

Influência de Fatores de Meio em Características Produtivas de Rebanhos da Raça Jersey

ADRIANO H. DO N. RANGEL; ALOÍSIO RICARDO P. DA SILVA²; MÁRIO LUIZ MARTINEZ³; ARY FERREIRA DE FREITAS³; ANTÔNIO ILSON G. DE OLIVEIRA; ROGÉRIO S. NEIVA².

Eng. Agrônomo MS Zootecnia

²Professor do DZO do UFLA Lavras - MG

³Pesquisador da EMBRAPA - CNPGL

RESUMO: Foram utilizados 1.267, lactações, iniciadas entre 1980 a 1989, provenientes de 733 vacas da raça Jersey puras de origem, pertencentes a 31 rebanhos. Utilizou-se o método dos quadrados mínimos no estudo da influência de fatores de meio sobre a produção de leite e gordura aos 305 dias e período de lactação. O efeito da variável rebanho-ano não afetou as características estudadas. A estação de parto exerceu efeito ($P < 0,05$) sobre a produção de gordura. A idade da vaca afetou ($P < 0,05$) a produção de leite e gordura, de forma quadrática, não influenciando ($P > 0,05$) o período de lactação. A produção de leite aumentou, até a idade de 105,89 meses, voltando a decrescer em idades mais avançadas. A máxima produção de gordura foi obtida em vacas com 85,80 meses, decrescendo com o avanço da idade. Os períodos de lactação nas condições de rebanhos estudados apresentavam-se semelhantes ($P > 0,05$) independentes da idade.

PALAVRAS CHAVES: Fatores não genéticos, gado Jersey, produção de gordura, produção de leite

ABSTRACT: This work, carried out from 1980 through 1989, investigates 1.267 lactations in 733 Jersey livestock pure breed cows from 31 herds. The least-squares method was applied to study the influence of environmental factors upon milk and fat production at 305 days of lactation and upon the lactation period. The effect of the herd cow year variable did not have any significant influence on the aspects investigated; the calving season was found to affect significantly fat production; and the cow age affected both milk and fat production in a quadratic effect but did not have any significant influence on the lactation period. Milk production increased up to the age of 105.89 months and decreased in older animals; maximum fat production was observed in cows 85.80 months of age, decreasing as they grew older; and lactation periods presented similarities regardless of the age factor under the herd circumstances studied.

KEYWORDS: Jersey cattle, non-genetic factors, milk yield, fat yield.

INTRODUÇÃO

Diversos fatores influenciam na variação das características produtivas, em gado leiteiro, sendo essas variações de origem genéticas, entre os animais, e diferenças não genéticas, que podem ser causadas por fatores ligados ao meio físico ou por funções de natureza fisiológica recebendo ambas a denominação geral de fatores de meio ou ambientais.

O efeito do ambiente tropical sobre as características produtivas de animais Jersey e seus mestiços foram estudadas por diversos autores (1; 2; 4.). Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de fatores ambientais em características produtivas, em rebanhos da raça Jersey no estados de São Paulo; Paraná e Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de lactações utilizados neste estudo são provenientes do controle leiteiro oficial realizado pela associação dos criadores dos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Estes dados fazem parte do arquivo zootécnico nacional do CNPGL/EMBRAPA. foram analisados

1.267 lactações de 733 vacas da raça Jersey, puras de origem, provenientes de 31 rebanhos. As estações do ano foram: chuvosa (outubro a março) e seca (abril a setembro).

Foram consideradas para efeito de análises:

- subclasses rebanho-ano com no mínimo 3 observações;
- lactações pertencentes a rebanhos com observações em no mínimo 2 anos;
- período de lactação de 120 dias;
- vacas com idade superior a 20 meses;
- Vacas com até oito ordens de parto.

Fazem parte da mesma classe rebanho-ano de parto as lactações de um determinado rebanho, iniciadas em um mesmo ano, representando o efeito conjuntas variáveis rebanho e ano de parto.

Nas análises estatísticas utilizou-se o método dos quadrados mínimos, propostos por (7).

O estudo dos efeitos fixos analisados para a produção de leite e gordura em até 305 dias e período de lactação foi efetuado segundo o modelo estatístico.

$Y_{ijk} = m + RA_i + E_j + b_1(X_{ijk} - \bar{X}) + b_2(X_{ijk} - \bar{X})^2 + e_{ijk}$
em que:

Y_{ijk} : Característica medida na vaca k , partida da estação j , no rebanho-ano i ;

m : Média geral da população;

RA_i : Efeito do rebanho-ano de parto i , sendo $i = 1, 2, \dots, 101$;

E_j : Efeito da estação j , sendo $j = 1$ (Outubro a Março) e 2 (Abril a Setembro);

b_1 e b_2 : Coeficiente de regressão linear e quadrático, das características X_{ijk} ;

X_{ijk} : Idade da vaca ao parto em meses;

$\bar{X}$: Média da idade das vacas ao parto em meses.

e_{ijk} : Erro aleatório, associado a cada observação.

As produções de leite e gordura foram estimadas para um período de lactação de 305 dias, de acordo com a equação abaixo:

$$P_{305} = P_{\text{total}} - B (\text{DURLACT} - 305)$$

1 - Se a duração da lactação for menor que 305 dias, a produção em 305 será igual à total.

2 - Se for maior, a mesma será convertida utilizando-se os fatores abaixo, considerando-se a raça ou tipo do animal e a ordem de parto.

