

PARÂMETROS GENÉTICOS PARA AS PRODUÇÕES DE LEITE DE CONTROLES INDIVIDUAIS E TOTAL DE PRIMEIRAS LACTAÇÕES DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA^{1,2}

Cláudio Manoel Rodrigues De Melo³, Cláudio Napolis Costa⁴, Irineu Umberto Packer⁵, Paulo Fernando Machado⁵ e Ary Ferreira De Freitas⁴

¹ Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP);

² Pesquisa integrada ao Projeto 054-02/99, Embrapa Prodetab;

³ Aluno de Doutorado, Esalq/USP, 13418-900 Piracicaba, SP Brasil.

⁴ Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, 36038-330 Juiz de Fora, MG Brasil.

⁵ Professor, Esalq/USP Dpto. Produção Animal, 13418-900 Piracicaba, SP Brasil

Introdução

Os procedimentos para a seleção de bovinos para a produção de leite têm sido baseados na produção acumulada durante a lactação, ajustada para 305 dias. A produção acumulada, na lactação de 305 dias, é calculada a partir das produções medidas em controles individuais, geralmente realizados em intervalos de 30 dias. Uma alternativa seria a utilização de modelos para ajuste da produção de leite de controles individuais (PCI), os quais permitem uma definição mais precisa dos grupos contemporâneos e dos efeitos ambientais a elas associadas. Estes modelos oferecem uma oportunidade para melhoria nos procedimentos de avaliação genética de bovinos de leite. O objetivo deste estudo foi estimar os componentes de (co)variância e parâmetros genéticos para PCI e produção de leite total até 305 dias de lactação de vacas da raça holandesa usando modelos uni e bi carácter.

Material e Métodos

Registros de produção de leite de 33.951 primeiras lactações, perfazendo 276.974 registros foram usados para estimar componentes de (co)variância e parâmetros genéticos. Os registros foram disponibilizados pelo Arquivo Zootécnico Nacional, gerenciado pela Embrapa Gado de Leite, e se originaram de 494 rebanhos, controlados pelo SCL da ABCBRH e de suas filiadas no período de 1990 a 2001. Para ajuste das PCI foram utilizados os registros obtidos entre cinco e 305 dias após o parto, com idade ao parto entre 18 a 48 meses. No modelo para ajuste da produção total até 305 dias de lactação (P305-d), foram usadas as produções de leite de 29.007 vacas. A mesma restrição do modelo para as PCI, quando a idade das vacas foi utilizada. Os componentes de (co)variância foram estimados pela aplicação do algoritmo EM-REML do programa REMLF90 (MISZTAL,

1999). O modelo ajustado foi: $y_{ijk} = RA_i + EPOCA_j + \sum_{n=1}^2 b_n X_{1jki} + a_{ijk} + e_{ijk}$, onde y_{ijk} é a produção acumulada até 305 dias ou a PCI; RA_i é o efeito fixo de rebanho-ano de parto i ou rebanho-mês de controle i ; $EPOCA_j$ é o efeito fixo de época do parto j ; b_1 e b_2 são os coeficientes de regressão linear e quadrático associados a covariável para o efeito fixo; X_1 = idade da vaca ao parto; a_{ijk} é efeito aleatório (genético-aditivo) do animal k e e_{ijk} é o erro aleatório.

Resultados e Discussão

Estatísticas descritivas sobre os dados, estimativas de herdabilidade e correlações genéticas são mostradas na Tabela 1 e nas Figuras 1 e 2, respectivamente. Os valores de herdabilidade para as PCI, modelo uni carácter, variaram de 0,22 (PCI1) a 0,37 (PCI4). Para o modelo bi carácter os valores variaram de 0,24 (PCI1) a 0,34 (PCI3 e PCI4), sendo que o comportamento das estimativas foram semelhantes em ambos modelos (uni e bi carácter), com valores inferiores no início e no final do período de lactação (Figura 1). Estes resultados se assemelham aos reportados por REKAYA et. al., (1999). A estimativa de herdabilidade de 0,28 para P305-d obtida pelo modelo uni carácter, foi ligeiramente superior a 0,25, encontrada por FERREIRA (1999). Os valores de herdabilidade obtidos pelo modelo bi carácter para P305-d foram semelhantes ao obtido pelo modelo uni carácter, variando de 0,28 a 0,31. As correlações genéticas entre as PCI e a P305-d foram altas, variando de 0,82, entre PCI1 e P305-d, a 0,99, entre PCI3 e P305-d (Figura 2).

Tabela 1. Número de observações (N), médias e desvios-padrão (DP, kg), para produção de leite de controles individuais (PCI) e para a produção de leite em 305 dias de lactação (P305-d).

Carácter	N	Média	DP	Carácter	N	Média	DP
PCI1	32.334	22,6	6,3	PCI6	29.388	22,2	6,9
PCI2	32.734	24,4	6,5	PCI7	27.942	21,3	6,8
PCI3	33.001	24,2	6,7	PCI8	25.582	20,4	6,7
PCI4	31.810	23,7	6,8	PCI9	20.407	19,5	6,6
PCI5	30.554	23,0	6,9	PCI10	13.222	18,8	6,5
PCI	276.974	22,4	6,9	P305-d	29.007	6.223,5	1.935,9

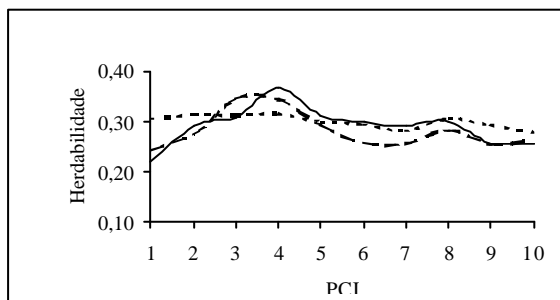


Figura 1. Herdabilidades para PCI e P305-d.

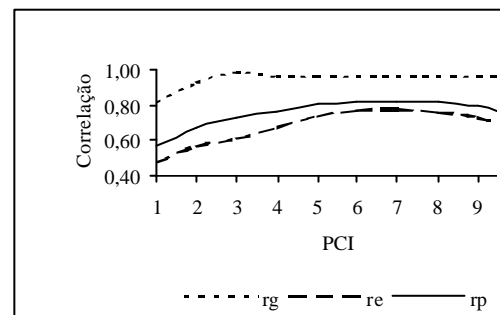


Figura 2. Correlações entre PCI e P305-d.

Conclusões

Os resultados indicam um potencial para uso dos registros de produção de leite de controles individuais nas avaliações genéticas da raça Holandesa no Brasil. Estudos complementares, usando PCI e modelos que considerem a estrutura de covariância entre as PCI, necessitam

ser realizados para identificar o modelo mais apropriado às características da curva de lactação da raça Holandesa no Brasil.

Referências Bibliográficas

- FERREIRA, W.J. Parâmetros genéticos para a produção de leite no dia do controle de vacas da raça Holandesa. Viçosa, MG: UFV, 1999. 103p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal de Viçosa, 1999.
- MISZTAL, I. 1999. REMLF90: Manual. <ftp://nce.ads.uga.edu/pub/ignacy/blupf90/docs/remlf90.pdf>. Acessado em 25 de Fevereiro de 2001.
- REKAYA, R., CARABAÑO, M. J., TORO, M.A. 1999. Use of test day yields for the genetic evaluation of production traits in Holstein-Friesian cattle. *Liv. Prod. Sci.* **57**: 203-217.