

ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS PARA CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS EM BOVINOS ANGUS, UTILIZANDO UM MODELO ANIMAL MULTIVARIADO

Dionéia Magda *Everling*¹, Gilka B. B. *Ferreira*¹, Paulo R. N. *Rorato*¹,
Angelo Elias *Marion*¹, Vanerlei M. *Roso*²

Departamento de Zootecnia - Universidade Federal de Santa Maria
97119-000 – Santa Maria – RS

²GenSys Consultores Associados Ltda.

INTRODUÇÃO

Na tentativa de identificar características de precocidade, tem se popularizado, entre os produtores, o emprego de medidas de perímetro escrotal na seleção de touros. Tais medidas servem para avaliar a taxa de desenvolvimento testicular e podem servir como uma característica indicativa da idade à puberdade em machos e nas fêmeas que apresentam algum parentesco com eles (QUIRINO & BERGMANN, 1996). No entanto, BERGMANN, (1993) observou que a seleção para circunferência escrotal relativa ao peso corporal seria efetiva, mas poderia levar à redução do peso corporal à idade adulta.

Considerando a importância econômica das características reprodutivas e de crescimento, é essencial, em programas de seleção, conhecer as associações genéticas entre as mesmas, para determinar o quanto é ganho ou perdido em uma quando a seleção é direcionada para outra.

O objetivo deste trabalho foi o de estimar a correlação genética entre características de crescimento e perímetro escrotal ao sobreano, utilizando análise multivariada.

MATERIAL E MÉTODOS

O conjunto de dados analisado foi cedido pela GenSys Consultores Associados e Natura genética Sul-americana. Foram utilizadas 3.094 informações de animais Angus criados em sete fazendas no Estado do Rio grande do Sul. As características avaliadas foram o ganho médio diário do nascimento a desmama (GMD), da desmama ao sobreano (GMS) e perímetro escrotal (PE). Foram formados grupos contemporâneos para fase de desmama (GCD: ano de nascimento; estação de nascimento; sexo; fazenda; grupo de manejo do nascimento a desmama) e de sobreano (GCS : GCD e grupo de manejo da desmama ao sobreano). Foi utilizado o método da Máximo Verossimilhança Restrita com um modelo animal multivariado específico para cada característica, através do programa computacional MTDFREML de BOLDMAN (1995). Para GMD, foram utilizados como efeitos fixos a idade da mãe ao parto e o GCD, e como aleatórios o efeitos direto e materno. Para GMS, foi incluído no modelo como efeito fixo o GCS e como aleatório o efeito animal. Para o modelo de PE foi incluído como efeito fixo o GCS, a idade ao sobreano e peso ajustado para 550 dias como covariáveis, além do efeito animal como aleatório.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tab. 1, estão apresentadas as estimativas de herdabilidades, correlações genéticas e fenotípicas para as características estudadas. As estimativas de herdabilidade para GMD, tanto na fase de pré como pós desmama estão bem a baixo das estimativas verificadas por outros autores que utilizaram dados de animais Angus (ROSE et al. 1988, JOHNSON, et al. 1992).

Tabela 1 – Estimativas de herdabilidade(diagonal principal), correlações genéticas (abaixo da diagonal principal) e fenotípica (acima da diagonal principal) para características de crescimento e reprodutivas em bovinos Angus criados no Rio Grande do Sul.

	GMDd ^a	GMDm ^b	GMDS ^c	PE550 ^d
GMDd	0,17			
GMDm	-0,34	0,25	-0,17	0,39
GMDS	0,92	0,00	0,12	0,21
PE	0,00	0,89	0,25	0,27

^a ganho médio diário nascimento a desmama; ^b efeito materno para ganho médio diário do nascimento a desmama; ^c ganho médio diário da desmama ao sobreano; ^d perímetro escrotal ajustado para idade a medição, peso corrigido para 550 dias; ^e perímetro escrotal corrigido para idade a medição e peso bruto.

O valor elevado e negativo da correlação entre efeito direto e materno para características de ganho nesta mesma raça, também foi verificada por JOHNSON, et al. (1991). A alta correlação genética entre GMD e GMS indica que muitos dos genes que atuam sobre uma das características atuam também, sobre a outra. ROSE et al. (1988) observaram correlação fenotípica e genética de 0,04 e 0,47, respectivamente, entre estas características em bovinos Angus.

A estimativa de herdabilidade para PE, foi inferior àquela verificada por outros autores que utilizaram dados de gado Nelore (ORTIZ PEÑA, 1998, QUIRINO e BERGMANN, 1997), no entanto, ROSE et al. (1988) e KNIGHTS et al. (1984), obtiveram estimativa de herdabilidade semelhante para circunferência escrotal em touros Angus.

As estimativas de correlação entre os ganhos e PE foram nula, para a fase de pré-desmama e moderada e positivas na fase de pós-desmama. Estes resultados discordam daqueles verificados por ORTIZ PEÑA (1998), que verificou correlação negativa entre o perímetro escrotal corrigido para idade e peso e ganho médio diário em bovinos Nelore.

A correlação entre PE e efeito materno mostrada na tabela 1 indica que a seleção direta para PE poderá trazer uma resposta correlacionada para efeito materno, devido a alta correlação entre elas e a herdabilidade elevadas estimada para estas características.

CONCLUSÃO

A seleção direta para perímetro escrotal, ajustada para idade e peso, não trará resposta correlacionada para o ganho médio diário, principalmente na fase de pré-desmama.

Uma considerável resposta correlacionada é esperada para efeito materno, quando o perímetro escrotal for considerado como critério de seleção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGMANN, J. A. G., Melhoramento genético e eficiência reprodutiva em bovinos de corte. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Suplem., v. 1, n.4, p. 70-86, 1993.
- BOLDMAN, K. G., KRIESE L. A., VAN VLECK, L. D, VAN TASSEL C.P & KACHMAN, S. D. *A manual for use of MTDFRELM*. A set of program to obtain Estimates of Variances and Covariances. ARS, USDA, Washington, DC, 1995.
- JONSON, Z. B., WRIGTH, D. W., BROWN, C. J., BERTRAND J. K.& BROWN, A. H. JR. Effect of including relationships in the estimation of Genetic Parameters of Beef calves. *Journal Animal Science*, v. 70, p. 78-88, 1992.
- KNIGHTS, S. A., BAKER, R. L. GIANOLA, D & GIBB, J. B. Estimatives of heritabilities and of genetic and phenotypic correlations among growth and reproductive traits in yearling angus bulls. *Journal Animal Science*, v. 58 n. 4, p. 887-893, 1984.
- QUIRINO, C. R. & BERGAMANN, J. A. G. Herdabilidade do perímetro escrotal ajustado e não ajustado para peso corporal usando modelo animal uni e bivariado. In: XXXVI REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Anais..., Juiz de Fora – MG, p. 127–129, 1997.
- ROSE, E. P., WILTON, J. W & SCHAEFFER, L. R. Estimation of variance components for traits mensured on Station-tested beef bulls. *Journal Animal Science*, v. 66, p. 626-634, 1988.