

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Correlações genéticas e fenotípicas entre características de desenvolvimentos ponderais pré desmame e área de olho de lombo em bovinos da raça Nelore

Heverton Luis Moreira¹, Marco Aurélio Prata¹, Fernanda Scaranello Drudi², Érika Breda Canova³, Raysildo Barbosa Lôbo^{1,5}, Claudia Cristina Paro de Paz^{1,4}

¹ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Genética, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, graduanda em agronomia.

³ Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade São Paulo, Brasil.

⁴ SAA/APTA – Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁵ Associação Nacional dos Criadores e Pesquisadores, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Resumo: O objetivo desse trabalho foi estimar as correlações genéticas e fenotípicas entre as características de desenvolvimento ponderal pré desmame: peso ao nascimento (PN), peso aos 120 dias (P120) e peso aos 210 dias (P210) e característica de área de olho de lombo (AOL) em animais da raça Nelore participantes do programa Nelore Brasil. As características foram analisadas pelo Método de Máxima Verossimilhança Restrita (REML), utilizando modelo animal. Os coeficientes de correlações genéticas e fenotípicas foram 0,05 e 0,03 (PN x AOL), 0,39 e 0,29 (P120 x AOL) e 0,41 e 0,36 (P210 x AOL). A seleção para P120 e P210 dias de idade podem favorecer a característica da área de olho de lombo por ganhos indiretos.

Palavras-Chave: Características de carcaça, característica produtivas, gado de corte, parâmetros genéticos.

Genetic and Phenotypic correlations between traits of developments by weight pre weaning and rib-eye area in Nelore cattle

Abstract: The aim of this study was to estimate genetic and phenotypic correlations among growth traits of weight gain pre weaning: birth weight (BW), weight at 120 days (P120) and weight at 210 days (P210) and traits rib-eye area (REA) in animals Nelore breed that participated in Nelore Brazil program. The traits were analyzed by the method of Restricted Maximum Likelihood (REML) using animal model. The coefficients of genetic and phenotypic correlations were 0.05 and 0.03 (BW x REA), 0.39 and 0.29 (P120 x REA) and 0.41 and 0.36 (P210 x REA). The selection for P120 and P210 days old may favor the rib-eye area by indirect gains.

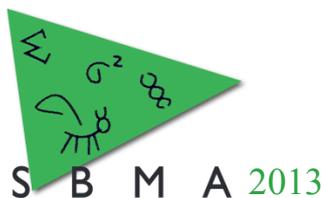
Keywords: Carcass traits, productive traits, beef cattle, genetic parameters.

Introdução

O Brasil atualmente é o maior produtor e exportador de carne de carne bovina do mundo, com perspectivas de crescimento pelas aberturas de novos mercados internacionais. Para atender essas perspectivas de exportações novas estratégias de elevação de produtividade e de qualidade de produtos ligados ao setor pecuário devem tornar-se prioridade, para isso a seleção de animais geneticamente superiores para características de valor econômico devem ser o principal objetivo de seleção da atividade.

As características de peso em diferentes idades apresentam herdabilidades e correlações genéticas e fenotípicas de moderadas a altas magnitudes, justificando há tempos suas utilizações como objetivos e critérios de seleção em programas de melhoramento genético animal.

Por outro lado as características de qualidade de carcaça estão sendo estudada recentemente, devido ao uso da tecnologia de ultrassonografia, que permitiu medir a área de olho de lombo (AOL), característica essa relacionada à quantidade de músculo presente no animal e de cortes de alto valor comercial. A espessura de gordura subcutânea (EGS) está relacionada ao grau



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

de acabamento da carcaça, o que segundo Santos et al. (2002) tanto a AOL quanto a EG são fatores importantes no processo de classificação de carcaça de qualidade. Os parâmetros genéticos para essas características de carcaça segundo Zuin et al., 2012 apresentam herdabilidade de moderada magnitude e correlações positivas com características de peso pós desmame, o que permite o ganho por seleção direta como por resposta correlacionada.

O presente estudo tem como objetivo estimar as correlações genéticas e fenotípicas entre as características de peso pré desmame (PN, P120 e P210) e de característica ligada à qualidade de carcaça como a área de olho de lombo em animais da raça Nelore pertencentes ao programa de melhoramento da raça.

Material e Métodos

Foram utilizados dados de animais (machos e fêmeas), nascidos entre os anos de 1998 a 2008, provenientes de rebanhos, participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN). As características estudadas foram peso ao nascimento (PN), peso aos 120 dias de idade (P120) e peso aos 210 dias de idade (P210) medida em quilogramas (kg), e área de olho de lombo (AOL) medido em cm^2 .