P_{305} : Produção de leite e gordura estimadas em 305 dias de lactação;

P_{total} : Produção de leite observada;

B : Coeficiente estimado para raça Jersey, segundo Arquivo Zootécnico Nacional (1989) onde, para as ordens de partos ($1=9,0$); ($2=10,0$); ($3=11,0$); ($\geq 4 = 12,0$);

DURLACT: Duração total da lactação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias, erro padrões e coeficientes de variação, respectivamente para a produção de leite e gordura estimada em 305 dias, e período de lactação nos 31 rebanhos Jersey estudados foram:

3.371,08 $\pm$ 81,82kg e 22,46%; 149,54 $\pm$ 3,63kg e 22,51% e 286,09 $\pm$ 2,83dias e 15,36%.

A média da produção de leite neste trabalho é superior aos valores obtidos para a raça Jersey em regiões tropicais e subtropicais, relatados por (1;5;10). Já a produção média de gordura e período de lactação é inferior a encontrada por outros autores(1;6).

A estação de parto influenciou ($P < 0,01$) a produção de gordura. A variável idade e ou ordem de parto exerceu efeito significativo ($P < 0,05$) de forma quadrática a produção de leite e de gordura. Alguns autores (3;9) encontraram efeitos significativos ($P < 0,05$) da idade e ou ordem de parto sobre a produção de leite e gordura.

Vacas paridas na estação seca produziram mais gordura que as que começaram a lactação na estação chuvosa, o que pode ser devido a elevação no teor de gordura na estação seca, tendo em vista

que não houve efeito da estação sobre a produção de leite (8), citam que durante o verão a gordura pode cair 0,1% para cada 5°C acima de 22°C. A média do período de lactação é inferior a obtida por (1), na costa rica com a raça Jersey (301 dias) e maior que os valores encontrados na Índia por (2), também com a raça Jersey (280,8 dias).

CONCLUSÕES

Devido ao importante efeito da idade da vaca sobre a produção de leite, deve-se ajustar a produção de leite para a idade da vaca, quando estes resultados forem utilizados nos programas de seleção de animais.

As idades observadas para máximas produções de leite nesses rebanhos, apesar de coincidirem com o desenvolvimento do animal, são relativamente altas quando comparadas com outros rebanhos especializados.

Os resultados encontrados permitem concluir que os rebanhos analisados são bastante homogêneos quanto a prática de manejo, sistema de alimentação e constituição genética dos animais, havendo desta maneira, pouca influência do ambiente nas características estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ALBA, J. & KENNEDY, B.W. Milk production in the latin-american milking criollo and its crosses with the Jersey. *Animal Production*, Edinburgh, 41(2):143-50, 1985.
- 2- ARORA, D.N. & SHARMA, J.S. Factors affecting some of the economic traits in Jersey cattle. *Indian Veterinary Journal*, Madras, 60(12):992-5, Dec. 1983.
- 3- BARBOSA, S.B.P. Estudo de características produtivas em rebanhos holandeses na bacia leiteira do estado de pernambuco. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1990. 121p. Tese de doutorado.
- 4- CHOPRA, S.C. Comparative performance of halfbreds of holstein-Friesian, Brown Swiss and Jersey with haryana in semi-arid tropics. *Indian Journal of Animal Sciences*, New Delhi, 60(1):93-6, Jan. 1990.
- 5- DAS, G.C.; DAS, D. & AZIS, A. Factors affecting first lactation milk yield of Jersey cow in Assam. *Indian Veterinary Journal*, Madras, 65(5):545-6, June 1988.
- 6- DEB, R.N. & GOBBLE, J.L.H.W. Lactation records of Jersey cattle in Pennsylvania: Season of calving, pherotype thend, heritability and genetic thend. *Journal of Dairy Science*, Champaign, 57(8):884-8, Ago. 1974.
- 7- HARVEY, W.R. Mixed model least-squares and maximum likelihood computer program. User's guide for LSMLMW and MIXMDL PC-2 Versions. Washinton, 1990. 91p.

- 8- HEALD, B.; SCIBILIA, L.; BARNARD, S. Como solucionar problemas nos testes de gordura? Revista Gado Holandês, 394:346, 1991.
- 9- OLIVEIRA, A.A.D. ; SCHAMMASS, E.A.; CAMPOS, B.E.S. et al. fontes de variação da produção de leite e gordura em vacas da raça holandesa preto e branco. Boletim da Indústria Animal, Nova Odesa, 46(1):113-23, Jan./Jun. 1989.
- 10- SADANA, D.K. & TRIPATHI, V.N. Genetic trend in milk yield of exotic cattle in india. in:WORLD CONGRESS OF GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 3, Lincoln, 1986. Proceedings... Lincoln, University of Nebraska, 1986. p.213-6.

Quadro01. - Resumo das Análises de variância da Produção de Leite em 305 dias (PL 305). Produção de Gordura em 305 dias (PG 305) e Períodos de Lactação (Plac)

Fonte de variação	GL	QM (PL305)	QM (PG305)	QM (PL)
Rebanho-Ano	100	1472740,262(ns)	2359,905(ns)	183,26 3(ns)
Estação	1	598139,043(ns)	7219,872**	9,950(ns)
Idade				
-linear	1	56580473,329	94492,323*	1,859(ns)
-quadrática	1	23316989,830*	57609,711*	3292,174(ns)
Resíduo	1263	573455,124	1134,000	1932,085

ns= não significativo ($P>0,05$)

*= significativo a 5%

**= significativo a 1%