

IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

Correlação genética da circunferência escrotal aos 365 dias com características indicadoras de desempenho ponderal em animais da raça Nelore do Estado de Mato Grosso¹

Delvan Alves da Silva², Alessandra Alves da Silva², Cláudio Vieira de Araújo³, Thereza Cristina Bório dos Santos Calmon de Bittencour⁴, Raysildo Barbosa Lôbo⁵, Luiz Antônio Framartino Bezerra⁵

¹Financiado pelo CNPq

²Acadêmicos do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT. e-mail: delvanalves@hotmail.com

³Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop-MT

⁴Escola de Medicina Veterinária – Universidade Federal da Bahia

⁵Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- Universidade de São Paulo

Resumo: Registros de pesos padronizados aos 210 (P210), 365 (P365) e 550 (P550) dias de idade, bem como o ganho de peso total no período (GPT) e circunferência escrotal aos 365 dias de idade (CE365), provenientes de animais da raça Nelore, oriundos de rebanhos do estado de Mato Grosso, foram utilizados para estimação de parâmetros genéticos. O modelo empregado incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos e efeito linear e quadrático da idade da vaca ao parto, além dos efeitos aleatórios genético aditivo direto, efeito de ambiente permanente e temporário e, ainda, para P210 o efeito de genético materno. Os valores de herdabilidade variaram de 0,21 a 0,44 para estas características. Estimativas de correlações genéticas entre CE365 e P365, P550 e GPT foram iguais a 0,36, 0,56, 0,60 e 0,57 respectivamente. Boas respostas são esperadas pela seleção de CE365 sobre P365, P550 e GPT, com menor resposta correlacionada para P210.

Palavras-chave: gado de corte, produção animal, seleção

Genetic correlation of the scrotal circumference at 365 days with characteristics indicative of performance to weight in Nelore cattle of Mato Grosso

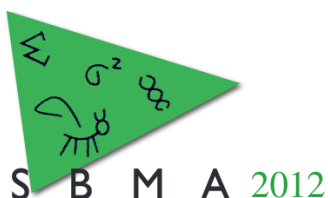
Abstract: Records of weights at 210 (P210), 365 (P365) and 550 (550) days of age, and the total weight gain during the period (GPT) and scrotal circumference at 365 days of age (CE365) from animals Nelore cattle breed from Mato Grosso state (Brazil), were used to estimate genetic parameters. The model used included fixed effects of contemporary group and linear and quadratic effects of age at calving, and random effects of additive genetic, permanent environmental effect and temporary, and even for P210 the effect of maternal genetic. Heritability estimates ranged from 0.21 to 0.44 for these characteristics. Estimates of genetic correlations between CE365 and P365, P550 and GPT were equal to 0.36, 0.56, 0.60 and 0.57 respectively. Better answers are expected by the selection of CE365 about P365, P550 and GPT, less genetic gain to P210

Keywords: animal production, beef cattle, selection

Introdução

As projeções de produção da carne bovina no Brasil crescerão 2,2% ao ano em média até 2021, com previsão de consumo interno de aproximadamente 9,4 milhões de toneladas de carne bovina daqui a 11 anos, gerando um aumento de consumo anual de 2,3%. Quanto as exportações as projeções indicam elevadas taxas de crescimento para o setor, atingido cerca de, 2,6% ao ano. Sendo que atualmente o Estado Mato Grosso lidera o posto nacional com 14,23% do efetivo abatido em todo país (MAPA, 2011).

A intensificação do sistema de produção, a demanda por eficiência, as exigências e a necessidade de tomar decisões embasadas em um conjunto de características estreitamente relacionadas ao valor econômico da produção, têm estimulado pecuaristas e pesquisadores a buscarem alternativas de critérios de seleção para precocidade, tanto de crescimento quanto sexual (Araújo et al., 2010; Garnero et al., 2001).



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

São freqüentemente utilizadas como critérios de seleção as características de desenvolvimento ponderal e a circunferência escrotal (CE), sendo CE uma característica reprodutiva que apresenta correlações positivas e moderadas com as características de crescimento (Yokoo et al., 2007).

Objetivou-se estimar valores de herdabilidade para pesos padronizados aos 210 (P210), 365 (P365), 550 (P550) dias de idade, ganho de peso total no período (GPT) e circunferência escrotal aos 365 dias de idade (CE365), bem como estimar correlações genéticas de CE365 com P210, P365, P550, GPT, para animais provenientes de rebanhos da raça nelore no Estado de Mato Grosso.

Material e Métodos

Foram utilizados registros de pesos padronizados aos 210 (P210), 365 (P365) e 550 (P550) dias de idade, o ganho de peso total no período (GPT) e a circunferência escrotal aos 365 dias de idade (CE365), entre os anos de 2001 a 2010, de animais da raça Nelore provenientes de rebanhos do estado de Mato Grosso, participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore – Nelore Brasil da Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP) para estimação de parâmetros genéticos.

