

Amélioration du profil en acides gras et de la teneur en CLA du lait de vache par l'apport de graines extrudées de lin et / ou de colza

Influence of a supplementation of extruded linseed and/or rapeseed on milk fatty acid profile and CLA content

DANG VAN Q.C. (1), FOCANT M. (1,2), FROIDMONT E. (3), LARONDELLE Y. (1)

(1) Université catholique de Louvain - 1348 Louvain-la-Neuve - Belgique ; (2) Institut supérieur industriel agronomique - 4500 Huy - Belgique ; (3) Centre wallon de recherche agronomiques - 5030 Gembloux - Belgique

INTRODUCTION

Des suppléments riches en acides gras polyinsaturés apportés aux rations des vaches laitières permettent d'améliorer le profil en acides gras (AG) du lait et d'offrir ainsi aux consommateurs des produits laitiers en meilleure adéquation avec les recommandations nutritionnelles. Sur la base de la littérature et de nos travaux antérieurs (Dang Van *et al.*, 2008), un supplément de graines de lin extrudées distribué l'hiver aux vaches permet la production d'un lait dont le profil en AG se rapproche de celui d'un lait produit lorsque les vaches sont au pâturage, c'est-à-dire avec moins d'acide palmitique (16:0), plus d'acides α -linoléique (18:3n-3), oléique (c9-18:1) et linoléiques conjugués (CLA). Cependant, la majorité des graines de lin valorisées en alimentation animale sont importées du Canada. Il en résulte une dépendance économique dangereuse. Par ailleurs, les graines de colza, cultivées abondamment en Europe, sont aussi, comme l'herbe et les graines de lin, une source intéressante de 18:3n-3. De plus, leur richesse en c9-18:1 pourrait permettre d'en augmenter la teneur dans le lait et par la même occasion d'améliorer le rapport AG insaturés / AG saturés du lait. L'objectif de cette expérience était d'étudier les effets de la substitution des graines de lin extrudées par des graines de colza extrudées sur le profil en AG du lait et en particulier sur les teneurs en AG poly et monoinsaturés et en CLA.

1. MATERIEL ET METHODES

Huit vaches Pie noir-Holstein ont été sélectionnées suivant leur production laitière et leur stade de lactation. Elles ont été réparties en quatre lots homogènes de deux vaches afin de tester quatre régimes selon un schéma expérimental en crossover constitués de quatre périodes de deux semaines. Les régimes, iso-énergétiques, iso-azotés et iso-lipidiques, étaient constitués (base MS) de 60 % d'ensilage de maïs et 40 % de concentrés, dont des graines de lin et / ou de colza extrudées selon quatre proportions différentes :

Régime 1 : 100 % lin - 0 % colza (1,35 kg de graines extrudées de lin) ;

Régime 2 : 67 % lin - 33 % colza (0,9 + 0,4 kg de graines extrudées de lin + colza) ;

Régime 3 : 33 % lin - 67 % colza (0,4 + 0,7 kg de graines extrudées de lin + colza) ;

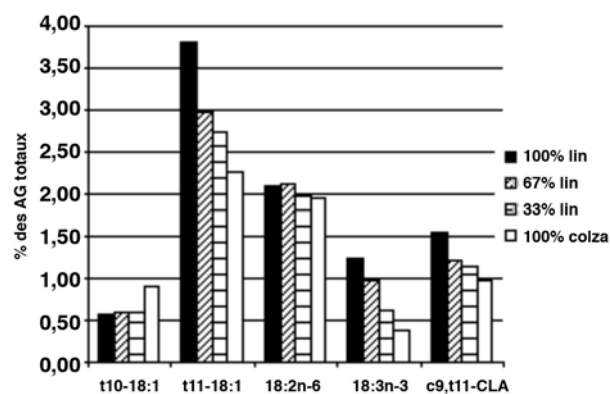
Régime 4 : 0 % lin - 100 % colza (1,1 kg de graines extrudées de colza).

La seule distinction était dans la proportion respective de lin et de colza constituant l'apport lipidique qualitatif de la ration. Des échantillons de lait de chaque vache ont été pris chaque semaine afin de déterminer le taux butyreux, le taux protéique, ainsi que le profil en AG et la teneur en CLA. Les aliments constituant les régimes ont également été échantillonnés pour déterminer leur composition chimique et leur profil en AG.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Par rapport au régime 100 % lin, la substitution du lin par le colza n'a pas influencé la production et la composition du lait. En moyenne pour les quatre régimes, la production de lait était de 24,82 kg / j à 3,65 % de matière grasse. Par contre, les graines de lin et de colza ont eu une répercussion différente sur le profil en AG du lait (figure 1). La diminution des teneurs en 18:3n-3, t11-18:1 et c9,t11-CLA était corrélée significativement avec l'incorporation de graines de colza extrudées dans la ration (0,38 vs 1,25 ; 2,27 vs. 3,82 et 0,98 vs. 1,54 % des AG totaux, respectivement pour les régimes 100 % colza et 100 % lin, $P < 0,0001$). Il n'y a pas eu de déplacement des voies de biohydrogénation tout au long de l'expérience car les taux butyreux se sont maintenus et les teneurs en t10-18:1 sont restées faibles. Le régime riche en graines de colza apportait des quantités plus grandes de c9-18:1 mais l'analyse statistique n'a pas révélé de différence ($P > 0,05$) entre les quatre régimes en ce qui concerne la teneur du lait en cet AG. Quant aux teneurs en AG insaturés totaux, les différences entre les quatre régimes étaient minimales (29,20 vs. 30,90 % des AG totaux, respectivement pour les régimes 100 % colza et 100 % lin, $P < 0,05$).

Figure 1 : Comparaison des teneurs en t10-18:1, t11-18:1, 18:2n-6, 18:3n-3 et c9,t11-CLA pour les quatre régimes expérimentaux



CONCLUSION

Les graines de lin, par rapport aux graines de colza, restent plus efficaces que ces dernières pour augmenter la teneur en CLA et 18:3n-3 dans le lait. Cependant, celles-ci pourraient être partiellement substituées par les graines de colza pour améliorer le profil en AG du lait, tout en présentant un bon compromis économique et tout en diminuant la dépendance vis-à-vis des graines de lin importées.

Les auteurs remercient le Ministère de la région wallonne, direction générale de l'agriculture, pour leur soutien financier dans le cadre de cette recherche.

Dang Van Q.C., Focant M., Deswysen D., Mignolet E., Turu C., Pottier J., Froidmont E., Larondelle Y., 2008. Animal (sous presse)