

Effet de différents apports de luzerne déshydratée sur les performances laitières et le profil en AG du lait chez la vache.

Effect of 2 levels of dehydrated alfalfa on dairy cow performance and milk fatty acid profile.

MALEPLATE T. (1), TRISTANT D. (2), SCHMIDELY P (3)

(1) COOP de FRANCE Déshydratation, 75538 PARIS CEDEX 11

(2) Ferme expérimentale, AgroParisTech, 78850 Thiverval-Grignon, France

(3) AgroParisTech, UMR 791 MoSAR, 16 rue Claude Bernard, 75005 Paris, France

INTRODUCTION

Malgré les processus de biohydrogénation ruminale des acides gras polyinsaturés, l'amélioration par l'alimentation des qualités nutritionnelles des produits laitiers (accroissement des AGPI n-3, réduction des acides gras saturés (AGS)) est possible (Chilliard et al., 2007). Si la supplémentation des rations à l'étable par des graines de lin est bien documentée (Glasser et al., 2008), l'apport de luzerne déshydratée peut constituer une alternative de source lipidique. Cet essai vise à étudier la réponse laitière et le profil en AG du lait chez la vache recevant 2 niveaux de luzerne déshydratée.

1. MATERIEL ET METHODES

Trois lots de 24 vaches appariées sur la parité, le stade de lactation, et le niveau de production ont été allotées dans 3 groupes constitués par des apports de luzerne (23%MAT) de 0, 3 ou 6 kg/j (lot TEM, LUZ3, LUZ6). Durant les 6 semaines d'essai, les rations distribuées en lot (0.9 UFL/kg MS, 93 g PDIE et 100 g PDIN/kg MS) des lots Tem, LUZ3 et LUZ6 étaient constituées par de l'ensilage de maïs (10 kg MS/j), de la pulpe de betterave surpressée (3, 2.3, et 1.3 kg MS/j), du tourteau de colza (5.5, 5, 3.5 kg MS/j) et de foin (1.3 kg MS/j). Le lot TEM recevait 1 kg de correcteur azoté (35%MAT) en plus. Les apports calculés en C18:3 étaient de 32, 51 et 73g/j pour les lots TEM, LUZ3 et LUZ6. La production laitière a été mesurée tous les jours, le TB et le TP étant mesurés toutes les 2 semaines. Un prélèvement de lait individuel était réalisé au début et en fin d'essai pour analyse du profil en matière grasse par CPG. Les données de performances laitières et de composition du lait ont été analysées par un modèle mixte en données répétées, celles concernant le profil en AG du lait par un modèle de variance-covariance.

2. RESULTATS & DISCUSSION

2.1.PERFORMANCES DE PRODUCTION

L'ingestion moyenne dans le lot LUZ6 a été supérieure de 1.2 kg MS/j aux lots TEM et LUZ3. Les apports

énergétiques calculés ont été respectivement de 20.6, 20.1 et 21 UFL par vache par jour pour les lots TEM, LUZ3 et LUZ6. En cohérence avec ces ingestions, la production laitière a été réduite dans le lot LUZ3 par rapport aux 2 autres lots qui ne se différencient pas. Le TB, le TP et le taux de lactose (non présenté) n'ont pas été modifiés par le traitement. La sécrétion de matières protéiques (916, 901, 965 g/j; sem = 20 g/j) a été plus élevée dans le lot LUZ6.

2.1.PROFIL EN AG DU LAIT

En comparaison du lot TEM (tab 1), les lots LUZ3 et LUZ6 ont une proportion accrue des AG linéaires pairs, des AG mono-insaturés trans, des différents isomères du C18:2 et de la proportion du C18:3 n. A l'inverse, la proportion du C18:1-c9 a été réduite dans les lots LUZ3 et LUZ6. Par ailleurs des augmentations significatives des isomères t11, t12, t13+t14, t15 et t16, en particulier pour le lot LUZ6 ont été observées: ces données sont cohérentes avec l'augmentation des isomères cis/trans ou trans/cis du C18:2 observées dans les lots LUZ3 et surtout LUZ6. Néanmoins, ces différences restent de faible amplitude suggérant que ces régimes ont peu modifié soit le fonctionnement ruminal en terme de biohydrogénation des AG de la ration (Glasser et al., 2008b), soit le fonctionnement de la glande mammaire. Les quantités de C18:3 n-3 secrétées dans le lait sont de 3.7, 5.8, 9.0 g/j soit des taux de transfert de 11, 12 et 12% (NS) pour les lots TEM, LUZ3, LUZ6.

CONCLUSION

L'apport de 6 kg de Luzerne 23 a permis d'une part une meilleure ingestion, une production laitière accrue avec un doublement de la proportion du C18:3 n-3 du lait, cette proportion restant néanmoins inférieure à 0.8% des AG totaux. Le taux de transfert du C18:3n-3 n'est pas modifié par l'apport de luzerne.

Chilliard Y. et al. 2007. Renc. Rech. Ruminants, 14, 321-328

Glasser F. et al. 2008a. J. Dairy Sci., 91:4687-4703

Glasser F. et al. 2008b. Animal, 2:691-704

Tableau 1 Effet de l'apport de luzerne (LUZ 3, LUZ6) en comparaison des vaches témoin (TEM) sur les performances de production et les principaux groupes d'acides gras (% des AG totaux) de la matière grasse laitière 6 semaines après l'initiation des régimes (n =71).

	TEM	LUZ3	LUZ6	P <	SEM
Production de lait, kg/j	29 ^a	28.3 ^b	29.6 ^a	0.003	0.65
Taux butyreux, g/l	40.0	38.7	38.8	NS	0.7
Taux protéique, g/l	33.1	32.9	32.6	NS	0.5
Saturés linéaires pairs	62.73 ^a	64.98 ^b	64.40 ^b	0.004	0.398
C18:1-c9	20.49 ^a	18.19 ^b	18.04 ^b	0.001	0.304
Mono-insaturés trans	3.02 ^a	3.22 ^b	3.50 ^c	0.001	0.060
C18:1-t11	0.86 ^a	0.95 ^b	1.06 ^c	0.001	0.023
C18:1-t12+ t13/t14+t15+t16	1.23 ^a	1.31 ^b	1.51 ^c	0.001	0.051
C18:2-c9c12	2.03 ^a	1.81 ^b	1.97 ^a	0.002	0.034
C18:2-t11c15	0.01 ^a	0.10 ^b	0.14 ^c	0.001	0.008
C18:2-c9t11 (CLA)	0.44 ^a	0.48 ^b	0.52 ^c	0.002	0.011
C18:3 n-3	0.34 ^a	0.55 ^b	0.78 ^c	0.001	0.025