

Influence du régime alimentaire sur le profil en acides linoléiques conjugués de la viande d'agneau

Influence of diet on the conjugated linoleic acid composition of sheep meat

D. MAENE, F. DEHARENG, A. HUNEAU, C. DAVIN, A.G. DESWYSEN (†)

Université catholique de Louvain, Faculté d'Ingénierie Biologique, Agronomique et Environnementale, Unité Gena, Place Croix du Sud 2/14, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

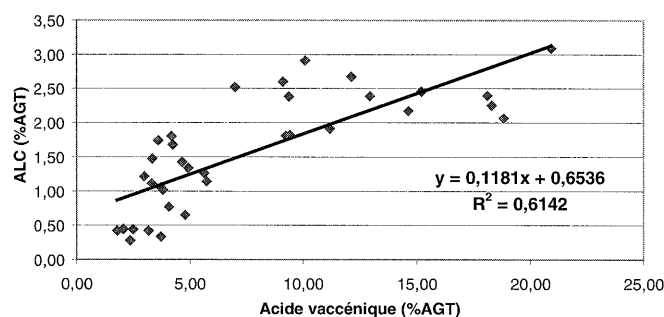
INTRODUCTION

Les acides linoléiques conjugués (ALC) sont des isomères de l'acide linoléique (C18:2) présentant deux doubles liaisons adjacentes, chacune pouvant être de configuration *cis* ou *trans*. Les ALC sont présents en plus grande quantité chez les ruminants tant dans le lait que dans la viande, l'agneau présentant les teneurs en ALC les plus élevées. Grâce à leurs propriétés uniques, ces acides gras possèderaient des actions biologiques favorables à la santé (anticarcinogène, antidiabétique, ...). L'objectif de cette étude porte sur l'impact du régime alimentaire sur la composition en ALC de la viande d'agneau.

MATERIEL ET METHODE

Deux essais alimentaires ont été réalisés. Avant sevrage, tous les agneaux ont été nourris exclusivement au lait maternel (les brebis ayant été nourries au pâturage). Pour le premier essai, 20 agneaux (Texel pur ou mixte Texel/Ile-de-France) étaient répartis en deux groupes de 10 animaux (6 mâles et 4 femelles). Chaque groupe était nourri après sevrage pendant ± 60 jours, soit en pâture (herbe composée de Ray-grass à 80%), soit à l'étable avec une ration de concentré et foin distribuée *ad libitum*. Pour le second essai, 16 agneaux (Texel pur ou mixte Texel/Ile-de-France) étaient répartis en 2 groupes de 8 animaux (3 mâles et 5 femelles). Chaque groupe était nourri après sevrage pendant ± 90 jours, soit au pâturage complet (herbe composée de Ray-grass à 80%), soit au pâturage complémenté (herbe composée de Ray-grass à 80% + 1 kg de concentré).

Figure 1.
Relation entre les teneurs en acide vaccénique (% AGT) et en ALC (% AGT) des triglycérides de la viande pour les deux essais



Après abattage (232 jours $\pm$ 42 jours d'âge pour l'essai 1 et 258 jours $\pm$ 22 jours d'âge pour l'essai 2, selon l'état d'engraissement), des échantillons de viande (13^{ème} côte, *Longissimus dorsi*, tissu adipeux intramusculaire) et de graisse de la base de la queue (tissu adipeux sous-cutané) ont été prélevés. Les teneurs en matières grasses et les proportions en triglycérides et phospholipides ont été déterminées pour les tissus

musculaires. Les profils en acides gras ont été réalisés sur les graisses sous-cutanées ainsi que sur les triglycérides et phospholipides des graisses intramusculaires (chromatographie gazeuse). Tous les résultats ont été soumis à l'analyse de la variance.

RESULTATS ET DISCUSSION

Dans le cadre du premier essai, les animaux nourris uniquement à l'herbe déposent significativement plus d'ALC que les animaux élevés au concentré et foin distribués *ad libitum*. Et ce, tant pour les triglycérides de la viande (1,30% des acides gras totaux (AGT) *versus* 0,61% des AGT) que pour les graisses sous-cutanées (1,57% des AGT *versus* 0,96% des AGT).

Dans le cadre du second essai, les animaux nourris uniquement à l'herbe déposent significativement plus d'ALC au niveau des phospholipides (1,43% des AGT) que les animaux recevant une alimentation complémentée (1,04% des AGT).

L'augmentation de la teneur en ALC pour une alimentation à base d'herbe peut être attribuée à un apport d'acides gras polyinsaturés plus important (notamment en acide linoléique (C18:3)) ayant pour effet d'augmenter la teneur en ALC produits au niveau du rumen (voie de la biohydrogénation ruminale), mais surtout d'augmenter la teneur en acide vaccénique (C18:1 *trans*), produit intermédiaire dans la biosynthèse des ALC (voie de la $\Delta 9$ -désaturase). Il existe une relation significative entre les teneurs en acide vaccénique et en ALC pour les deux essais (figure 1).

De plus, l'herbe permettrait un meilleur développement des bactéries ruminales (*Butyrivibrio fibrisolvens*), responsables de la première réaction d'isomérisation des acides gras polyinsaturés dans le processus de biohydrogénation dans le rumen. Les agneaux femelles déposent significativement plus d'ALC que les agneaux mâles au niveau des phospholipides du premier essai (0,93% des AGT *versus* 0,61% des AGT) et au niveau des triglycérides du second essai (2,50% des AGT *versus* 1,94% des AGT).

CONCLUSIONS

Le pâturage provoque globalement un enrichissement en ALC des graisses sous-cutanée et intramusculaire de l'agneau. Une alimentation riche en herbe augmente effectivement la quantité d'acide linoléique (C18:3) disponible, acide gras précurseur des ALC dans le rumen. Cependant, le sexe influencerait également la quantité d'ALC présente dans les graisses intramusculaires, la viande de femelle en contenant plus que celle de mâle. Cette influence du sexe reste toutefois à confirmer et à expliquer.

Griinari J.M., Bauman D.E., 1998. In Advances in Conjugated Linoleic Acid research (vol. 1), AOCS Press, p. 180-200.

Kemp J.D. et al., 1981. Journal of Animal Science, 81, 1630-1636.

Priolo A. et al., 2001. Animal research, 50, 185-200.