

**Influência do período de lactação na produção e qualidade do leite de vacas Jersey
de um rebanho no Sul do Rio Grande do Sul**
**Influence of lactation stage on milk quality and production of Jersey cows
in Southern Rio Grande do Sul**

Patrícia Pinto da Rosa¹, Maira B. Zanela², Maria Edi R. Ribeiro²,
Christiano F. Weissheimer³, Jose Faustini de Oliveira³, Isabelle D. Veber Angelo⁴

¹ Acadêmica de Zootecnia - UFPEL, Pelotas, RS, bolsista CNPq. ptc.agostini@gmail

² Pesquisadora Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS. maira.zanela@embrapa.br; maria.edi@embrapa.br

³ Analista Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS. christiano.fanck@embrapa.br; jose.faustini@embrapa.br

⁴ Acadêmica de Zootecnia - UFPEL, Pelotas, RS, bolsista Embrapa. isabelle.angelo@hotmail.com

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do período de lactação na produção e qualidade do leite de vacas Jersey, de um rebanho na Região Sul do RS, de janeiro a dezembro de 2015, utilizando o controle leiteiro. Mensalmente, foram coletadas amostras de leite das vacas em lactação de forma a obter uma amostra/animal/dia. As amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Qualidade de Leite da Embrapa Clima Temperado, para determinação da contagem de células somáticas (CCS) e composição química do leite, avaliando os teores de gordura, lactose, proteína bruta, sólidos totais e sólidos desengordurados. Os dados foram separados de acordo com o período de lactação. Grupo 1 (G1) com amostras de leite de vacas até 100 dias de lactação e grupo 02 (G2) com mais de 100 dias de lactação. Os dados foram comparados aos padrões da Instrução Normativa 62 (IN62) e submetidos à análise de variância (ANOVA) ao nível de 0,05% de significância. A produção de leite do G1 (16,0 L/vaca/dia) foi superior ao G2 com (12,78 L/vaca/dia), ao contrário do teor de gordura que foi superior no G2 (4,10%), comparado ao G1 (3,91%). A lactose apresentou valores mais elevados no G1 (4,49%) quando comparado ao G2 (4,40%), já os teores de proteína, sólidos desengordurados e CCS não apresentaram diferenças entre os grupos. A composição do leite de ambos os grupos atenderam os requisitos da IN62.

Palavras-chave: controle leiteiro, estágio de lactação, Instrução Normativa 62, sólidos no leite

Abstract: The aim of this study was to evaluate the influence of lactation on yield and quality of Jersey cows in a herd in southern RS, from January to December 2015, using the milk control. Milk samples were collected monthly to obtain a sample/animal/day. The samples were sent to the Milk Quality Laboratory of Embrapa Clima Temperado, to determine the somatic cell counts (SCC) and chemical composition of milk (levels of fat, lactose, crude protein, total solids and non fat solids). Data were separated according to the lactation period. Group 1 (G1) with less than 100 days of lactation and Group 02 (G2) with over 100 days of lactation. The data were compared to the standards of Instruction 62 (IN62) and subjected to analysis of variance (ANOVA) at 0.05% level of significance. The milk production G1 (16.0 L/cow/day) was superior to G2 (12.78 L/cow/day), unlike the fat content which was higher in group 2 (4.10%) compared to G1 (3.91%). The lactose was higher in G1 (4.49%) when compared to G2 (4.40%), while the protein, non fat solids and SCC did not differ between groups. The milk composition of both groups meet the requirements of Instruction 62.

Keywords: Instruction 62, milk control, solids in milk, stage of lactation

Introdução

O leite é considerado um dos alimentos mais completos para a alimentação, devido ao seu alto teor de proteínas e sais minerais, sendo um dos produtos mais importantes da agropecuária brasileira. Conhecer a composição do leite é fundamental no que se refere a produção de derivados lácteos.

A composição química do leite bovino, varia de acordo com múltiplos fatores, como raça, período de lactação, quantidade de leite produzido, manejo, sanidade do rebanho, dentro outros.

