



Correlações genéticas entre idade ao primeiro parto e características produtivas de fêmeas da raça Nelore

Lillian Pascoa¹, Cláudio de Ulhôa Magnabosco², Aline Vieira Landim³, Eliandra Bianchini⁴, Concepta McManus⁵, Fernando Manicardi⁶

¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UFG. Bolsista da CAPES. e-mail: lpascoa@hotmail.com

²Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. Bolsista do CNPQ. e-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br

³Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – UFG. Bolsista da FUNCAP. e-mail: alinelandim@yahoo.com.br

⁴Professora do Departamento de Zootecnia – UPIS/Brasília-DF. e-mail: lilibianchini@hotmail.com

⁵Professora do Departamento de Agronomia e Medicina Veterinária – FAV-UNB/Brasília-DF. e-mail: concepta@unb.br

⁶Médico Veterinário, Guaporé Agropecuária, Pontes e Lacerda, MT. e-mail: manicardi@omb.com.br

Resumo: Objetivou-se, com o presente trabalho estimar coeficientes de correlação genética entre DEPs (Diferença Esperada na Progênie) de idade ao primeiro parto (DDIPP), ano de nascimento e DEPs de características produtivas de importância econômica, bem como analisar a tendência genética de longevidade sobre idade ao primeiro parto em fêmeas bovinas da raça Nelore. Os dados utilizados referem-se aos resultados de avaliação genética de 13.086 fêmeas Nelore nascidas entre os anos de 1940 e 2006, provenientes da Guaporé Agropecuária, pertencente ao Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN). Para a verificação das correlações entre as DEPs da característica IPP com as demais, foram realizadas análises estatísticas empregando-se o procedimento PROC CORR do SAS (*Statistical Analysis System*) e a estimativa de tendência genética para DDSTAY foi obtida pela regressão dos valores genéticos sobre a DDIPP pela metodologia de regressão não paramétrica *Spline* através do método *Insight* do SAS. O ano de nascimento influenciou significativamente ($P < 0,01$) a DDIPP, possivelmente sugerindo efeito do progresso genético. Os resultados também mostraram que a DDIPP influenciou significativamente ($P < 0,01$) peso a desmama (DDP240), produtividade acumulada (DDPAC) e longevidade (DDSTAY). A tendência genética para DDSTAY foi significativa ($P < 0,01$) sugerindo que a diminuição da DEP IPP possa aumentar significativamente a longevidade produtiva de uma fêmea no rebanho.

Palavras-chave: longevidade, peso a desmama, precocidade sexual, produtividade acumulada

Genetic correlations between age at first calving and production traits in female Nelore cattle

Abstract: The aim of this study was to estimate genetic correlation coefficients between EPDs (Expected Progeny Differences) for age at first calving (DDIPP), birth year and EPDs for economically important production traits, as well as evaluate genetic tendencies for longevity depending on DDIPP in female Nelore cattle. The data analysed were the genetic evaluation of 13.086 Nelore females born between 1940 and 2006, participant in the Genetic Breeding Program for the Nelore Breed (PMGRN). Correlations were calculated between EPDs for DDIPP and the other traits using PROC CORR procedure of SAS (*Statistical Analysis System*) and the genetic tendency for DDSTAY was obtained by regression of genetic values on DDIPP using non-parametric spline methodology, in the Insight method of SAS. Birth year significantly influenced ($P < 0.01$) DDIPP, suggesting a genetic progression effect. DDIPP also significantly influenced ($P < 0.01$) weaning weight (DDP240), accumulated productivity (DDPAC) and longevity (DDSTAY). The genetic tendency for DDSTAY was significant ($P < 0.01$) suggesting the decrease in DEP for DDIPP may significantly increase productive longevity in the female within the herd.

Keywords: longevity, weaning weight, sexual precocity, accumulated productivity

Introdução

A idade ao primeiro parto (IPP) é fundamental na eficiência da pecuária bovina e sua redução contribui para diminuir os custos de produção. A estimativa de herdabilidade direta para a característica IPP apresentou valor suficiente para se obter ganho genético mediante a seleção, além de estar correlacionada com grande número de características (Mercadante et al., 2000).

Na literatura, discute-se as vantagens e desvantagens em iniciar a vida reprodutiva das novilhas mais cedo. A IPP, pela praticidade de mensuração e por estar relacionada à longevidade potencial da fêmea, é uma das medidas utilizadas em programas de melhoramento genético com o objetivo de avaliar

a eficiência reprodutiva dos rebanhos (Azevêdo et al., 2006). Porém, existem evidências de experimentos de seleção, destacando o antagonismo entre maturidade precoce e longevidade. Bertazzo et al. (2004) encontraram correlações genéticas negativas entre as características de crescimento e a longevidade demonstrando que a seleção voltada para obtenção de maiores pesos nestas idades implicaria na redução da longevidade das fêmeas.

Outra característica produtiva que pode estar relacionada com a antecipação da vida reprodutiva é a Produtividade Acumulada (PAC). Tal característica indica a produtividade da fêmea, em kg de bezeros desmamados por ano, durante a sua permanência no rebanho (Lôbo et al., 2006). O peso do bezerro ao desmame (P250) também é analisado como característica de produção, com valores médios de herdabilidade, refletindo a habilidade materna da matriz (Bertazzo et al., 2004).

