

ESTUDO DA LONGEVIDADE DE FÊMEAS DA RAÇA HOLANDESA NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

P. FRANKLIN BARBOSA¹, J. GALVÃO COELHO², D. DE PAULA MOREIRA¹

¹ Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil.

² Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estudar os efeitos de fatores genéticos e de ambiente sobre a longevidade (idade ao descarte) de fêmeas da raça Holandesa criadas em um sistema intensivo de produção de leite na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, São Paulo, Brasil. Os dados de longevidade (N = 858) foram analisados por meio de um modelo misto contendo os efeitos fixos de ano de nascimento, mês de nascimento, grupo genético, tipo de parto e motivo de descarte da fêmea e o efeito aleatório de pai da vaca. Houve efeitos significativos do ano de nascimento, tipo de parto, motivo de descarte e pai da fêmea sobre a longevidade. A estimativa de herdabilidade, obtida pelo método da correlação intra-classe de meio-irmãs paternas ($k = 3,93$), foi igual a $0,63 \pm 0,18$, indicando haver variação genética aditiva na população suficiente para a obtenção de resposta à seleção para longevidade.

Palavras chaves: bovinos de leite, eficiência produtiva, herdabilidade.

ABSTRACT

The objective of this work was to study the effects of genetic and environmental factors on longevity (age at culling) of Holstein females raised on an intensive dairy production system at Embrapa Southeast Cattle Research Center, São Carlos, São Paulo, Brazil. Data on longevity (N = 858) were analyzed through a mixed model including the fixed effects of year of birth, month of birth, genetic group, type of calving and reason for culling and the random effect of sire. There were significant effects of year of birth, type of calving, reason for culling and sire on longevity. The heritability estimate, obtained by the method of paternal half-sibs intra-class correlation ($k = 3.93$), was equal to 0.63 ± 0.18 indicating the existence of sufficient additive genetic variation in the population to obtain favorable selection response for longevity.

Key words: dairy cattle, productive efficiency, heritability.

INTRODUÇÃO

Em bovinos leiteiros, o tempo de permanência da fêmea no rebanho tem grande importância econômica porque o aumento da longevidade resulta em menores custos de reposição e em maior porcentagem de vacas produzindo na idade adulta (Vukasinovic *et al.*, 1995). De acordo com Ducrocq (1994), a longevidade pode ser definida de várias maneiras (número de lactações, duração da vida útil, habilidade de permanência, idade ao descarte, etc.) e estudada sob diferentes enfoques (longevidade real e longevidade funcional). O objetivo deste trabalho foi estudar os efeitos de fatores genéticos e de ambiente na longevidade de fêmeas da raça Holandesa criadas em um sistema intensivo de produção de leite na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, São Paulo, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram usados os dados de longevidade (idade ao descarte) de 858 fêmeas da raça Holandesa, criadas em um sistema intensivo de produção de leite na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil, no período de 1984 a 2004. Os dados foram analisados utilizando-se o procedimento Generalized Linear Models (GLM) do Statistical Analysis System (SAS, 1996), por meio de um modelo misto com os efeitos fixos de ano de nascimento (1980 a 1998), mês de nascimento (janeiro a dezembro), grupo genético (cruzadas, puras por cruza, puras de origem e de seis gerações controladas de puras por cruza), tipo de parto (não-parida, normal, distócico, aborto) e causa de descarte (morte, venda para abate, venda para reprodução), com o

objetivo de estudar as causas de variação, e o efeito aleatório de pai da fêmea, com o objetivo de se estimar o coeficiente de herdabilidade pelo método da correlação intra-classe de meio-irmãs paternas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média da longevidade foi de $1.670 \pm 20,1$ dias (55,67 meses) e o coeficiente de variação foi igual a 35,28%. Essa média de longevidade é inferior àquela encontrada por Queiroz e McAllister (1998) em rebanhos leiteiros do estado de Kentucky, Estados Unidos (60,79 meses).

O resumo da análise de variância da longevidade é mostrado na **Tabela 1**.

Tabela 1. Resumo da análise de variância da longevidade de fêmeas da raça Holandesa - São Carlos, São Paulo, Brasil

Causas de Variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios
Ano de nascimento	18	625.462*
Mês de nascimento	11	230.474
Grupo genético	8	321.571
Tipo de parto	3	66.769.499**
Motivo de descarte	2	1.498.893*
Pai da vaca	188	602.118**
Resíduo	627	347.065
Total (Coeficiente de determinação)	857	(74,04%)

** P < 0,01; * P < 0,05.

Na **Tabela 1**, verifica-se que houve efeito significativo de ano de nascimento, tipo de parto, motivo de descarte e pai da fêmea na longevidade.

O efeito de ano de nascimento reflete as condições ambientais temporárias de um ano para outro, particularmente na política de descarte adotada no sistema de produção.

Quanto ao efeito de tipo de parto, as fêmeas que não pariram, como seria esperado, tiveram menor longevidade (716 dias) do que aquelas que tiveram o primeiro parto independente do tipo de parto (2.048 dias).

Com relação ao motivo de descarte, as fêmeas com descarte involuntário por morte ou acidentes apresentaram menor longevidade (1.611 dias) do que aquelas com descarte voluntário por venda para abate (1.773 dias) e por venda para reprodução por baixa eficiência produtiva (1.761 dias).

A estimativa do coeficiente de herdabilidade foi igual a $0,63 \pm 0,18$, indicando que a variação genética aditiva para longevidade é alta e que deve haver resposta à seleção para essa característica. Essa estimativa de herdabilidade é maior do que as geralmente relatadas na literatura e sugere que a escolha de touros (sêmen) com base nas diferenças preditas para medidas de longevidade pode contribuir para aumentar a lucratividade de sistemas intensivos de produção de leite.

CONCLUSÕES

A longevidade de fêmeas da raça Holandesa criadas na região Sudeste do Brasil foi influenciada pelos fatores ano de nascimento, tipo de parto, motivo de descarte e pai da fêmea. A estimativa de herdabilidade foi igual a $0,63 \pm 0,18$, indicando haver variação genética aditiva na população suficiente para a obtenção de resposta à seleção para longevidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ducrocq, V.** Statistical Analysis Of Length Of Productive Life Of Dairy Cows In The Normande Breed. **Journal Of Dairy Science**, V. 77, P. 855, 1994.
- Queiroz, S. A.; Mcallister, A. J.** Avaliação Do Tipo De Descarte De Vacas Sobre A Rentabilidade De Rebanhos Leiteiros No Estado De Kentucky. In: Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Zootecnia, 35., Julho De 1998, Botucatu, Sp. **Anais ... Botucatu: Sbz**, V. 3, P. 459-462, 1998.
- Statistical Analysis System Institute. Sas User's Guide:** Stat Version 6, 5ª Ed., V. 1/2. Cary, Nc: Sas Institute, 1996.
- Vukasinovic, N., J. Moll, N. Kunzi.** Genetic Relationships Among Longevity, Milk Production, And Type Traits In Swiss Brown Cattle. **Livestock Production Science**, V. 41, P. 11-18, 1995.