

Evolution de la composition chimique des laits de troupeaux de cinq systèmes de production du Massif Central

Evolution of chemical composition of herd milk in five farming systems located in Massif Central

C. AGABRIEL (1), J.B. COULON (2), C. JOURNAL (1), B. DE RANCOURT (1)

(1) ENITAC, U.R. « Elevage et production des ruminants » soutenue par l'INRA, F-63370 Lempdes

(2) INRA Clermont Theix Unité de recherche sur les herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle
Etude réalisée dans le cadre du Pôle Fromager AOC Massif Central.

L'objectif de cette étude était de décrire les variations au cours de l'année des caractéristiques chimiques fines des laits de troupeaux dans différents systèmes de production, en mettant l'accent sur celles qui influencent l'aptitude fromagère des laits et qui sont peu connues à l'échelle de l'exploitation.

Cinq systèmes de production ont été définis selon la race des vaches laitières (Prim'holstein, Montbéliarde ou Salers) et leur alimentation hivernale (ensilage d'herbe ou de maïs, foin). Pour chaque système, cinq troupeaux ont fait l'objet d'un suivi en 1998 : quatre enquêtes afin de caractériser la conduite des vaches et cinq prélèvements de lait de tank pour décrire les fractions azotées, les teneurs en minéraux (calcium, phosphore et citrate), le pH, la composition des matières grasses et les activités des enzymes protéolytiques (plasmin et plasminogène).

Les résultats présentés ici complètent et précisent ceux publiés antérieurement (Agabriel *et al* 2000, Agabriel *et al* 2001).

La variabilité des teneurs en lactose et en phosphore, du rapport protéines fromageables/taux protéique (PF/TP) et des activités des enzymes protéolytiques peut en partie être expliquée par la saison de prélèvement (hiver, mise à l'herbe, pâturage estival) et par le système de production (race, alimentation hivernale, répartition des vêlages des vaches). Pour les autres caractéristiques, les variations sont soit surtout liées à la saison de prélèvement (urée, composition de la matière grasse,

citrate et calcium), soit plutôt associées au système de production (protéines fromageables et pH).

En particulier, l'évolution des caractéristiques des laits prélevés dans les troupeaux en système « Salers foin » a été différente de celle des autres systèmes avec des concentrations en lactose et phosphore plus élevées tout au long de l'année et une activité des enzymes protéolytiques plus faible et plus variable.

Pour tous les systèmes, la mise à l'herbe s'est accompagnée de modifications importantes de composition du lait : chute du rapport PF/TP et de la teneur en citrate (respectivement - 2 points et - 0,26 g/kg entre mars et mai) et augmentation des concentrations en urée, calcium et phosphore (respectivement + 0,12 g/kg, + 0,06 g/kg et + 0,09 g/kg).

Au-delà de la teneur en matières grasses et en protéines, les systèmes de production peuvent modifier sensiblement certains composants du lait importants pour la transformation fromagère. Ces caractéristiques et leur évolution au cours de l'année peuvent conditionner le travail du lait en cuve, le déroulement de l'affinage, ainsi que la qualité des fromages affinés. Il reste maintenant à quantifier ces effets.

C. Agabriel, A. Hauwuy, J.B. Coulon, 2000. Renc. Rech. Ruminants, 7, 292-295.

C. Agabriel, J.B. Coulon, C. Journal, B. de Rancourt, 2001. Prod. Anim., 14, 119-128.

Evolution de quelques caractéristiques du lait au cours de l'année selon le système de production

