

La monotraite ne modifie pas la composition en acides gras du lait, chez la vache en bilan énergétique équilibré

Once daily milking does not change milk fatty acid profile in cows with an equilibrated energy balance

Y. CHILLIARD (1), D. POMIÈS (1), P. PRADEL (2), B. RÉMOND (3)

(1) INRA, Unité de Recherches sur les Herbivores - 63122 Saint-Genès Champanelle Mél : chilliard@clermont.inra.fr

(2) INRA, Unité expérimentale de Marcenat - 15190 Marcenat

(3) Unité Elevage et production des ruminants (soutenue par l'INRA), ENITAC, Site de Marmilhat - 63370 Lempdes

INTRODUCTION

La monotraite des vaches laitières diminue leur production de lait, tout en augmentant le taux butyreux et en diminuant la lipolyse post-traite du lait (Rémond et Pomiès, 2005), mais on ne connaît pas ses effets sur la composition en acides gras (AG) du lait. Les vaches en monotraite sont généralement en bilan nutritionnel plus favorable, ce qui pourrait contribuer à moduler cette composition (Chilliard *et al.*, 2000). On peut de plus se demander si une diminution de l'apport de concentré pendant la monotraite pourrait interagir avec les effets de celle-ci. Dans cet essai nous avons comparé, chez des vaches traites conventionnellement (deux fois par jour) et des vaches en monotraite, le profil en AG du lait lorsque différentes quantités de concentré sont distribuées.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cinquante-cinq vaches (25 Prim'Holstein et 30 Montbéliardes) ont été utilisées (Rémond *et al.*, 2005). Après 2 semaines pré-expérimentales pendant lesquelles elles ont toutes été traites 2 fois par jour et alimentées de la même façon, les vaches ont reçu 5 traitements expérimentaux (11 vaches par lot) durant 6 semaines : deux lots de vaches ont continué à être traités 2 fois par jour (lots 2T) et 3 lots ont été traités 1 fois par jour (lots 1T). Ces 2 fréquences de traite ont été associées à 3 niveaux d'apport de concentré : niveau normal (N) ; niveau bas (B = N - 3 kg) ; niveau très bas (BB = N - 6 kg). Ce dernier niveau n'a été appliqué qu'au lot 1TBB et visait à obtenir un bilan énergétique proche de zéro. La traite était faite le matin entre 6 et 8 h, et le soir entre 16 et 18 h (vaches en traite biquotidienne). Au cours de la dernière semaine expérimentale, le profil en AG a été mesuré (Loor *et al.*, 2005) sur un échantillon poolé du lait des vaches de chaque lot.

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

La monotraite (comparaison des lots 2T-N et 1T-N) n'a pas modifié la composition moyenne en AG du lait (majeurs, mineurs, saturés, insaturés, *trans* ou conjugués).

La réduction du niveau de concentré chez les vaches traites deux fois par jour tend à augmenter la teneur du lait en acide oléique (+ 2,2 points) et à diminuer celles en C10 à C14 (- 2,0 points) (tableau 1), parallèlement à l'augmentation des AGNE sanguins et à la diminution de leur bilan énergétique (Rémond *et al.*, 2005). Ceci résulte probablement d'une augmentation de la captation mammaire des AG en provenance des tissus adipeux mobilisés, au détriment des AG à chaîne moyenne synthétisés par le tissu mammaire (Chilliard *et al.*, 2000). Par contre, la réduction du niveau de concentré n'a pas ou très peu d'effet sur ces paramètres chez les vaches en monotraite, en accord avec le fait que leur bilan énergétique reste positif ou nul (*open cit.*). On observe toutefois une tendance à l'augmentation de l'acide palmitique au détriment des AG de C10 à C14, dans les lot 1T-B et 1T-BB comparés au lot 1T-N.

CONCLUSION

Ces résultats suggèrent que la monotraite *per se* n'a pas d'effet sur la composition en AG du lait, et que ce n'est que lorsque la combinaison de la fréquence de traite et de variations du niveau d'alimentation fait passer les vaches en bilan énergétique négatif que l'on peut s'attendre, comme chez les vaches traites deux fois par jour, à une modification de la composition en AG du lait.

Nous remercions les techniciens de la station expérimentale de l'INRA de Marcenat pour la réalisation de cet essai, ainsi que P. Capitan (UR Herbivores) pour la détermination des compositions en acides gras.

Chilliard Y., Ferlay A., Mansbridge R.M., Doreau M., 2000. Ann. Zootech., 49, 181-205

Loor J.J., Ferlay A., Ollier A., Doreau M., Chilliard Y., 2005. J. Dairy Sci. 88. 726-740

Rémond B., Pomiès D., 2005. Anim. Res., 54, 427-442

Rémond B., Pomiès D., Pradel P., 2005. Renc. Rech. Rum., 12, 229-232

Tableau 1 : composition en acides gras du lait (% pondéral) en fonction du nombre de traites (1 ou 2) et du niveau de concentré (normal, bas ou très bas) reçu par les vaches

| | C4-C8 | C10-C14 | C16:0 | C18:0 | C18:1 <i>cis</i> 9 | C18:1 <i>trans</i> | C18:2 n-6 | C18:3 n-3 | CLA <i>cis</i> 9, <i>tr</i> 11 |
|---------------------|-------|---------|-------|-------|--------------------|--------------------|-----------|-----------|--------------------------------|
| 2 traites – normal | 7,3 | 21,4 | 31,2 | 8,7 | 15,8 | 2,5 | 1,8 | 0,6 | 0,5 |
| 2 traites – bas | 7,0 | 19,4 | 31,0 | 9,0 | 18,0 | 2,4 | 1,5 | 0,6 | 0,5 |
| 1 traite – normal | 7,3 | 22,3 | 30,9 | 8,5 | 15,7 | 2,4 | 1,6 | 0,6 | 0,5 |
| 1 traite – bas | 6,8 | 21,2 | 32,9 | 8,6 | 14,9 | 2,6 | 1,3 | 0,6 | 0,5 |
| 1 traite – très bas | 7,3 | 21,2 | 32,2 | 8,1 | 15,5 | 2,3 | 1,1 | 0,6 | 0,5 |