Os meses de nascimento foram agrupados em duas estações que foram utilizadas na formação de grupos de contemporâneos, estes contemplando os efeitos de rebanho, ano e estação de nascimento dos animais, além do sexo do animal. Foram considerados somente grupos de contemporâneos com no mínimo 15 indivíduos.

Para estimar os componentes de variâncias para P210, P365, P550, GPT e CE365, foi adotado o modelo que incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos e efeito linear e quadrático da idade da vaca ao parto, efeitos aleatórios genético aditivo direto, efeito de ambiente permanente materno e ambiente temporário, além de efeito genético materno para P210.

Resultados e Discussão

As estimativas de herdabilidades variaram de 0,21 a 0,47 para as características avaliadas, com maiores estimativas para P365 e P550, indicando maior eficiência da seleção sobre esses dois critérios (Tabela 1).

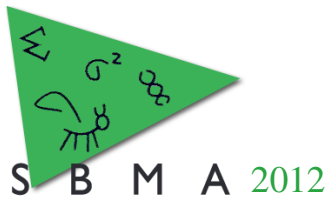
Os valores de correlações genéticas entre CE365 com P210, P365, P550 e GPT foram 0,36, 0,56, 0,60 e 0,57 respectivamente. Tal resultado revela que grande parte dos genes responsáveis pela variação genética aditiva de CE365 nos animais também contribuem para variação genética aditiva sobre P365, P550 e GPT. Assim, maior resposta correlacionada pela seleção de CE365 é esperada sobre as características de desenvolvimento ponderal pós-desmame, bem como o GPT.

Em estudo com a raça Nelore, Araújo et al., (2010) encontraram correlação genética para perímetro escrotal e peso aos 365 dias de 0,73 e herdabilidades de 0,14 e 0,17 para peso aos 365 dias e perímetro escrotal respectivamente.

Tabela 1 Estimativas de componentes de parâmetros genéticos provenientes das análises com duas características, entre circunferência escrotal aos 365 dias (CE365) e as características de crescimento.

Componentes de Co-variâncias e Parâmetros Genéticos	Circunferência Escrotal aos 365 dias (CE365) (1)			
	P210 (2)	P365 (2)	P550 (2)	GPT (2)
$Cov_a(1,2)$	3,66	10,62	10,65	5,99
$Cov_e(1,2)$	8,25	10,04	8,33	2,15
$Cov_p(1,2)$	11,91	20,66	18,98	8,14
$h^2(1)$	0,43	0,44	0,44	0,37
$h^2(2)$	0,22	0,47	0,30	0,21
$r_a(1,2)$	0,36	0,56	0,6	0,57
$r_e(1,2)$	0,48	0,45	0,3	0,09

$Cov_a(1,2)$: Covariância genética aditiva direta entre a característica 1 e 2; $Cov_e(1,2)$: Covariância residual entre a característica 1 e 2; $Cov_p(1,2)$: Covariância fenotípica entre a característica 1 e 2; $h^2(1)$: herdabilidade da característica 1; $h^2(2)$: herdabilidade da característica 2; r_a : correlação genética entre a característica 1 e 2; r_e : correlação residual entre a característica 1 e 2.



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

Conclusões

Existe boa variabilidade genética aditiva sobre peso dos animais aos 365, 550 dias de idade e sobre a circunferência escrotal, com boa expectativa de ganhos genéticos em resposta à seleção nas mesmas.

A circunferência escrotal apresenta correlação genética aditiva favorável com peso aos 365, 550 dias de idade e ganho de peso total, porém com menor correlação com o peso aos 210 dias de idade. A seleção para a circunferência escrotal promove respostas correlacionadas favoráveis sobre o desempenho ponderal dos animais pós-desmame.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e a Associação Nacional de criadores e Pesquisadores (ANCP).

Literatura citada

- ARAÚJO, R.O.; GLÓRIA, W.P.; MARCONDES, C.R.; GARNERO, A.D.V.; GUNSKI, R.J.; LÔBO, R.B. Índice perímetro escrotal-peso ajustado aos 365 e 450 dias de idade para bovinos Nelore. **Revista de ciências Agrárias**, v.53, n.2, p.171-176, 2010.
- GARNERO, A.D.V.; LÔBO, R.B.; BEZERRA, L.A.F.; OLIVEIRA, H.N. Comparação entre alguns critérios de seleção para o crescimento na Raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.714-718, 2001.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. **Brasil projeções do agronegócio 2010/11 a 2020/21**. Brasília, DF, 2011. 58p.
- YOKOO, M.J.I.; ALBUQUERQUE, L.G.; LÔBO, R.B.; SAINZ, R.D.; JUNIOR, J.M.C.; BEZERRA, L.A.F.; ARAÚJO, F.R.C. Estimativas de parâmetros genéticos para altura do posterior, peso e circunferência escrotal em bovinos da Raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.6, p.1761-1768, 2007.