire puis reconstituées lors de la réalimentation (Figure 2).

3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Lors de la réalimentation après une restriction alimentaire, le gain protéique est supérieur à celui d'animaux nourris en

continu *ad libitum*. Cette adaptation provient d'une augmentation de l'utilisation de l'azote indépendamment d'une augmentation de l'appétit (cf Hornick *et al*, 2000). Ces modifications de la rétention azotée lors de phases de restriction / réalimentation de courte durée s'expliquent essentiellement par des variations du poids des protéines des viscères que leur métabolisme très intense rend très réactives aux modifications du niveau d'alimentation (Drouillard *et al*, 1991) alors que les protéines musculaires sont peu sollicitées. Les modifications du métabolisme énergétique sont associées à une mobilisation ou un dépôt de tissus adipeux (au niveau musculaire et splanchnique).

Figure 1

Bilans azotés (moyenne de 6 jours) chez des agneaux nourris à différents niveaux d'alimentation : Témoin *Ad libitum* (T), restreint à 60% de l'*ad libitum* (R), restreint puis réalimentés soit *ad libitum* (RAL) soit *pair fed* des animaux contrôle (RPF); a,b,c sont significativement différents (P<0,05)

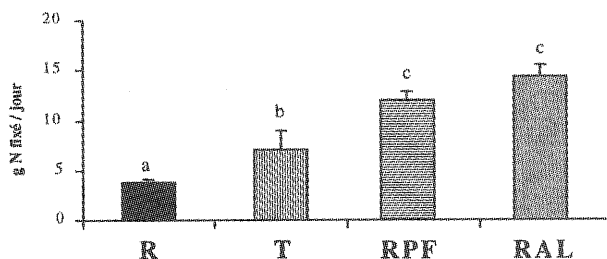
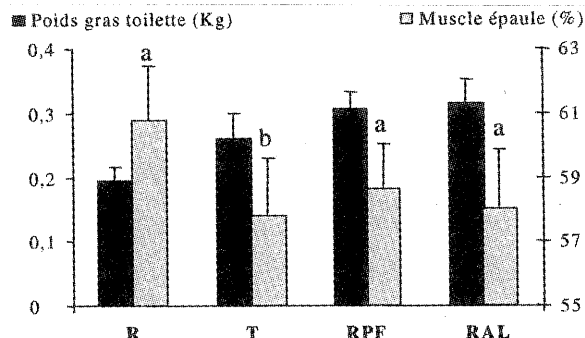


Figure 2

Pourcentage de muscle dans l'épaule et poids du gras de toilette chez des agneaux nourris à différents niveaux d'alimentation : Témoin *Ad libitum* (T), restreint à 60% de l'*ad libitum* (R), restreint puis réalimentés soit *ad libitum* (RAL) soit *pair fed* des animaux contrôle (RPF); a et b sont significativement différents (P<0,05) (test t de student).



Lobley G, 1998. *Livest Prod Sci*, 56, 91-114

Hornick JL, Van Eenaeme C, Gérard O, Dufrasne I, Istasse L, 2000. *Dom Anim Endocr*, 19, 121-132.

Drouillard JS, Klopfenstein TJ, Britton RA, Bauer ML, Gramlich SM, Wester TJ, Ferrel CL, 1991. *J Anim Sci*, 69, 3357-3375.