

Validation d'une méthode simple et naturelle de production d'un lait enrichi en acides gras oméga-3 dans des conditions commerciales

Durée : 08/2003 – 05/2004

Résumé

Le présent projet consiste à valider une méthode simple et naturelle de production d'un lait enrichi en acides gras oméga-3 sur des fermes commerciales. Douze producteurs laitiers ont ajouté du lin oléagineux durant huit semaines dans la ration de la moitié des vaches de leur troupeau. La production laitière ainsi que la composition du lait de chacune des vaches ont été mesurées. De plus, le profil en acides gras a été déterminé sur des pools de lait témoin et de lait modifié constitués sur chacune des fermes. Les vaches recevant la graine de lin ont montré une meilleure persistance de production (+ 1,4 kg/jour de lait). Le taux de matières grasses du lait n'a pas été affecté, mais la production de matières grasses a été plus élevée chez les vaches recevant la graine de lin. La teneur en protéines du lait a augmenté linéairement pour les deux traitements pendant la période expérimentale, mais l'augmentation a été moins marquée pour les vaches recevant la graine de lin. Cette légère baisse de la teneur en protéines a toutefois été compensée par une production laitière plus élevée de sorte que la sécrétion totale de protéines a été améliorée par l'ajout de graine de lin dans la ration. La teneur en acide alpha-linolénique, principal acide gras oméga-3 présent dans l'huile de lin, a augmenté dans les matières grasses du lait passant de 6,5 mg/g d'acides gras pour les vaches recevant la ration régulière à 8,8 mg/g d'acides gras chez les vaches recevant la graine de lin. L'impact sur les coûts de production a été évalué et, au terme du projet, un cahier des charges sera rédigé.

Objectifs et méthodologie

Le projet visait à transférer aux producteurs laitiers une méthode simple et naturelle de production d'un lait enrichi en acides gras oméga-3.

Les objectifs spécifiques étaient :

- d'alimenter des vaches laitières avec du lin oléagineux torréfié afin d'obtenir un lait enrichi en acides gras oméga-3;
- de déterminer la teneur des constituants majeurs et le profil en acides gras du lait produit;
- de déterminer l'impact économique à la ferme de l'ajout de lin dans la ration;
- d'élaborer un cahier des charges permettant de produire, à l'échelle commerciale, un lait enrichi en acides gras oméga-3.

Douze fermes commerciales ont été recrutées dans les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de Lotbinière. Du lin oléagineux torréfié a été distribué à la moitié de chaque troupeau et l'autre moitié a conservé la ration usuelle du producteur. Le lin a été distribué afin que le taux de matières grasses ne dépasse pas 5 % de la ration sur une base de matière sèche. Ainsi, la quantité de lin distribuée était variable selon les aliments utilisés sur les fermes, le stade de lactation et la consommation des animaux. La quantité moyenne distribuée était de 1,3 kg/vache/jour.

Le lin a remplacé une partie des concentrés distribués initialement afin d'obtenir des rations isoénergétiques et isoprotéiques. L'ajustement de la ration s'est fait en collaboration avec le conseiller en alimentation de chacun des producteurs impliqués. Les animaux ont reçu du lin pendant huit semaines. La production laitière de chaque vache a été mesurée au début du projet et à toutes les deux semaines par la suite. Des échantillons de lait ont été prélevés et analysés par le Programme d'analyse des troupeaux laitiers du Québec (PATLQ), afin de déterminer la teneur en matières grasses, en protéines et en urée ainsi que le comptage des cellules somatiques. À toutes les deux semaines, des pools de lait témoin et de lait modifié ont été constitués sur chacune des fermes en mélangeant le lait recueilli dans les lactomètres au cours de deux traites consécutives. Les échantillons ainsi recueillis ont été analysés afin de déterminer le profil en acides gras. Une évaluation de la rentabilité économique de la production du lait enrichi en acides gras oméga-3 a été effectuée en collaboration avec le Groupe conseil agricole Lac-Saint-Jean Est. L'étude a permis d'évaluer l'ampleur de l'augmentation du coût de production du lait lors de l'ajout de lin dans la ration. Ainsi, cette étude tient compte de l'économie de concentrés due à l'ajout du lin, du coût d'achat et de traitement du lin. De plus, les coûts de transport et d'analyses du profil d'acides gras à l'échelle commerciale ont été estimés.

