

# Effet de la pasteurisation sur les caractéristiques du lait et du fromage de brebis *Comisana* conduites au pâturage de sulla pendant des durées différentes.

## Effects of pasteurization on characteristics of milk and cheese from “Comisana” ewes grazing Sulla pasture for different times.

TORNAMBÉ G., DI GRIGOLI A., VARGETTO D., ALICATA M.L., BONANNO A.

Università degli Studi di Palermo, Dipartimento S.En.Fi.Mi.Zo.- Sez. Produzioni Animali, Viale delle Scienze, 90128 Palermo, Italie

### INTRODUCTION

Des études conduites sur des fromages de vaches au pâturage (Buchin, 1998) et de brebis (Ortigosa, 2004, Rapisarda, 2004) ont montré que la pasteurisation joue un rôle sur le niveau de microorganismes dans le lait et sur les caractéristiques sensorielles du fromage. L'objectif de cet essai était d'évaluer les effets de la pasteurisation et de la différence de durée journalière de pâturage des brebis sur les caractéristiques quantitatives et qualitatives des productions de lait et de fromage.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Dans une zone représentative de l'intérieur de la Sicile, deux lots homogènes de sept brebis de race *Comisana* ont été conduits au pâturage pendant 42 jours sur des parcelles de légumineuse fourragère sulla (*Hedysarum coronarium L.*) pendant 8 ou 24 heures par jour. Toutes les deux semaines, le lait de 48 heures à été collecté trois fois de suite et partagé équitablement pour chaque lot dans des cuves en inox. Une partie a été chauffée à 33°C (S8 et S24) une autre a été pasteurisée à 72°C pendant 20 sec. (SP8 et SP24). Des ferments ont été ajoutés au lait pasteurisé à 33°C. La fabrication des fromages a été conduite en parallèle en conditions contrôlées selon la technologie de fabrication du *Pecorino siciliano* AOC. Les laits prélevés dans les cuves ont été analysés pour déterminer le pH, le TB, le TP, la fraction azotée, les cellules somatiques, les germes totaux et les paramètres de coagulation. Sur les fromages, à 15 jours d'affinage, les composants chimiques de base et le rendement ont été déterminés, la couleur a été mesurée et les caractéristiques sensorielles ont été aussi discriminées par un test triangulaire.

Les données ont été traitées par GLM de SAS 9.1 en considérant comme facteurs la durée du pâturage (DP), le traitement de pasteurisation (TP) et l'interaction entre eux.

### 2. RESULTATS

La quantité de lait individuellement produit a été plus abondante (929 vs. 817 g / j, P = 0,02) pour les brebis du lot 24 h. Dans le lait du lot 24 h ont été observés un TB (P < 0,01) et un contenu de cellules (P < 0,05) plus bas et une quantité d'urée plus élevée (P < 0,01) ainsi que de meilleurs paramètres de coagulation du lait. La réduction des germes totaux a été importante (P < 0,05) pour les groupes pasteurisés. La composition chimique des fromages a montré seulement un plus faible contenu de NT dans les fromages S8. Le rendement fromager a été globalement identique pour les différents traitements et les différentes durées de pâturage. Néanmoins, les fromages non

pasteurisés ont présentés une valeur de l'indice du jaune (b\*) plus élevé (P < 0,05). Le test triangulaire a mis en évidence des différences significatives pour les comparaisons S8 vs. SP8 (P < 0,01), S24 vs. SP24 (P < 0,05), et S8 vs. S24 (P < 0,05); aucune différence n'a été trouvée pour SP8 vs. SP24.

Tableau 1 : Caractéristiques du lait et du fromage.

	S8	S24	SP8	SP24	ES <sup>(1)</sup>
<b>Lait</b>					
TB, (%)	6,84	6,32	6,92	6,33	DP
TP, (%)	5,89	5,88	5,95	5,92	
Caséine, (%)	4,60	4,56	4,63	4,59	
Urée, (%)	48,7	57,8	49,5	59,5	DP
pH	6,66	6,67	6,69	6,69	
CS x 10 <sup>3</sup>	263	104	261	103	DP
CMT x 10 <sup>3</sup>	2419	1868	384	205	TP
r, min	22,3	19,9	22,2	20,1	
k <sub>20</sub> , min	2,13	1,43	2,65	1,54	DP
a <sub>30</sub> , min	38,8	47,5	39,1	47,0	
<b>Fromage</b>					
MS, (%)	64,5	65,7	65,7	66,1	
EE, (%)	43,7	41,8	42,7	45,2	
NT, (%)	7,07a	7,47b	7,39ab	7,11ab	DPxTP
L*	90,2	90,0	84,7	80,8	
a*	-4,44	-4,83	-4,67	-4,87	
b*	17,2	18,8	15,4	14,8	TP
<b>Rendement</b>					
à 15 jours, (%)	14,1	14,0	13,3	13,6	

<sup>(1)</sup> ES= Effets Significatifs P ≤ 0,05.

### DISCUSSION - CONCLUSION

Une durée de pâturage de 24 h sur sulla a provoqué une production de lait de brebis plus abondante, comme observé dans un essai parallèle (Bonanno, 2007). A cette hausse de production laitière correspond, à parité de rendement fromager, une production de fromage plus élevée. La pasteurisation, ainsi que la durée de pâturage, semble avoir une influence sur les caractéristiques sensorielles des fromages.

*Cette action a bénéficié du financement du Ministère de l'Université et de la Recherche Italien (MIUR).*

Bonanno A., Di Grigoli A., Vargetto D., Tornambé G., Di Miceli G., Giambalvo D., 2007. Proc. Conf. EGF, Gent, Belgium, 3<sup>rd</sup>-5<sup>th</sup> September

Buchin S., Delague V., Duboz G., Berdagué J.L., Beuvier E., Pochet S., Grappin R., 1998. J. Dairy Sci. 81:3097-3108

Rapisarda T., Horne J., Carpino S., Difalco A., Licitra G., 2004. Proc. Cheese Art, Ragusa, Italy, 1-6 giugno

Ortigosa M., Arizcun C., Oneca M., Irigoyen A., Barcina Y., 1999. Milchwissenschaft 59 : 392-369