

# Utilisation de tourteaux gras de colza par les vaches laitières sur les rations foin ventilé et maïs ensilage. Influence sur les performances zootechniques et sur la composition de la matière grasse du lait

## Effects of high fat rapeseed press cakes in a ventilated hay or a maize diet on dairy cows performances and milk fat composition.

B. HOUSSIN (1), F. CHENAIS (2), C. PEYRONNET(3), A. HARDY (4)

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

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

(3) ONIDOL, 12 avenue George V, 75 008 Paris, France

(4) Ferme expérimentale de la Blanche Maison, 50880 Pont Hébert, France

### INTRODUCTION

Les éleveurs s'interrogent sur l'emploi des bio-carburants et en particulier de l'huile végétale extraite de la graine de colza. Le tourteau obtenu peut être utilisé dans les rations des vaches laitières mais sa richesse en matières grasses peut avoir des effets sur le fonctionnement ruminal et le métabolisme des matières grasses (Chilliard et al 2003).

Deux rations, l'une à base de foin ventilé et l'autre à base d'ensilage de maïs à volonté ont été complémentées soit avec du tourteau de colza industriel (2.5 % MG) soit avec du tourteau de colza gras (18 % MG) issu de l'extraction fermière d'huile avec pour objectif l'évaluation sur ces 2 fourrages des effets de la nature du tourteau sur les performances zootechniques et le profil en acides gras des laits.

### 1. MATERIEL ET METHODE

L'essai a été réalisé sur 8 semaines sur 4 lots de 10 vaches normandes. Ils ont reçu les 4 régimes alimentaires suivants :

1. Ensilage de maïs + 3.2 kg de tourteau de colza industriel (EM - TCI)

2. Ensilage de maïs + 3 kg de tourteau de colza gras (EM - TCG)

3. Foin ventilé + 1 kg de tourteau de colza industriel (FV - TCI)

4. Foin ventilé + 3 kg de tourteau de colza gras (FV - TCG)

Les régimes ont été complémenté par du tourteau de colza soit industriel (TCI), soit gras (TCG) associés à du tourteau de colza protégé de façon à obtenir une concentration PDIE de 100 g / kg MS de ration totale. La quantité de tourteau de colza gras (3kg /VL/jour) a été déterminée pour que le taux de matières grasses des rations « tourteau gras » soit voisin de 5%.

Les 2 lots « foin ventilé » ont reçu du maïs grain pour assurer sensiblement le même apport de concentré aux 4 lots (6.1 kg brut). Les concentrés étaient mélangés à l'ensilage de maïs alors que le foin ventilé était retiré du cornadis au moment de la distribution des concentrés. Le profil en acides gras des laits des 4 lots a été réalisé sur 5 échantillons moyens.

### 2. RESULTATS

Dans le régime maïs, les vaches du lot EM - TCG ont ingéré un peu moins de fourrages que leurs homologues du lot EM - TCI. Elles ont produit la même quantité de lait. Leur TB est identique mais leur TP est inférieur de 1.9 points.

Dans le régime foin, les vaches du lot FV - TCG ont ingéré autant de fourrages que leurs homologues du lot FV - TCI. Leur production laitière est supérieure de 1.9 kg/VL/j avec un taux butyreux supérieur de 1.1 point mais le taux protéique est pénalisé de 1.6 point.

De façon générale, l'apport de tourteau gras a permis de diminuer la teneur de la matière grasse du lait en acides gras moyens au profit des acides gras longs et insaturés. Cet effet est plus marqué avec la ration foin ventilé.

Il modifie assez peu les teneurs en Omega 3 et le rapport Omega 6/ omega 3. Par contre, il diminue le rapport C16 :0/C18 :1 et fait augmenter la teneur en acides gras trans.

**Tableau : résultats zootechniques et composition du lait**

	Lot EM TCI	Lot EM TCG	Lot FV TCI	Lot FV TCG
Fourrages (kg MS/VL/jour)	14.9	13.8	14.1	14.0
Concentrés(kg brut/VL/jour)	6.1	6.2	6.1	6.1
% MG ration totale	3.1	5.5	2.2	4.5
Lait produit (kg/VL/j)	27.4	27.4	24.5 a	26.4 b
TB (g/kg)	39.8	40.1	37.8	38.9
TP (g/kg)	34.0 a	32.1 b	32.6 a	31.0 b
AG moyens du lait (%)	50.4a	43.0b	50.0a	37.9b
AG longs du lait (%)	38.5a	46.3b	39.0a	53.6b
AG Mono insaturés (%)	26.5a	30.6b	27.1a	35.6b
AG poly insaturés (%)	4.2	4.4	5.2a	5.6b
Omega 3 (%)	0.64	0.58	1.24a	1.14b
Omega 6 / Omega 3	2.95	2.84	1.83	1.77
C16 :0 : C18 :1	1.23a	0.88b	1.18a	0.65b
Acides gras trans (%)	2.04a	2.88b	1.51a	2.63b

a, b : différence significative au seuil p<0.05

### CONCLUSION

L'apport plus important de matières grasses avec la ration EM - TCG (5.5 % de la MS de ration totale vs 3.1 % de la MS) peut expliquer les baisses d'ingestion et de taux protéique.

Par contre, l'apport de matières grasses avec la ration FV - TCG (4.5 % de la MS de ration total vs 2.2 % de la MS) a permis d'améliorer les performances zootechniques.

Les résultats zootechniques obtenus dans cet essai avec les tourteaux gras ne sont pas aussi marqués que ceux obtenus aux Trinottières (Brunschwig P., 2006) avec des vaches en milieu de lactation. L'apport de matières grasses plus important avec la ration maïs et le stade de lactation plus précoce peuvent expliquer ces écarts.

Avec les 2 fourrages, l'apport de matières grasses de colza permet de diminuer le pourcentage d'acides gras moyens, d'augmenter le taux d'acides gras poly et surtout mono insaturés favorables à la qualité nutritionnelle et organoleptique des produits laitiers (Chilliard et al 2003). Il diminue le rapport C16 :0/C18 :1 favorable à la tartinabilité des beurres.

*Cet essai a bénéficié du concours financier de l'ONIDOL, de l'ADAR, de l'ONILAIT, du Conseil Général de la Manche et du Conseil Régional de Basse Normandie.*

**Brunschwig P.**, Cap Elevage, Février 2006 , 12-13

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