



Parâmetros Genéticos para a Produção de Leite do Dia do Controle da Primeira Lactação de Vacas Girolando Estimados por Regressão Aleatória com Polinômios de Legendre

Claudio Nápolis Costa¹, Jaime Araújo Cobuci², Ary Ferreira de Freitas¹, Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva¹, Elisandra Lurdes Kern³, Julio Carvalheira⁴

¹Embrapa Gado de Leite - Juiz de Fora, MG.
²Departamento de Zootecnia - UFRGS/Porto Alegre, RS.
³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFRGS, Bolsista da Capes
⁴ICBAS-CIBIO - Universidade do Porto, Portugal.

Resumo: Este estudo objetivou estimar parâmetros genéticos para a produção de leite do dia do controle (PDC) da primeira lactação de vacas da raça Girolando. Foram utilizados 41.731 registros de 5.263 vacas, obtidos entre 1993 e 2008 em 165 rebanhos, para a estimativa de componentes de covariância por regressão aleatória, com Polinômios de Legendre (LP) de ordem três a cinco, por AIREML. A variância residual assumida constante ao longo da lactação diminuiu com o aumento do grau do LP. As estimativas de herdabilidade foram semelhantes entre modelos, variando de 0,25 a 0,38, com as maiores valores observados nos extremos da lactação. Observaram-se poucas diferenças entre a estimativas de correlações genéticas e de ambiente permanente entre as PDC para os modelos. Estes resultados sugerem a oportunidade de uso da PDC com ajuste de modelo de regressão aleatória usando LP no sistema de avaliação genética da raça Girolando.

Palavras-chave: bovinos leiteiros, parâmetros genéticos, produção de leite, regressão aleatória, seleção

Genetic Parameters for Test Day Milk Yield of First Lactation Girolando Cows Estimated by Random Regression Using Legendre Polynomials

Abstract: Data comprising 41,731 test-day (TD) records of 5,263 first parity cows calving in 165 herds between 1993 to 2008 from the Girolando Breeders Brazilian Association were used to estimate genetic and permanent environment variance components in a random regression animal model using Legendre polynomials (LP) of order three to five by AIREML. Residual variance was assumed constant and decreased as the order of LP increased. All models gave similar range for the estimates of heritability (0.25-0.38), which were higher at the extremes of the lactation period. There were only slight differences among the models in both genetic and permanent environment correlations. Results from this study indicate that random regression models using LP would be an option to fit TD yields replacing the lactation model in the genetic evaluation system of the Girolando breed.

Keywords: covariance components, dairy cattle, genetic parameters, random regression, selection

Introdução

Na avaliação genética para a produção de leite da raça Girolando tem sido usada a produção acumulada durante a lactação, ajustada para o período de 305 dias (SILVA et al., 2010). Desde a década passada vários estudos têm investigado o uso das produções do dia do controle leiteiro (PDC) em substituição á produção acumulada nos sistemas de avaliação genética (JENSEN, 2001). A modelagem da PDC possibilita uma definição mais precisa dos grupos contemporâneos e dos efeitos ambientais a eles associados (SCHAEFFER, 2004), oferecendo uma oportunidade para melhorar a acurácia dos procedimentos de avaliação genética. Diversos modelos têm sido comparados e parece existir uma preferência para o uso de modelos de regressão aleatória com os polinômios de Legendre (STRABEL et al., 2005). No Brasil, estudo de Costa et al. (2008) indicou a potencialidade dos polinômios de Legendre para a modelagem da PDC na raça Holandesa

O programa de seleção da raça Girolando está ainda caracterizado por pequena população de animais e, por conseguinte, um reduzido número de lactações nos procedimentos de avaliação genética. A adoção do modelos de ajuste da PDC, em maior número que as próprias lactações acumuladas, pode ser uma alternativa interessante, pelo seu potencial de maior precisão nas predições de valor genético e

59 5966
P.343