

Incorporation de graines de chanvre extrudées dans la ration sèche d'un troupeau de vaches laitières. Effet sur la qualité nutritionnelle du lait, des fromages et du beurre.

Incorporation of extruded hemp seeds in the high-concentrate diet of a herd of dairy cows. Effect on the nutritional quality of milk, cheese and butter.

PUYDARRIEUX P. (1), JOLIBOIS K. (2), EMILE J.C. (3)

(1) Cemagref Bordeaux - EPLEFPA de la Charente - Site de l'Oisellerie - 16400 La Couronne

(2) Cemagref Bordeaux - ENILIA-ENSMIC - Avenue François Mitterrand - BP 49 - 17700 Surgères

(3) INRA Unité expérimentale fourrages et environnement - Les Verrines - BP 6 - 86600 Lusignan

INTRODUCTION

La ration sèche est l'une des réponses aux attentes actuelles des éleveurs (économie de temps de travail, simplification du système, régularité de l'alimentation) et contribue à améliorer la qualité nutritionnelle du lait par rapport à des rations de référence à base d'ensilage de maïs.

Dans quelle mesure peut-on encore améliorer ces résultats en agissant sur la composition de la ration ?

L'incorporation de graines de chanvre extrudées dans la ration de vaches laitières a-t-elle un impact sensible et positif sur la valeur nutritionnelle du lait, et des produits laitiers ?

Des allégations nutritionnelles sont-elles envisageables ? Le comportement technologique du beurre produit est-il modifié ?

1. MATERIEL ET METHODES

A partir d'un troupeau de vaches Holstein, deux lots comparables de quinze individus ont été constitués et ont reçu les deux modalités expérimentales dans un essai en inversion sur deux périodes successives de huit semaines. La ration sèche habituellement utilisée (Verdi® Alicoop) a été utilisée comme aliment témoin (T) et a été complétée dans l'aliment expérimental (E) par des graines de chanvre extrudées (750 g par jour et par animal). Les deux aliments sont iso lipidiques. La matière grasse utilisée pour le lot témoin était majoritairement composée de graisses saturées. Les laits produits ont été collectés, analysés puis transformés par l'ENILIA-ENSMIC de Surgères. Du beurre, des fromages frais moulés et des fromages affinés à 62 % de matière grasse ont été fabriqués et analysés.

Les analyses conduites sur le lait sont des profils d'acides gras et des analyses sensorielles.

Les analyses effectuées sur le beurre sont des analyses de texture, des mesures d'indice de lipolyse, des profils d'acides gras et des analyses sensorielles.

Les analyses réalisées sur les fromages portent sur la caractérisation de la matière grasse, des profils d'acides gras, des mesures d'indice de lipolyse et des analyses sensorielles.

2. RESULTATS

Après quarante jours d'une alimentation complétée en graines de chanvre extrudées, on observe une légère diminution de la teneur du lait en AG saturés mais par contre, une nette augmentation des teneurs en AG mono et poly-insaturés. Les teneurs en AG des familles oméga 3 et oméga 6 augmentent de manière très significative. Fromages frais, fromages affinés et beurres reproduisent fidèlement les caractéristiques de la matière grasse des laits dont ils proviennent.

Tableau 1 : influence de la ration sur la composition en acides gras du lait (% acides gras)

	ration	ration	Variation	Variation
	témoin	chanvre	(J+40 - J0)	(J+40 - J0)
			Témoin	Essai
Oméga 3	0,6	0,8	-25 %	33,3 %
Oméga 6	2,9	3,5	3,6 %	40,0 %
AGS	71,6	70,5	-1,5 %	-5,2 %
AGMI	24,9	25,1	5,1 %	11,6 %
AGPI	3,5	4,4	-2,8 %	37,5 %
$\omega 6/\omega 3$	4,8	4,4	-	-
C 14 : 0	11,9	12,6	-6,3 %	5 %
C 18 : 0	8,0	10,2	-26,2 %	3,4 %

Tableau 2 : influence de la ration sur la composition en acides gras du beurre (% acides gras)

	témoin	chanvre	Ecart type	
	moyenne	moyenne	T	E
Oméga 3	0,55	0,75	0,071	0,071
Oméga 6	3,0	3,45	0,283	0,212
AGS	72,5	71,7	0,849	1,697
AGMI	23,95	24,05	0,495	1,344
AGPI	3,55	4,25	0,354	0,354
Ratio $\omega 6/\omega 3$	5,5	4,6	0,212	0,141

3. DISCUSSION

D'après les recommandations de l'AFSSA, les allégations nutritionnelles « riche en oméga 3 » et « source d'oméga 6 » sont possibles pour le beurre issu du régime « chanvré ».

Si aucune modification sur le plan sensoriel n'est observée pour le lait et les fromages, ces évolutions du profil d'acides gras ont sans doute des conséquences technologiques intéressantes à confirmer sur le beurre: quelques différences significatives sont observées quant à l'amélioration de la texture des beurres (effets vérifiés tant par les mesures sensorielles que par des mesures physiques pour une des répétitions).

CONCLUSION

L'incorporation à la ration de graines de chanvre extrudées modifie le profil en acides gras du lait, des fromages et du beurre en favorisant la présence d'acides gras essentiels bénéfiques pour la santé.

Les auteurs remercient les personnels de l'exploitation agricole du lycée agricole de l'Oisellerie et de l'atelier technologique de l'ENILIA-ENSMIC de Surgères.

Chilliard Y., Ferlay A., Doreau M., 2001. INRA Prod. Anim., 14, 323-335