

Relação entre contagens de células somáticas do tanque e parâmetros de qualidade do leite de cabra serrana

Machel, Samora¹; Mateus, Oscar²; Valentim, Ramiro³; Maurício, Raimundo⁴; Correia, Teresa⁵; Pereira, Francisco⁶; Simões, João⁷; Quintas, Helder⁸

¹ Samalpi1986@LIVE.COM.PT, Escola Superior Agrária - Instituto Politecnico de Bragança, Portugal

² oscarmateus@live.com.pt, Escola Superior Agrária - Instituto Politecnico de Bragança, Portugal

³ valentim@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Portugal

⁴ ram@ipb.pt, Escola Superior Agrária - Instituto Politecnico de Bragança, Portugal

⁵ tcorreia@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Portugal

⁶ franciscopereira@ancras.pt, Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana, Portugal

⁷ jsimoes@utad.pt, Centro de Ciência Animal e Veterinária. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

⁸ helder5tas@ipb.pt Centro de Investigação de Montanha, Portugal

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a relação entre as contagens de células somáticas no leite do tanque em efetivos de cabras de raça Serrana com os parâmetros gordura, proteína, lactose e contagens bacterianas totais. Entre outubro de 2014 e setembro de 2015, foram colhidas pela Leicras S.A. (Mirandela-Portugal) 1.294 amostras de leite do tanque de 46 explorações no âmbito da realização dos contrastes leiteiros. Posteriormente no laboratório da ALIP foram feitas as CSS (FC Fossomatic TM, Foss Instruments, Hillerød, Dinamarca) e a análise do teor de gordura (%), proteína total (%), lactose (%) e contagens bacterianas totais (MilkoScan 6000; Foss Instruments, Hillerød, Dinamarca). Na análise descritiva foi utilizada a distribuição de SCC e contagens bacterianas totais e uma correlação múltipla entre log (SCC) e os restantes parâmetros. Para demonstrar associações entre os parâmetros das amostras utilizou-se a prova do Qui-quadrado (χ^2) e, para analisar diferenças entre variáveis contínuas, recorreu-se à análise de variância. A média geométrica de CCS foi de 2495 x 10³ células por ml. Os percentis 10%, 25%, 50%, 75% de CCS foram, respetivamente, 1191, 1770, 2611 e 3560 x 10³ células por ml. Por sua vez, a média geométrica das contagens bacterianas totais foi de 281 x 10³ células por ml e os percentis 10%, 25%, 50%, 75% foram 43, 92, 246 e 824 x 10³ células por ml. A equação de regressão múltipla ($r = 0,47$; $R^2 = 0,22$; $P < 0,001$) encontrada foi $\log(\text{CCS}) = 10,23 - (0,15 \times \text{"teor de gordura"}) + (0,83 \times \text{"proteína total"}) - (0,96 \times \text{lactose}) + 0,27 \times \text{contagens bacterianas totais}$. O teor de gordura ($R^2 = 0,012$; $r = 0,11$; $p < 0,001$) e a lactose ($R^2 = 0,094$; $r = 0,31$; $p < 0,001$) estão correlacionadas negativamente com o log (CCS) e foi observada uma correlação positiva entre log (CCS) e a proteína total ($R^2 = 0,03$; $r = 0,17$; $p < 0,001$). Não foi encontrada correlação entre log (CSS) e as contagens bacterianas totais ($p > 0,05$). O “fator exploração” explicou 28,9% da variância das contagens bacterianas totais e 38,6% da variância das CCS.

Estes dados salientam a importância de se compreender a dinâmica das CCS no leite de tanque nas cabras de raça Serrana. É por isso necessário em trabalhos futuros investigar os fatores infecciosos e não infecciosos responsáveis pela variação das contagens nesta raça com a finalidade de melhorar os programas de boas práticas de ordenha e de controle das mastites, e, conseqüentemente, a qualidade do leite e do queijo, bem como o rendimento dos produtores.

Palavras-Chave: contagem de células somáticas; teor de gordura; proteína total; lactose; contagens bacterianas totais; qualidade do Leite..

Relationship between somatic cell counts and quality parameters of serrana goat's bulk tank milk

Machel, Samora¹; Mateus, Oscar²; Valentim, Ramiro³; Maurício, Raimundo⁴; Correia, Teresa⁵; Pereira, Francisco⁶; Simões, João⁷; Quintas, Helder⁸

¹ Samalpi1986@LIVE.COM.PT, Escola Superior Agrária - Instituto Politecnico de Bragança, Portugal

² oscarmateus@live.com.pt, Escola Superior Agrária - Instituto Politecnico de Bragança, Portugal

³ valentim@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Portugal

⁴ ram@ipb.pt, Escola Superior Agrária - Instituto Politecnico de Bragança, Portugal

⁵ tcorreia@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Portugal

⁶ franciscopereira@ancras.pt, Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana, Portugal

⁷ jsimoes@utad.pt, Centro de Ciência Animal e Veterinária. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

⁸ helder5tas@ipb.pt Centro de Investigação de Montanha, Portugal

Abstract

This study aimed to evaluate the relationship between milk somatic cells count (MSCC) from bulk tank of Serrana goat flocks and other traits as fat (%), protein (%) and lactose (%) contents, and total bacterial counts. Between October 2014 and September 2015, 1,294 milk samples from bulk tank were weekly collected in 46 herds by Leicras S.A. (Mirandela-Portugal) during period official controls. MSCC (FC FossomaticTM; Foss Instruments, Hillerød, Denmark) and fat (%), protein (%) and lactose (%) contents, and total bacterial counts (MilkoScan 6000; Foss Instruments, Hillerød, Denmark) of milk were analysed in ALIP laboratory. Descriptive analyse was used for MSCC distribution and a multiple correlation between log(MSCC) and remaining parameters was made. Previously Pearson correlation between MSCC and each parameter were tested. The geometric mean of MSCC was 2,495 x 10³ cells per ml. The percentiles 10%, 25%, 50%, 75% of MSCC were 1,191, 1,770, 2,611 and 3,560 x 10³ cells per ml. The average of total bacterial counts was 281 x 10³ cells per ml and the percentiles 10%, 25%, 50%, 75% were 43, 92, 246 and 824 x 10³ cells per ml. The multiple regression equation ($r = 0.47$; $R^2 = 0.22$; $P < 0.001$) was $\log(\text{MSCC}) = 10,23 - (0.15 \times \text{“fat”}) + (0.83 \times \text{“protein”}) - (0.96 \times \text{lactose}) - (0,27 \times \text{total bacterial counts})$. The percentage of fat content ($R^2=0,012$; $r=0,11$; $p<0,001$) and lactose ($R^2=0,094$; $r=0,31$; $p<0,001$) are negatively correlated with log (MSCC) and it was observed a positive correlation between log (MSCC) and the protein content ($R^2=0,03$; $r=0,17$; $p<0,001$). No correlation was found between log (MSCC) and total bacterial counts. The “farm” factor explained 28.9% of the variation of the total bacterial counts and 38.6% of the variation of the log (MSCC). These data highlight the importance of understanding the dynamics of SCC in bulk tank in Serrana goats. It is therefore necessary in future works to investigate the infectious and non-infectious factors responsible for the variation of the counts in this breed

in order to improve the milking practices and mastitis control programs, and consequently the milk/cheese quality and best incomes to the farmers.

Keywords: Somatic Cell Count; fat; protein; lactose; total bacterial counts; Quality of Milk.