Résultats et applications

Les vaches recevant la graine de lin ont montré une meilleure persistance de production que celles du groupe témoin (+ 1,4 kg/jour de lait après huit semaines). Le taux de matières grasses du lait n'a pas été affecté, mais la production de matières grasses a été plus élevée chez les vaches recevant la graine de lin. La teneur en protéines du lait a augmenté linéairement pour les deux traitements pendant la période expérimentale, mais l'augmentation a été moins marquée pour les vaches recevant la graine de lin. Cette légère baisse de la teneur en protéines a toutefois été compensée par une production plus élevée de sorte que la sécrétion totale de protéines a été améliorée par l'ajout de graine de lin dans la ration. La teneur en acide alpha-linolénique, principal acide gras oméga-3 présent dans l'huile de lin, a augmenté de 34 % dans les matières grasses du lait passant de 6,5 mg/g d'acides gras pour les vaches recevant la ration régulière à 8,8 mg/g d'acides gras chez les vaches recevant la graine de lin. Une variation importante de la concentration de cet acide gras dans les matières grasses a été observée entre les fermes allant de 5,8 à 12,0 mg/g d'acides gras dans le lait des vaches recevant la graine de lin. La teneur en acides gras oméga-3 totaux a atteint 12,5 mg/g d'acides gras avec des variations allant de 9,1 à 15,9 mg/g d'acides gras entre les fermes chez les vaches recevant la graine de lin.

Transfert des résultats

Afin d'assurer le transfert des résultats aux producteurs, les conseillers en alimentation de chaque ferme impliquée dans le projet seront appelés à diffuser les résultats auprès de leur clientèle et des articles de vulgarisation

L'essai d'alimentation sur les fermes a permis aux producteurs impliqués de découvrir un nouvel aliment qui peut être facilement utilisé à la ferme. Le lin oléagineux est une culture adaptée au climat frais des régions périphériques (Saguenay – Lac-Saint-Jean, Abitibi-Témiscamingue) et possédant des teneurs en énergie et en protéines intéressantes (3,9 Mcal/kg ENL et 22,5 % PB).

L'augmentation du coût de production du lait a été évaluée. Une grande variabilité a été observée au niveau de l'augmentation des coûts d'alimentation. En effet, des valeurs variant de 0,25 à 4,44 \$/hl ont été observées, avec une hausse moyenne des coûts de production de 2,38 \$/hl. Les coûts d'analyses sont d'environ 0,61 \$/hl et les coûts de transport sont grandement affectés par la demande et la proximité des fermes. Ils pourraient varier de 0 à 18,52 \$/hl. Les coûts de production supplémentaires associés à l'enrichissement du lait en acides gras oméga-3 sont donc très variables. Dans les meilleures conditions (fermes à proximité de l'usine de transformation et marché suffisant), la production de lait enrichi en acides gras oméga-3 pourrait devenir très rentable pour les producteurs de lait.

seront soumis à la presse agricole et diffusés sur Agri Réseau. Un cahier des charges sera rédigé et une formation sera dispensée aux producteurs désirant l'utiliser.

Partenaires financiers

Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec
Les producteurs laitiers du Canada
Novalait inc.
Centre local de développement Lac-Saint-Jean Est

BUDGET TOTAL : 55 000 \$



FONDS DE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE
LAITIÈRE DU QUÉBEC
NOVALAIT INC.

2750, rue Einstein, bureau 220-A
Sainte-Foy (Québec) G1P 4R1

Téléphone : (418) 527-7947
Télécopieur : (418) 527-5957
Courriel : novalait@novalait.ca

Point de contact

Responsable du projet : Marilou Laprise, agr.

Centre de recherche et de développement en agriculture d'Alma (CRDA)
640, rue Côté Ouest
Alma (Québec) G8B 7S8
Téléphone : (418) 480-3300, poste 236
Télécopieur : (418) 480-3306
Courriel : marilou.laprise@crda.qc.ca

Collaborateurs :

Yvan Chouinard, agr., Ph.D., chercheur, Université Laval,
Département des sciences animales
Sébastien Girard, agr., conseiller, Groupe conseil agricole
Lac-Saint-Jean Est