O período de lactação é uma fonte de variação que afeta a produção de leite, havendo estreita associação entre o leite total produzido por lactação e a duração deste período, que é de aproximadamente

dez meses, visando obter um parto por ano e maior produção de leite por vaca durante sua vida produtiva RIBAS et al. (1983). O controle leiteiro funciona como um instrumento para tomada de decisões de manejo, visando a eficiência do rebanho, orientando o manejo alimentar, auxiliando no controle e prevenção de mastite, direcionando descarte e melhoramento genético do plantel (CARDOSO et al., 2005).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do período de lactação na produção e qualidade do leite de vacas Jersey, de um rebanho na Região Sul do RS.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em um rebanho de vacas Jersey, do Sistema de Pesquisa e Desenvolvimento em Pecuária leiteira (Sispel), da Estação Terras Baixas, da Embrapa Clima Temperado, no município de Capão do Leão, RS. O rebanho foi avaliado em um período de doze meses, de janeiro a dezembro de 2015, utilizando o controle leiteiro.

Mensalmente, foram coletadas amostras de leite das duas ordenhas (manhã e tarde) das vacas em lactação do rebanho. Foram utilizados coletores automáticos acoplados a ordenhadeira canalizada, visando obter uma amostra representativa de toda a ordenha. A produção do leite foi registrada por sistema automático. As duas amostras foram misturadas de forma a obter uma amostra/animal/dia.

As amostras foram acondicionadas em frascos contendo conservante (bronopol), transportadas em caixa isotérmica e encaminhadas para o Laboratório de Qualidade de Leite da Embrapa Clima Temperado para determinação da composição química do leite por espectrofotometria por radiação infravermelha e contagem de células somáticas (CCS) por citometria de fluxo. Foram avaliados os teores de gordura, lactose, proteína e sólidos totais. Os sólidos desengordurados foram obtidos por cálculo a partir dos sólidos totais subtraindo-se o teor de gordura.

Os dados foram separados em dois grupos distintos de acordo com o período de lactação. O grupo 1 (G1) com amostras de vacas até 100 dias de lactação e grupo 02 (G2) com mais de 100 dias de lactação.

Os dados foram comparados aos padrões da IN62 e submetidos à análise de variância (ANOVA) ao nível de 0,05% de significância. Os valores de CCS foram convertidos em log₁₀ para avaliação, entretanto os resultados são apresentados da forma original para melhor compreensão.

Resultados e Discussão

No período do estudo foram analisadas 315 amostras de leite, sendo 194 provenientes de vacas com menos de 100 dias de lactação (G1) e 121 acima de 100 dias (G2). Os valores da produção e dos componentes químicos do leite nos grupos, estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Produção, composição química e contagem de células somáticas (CCS) do leite de vacas Jersey, de um rebanho do Sul do RS, de acordo com o período de lactação, no ano de 2015

Produção e composição do leite	Grupo 1 (até 100 dias lactação)	Grupo 2 (+100 dias lactação)	P=F
PL (L/vaca /dia)	16,08±3,76 ^a	12,78±2,62 ^b	0,0001
Gordura (%)	3,91±0,71 ^b	4,10±0,87 ^a	0,0451
Proteína (%)	3,32±0,32	3,36±0,27	0,3632
Lactose (%)	4,49±0,21 ^a	4,40±0,22 ^b	0,0007
Sólidos Desengordurados (%)	8,76±0,50	8,69±0,42	0,3418
Sólidos Totais (%)	12,65±0,95	12,79±1,08	0,2712
CCS (x. 1000 cél/mL)	302,70	178,76	0,5935

Os resultados demonstraram que a produção de leite foi 25% superior no grupo 1 (16,08 L/vaca/dia) em relação ao grupo 2 (12,78 L/vaca/dia), demonstrando a necessidade de ajustar a dieta dos animais de acordo com o estágio de lactação. Esse resultado concorda com Cobucci et al. (2004) os quais observaram aumento na produção de leite entre 60 e 90 dias após a parição ao analisar a persistência na lactação de vacas da raça Holandesa.

