

Influence de la vitesse d'ingestion sur la composition en acides gras du tissu adipeux dorsal des carcasses d'agneaux de bergerie

Intake rate and fatty acid composition of dorsal adipose tissue in indoor reared lamb

V. BERTHELOT, P. POISSONNET, P. BAS, P. SCHMIDELY
UMR INRA/INA P-G Physiologie de la Nutrition et Alimentation, 16 rue Claude Bernard, 75005 Paris

INTRODUCTION

L'apparition de gras de couverture mous chez des agneaux issus d'élevage intensif est liée en partie à des proportions élevées d'acides gras impairs (AGImp) et ramifiés (AGR) synthétisés à partir du propionate produit en grande quantité lors des fermentations ruminales. Toutefois, une importante variabilité en ce qui concerne les proportions d'AGImp et AGR dans les tissus adipeux sous-cutanés a été observée pour des animaux à des hauts niveaux d'ingestion de concentrés. L'objet de ce travail est d'étudier le profil d'ingestion d'agneaux nourris à volonté et de déterminer si la variabilité individuelle de réponse des agneaux pour la proportion d'AGImp et d'AGR peut être reliée à leur profil d'ingestion.

1. MATERIEL ET METHODES

Quatorze agneaux mâles croisés INRA 401, âgés de 66 jours, ont été utilisés à partir de 22 ± 3 kg. Sept ont été alimentés à volonté avec une ration complète à base d'orge (48 % MS), de luzerne déshydratée (28 %) et de tourteau de soja (17 %) (aliment Témoin : T). Les autres ont disposé de cet aliment de base enrichi avec 5,6 % (7,8 % énergie métabolisable EM) de propionate de sodium (aliment Propionate : P).

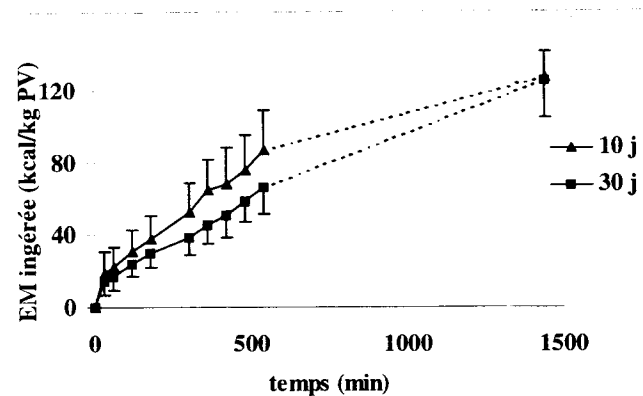
Les cinétiques individuelles d'ingestion ont été mesurées 10 et 30 jours après le début de l'expérience aux temps $t + 30$, $+60$, $+120$, $+180$, $+300$, $+360$, $+420$, $+480$, $+540$ minutes et 24 h après la distribution matinale à 8 h, par pesée des quantités distribuées et refusées. La vitesse initiale d'ingestion d'EM (VI_i) a été déterminée comme la quantité d'EM ingérée par kg de poids vif (PV) durant les 30 premières minutes suivant la distribution de l'aliment. Par ailleurs, l'EMi durant la période [30 min ; 9h] a été ajustée par le modèle linéaire ($a + VI_m \times \text{Temps}$). VI_m (kcal/min/kg PV) correspond à la vitesse moyenne d'ingestion d'EM durant les dernières 8,5 h.

Les agneaux ont été abattus à 35 ± 4 kg PV. Le tissu adipeux dorsal a été prélevé et sa composition en acides gras a été déterminée par chromatographie en phase gazeuse. Une attention particulière a été portée sur les AGImp (C13 + C15 + C17) et les AGR de structure non iso (ayant une ramification méthyle sur un carbone autre que le pénultième carbone) potentiellement synthétisés à partir du propionate.

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les vitesses initiales et moyennes d'ingestion d'EM sont identiques entre les régimes P et T, soit $0,51 \pm 0,34$ et $0,11 \pm 0,03$ kcal / min / kg PV respectivement pour ceux du lot P, et, $0,61 \pm 0,34$ et $0,12 \pm 0,03$ kcal / min / kg PV pour ceux du lot T. La quantité d'EM ingérée sur 24 h est identique entre les deux jours de mesure, soit 126 ± 18 kcal/kg PV. En revanche, les vitesses moyennes d'ingestion ont diminué ($P < 0,05$) entre les deux jours de mesure (Figure 1).

Figure 1
Profil d'ingestion sur 24 h des agneaux, mesuré 10 j et 30 j après le début de l'expérience



Une forte variabilité de la teneur du tissu adipeux dorsal en AGImp et AGR de structure non iso a été observée (CV de 26 et 36 % respectivement). Seules des relations linéaires positives entre la vitesse d'ingestion moyenne à 30 j et la proportion d'acides gras impairs et ramifiés ont été montrées (Tableau 1).

Tableau 1
Influence (1) de l'addition de propionate et de la vitesse moyenne d'ingestion d'EM mesurée à 30 j sur la proportion d'acides gras impairs et ramifiés à l'exception des structure iso

Acides gras	μ		Trt		VI_m		ETR
	P	P-C	P	β	P		
Σ AGR (non iso)	3 (3)	NS (1,4)	4,4 (1,4)	*	54 (34)	0,14	2,5
Σ AGImp	4 (2)	NS (0,8)	3,3 (0,8)	***	39 (17)	*	1,3

Les valeurs correspondent aux moyennes (\pm ET).

¹ le modèle statistique utilisé est le suivant : $AG = \mu + Trt + \beta \times [VI_m] + \varepsilon$.

CONCLUSION

Les agneaux alimentés avec des rations complètes à volonté présentent un profil d'ingestion linéaire sans repas principal même après la distribution de l'aliment. Une variabilité importante dans la proportion d'acides gras impairs et ramifiés a été observée dans cette étude. Mais les vitesses initiales et moyennes d'ingestion n'expliquent qu'une faible part de cette variabilité (au maximum 20 %).