

Influence de l'utilisation d'un tourteau gras de colza sur la production et la composition du lait de vache et son profil en acides gras.

Influence of the use of an oil-rich rapeseed meal on dairy cow performances, milk composition and fatty acid profile.

COLIN G. (1), FERLAY A. (2), HAUWUY A. (3), BONETTI B. (4), CHILLIARD Y. (2), MARTIN B. (2).

(1) Lycée agricole des Sardières - 79 avenue Jasseron - 01000 Bourg-en-Bresse - France

(2) INRA, UR1213 Unité de recherche sur les herbivores - Theix - 63122 Saint-Genès-Champanelle - France

(3) Groupement d'intérêt scientifique des Alpes-Jura - 40 imp. Terraillet - 73190 Saint-Baldoph - France

(4) Chambre d'agriculture de l'Isère, PEP Bovins Lait Rhône-Alpes - 40 av Marcelin Berthelot - 38100 Grenoble - France

INTRODUCTION

La production à la ferme d'huile de colza que certains proposent d'utiliser comme agrocarburant est à l'origine de sous-produits (les tourteaux fermiers dont la teneur en huile reste souvent élevée) qui peuvent être valorisés dans l'alimentation des vaches laitières. Un essai a été mis en place au cours de l'hiver 2007 à la ferme du lycée agricole des Sardières (Ain), afin de tester l'influence de l'utilisation d'un tourteau gras de colza sur les performances des vaches laitières, la composition chimique et le profil en acides gras (AG) du lait.

1. MATERIEL ET METHODES

Soixante huit vaches Montbéliardes, vêlant en moyenne le 2/08/06 (± 88 jours), ont été réparties en deux lots équivalents (parité, poids, stade de lactation, production et composition du lait) comprenant chacun quatorze primipares. Au cours d'une période pré-expérimentale de trois semaines, tous les animaux ont reçu un même régime. A partir du 11/12/06, pour une durée de quinze semaines, les vaches ont reçu une ration complète constituée de 53 % d'ensilage de maïs (en % de la MS), 14 % d'ensilage d'herbe et 33 % de concentrés. Dans le lot 'témoin', les concentrés étaient des céréales aplaties (blé+triticale, 15 %) et du tourteau de colza déshuilé (18 %) tandis que dans le lot 'colza', les concentrés étaient des céréales aplaties (8 %), du tourteau de colza déshuilé (7 %) et du tourteau de colza gras (17 %) contenant 19,3% d'huile. La production laitière et la composition chimique des laits individuels ont été analysées au cours d'une journée par semaine. Le profil en AG des laits a été analysé sur huit vaches multipares représentatives de chaque lot, une fois en fin de période pré-expérimentale et deux fois pendant la période expérimentale (semaines 7 et 14). Ces dernières données ont été traitées par analyse de variance en introduisant en covariable les données de la période pré-expérimentale, en effets fixes le régime, la semaine et l'interaction régime*semaine, en effets aléatoires l'animal, et la semaine en données répétées.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

En moyenne, au cours des quinze semaines expérimentales, les quantités ingérées ainsi que les apports et les bilans énergétiques théoriques ont été voisins dans les deux lots (18,7 et 18,3 kgMS, 15,8 et 15,9 UFL et +0,5 et +0,6 UFL, respectivement dans les lots témoin et colza). En S14, la reprise de poids a en revanche été plus faible de 17 kg dans le lot 'colza' (tableau 1). Les quantités de matières grasses et protéiques sécrétées par les vaches des deux lots ont été équivalentes, mais les vaches du lot 'colza' ont produit plus (+2,1 kg / vache / jour), d'un lait moins riche en protéines (-1,9 g / kg) et légèrement moins riche en matières grasses (-1,8 g / kg).

Tableau 2 : performances, poids (68 vaches) et composition en AG des laits exprimés % des AG totaux (16 vaches multipares).

	Semaine 7		Semaine 14		Signification		
	Tém.	colza	Tém.	colza	reg	sem	I
Lait, kg / j / vl	22,0	24,4	20,1	22,1	*	***	ns
TB, g / kg	39,6	38,7	42,0	39,8	+	***	ns
MG, g / j	861	933	838	870	ns	**	*
TP, g / kg	34,5	32,7	34,6	31,6	***	*	**
MP, g / j	762	787	699	676	ns	***	*
Poids, kg / vl	670	666	691	674	*	***	**
C4:0-C10:0	10,9	8,0	10,7	7,7	***	ns	ns
C12:0-C14:0	17,4	13,7	17,6	11,6	***	**	***
C16:0	34,0	23,8	33,1	20,3	***	***	**
C18:0	6,8	12,9	7,7	14,5	***	***	ns
C18:1 n-9	15,8	24,1	15,8	25,4	***	+	+
Σ C18:1 trans	2,2	5,3	2,4	7,3	***	***	***
C18:2 n-6	1,2	1,2	1,2	1,3	ns	*	ns
Σ CLAs	0,5	0,9	0,5	1,3	***	***	***
C18:3 n-3	0,2	0,3	0,3	0,3	**	***	ns
Σ AGS	73,8	62,2	73,8	58,4	***	***	***
Σ AGMI	23,2	34,1	23,0	37,3	***	**	***
Σ AGPI	3,0	3,8	3,1	4,3	***	***	***
Σ AG trans	2,7	6,3	3,0	8,6	***	***	***

ns: non significatif; + :p<0,10 ; * : p<0,05 ; ** :p<0,01 ; *** : p<0,001 ; I :

interaction régime*semaine ; MP et MG : Matières Protéiques et Grasses sécrétées.

En moyenne, les laits des vaches du lot 'colza' ont été plus riches en AG mono et polyinsaturés (respectivement, +12,6 et +1,0 g / 100gMG) au détriment des AG saturés (-13,6 g / 100gMG). Par ailleurs, l'utilisation du tourteau de colza gras a fortement diminué les AG saturés de 4 à 16 atomes de carbone (-19,3 g / 100gMG) au profit du C18:0 (+6,4 g / 100gMG), du C18:1n-9 (+8,9 g / 100gMG), des C18:1trans (+4,0 g / 100gMG) et des CLAs (+0,6 g / 100gMG). Par ailleurs, pour tous ces AG, les effets du régime se sont accentués au cours du temps. Les pourcentages des C18:2n-6 et C18:3n-3 ont en revanche été peu différents entre les deux lots.

Les effets du tourteau de colza gras sur les performances et la composition en AG des laits obtenus dans cette étude sont globalement plus prononcés que ceux rapportés par Houssin *et al.*, (2006), probablement en raison du niveau de supplémentation lipidique plus élevé dans notre étude (3,3 % vs 2,3% d'huile apportée par le tourteau gras).

CONCLUSION

L'utilisation d'un tourteau de colza gras pour un troupeau de vaches laitières n'a pas modifié l'ingestion des animaux, a limité la reprise de poids et a eu un effet de dilution des matières grasses et protéiques sécrétées. Par ailleurs, elle a fortement modifié le profil en AG des laits (diminution des AGS et augmentation des AG trans, des CLA et de l'acide oléique).

Houssin B., Chenais F., Peyronnet C., Hardy A., 2006. Renc. Rech. Rum., (13), 122