Com relação a qualidade do leite, os teores de gordura diferiram estatisticamente entre os grupos (G2<G1), pois quanto maior o período de lactação, maiores são os teores de gordura encontrados no leite. Estes valores de gordura foram superiores aos encontrados por Venturini, Sarcinelli e Silva (2007), que pesquisando características de amostras de leite cru, obtiveram valor médio de 3,5%, em vacas nos meses

iniciais de lactação. Os teores de gordura encontrados no presente trabalho encontram-se elevados devido ao padrão genético do rebanho estudado. O volume de leite produzido tem uma relação inversamente proporcional ao seu teor de gordura, ou seja, quanto maior a produção de leite, menor o teor de gordura, como podemos ver nos grupos, G1 (16,08 L e 3,91% gordura), e G2 (12,78 L e 4,10% de gordura). Proteína bruta, sólidos desengordurados e contagem de células somáticas, não diferiram estatisticamente entre os grupos.

A lactose apresentou diferença significativa entre os grupos, G1(4,49%) e G2 (4,40%). Variações de lactose podem estar associadas a CCS, entretanto, nesse trabalho não foram encontradas diferenças significativas na CCS entre os grupos. González & Campos (2003) citam que a lactose é o componente do leite com menor variabilidade, uma vez que está relacionada com a regulação da pressão osmótica na glândula mamária. Ou seja, maior produção de lactose determina maior produção de leite, com o mesmo teor de lactose.

Com relação aos aspectos legais, os parâmetros de composição são estabelecidos pela Instrução Normativa 62 (IN62) do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para leite de rebanho, cujos teores mínimos de gordura, proteína bruta e de sólidos desengordurados são 3,0; 2,9; e 8,4 %, respectivamente (Brasil, 2011). Pode-se observar que os dois grupos apresentaram valores de composição acima dos limites mínimos estabelecido pela IN62, onde a questão racial influi diretamente na composição, González (2001).

Conclusões

Vacas Jersey com menos de 100 dias de lactação apresentam maior produção de leite, maiores teores de lactose e menores teores de gordura com relação as vacas com mais de 100 dias. Isso demonstra a necessidade de ajuste das dietas dos animais de acordo com o estágio de lactação. O leite de vacas Jersey apresenta composição química (gordura, proteína bruta e sólidos desengordurados) adequada aos parâmetros legais da IN62.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida na realização do projeto.

Literatura citada

- BRASIL. Instrução Normativa n. 62 de 29 de dezembro de 2011. Alteração do caput da Instrução Normativa MAPA n. 51, de 18 de setembro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 dez. 2011.
- CARDOSO, VL. Et al. Análise econômica de esquemas alternativos de controle leiteiro. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e de Zootecnia*, Belo Horizonte, V.57, n.1, p.85-92, fev.2005.
- COBUCCI, J.A.; EUCLYDES, R.F.; COSTA, C.N.; LOPES, P.S.; et. al. Análises da Persistência na Lactação de Vacas da Raça Holandesa, Usando Produção no Dia do Controle e Modelo de Regressão Aleatória. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.3, p.546-554, 2004.
- GONZÁLEZ, F.H.D. Composição bioquímica do leite e hormônios da lactação. In: GONZÁLEZ, F.H.D.; DÜRR, J.W.; PERES, J.R. Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras. Porto Alegre: Gráfica da UFRGS, p.5-22, 2001.
- GONZÁLEZ, F.H.D.; CAMPOS, R. O leite como indicador metabólico-nutricional em vacas. **A Hora Veterinária**, v. 22, n. 131, p. 36-38, 2003.
- RIBAS, N.P., MILAGRES, J.C., SILVA, M.A. et al. Estudo do período de lactação em rebanhos holandeses da bacia leiteira de Castrolanda, Estado do Paraná. *R. Soc. Bras. Zoot.*, v. 12, n.4, p.741-55, 1983.
- VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C. da. **Características do leite**. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo/Pró-Reitoria de Extensão, Programa Institucional de Extensão, 2007. (Boletim Técnico - PIE-UFES: 01007).