

PARÂMETROS GENÉTICOS PARA CARACTERÍSTICAS DE ALEITAMENTO E DESMAMA EM BOVINOS SIMENTAL

RODRIGO REIS MOTA¹, LUIZ FERNANDO AARÃO MARQUES² BRUNO BASTOS TEIXEIRA¹, RODRIGO DE OLIVEIRA PACHECO¹, PAULO SÁVIO LOPES³,

¹Estudantes do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq.
e-mail: reismota@hotmail.com; brunobatzootecnia@hotmail.com; rodrigoopacheco@gmail.com.

² Professor do Departamento de Zootecnia– CCA/UFES/ Alegre-ES.: lfernando@cca.ufes.br

³ Professor do Departamento de Zootecnia - UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq. I: plopes@ufv.br

Resumo: A obtenção de componentes de variância e parâmetros genéticos é de extrema importância para estimar respostas diretas e correlacionadas à seleção, elaborar índices de seleção e prever valores genéticos dos animais e assim selecionar animais geneticamente superiores. Objetivou-se estimar os componentes de variância e os parâmetros genéticos para os pesos aos 100 (P100) e 205 (P205) dias de idade da raça Simental. Os dados utilizados foram cedidos pela ABCRSS e constituíram de 29.510 pesagens individuais realizadas em torno dos 100 e 205 dias de idade, correspondentes a 10.659 animais. Análises uni e bicaracterística foram realizadas sob um modelo animal e os componentes de variância e parâmetros genéticos foram estimados pelo método REML. As estimativas de herdabilidades em P100 e P205 foram respectivamente, 0,08 e 0,16 para análise bicaracterística e 0,08 e 0,17 para análise unicaracterística e a correlação genética foi positiva e igual à unidade. Na fase inicial de crescimento dos animais, as estimativas de herdabilidades foram baixas e a correlação genética entre P100 e P205 indica que a seleção pode ser praticada somente aos 100 dias de idade.

Palavras-chave: correlação genética, ganho genético, herdabilidade, peso corporal.

Introdução

Com o avanço da bovinocultura de corte no Brasil, trabalhos têm sido desenvolvidos com intuito de selecionar rebanhos e animais geneticamente superiores. A raça Simental surgiu como alternativa para a pecuária de corte por apresentar altos índices de crescimento e de qualidade de carcaça.

O conhecimento das associações existentes entre as características é de fundamental importância nos programas de melhoramento. Neste contexto, a obtenção de componentes de variância e parâmetros genéticos são usados para estimar respostas diretas e correlacionadas à seleção, elaborar índices de seleção e prever valores genéticos dos animais. Estimativas de correlações genéticas permitem prever a resposta correlacionada em determinada característica quando a seleção é praticada em outra. Em bovinos de corte, as correlações entre os pesos às diversas idades são de modo geral positivas e indicam que estas características são influenciadas pelos mesmos conjuntos de genes (Marques et al., 2000). Objetivou-se, neste trabalho, estimar os componentes de variância e os parâmetros genéticos para os pesos aos 100 e 205 dias de idade em bovinos da raça Simental.

Material e Métodos

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes de bovinos da raça Simental e foram cedidos pela Associação Brasileira de Criadores das Raças Simental e Simbrasil (ABCRSS). Estes dados são oriundos de um arquivo constituído de 29.510 pesagens individuais, correspondentes a 10.659 animais nascidos entre 1974 e 2006. As pesagens foram realizadas em torno dos 100 e dos 205 dias de idade, às quais foram ajustadas para as idades padrão. A consistência dos dados foi realizada com uso do programa SAS (Statistical Analysis System) e as informações de pesos padronizados aos 100 (P100) e 205 (P205) dias, foram analisadas por meio de modelos uni e bicaracterístico. Animais oriundos da técnica de transferência de embrião (TE), bem como aqueles que possuíam mãe desconhecida e/ou apresentaram registros que se encontravam a três ou mais desvios padrão da média das características, foram excluídos das análises.

