

ESTIMATIVAS DE COMPONENTES DE VARIÂNCIA E PARÂMETROS GENÉTICOS PARA PESOS AOS 365 E 450 DIAS DE IDADE EM BOVINOS DA RAÇA SIMENTAL

RODRIGO REIS MOTA¹, LUIZ FERNANDO AARÃO MARQUES², PAULO SÁVIO LOPES³, BRUNO BASTOS TEIXEIRA⁴, LUCIANO PINHEIRO DA SILVA⁵

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq. e-mail: reismota@hotmail.com ; ²Professor do Departamento de Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias – CCA/UFES/ Alegre-ES. e-mail: lfernando@cca.ufes.br ; ³Departamento de Zootecnia - UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq. e-mail: plopes@ufv.br; ⁴Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq. e-mail: brunobatzootecnia@hotmail.com; ⁵Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento – UFV/Viçosa. Bolsista da CAPES. e-mail: lucianozooufv@hotmail.com

Resumo: Na pecuária de corte, é fundamental selecionar animais geneticamente superiores, visando melhorias nos desempenhos produtivos e reprodutivos. A seleção é uma das mais importantes decisões do pecuarista moderno. Estimativas para características ponderais na raça Simental têm apresentado grande variabilidade, sendo um bom indicador da resposta à seleção ou melhoramento genético a ser alcançado. Objetivou-se estimar os componentes de variância e parâmetros genéticos para os pesos ajustados aos 365 (P365) e aos 450 (P450) dias de idade em bovinos Simental. Os dados foram cedidos pela Associação Brasileira de Criadores das Raças Simental e Simbrasil (ABCRSS) e a consistência foi realizada com uso do programa SAS, sendo as informações de P365 e P450 avaliadas através de um modelo bicaracterístico. Os componentes de variância e os parâmetros genéticos foram estimados por Máxima Verossimilhança Restrita (REML). As estimativas de herdabilidades encontradas para P365 e P450 foram, respectivamente, 0,24, e 0,28 sugerindo que essas características podem promover ganhos genéticos consideráveis, mediante processo de seleção de animais com pesos desejados. A correlação genética entre P365 e P450 foi positiva e igual a 0,95. As correlações genéticas favoráveis entre as características indicam que a seleção pode ser praticada somente aos 365 dias de idade, obtendo ganhos desejáveis em menor tempo, além de reduzir custos de produção.

Palavras-chave: correlação genética, herdabilidade, peso corporal, seleção, Simental

Introdução

Na pecuária de corte, é fundamental selecionar animais geneticamente superiores, visando melhorias nos desempenhos produtivos e reprodutivos, pois esses animais determinam a eficiência total de produção, tanto do ponto de vista genético como econômico. Em um programa de criação animal, a seleção para maximizar a produção é uma das mais importantes decisões do pecuarista moderno. Um pré-requisito para o sucesso em planos de melhoramento de gado de corte é a obtenção de estimativas acuradas de componentes de variância e parâmetros genéticos (Machado et al., 1999). Nota-se que estas estimativas para características ponderais na raça Simental têm apresentado grande variabilidade, sendo um bom indicador da resposta à seleção ou melhoramento genético a ser alcançado. Componentes de variância e parâmetros genéticos são necessários para estimar as respostas diretas e correlacionadas à seleção, para elaborar índices de seleção e predizer o valor genético dos animais (Gunski et al.,

2001). Com este trabalho objetivou-se estimar os componentes de variância e parâmetros genéticos para os pesos ajustados aos 365 (P365) e 450 (P450) dias de idade em bovinos Simental.

Material e métodos

Dados de 10.659 animais da raça Simental nascidos entre 1974 e 2006, foram cedidos pela Associação Brasileira de Criadores das Raças Simental e Simbrasil (ABCRSS). O arquivo de dados continha registros de 29.510 pesagens individuais coletados em torno dos 365 e 450 dias de idade. A consistência do arquivo de dados foi realizada com uso do programa SAS (Statistical Analysis System) e as informações dos pesos padronizados (P365 e P450) foram avaliadas através de um modelo bicaracterístico. O efeito fixo utilizado foi o de grupo de contemporâneo formado por sexo, rebanho, ano e estação de nascimento. Os animais oriundos da técnica de transferência de embrião (TE), os que possuíam mãe desconhecida e aqueles que apresentaram registros com três ou mais desvios padrão da média das características foram descartados das análises. Os componentes de variância e os parâmetros genéticos foram estimados pelo programa WOMBAT desenvolvido por Meyer (2007) mediante um modelo animal através do método da máxima verossimilhança restrita (REML).

