

Traitements de la litière au paraformaldehyde, qualité de l'air et qualité du lait de brebis

Effects of litter treatment with paraformaldehyde on the yield and quality of ewes milk

A. SEVI, A. MUSCIO, D. CASAMASSIMA, M. ALBENZIO (1), G. FIUME (1).
Istituto di Produzioni e Preparazioni Alimentari, Facoltà di Agraria di Foggia, Via Napoli, 25
(1) Dipartimento di Scienze Animali, Vegetali e dell'Ambiente, Via De Sanctis, 86100 Campobasso

Le traitement de la litière avec un produit qui réduit l'activité microbienne et enzymatique peut représenter une stratégie appropriée pour la réduction des contaminations. Le but de ce travail a été d'évaluer l'effet du traitement de la litière au paraformaldehyde, à intervalle de 2 ou 3 semaines, sur la concentration des micro-organismes diffus dans l'air et sur la production et la qualité du lait des brebis.

Trent-six brebis Comisana en lactation ont été réparties en deux lots expérimentaux de 12 animaux plus un témoin et logés en salles séparées (3mx9mx4m) sur litière de paille (24 m²). Dans les groupes expérimentaux le traitement de la litière avec 5 g de paraformaldehyde par kg de poids corporel de la brebis a été réalisé soit toutes les deux semaines (P14), soit toutes les trois semaines (P21). Aucun traitement de la litière n'a été fait sur le groupe témoin.

Chaque semaine sur le lait ont été mesurés: pH, protéine total, gras, lactose, nombre des cellules somatiques, paramètres de la coagulation (temps de coagulation, vitesse de formation du caillot et formation du caillot après 30 minutes), énumération des micro-organismes mésophiles, psychrotrophes, *Pseudomonas* spp., coliformes totaux et fécaux. L'échantillonnage de l'air a été réalisé deux fois par semaine ; la concentration des micro-organismes (coliformes, levain, moisissures) dans l'air était mesuré sur 720 l d'air.

La désinfection de la litière au paraformaldehyde réduit la concentration en coliformes dans l'air indépendamment de la fréquence du traitement puisque seul le traitement P14 réduit de manière significative la concentration des micro-organismes totaux dans l'air. L'emploi du paraformaldehyde à intervalles de 2 ou 3 semaines entraîne une augmentation du contenu en matières protéique et en matières grasses du lait (plus forte pour les brebis du groupe P14). Les propriétés coagulantes ont été améliorées. Les cellules somatiques et les micro-organismes ont été réduits pour les deux groupes expérimentaux par rapport au témoin (Tableau 1).

Le lait des brebis des lots traités a un contenu en micro-organismes mésophiles souvent inférieur à 500.000 CFU/ml ; cette valeur est celle de la directive 92/46 EU pour le lait des brebis destinée à la production de fromage sans traitement thermique. Les cellules somatiques ont été inférieures ou proches de 500.000 CFU/ml, seuil également acceptable pour la transformation de lait d'ovins (Duranti e Casoli, 1991; Sevi et al., 1999)

Une augmentation des micro-organismes dans le lait s'accompagne d'une plus grande dégradation des protéines et des gras, du fait des micro-organismes psychrotrophes (Higoshi & Hamada, 1975), coliformes (Sevi et al., 1999) et *Pseudomonas* spp. (Juffs, 1976). On sait qu'un nombre élevé de cellules somatiques, d'origine pathologique ou non, indique une réduction de la capacité fonctionnelle de la sécrétion de la glande mammaire (Auldist et al., 1983) dans la synthèse des protéines et des gras.

Notre travail suggère que le traitement de la litière au paraformaldehyde exécuté à intervalles de 2 ou 3 semaines pourrait être efficace pour améliorer les propriétés coagulantes, les qualités nutritionnelles et hygiéniques du lait d'ovins ; mais à cause de son coût élevé, une telle procédure ne sera utilisée que lorsqu'il y aura des difficultés de vente ou de transformation du lait de mauvaise qualité hygiénique.

Auldist M.J., Coats S., Sutherlans B.J., Mayes J.J., McDowell G.H. and Rogers G.L. 1996. Journal Dairy Research 63, 269-280
Duranti E. and Casoli C. 1991. Zootecnia Nutrizione Animale 14, 99-105.
Higoshi H. and Hamada S. 1975. Journal of Food Hygiene Society of Japan. 17, 41-47.
Juffs H.S. 1976. Applied Bacteriology. 40, 23-31.
Sevi A., Albenzio M., Taibi L., Dantone D., Annicchiarico G. and Massa S. 1999. Advances in Food Science, (In press).

Tableau 1
Concentration des micro-organismes dans l'air, composition nutritionnelle, paramètres technologiques et concentration des micro-organismes du lait selon les traitements

	Groupe P14	Groupe P21	Témoin	ES	Effets (p)		
					TL	T	TL x T
Micro-organismes totaux dans l'air (CFU x 10³/m³)	27.0	31.6	36.4	1.4	0.021	0.001	0.238
Production laitière (g/d)	1092	1012	1010	12.6	0.076	0.001	0.061
Taux protéique (g/kg)	59	60	57	0.2	0.026	0.005	0.001
Taux Butyreux (g/kg)	61	59	56	0.3	0.023	0.001	0.001
Contenu en cellules somatiques (x 10³)	5.24	5.29	5.91	0.02	0.048	0.001	0.053
Contenu in micro-organismes mesophiles du lait (CFU x 10³/ml)	4.61	4.72	5.39	0.06	0.001	0.182	0.022

TL, traitement de la litière ; T, temps ; ES, erreur-standard