

Influence de la nature et de la forme du complément oléagineux (graine de lin entière ou extrudée et tourteau colza) sur le profil en acides gras du lait de chèvre

Fatty acid composition of goat milk with different polyunsaturated supplementations: rapeseed cake, native or extruded linseed

C. DELMOTTE (1), P. RONDIA (2), F. DEHARENG (3), J. LALOUX (3), J. FAMEREE (1), V. DECRUYENAERE (4), N. BARTIAUX-THILL (2)

(1) Ministère de la Région Wallonne, Direction du Développement et de la Vulgarisation, 12 rue des Champs Elysées - B-5590 Ciney (Belgique) Centre Wallon de Recherches agronomiques

(2) Département Productions et Nutrition animales, 8 rue de Liroux - B-5030 Gembloux

(3) Département Qualité des Productions agricoles, 24 Chée de Namur - B-5030 Gembloux

(4) Section Systèmes agricoles, 100 rue du Serpont - B-6800 Libramont (Belgique)

INTRODUCTION

Pour améliorer la qualité diététique des produits ovins, Delmotte *et al.* (2005) et Rondia *et al.* (2005) ont comparé l'impact, sur la composition en acides gras de la viande d'agneaux et du lait de brebis, d'une complémentarité en graines de lin extrudées par rapport aux formes native et aplatie et au tourteau de colza fermier, source plus indigène en acides gras polyinsaturés (AGPI). L'objectif de cet essai est similaire : étudier l'effet d'une complémentarité en graine de lin (entière ou extrudée) et en tourteau de colza fermier sur le profil en acides gras du lait de chèvres.

1. MATERIEL ET METHODES

L'essai, conduit sur trois périodes de 14 jours chacune, est mené selon un dispositif expérimental en carré latin (3 x 3) sur 129 chèvres de race Saanen réparties en trois lots. Les trois régimes testés sont iso-matières grasses (2,3 % de la ration) mais diffèrent par la nature des apports en AG insaturés : graine de lin entière, extrudée et tourteau de colza fermier. La graine de lin (entière ou extrudée) est distribuée à raison de 100 g/chèvre/jour (soit 4,3 % du concentré) et le tourteau de colza fermier à raison de 200 g/chèvre/jour (soit 8,6 % du concentré). Les deux régimes avec graines de lin apportent environ cinq fois plus d'acide linoléique que le régime colza (± 20 vs. 4 g/chèvre/jour). Les prélèvements de lait sont effectués le matin et le soir du dernier jour de chaque période. Les profils en acides gras (AG) du lait sont déterminés par chromatographie en phase gazeuse selon Collomb et Bühler (2000).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les régimes testés ne présentent aucune différence significative pour la quantité de lait produit, ni pour les teneurs en matières utiles, ni pour l'urée et les cellules (tableau 1). Le profil en AG présente une proportion significativement plus importante d'AGMI avec le régime "colza", qui peut s'expliquer par une plus grande richesse de ce tourteau en AGMI (60 % des AG totaux). Comme déjà observé sur lait de brebis (Rondia *et al.*, 2005), la complémentarité en graines de lin extrudées induit des teneurs plus élevées en AGPI et en C18:3 cis et diminue le rapport n-6/n-3. La teneur en acide ruménique (C18:2 c-9, t-11) est significativement plus élevée avec les

complémentations en colza et lin extrudé. Une tendance similaire est observée pour les C18:1 trans. Ces résultats semblent montrer que les régimes lin extrudé et colza induisent une hydrogénation plus importante de l'acide linoléique dans le rumen, probablement liée à leur forme de présentation.

Tableau 1 : production laitière, taux butyreux (TB) et taux protéique (TP), urée, cellules et profil en acides gras du lait selon le type de complément

	Colza	Lin entier	Lin extrudé	SEM	p
Prod. lait. (kg/j/chèvre)	2,22	2,17	2,18	0,04	0,721
TB (%)	3,89	3,86	3,80	0,06	0,648
TP (%)	3,56	3,59	3,60	0,05	0,868
Urée (mg/l)	232	209	218	5,70	0,193
Cellules (x1000)	2154	2039	2294	473	0,932
% AG totaux					
AGS ¹	72,9 ^a	76,3 ^b	76,7 ^b	0,59	0,001
AGMI ²	23,6 ^a	20,1 ^b	19,0 ^b	0,51	0,000
AGPI ³	3,5 ^a	3,7 ^a	4,3 ^b	0,10	0,000
C16:0	27,1	29,3	28,4	0,65	0,093
C18:0	7,1 ^a	6,4 ^{ab}	5,7 ^b	0,23	0,002
C18:1 t-10 et t-11	1,77 ^a	0,80 ^b	1,15 ^{ab}	0,11	0,000
C18:1 c-9	18,9 ^a	16,5 ^b	15,3 ^b	0,41	0,000
C18:2 c	1,70	1,72	1,70	0,05	0,948
C18:3 c	0,49 ^a	0,81 ^b	1,04 ^c	0,02	0,000
C18:2 c-9, t-11	0,81 ^a	0,48 ^b	0,73 ^a	0,04	0,000
Ratio					
n-6/n-3	3,55 ^a	2,13 ^b	1,65 ^b	0,15	0,000

¹ Acides gras saturés, ² Acides gras monoinsaturés, ³ Acides gras polyinsaturés

a, b, c : les valeurs indexées différemment sur une même ligne sont significativement différentes (P<0,05)

Comme observé sur lait de brebis (Rondia *et al.*, 2005), l'apport de graines de lin permet un enrichissement significatif du lait en AG omega-3 favorisé par le traitement d'extrusion.

Nous remercions Ph. et C. MARECHAL pour la gestion du troupeau, J. DUPUIS (F.I.C.O.W.) pour son aide et la firme VERSIS S. A. pour son soutien.

Collomb et Bühler, 2000. *Mitt. Lebensm. Hyg.* 91, 306-332

Delmotte *et al.* 2005. 3R, 12: 393

Rondia *et al.* 2005. 3R, 12: 407