Resultados e Discussão

A proporção da variância genética aditiva em relação à variância fenotípica para o peso aos 450 dias, foi superior ao valor encontrado para o peso ao ano (P365) conforme a Tabela 1. Tal resultado pode sugerir que a menor variabilidade para P365 em relação a P450 é devido a maior intensidade de seleção já praticada pelos criadores naquela idade .

Tabela 1. Estimativa de componentes de variância para pesos aos 365 e 450 dias de idade para bovinos da raça Simental obtidas em análises bicaracterística.

Componente de variância	Peso (dias)	
	365	450
	745,61	1.028,0
	2.445,7	2.694,6
	3.191,4	3.722,6

- variância genética aditiva; - variância residual e - variância fenotípica.

As estimativas de herdabilidades encontradas para P365 e P450 foram de média magnitude e respectivamente 0,24 e 0,28 (Tabela 2). A herdabilidade para P365 é semelhante à encontrada por Marques et al. (1999) que trabalhando com animais da raça Simental encontraram um valor de 0,21. A herdabilidade estimada para P450 foi inferior à reportada por Siqueira *et al.* (2003). Já valor semelhante foi encontrado por Garner et al. (2010), que trabalhando com bovinos da raça Nelore obtiveram valor para P450 igual a 0,24. Os valores de herdabilidades para P365 e P450 estimados sugerem que essas características podem promover ganhos genéticos consideráveis, mediante processo de seleção, uma vez que se busca a sua intensificação, procurando selecionar animais que atinjam pesos desejados com maior precocidade. A correlação genética entre P365 e P450 foi positiva e igual à 0,95, o que permite inferir que a seleção em uma característica

promoverá mudanças positivas na outra. Isto demonstra que é perfeitamente possível a redução do número de pesagens e a seleção dos animais em idades mais jovens, possibilitando uma redução nos custos com a coleta de dados fenotípicos e de produção, em razão da antecipação do descarte de animais.

Tabela 2. Estimativas de herdabilidades (diagonal), correlação genética (acima da diagonal) e correlação fenotípica (abaixo da diagonal) para pesos aos 365 e 450 dias de idade para bovinos da raça Simental obtidas em análises bicaracterística.

Peso (dias)	P365	P450
P365	1	0,95
P450	0,92	1

Conclusões

As herdabilidades das características indicam que ganhos genéticos consideráveis podem ser obtidos mediante processo de seleção. As correlação genética favorável entre as características indicam que a seleção praticada no peso aos 365 dias de idade, levará a obter ganhos desejáveis em idades posteriores, reduzindo custos de produção.

Agradecimento

À Associação Brasileira dos Criadores das Raças Simental e Simbrasil (ABCRSS) pela disponibilização dos dados utilizados neste trabalho.

Literatura Citada

GARNERO, A.V., MUÑOZ, M.C.C.D., MARCONDES, C.R., LÔBO, R.B., LIRA, T. e GUNSKI, R.J. Estimação de parâmetros genéticos entre pesos pré e pós-desmama na raça Nelore. **Archivos de Zootecnia** vol. 59, n. 226, p. 308, 2010.

GUNSKI, R. J.; [GARNERO, A. D. V.](#); REYES, A. L. B.; BEZERRA, L. A. F.; [LÔBO, R. B.](#) Estimativas de parâmetros genéticos para características incluídas em critérios de seleção em gado Nelore. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, Brasil, v. 31, n. 4, p. 603-607, 2001.

MACHADO, S.G.; FREITAS, M.A.R.; GADINI, C.H. Genetic parameters of test day milk yields of Holstein cows. **Genetics and Molecular Biology**, v.22, n.3, p.383-386, 1999.

MARQUES, L.F.A; PEREIRA, J.C.C; OLIVEIRA, H.N; et al. Componentes de (co)variância e parâmetros genéticos de características de crescimento da Raça Simental no Brasil. **Arch.Bras.Med. Vet.Zootec.**, vol.51, n.4,p.363,370,1999.

MEYER, K. WOMBAT – A tool for mixed model analyses in quantitative genetics by REML, **J. Zhejiang Uni. SCIENCE B** 8: 815–821. 2007.

SAS Institute Inc. **SAS/STAT® 9.0 User’s Guide**. Cary, NC: SAS Institute Inc, 2004.

SIQUEIRA, R.L.P.G., OLIVEIRA, J.A., LÔBO, R.B., BEZERRA, L.A.F.; TONHATI, H. Análise da variabilidade genética aditiva de características de crescimento na raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v 32: 99-105, 2003.