Os grupos de contemporâneos foram formados através da concatenação das variáveis: sexo, rebanho, ano e estação de nascimento (1 = janeiro a março, 2 = abril a junho, 3= julho a setembro, 4 = outubro a dezembro) e como covariável foram formadas classes de idade da vaca ao parto (classe 1: de 700 a 1.109 dias; classe 2: de 1.110 a 1.519; classe 3: 1.520 a 1.929; classe 4: 1.930 a 2.340).

Os componentes de variância e parâmetros genéticos foram estimados sob o modelo animal, pelo método da máxima verossimilhança restrita (REML), utilizando o programa WOMBAT (Meyer, 2007).

Resultados e Discussão

As estimativas de componentes de variância provenientes de análises bicaracterística foram superiores às estimadas em análises unicaracterística, para ambos os pesos (P100 e P205) e estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Estimativa de componentes de variância para pesos aos 100 e 205 dias de idade para bovinos da raça Simental obtidas em análises bicaracterística e uni (entre parênteses).

Componente de variância	Peso (dias)	
	100	205
	74,28 (73,195)	299,30 (315,45)
	907,13(902,24)	1.593,30 (1.513,40)
	981,41 (975,44)	1.892,60 (1.828,90)

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

As estimativas de herdabilidades para P100 e P205 foram em geral baixas e semelhantes, respectivamente, 0,08 e 0,16 em análises bicaracterística e 0,08 e 0,17 em análises unicaracterística (Tabela 2). No entanto, análises bicaracterísticas são mais eficientes nas avaliações genéticas, em razão de estas considerarem associações entre as

características e de permitirem a inclusão de correlações genéticas e fenotípicas na avaliação das mesmas (SILVA *et al.*, 2008).

Resultados semelhantes foram encontrados por Marques *et al.* (2000), que ao trabalharem com animais da raça Simental, sob análises bicaracterísticas, obtiveram estimativas de herdabilidades iguais a 0,08 para P100 e 0,13 para P205. Tais resultados, indicam que grande parte da variação das características de crescimento é devido às diferenças ambientais entre os indivíduos.

A correlação genética entre P100 e P205 foi positiva e igual à unidade, indicando que ganhos genéticos podem ser obtidos em ambas características empregando-se a seleção em apenas uma delas. Esta é de magnitude semelhante ao valor encontrado por Marques *et al.* (2000), que foi de 0,93. Tais resultados indicam que o uso de informações combinadas de ambos os pesos poderá ser eficiente no processo de seleção por utilizar todas as informações disponíveis para ambas as características.

Tabela 2. Estimativas de herdabilidades (diagonal), correlação genética (acima da diagonal) e correlação fenotípica (abaixo da diagonal) para pesos aos 100 e 205 dias de idade para bovinos da raça Simental obtidas em análises bicaracterística e uni (entre parênteses).

Peso (dias)	P100	P205
P100	0,08 (0,08)	1,00
P205	0,68	0,16 (0,17)

Conclusões

Na fase inicial de crescimento de bovinos da raça Simental, em que , as estimativas de herdabilidades são baixas e a correlação genética alta entre as características, a seleção pode ser praticada apenas aos 100 dias de idade, obtendo ganhos genéticos desejáveis nas duas idades (100 e 205dias).

Agradecimento

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

Literatura Citada

MARQUES, L.F.A.; PEREIRA, J.C.C.; OLIVEIRA, H.N.; SILVA, M.A.; BERGMANN, J.A.G. Analyse of growth traits in Simmental breed in Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.52, n.5, 2000.

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.

SILVA, M.A., THIÉBAUT, J.T.L., VALENTE, B.D., *et al.* **Modelos lineares aplicados ao melhoramento genético animal**. FEPMVZ Editora. Escola de Veterinária da UFMG. 375p. 2008.