A formação dos grupos de contemporâneos (GC), baseou-se na concatenação das informações existentes no banco de dados como fazenda (Nfa), ano de nascimento do animal (AnoNasc), estação de nascimento do animal (EstNasc), sendo 1 = verão (janeiro a março) / 2 = outono (abril a junho) / 3 = inverno (julho a setembro) / 4 = primavera (outubro a dezembro), lotes de manejos (Lote 120, lote210 dias), sexo (Sx), idade da vaca ao parto (IVP) e idade ao ultrassom. Sendo assim a formação dos grupos foi, PN: Nfa + AnoNasc + EstNasc + Sx; P120: Nfa + AnoNasc + EstNasc + Lote120 + Sx; P210: Nfa + AnoNasc + EstNasc + Lote120 + Lote210 + Sx e AOL: Sx + Nfa + AnoNasc + EstNasc.

As análises para estimação dos componentes de variância foram efetuadas pelo método de Máxima Verossimilhança Restrita e usando-se o modelo animal, considerando para todas as características o efeito fixo (GC), efeito aleatório (aditivo direto), efeito materno e de ambiente permanente para PN, P120 e P210 (direto materno e ambiente permanente da vaca) e efeito ambiental (residual). Para as características de peso foram consideradas como covariável linear e quadrática a idade da vaca ao parto e para característica AOL foi considerado a idade na ultrassonografia como covariável linear e quadrática. Nas análises foram utilizados os arquivos de genealogia contendo identificação do animal, pai e mãe, totalizando 139.210 animais na matriz de parentesco. O programa computacional utilizado para estimação dos componentes de variância foi o MTDFREML – Multiple Trait Derivate Free Restricted Maximum Likelihood (BOLDMAN et al., 1995).

Resultados e Discussão

As correlações genéticas e fenotípicas (Figura 1) estimadas entre PN e AOL foram de baixa magnitude ($0,05 \pm 0,02$ e $0,03 \pm 0,02$ respectivamente) indicando que a seleção para PN não promoveria ganhos indiretos em AOL.

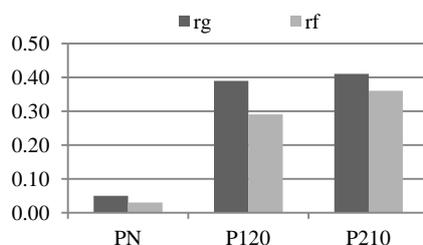
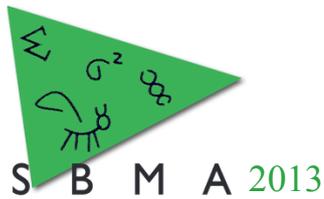


Figura 1 – Estimativa das correlações genéticas (rg) e fenotípicas (rf) entre as características de peso ao nascimento (PN), peso aos 120 dias (P120), peso aos 210 dias (P210) com a área de olho de lombo (AOL).



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

As correlações genéticas entre as características P120xAOL e P210xAOL (Figura 1) foram $(0,39 \pm 0,02)$ e $(0,41 \pm 0,02)$ e fenotípicas $(0,29 \pm 0,02)$ e $(0,36 \pm 0,02)$ consideradas de moderada magnitude. Isso demonstra que P120 e P210 são geneticamente e fenotipicamente correlacionadas com a AOL, ou seja, os genes responsáveis pelos maiores pesos aos 120 e 210 dias de idade apresentariam influências positivas nas medidas de área de olho de lombo nos animais selecionados.

Os resultados de correlações do presente estudo foram inferiores aos citados por ALVES et al. (2010) e YOKOO et al. (2010) na raça Nelore, porém no sentido favorável. Portanto, à medida que avançam as idades de mensurações dos animais na fase pré desmama, maiores se tornam as estimativas de correlações e de tamanho da área de olho de lombo presente na carcaça do animal.

Conclusões

As correlações genéticas e fenotípicas entre as características de peso pré desmame e área de olho de lombo foram favoráveis, assim a seleção direta para maiores pesos aos 120 e 210 dias de idade promoveriam aumento na de área de olho de lombo.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq pelo auxílio financeiro para a realização deste trabalho.

Literatura citada

- ALVES, D.N.; FARIA, C.U.; LÔBO, R.B. Correlações fenotípicas entre crescimento e características de carcaça medidas por ultra-sonografia em bovinos Nelore mocho criados em bioma cerrado. In. SIMPÓSIO NACIONAL EM CIÊNCIA ANIMAL, 1., 2010, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- BOLDMAN, K.G.; KRIESE, L.A.; VAN VLECK, L.D. et al. **A manual for use of MTDFREML**. USDA – ARS. Clay Center, NE., 1995. 121p.
- SANTOS, E.D.G.; PAULINO, M.F.; LANA, R.P. et al. Influência da suplementação com concentrados nas características de carcaça de bovinos F1 Limousin – Nelore, não castrados, durante a seca, em pastagem de *Brachiaria decumbens*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, p. 1823-1832, 2002.
- YOKOO, M.J.; LÔBO, R.B.; ARAÚJO, F.R.C. et al. Genetic associations between carcass traits measured by real-time ultrasound and scrotal circumference and growth traits in Nelore cattle. **Journal of Animal Science**, v.88, p. 52-58, 2010.
- ZUIN, R.G.; BUZANSKAS, M.E.; CAETANO, S.L. et al. Genetic analysis on growth and carcass traits in Nelore cattle. **Meat Science**, v.91, p.352-357, 2012.