

Composition en acides gras du lait de chèvre : influence du pourcentage de concentré combinée à la supplémentation en graines de colza

Fatty acid composition of goat milk: the influence of the percentage level combined with canola seed supplementation

P.V.D. ANDRADE, J. TESSIER., P. SCHMIDELY

UMR INRA-INAPG Physiologie de la Nutrition et Alimentation, 16, rue Claude Bernard, 75005 Paris

INTRODUCTION

Dans un objectif d'amélioration des qualités nutritionnelles du lait, le profil en acides gras (AG) de la matière grasse (MG) laitière peut être modifié par des facteurs alimentaires, tels le niveau de concentré et / ou l'apport de suppléments lipidiques.

Chez les caprins, peu de données concernent les changements du profil en AG du lait en réponse à ces facteurs alimentaires et leur interaction. Notre objectif est d'étudier, l'influence du pourcentage de concentré de la ration combiné à la supplémentation en graines de colza sur la production et la composition en AG du lait de chèvre.

1. MATERIEL ET METHODES

Trente-deux chèvres multipares en milieu de lactation ($64 \text{ j} \pm 7$) sont allotées en 4 groupes selon un dispositif factoriel : ration à bas (B, 45 %MS) ou haut (H, 65 %MS) pourcentage de concentré croisé avec le type de concentré sans (T) ou avec 20 % MS de graines de colza laminées (C). Les rations sont iso-PDI et iso-UFL. Elles sont distribuées *ad libitum* 2 fois par jour, sous forme de ration complète, avec de la luzerne deshydratée et de la pulpe de betterave.

Après adaptation au régime (21 j), l'ingestion, la production individuelle et la composition (taux butyreux et protéique) du lait sont mesurées durant 12 semaines. Le profil en AG de la MG du lait est déterminé par chromatographie en phase gazeuse sur des échantillons individuels prélevés sur 2 traites consécutives au début (j 15) et à la fin (j 55) de l'expérimentation.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les facteurs expérimentaux n'ont pas d'effet sur l'ingestion de matière sèche ($2,8 \pm 0,5 \text{ kg} / \text{j}$) ou sur le taux protéique du lait (*cf.* tableau). L'utilisation des rations H favorise la production laitière, tandis que celles à base de colza

augmentent le taux butyreux du lait. L'interaction entre ces facteurs est significative sur la production de MG, puisque les chèvres alimentées avec la ration HC ont les plus fortes MG produites. Contrairement aux données sur vaches (Chilliard *et al.*, 2003), l'apport de lipides alimentaires accroît la MG du lait chez la chèvre, et ce de façon d'autant plus importante que le pourcentage de concentré est élevé. Les rations H augmentent légèrement les teneurs en AG courts (C4-C8) du lait et l'apport de colza diminue les moyens (C10-C14), sans interaction entre ces facteurs. L'apport de graines de colza provoque une diminution des teneurs de 16C et une augmentation des AG longs ($\geq \text{C17}$). Ces effets sont plus marqués quand le régime est riche en concentré, probablement en raison des changements plus importants des conditions de biohydrogenation ruminale. Le lait du groupe HC est le plus riche en CLA, en AG de configuration *trans* et en rapport N3 / N6. Ces effets du régime sur le profil en AG du lait sont comparables à ceux observés lors de l'augmentation des teneurs de concentré (LeDoux *et al.*, 2002) ou de l'apport d'huile de colza dans la ration de chèvres (Mir *et al.*, 1999).

CONCLUSION

La combinaison pourcentage élevée de concentré dans la ration et apport de graine de colza a permis une modification très importante du profil en AG du lait de chèvre en milieu de lactation, en plus d'augmenter la production de lait et de MG. Certaines des modifications de profil en AG, comme l'augmentation des teneurs de CLA et du rapport N3 / N6 du lait, peuvent avoir des effets bénéfiques pour la santé humaine.

Chilliard *et al.*, 2003. J. Dairy Sci., 86, 1751-1770

LeDoux *et al.*, 2002. J. Dairy Sci., 85, 191-197

Mir *et al.*, 1999. Small Ruminant Res., 33, 137-143

Tableau 1 : production et composition du lait de chèvres (n=32) alimentées avec des rations à différents pourcentages de concentré (bas vs haut) combinées à la supplémentation lipidique (témoin vs colza)

Variables	Bas concentré (45 %)		Haut concentré (65 %)		ET	P		
	Témoin	Colza	Témoin	Colza		Concentré	Colza	Concentré*Colza
Lait, g / j	3,29 a	3,22 a	3,70 a	4,06 b	0,10	0,012	ns	ns
Taux butyreux, %	3,66 a	3,63 a	3,77 a	4,10 b	0,70	ns	0,001	ns
Matière grasse, g / j	125 a	119 a	133 a	161 b	43	0,002	0,001	0,003
Taux protéique, %	3,22	3,12	3,17	3,11	0,27	ns	ns	ns
Matière azotée, g / j	109 a	102 a	122 b	121 b	28	0,019	ns	ns
(% acides gras totaux)								
AG courts (C6-C8)	4,59	4,59	4,92	5,08	0,66	0,015	ns	ns
AG moyens (C10-C14)	30,53 a	25,29 b	30,19 a	24,16 b	3,81	ns	0,000	ns
AG 16C (C16:0+C16:1)	33,69 a	27,35 b	35,25 a	22,75 c	5,69	ns	0,000	0,000
AG longs ($\geq \text{C17}$)	28,56 a	39,61 b	27,24 a	43,78 c	8,18	ns	0,000	0,011
CLA (c9t11-C18:2)	0,32 a	0,37 a	0,30 a	1,22 b	0,44	0,001	0,001	0,001
AG trans (t9,10,11-C18:1)	1,02 a	1,54 a	1,08 a	4,86 b	1,77	0,000	0,000	0,000
N3 / N6	0,24 a	0,26 a	0,14 b	0,29 c	0,06	0,000	0,000	0,000

a, b, c : moyennes significativement différentes, $p < 0,05$