

Détermination des facteurs influençant la composition du lait dans les élevages Wallons

Identification of factors influencing the milk composition in Walloon breeding

FROIDMONT E. (1), DEHARENG F. (2), NGUYEN H. N. (2), RONDIA P.(1), BARTIAUX-THILL N. (1)

(1) CRA-W, Unité 'Nutrition animale et durabilité', 8 Rue de Liroux, B-5030 Gembloux

(2) CRA-W, Unité 'Technologies de la transformation des produits', 24 Chaussée de Namur, B-5030 Gembloux

INTRODUCTION

La composition du lait, et en particulier son profil en acides gras (AG), est fortement influencée par la nature de l'alimentation et certains paramètres relatifs au troupeau laitier. L'objectif de l'étude est d'identifier les principaux facteurs influençant la composition du lait dans la pratique, à l'échelle d'une année d'exploitation complète.

1. MATERIEL ET METHODES

26 exploitations de deux régions laitières belges (Herve et Chimay) ont été auditées pendant une année, tant en période hivernale qu'estivale (2007-2008). A chaque passage, variant de 1 à 5 par exploitation, la ration des vaches laitières était enregistrée et les aliments étaient prélevés afin de déterminer les teneurs en matière sèche et en matière organique. Par ailleurs, un échantillon de lait de tank était effectué pour analyse du spectre moyen infrarouge, permettant d'estimer la composition du lait et son profil en AG. Les données de troupeau (nombre de vaches, stade de lactation, numéro de lactation...) étaient disponibles par le contrôle laitier. Au total, 72 audits ont ainsi été effectués tout au long de l'année de suivi. Le poids vif moyen des animaux était évalué sur la base du nombre de lactations des vaches. Il a été pris en compte pour évaluer la matière sèche ingérée moyenne par vache et par jour (MSI) selon Frand et al., 2001 et en déduire l'ingestion des différents constituants. Au pâturage, l'ingestion d'herbe a été évaluée par différence entre la MSI et celle des autres constituants de la ration. L'analyse statistique consistait en une régression pas à pas ($\alpha = 0,15$, Minitab, 13.31) pour chaque constituant du lait en fonction des données relatives au troupeau et des ingestions de matières premières.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats (Tableau 1) montrent que tant les variables relatives à la gestion du troupeau que celles concernant l'alimentation influencent la composition du lait. Le pourcentage de primipares est corrélé négativement à la teneur en AG, en raison d'une moindre mobilisation corporelle. La parité a beaucoup moins d'influence par la

suite sur la composition du lait. Lorsque la production individuelle augmente, les teneurs en AG saturés et en protéines diminuent, probablement suite à un effet de dilution. Toutefois, la teneur en AG insaturés du lait n'est pas affectée. En toute logique, les cellules sont négativement corrélées à la production individuelle. Enfin, l'effet de la taille du troupeau peut s'expliquer par la présence de grands troupeaux gérés en 0-pâturage dans les fermes auditées. Le stade de lactation moyen n'influence pas la composition du lait.

En ce qui concerne les variables liées à l'alimentation, la quantité d'herbe ingérée est positivement corrélée à la teneur en AG polyinsaturés, en particulier les $\omega 3$ et $\omega 6$. Les teneurs en AG, à courtes, moyennes et longues chaîne carbonée du lait sont augmentées par l'ingestion d'ensilage d'herbe, tout comme la teneur totale en matière grasse du lait. Ceci peut s'expliquer par l'orientation de plus en plus cellulolytique des fermentations ruminales avec l'apport de ce fourrage. L'ingestion d'ensilage de maïs déprécie la teneur en AG insaturés du lait et augmente le taux de cellules somatiques. En 2007, l'arrivée à maturité du maïs a été très tardive. Suite à cela, une moins bonne qualité des ensilages peut avoir engendré des taux cellulaires élevés (cause indirecte de mycotoxicooses...). Enfin, le taux protéique du lait diminue avec la proportion de fourrage dans la ration, avec un moindre apport d'énergie comme cause probable. Les ingestions de drêches, de pulpes et de foin (non mentionné) ont un effet moindre sur la composition du lait dans le cadre de cette étude. Toutefois, aucune conclusion ne peut être tirée à leur sujet car peu de producteurs audités avaient recours à ces aliments pour nourrir leurs animaux.

CONCLUSION

De très nombreux facteurs influencent la composition du lait et une étude à une plus large échelle, ciblant des modes de production précis, devrait être mise en place afin d'étudier les nombreuses interactions entre ces facteurs.

Frand X., Froidmont E., Bartiaux-Thill N., Decruyenaere V., Van Reusel A., Fabry J. 2001. *Animal Research*, 52, 543-551

Tableau 1. Incidence des principaux paramètres relatifs à la gestion et à l'alimentation des vaches sur la composition du lait

Composés du lait (mg/L)	Variables 'gestion de troupeau'						Variables 'alimentation'						
	Taille troupeau (n)	Production individuelle (L/J)	Stade lactation (J)	Vache 1 ^{ère} lactation (%)	Vache 2 ^{ème} lactation (%)	Vache 3 ^{ème} lactation (%)	Ensilage maïs (kgMS/al/J)	Ensilage herbe (kgMS/al/J)	Herbe (kgMS/al/J)	Pulpes (kgMS/al/J)	Drêches (kgMS/al/J)	Niveau d'ingestion (kgMS/al/J)	Fourrage (%MSI)
Matière grasse	+					-		+					-
Matière protéique										+			
Cellules							+						
Urée												+	
AG saturés	+					-		+					
AG monoinsaturés													-
AG polyinsaturés									+				
AG insaturés							-						-
AG courts	+					-		+					
AG moyens	+					-		+					
AG longs								+					-
C18:2 c9t11													-
C18:3 c9c12c15										+			
AG $\omega 3$										+			
AG $\omega 6$										+			

- absence de corrélation entre la variable étudiée et le constituant du lait ($P > 0,15$)

- signifie une corrélation négative entre la variable et le constituant du lait ($P < 0,15$)

+ signifie une corrélation positive entre la variable et le constituant du lait ($P < 0,15$)