

Influence du correcteur azoté des régimes à base d'ensilage de maïs sur la composition de la matière grasse et les qualités organoleptiques et nutritionnelles des beurres et des camemberts

Effect of the kind of nitrogen supplement of maize silage diet on the fat composition and the organoleptic and nutritional qualities of butters and camembert cheeses

B. HOUSSIN(1), F. CHENAIS (2), A. HARDY (3)

(1) Chambre d'Agriculture de la Manche, 50009 Saint Lô Cédex, France

(2) Institut de l'Élevage, BP 67, 35632 Le Rheu, France

(3) Ferme Expérimentale de la Blanche Maison, 50880 Pont-Hébert, France

INTRODUCTION

Lors d'essais précédents (Houssin *et al.*, 2003) évaluant l'influence de la nature du fourrage (ensilage de maïs ou ensilage d'herbe) sur la qualité organoleptique des beurres et camemberts, on a montré que lorsque le maïs est complétement au tourteau de soja, les produits issus du régime ensilage d'herbe sont nettement préférés. Cette différence se trouve annulée lorsque l'ensilage de maïs est complétement avec du tourteau de colza. Un nouvel essai a donc été mis en place afin de vérifier et d'évaluer l'influence du correcteur azoté des rations à base d'ensilage de maïs sur la qualité organoleptique des beurres et des camemberts.

1. MATERIEL ET METHODES

L'essai est réalisé sur 7 semaines sur trois lots de 10 vaches de race Normande, dont 30 % de primipares. Les 3 rations ont été corrigées avec des tourteaux protégés et non protégés. Deux lots ont reçu une ration complète à base d'ensilage de maïs complétement soit par du tourteau de soja (4,5 kg / VL) (lot EM-TS), soit par du tourteau de colza (6 kg / VL) (lot EM-TC). Le troisième lot a reçu une ration mixte (2 / 3 ensilage de maïs et 1 / 3 ensilage d'herbe) complétement par du tourteau de colza (5,1 kg / VL) et du blé (0,9 kg / VL) (lot mixte).

Cinq fabrications de beurres et six fabrications de camemberts ont été réalisées.

Pour chaque fabrication, les produits ont été dégustés par un jury de 60 consommateurs qui notent leur degré de satisfaction sur une échelle de 1 à 10 et par un jury qualifié qui apprécie la qualité sensorielle des produits et décrit leurs différences éventuelles.

2. RESULTATS

Par rapport au lot EM-TS, le lot EM-TC a consommé plus de fourrages grossiers malgré un apport supérieur de concentrés. La production de lait et le TP sont plus élevés et le TB plus faible. Les différences ne sont toutefois pas significatives (*cf.* tableau).

La ration mixte est aussi bien consommée que la ration EM-TC et permet la meilleure production laitière par vache avec un bon TP, mais un TB plus faible.

Le tourteau de colza entraîne une diminution des acides gras moyens au profit des acides gras longs ainsi qu'une diminution des acides gras saturés au profit des acides gras mono et poly insaturés. Le rapport omega 6 / omega 3 est significativement réduit avec les lots colza (*cf.* tableau).

La ration mixte associée au tourteau de colza donne des laits dont la composition en acides gras est assez proche de celle des laits issus des régimes EM-TC mais améliore le rapport oméga 6 / oméga 3.

Les beurres des lots EM-TC et mixte sont plus tartinables, plus fondants et moins fermes que les beurres EM-TS. Le beurre du lot mixte est significativement plus coloré que le beurre des deux autres lots et présente sur certaines fabrications, un goût de rance. Il reste malgré tout le plus apprécié mais la différence avec les autres beurres est peu marquée (note de 6,4 vs 6,1 et 6,2)

Les camemberts du lot mixte sont préférés des consommateurs (note de 6,3 vs 5,8 et 6,0). Ils sont les plus colorés et, comme ceux du lot EM-TC, les plus affinés. Les camemberts du lot EM-TC ont une saveur salée plus prononcée ce qui a pu les pénaliser. Il n'y a pas de différence entre les lots au niveau de la fermeté ou du fondant en bouche.

Tableau 1 : résultats zootechniques et composition du lait

	lot EM-TS	lot EM-TC	lot Mixte
ingestion (kg de MS)	19,4	21,2	21,1
lait produit (kg)	26,7 a	27,7 a	29,1 b
TB (g / L)	42,3	41,1	40,9
TP (g / L)	33,7	34,4	34,5
AG moyens (%)	56,7a	52,8b	53,4b
AG longs (%)	31,7a	36,1b	35,1b
AG mono insaturés (%)	22,7 a	25,4 b	24,0 c
AG poly insaturés (%)	3,2 a	3,9 b	3,9 b
omega 6 / omega 3	6,7 a	4,9 b	3,1 c

a, b, c : moyennes significativement différentes à 5%

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'augmentation de la production laitière et du TP avec le tourteau de colza s'explique par un apport énergétique supérieur. La baisse du TB des lots ayant reçu du tourteau de colza et la teneur de leurs laits plus élevée en acides gras longs et insaturés peut s'expliquer par un apport supérieur de ces acides gras qui inhibent la synthèse des acides gras moyens et courts au niveau de la mamelle (Chilliard *et al.*, 2003). Pour le lot mixte, l'effet négatif sur le TB est accru par l'apport d'ensilage d'herbe qui présente une proportion d'acides gras poly insaturés plus élevée que le maïs. La tartinabilité des beurres augmente avec la proportion d'acides gras insaturés. La texture des camemberts, moins ferme pour les lots colza, s'explique par la même cause. L'introduction d'ensilage d'herbe dans la ration apporte en plus des carotènes qui donnent une couleur jaune plus prononcée aux produits.

Cet essai a bénéficié du soutien financier du FEDER

Chilliard Y., Ferlay A., 2003. CEREL, Les journées filière lait, Rennes, 2 et 3 juillet 2003, 51-61

Houssin B., Chénais F., Forêt A., 2003. Renc. Rech. Ruminants, 2003, 10, 219-222