Objetivou-se, com o presente trabalho estimar coeficientes de correlação genética entre idade ao primeiro parto, ano de nascimento e características produtivas de importância econômica, bem como analisar a tendência genética de longevidade sobre idade ao primeiro parto em fêmeas bovinas da raça Nelore.

Material e Métodos

Os dados utilizados no presente trabalho referem-se aos resultados de avaliação genética de 13.086 fêmeas Nelore nascidas entre os anos de 1940 e 2006, provenientes da Guaporé Agropecuária, propriedade da marca OB, pertencente ao Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN) coordenada pela Associação Nacional dos Criadores e Pesquisadores (ANCP).

As análises descritivas dos dados foram realizadas por meio dos procedimentos estatísticos contidos no SAS (*Statistical Analysis System*) (SAS, 1999), verificando-se as restrições, as limitações e a consistência das informações. O arquivo inicial continha DEPs (Diferenças esperadas na Progênie) de 20.258 fêmeas. Deste arquivo, foram desconsiderados animais que não possuíam data de nascimento ou DEP para alguma das características analisadas.

A característica reprodutiva estudada foi idade ao primeiro parto (IPP) que está relacionada com a puberdade dos animais. As características produtivas analisadas foram: *stayability* (longevidade ou probabilidade de permanência no rebanho) (STAY), produtividade acumulada da matriz (PAC) e peso ao desmame, padronizado aos 240 dias (P240).

Para a verificação das correlações entre as DEPs da característica IPP com as demais características produtivas, foram feitas análises estatísticas empregando-se o procedimento PROC CORR do SAS. A estimativa de tendência genética para DDSTAY foi obtida pela regressão dos valores genéticos sobre a DDIPP pela metodologia de regressão não paramétrica *Spline* através do método *Insight* do SAS.

Resultados e Discussão

As correlações entre as DEPs das características avaliadas são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Correlações genéticas entre as DEPs de características reprodutivas e produtivas em fêmeas bovinas da raça Nelore.

	ANONA	DDPP240	DDIPP	DDPAC
DMPP240	0,06409**			
DDPP240	0,44975**			
DDIPP	-0,22210**	-0,29546**		
DDPAC	0,15847**	0,31917**	-0,55190**	
DDSTAY	0,04300**	0,07020**	-0,45284**	0,47456**

ANONA = Ano de nascimento; DDPP240 = DEP direta para peso aos 240 dias; DDIPP = DEP direta para idade ao primeiro parto; DDPAC = DEP direta para produtividade acumulada; DDSTAY = DEP direta para *stayability*; ** = $P < (0,01)$.

O ano de nascimento influenciou significativamente ($P < 0,01$) a IPP, possivelmente sugerindo efeito do progresso genético. As médias estimadas mostraram que houve redução da IPP ao longo dos anos, principalmente a partir do ano de 1980. A DEP média de IPP foi de -0,1742, variando de -1,63 a 0,72.

Os resultados também mostraram que a IPP influenciou significativamente ($P < 0,01$) o peso a desmama (P240), a produtividade acumulada (PAC) e a longevidade produtiva (STAY).

A tendência genética para DDSTAY foi significativa ($P < 0,01$) (Figura 1) apresentando o seguinte modelo de regressão: $DDSTAY = 50,4459 - 3,7405DDIPP$.

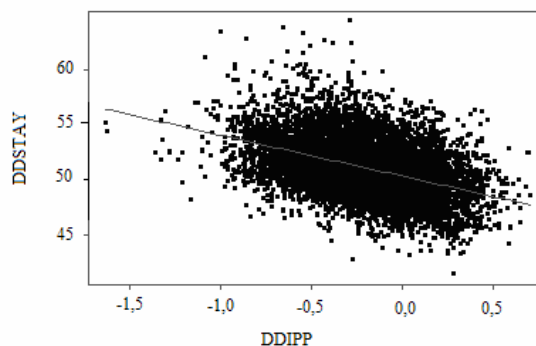


Figura 1 Tendência genética de DDSTAY (DEP Stayability) sobre DDIPP (DEP Idade ao primeiro parto) em fêmeas bovinas da raça Nelore.

De acordo com Bertazzo et al. (2004), a idade ao primeiro parto e, principalmente, a idade a primeira cobertura estão muito mais ligadas ao peso corporal que a idade, sendo comum, em muitos rebanhos a adoção de peso mínimo para a primeira cobertura. Os autores encontraram valores de correlações genéticas entre a longevidade e idade ao primeiro parto que demonstram que novilhas mais precoces, ou seja, com menor idade ao primeiro parto e, geralmente, com maior peso à cobertura tendem a permanecer por menos tempo no rebanho, sugerindo antagonismo entre maturidade precoce e longevidade.

De acordo com os valores de correlação e a tendência genética encontrados no presente estudo, é possível sugerir que a diminuição da DEP IPP possa aumentar significativamente a longevidade produtiva (STAY) de uma fêmea no rebanho. Porém outros fatores devem ser observados para o progresso genético de tal característica.

Adicionalmente, a maximização da longevidade gera otimização dos lucros com a diminuição das taxas de descarte involuntário, permitindo ao produtor realizar maior taxa de descarte voluntário, aumentando o ganho genético.

Conclusões

Os resultados mostram a necessidade em se considerar a idade ao primeiro parto e a longevidade produtiva, observando-se as tendências genéticas dessas características em um Programa de Melhoramento Genético de fêmeas Nelore. Além disso, é necessário relevar a ação do ambiente na manifestação das características produtivas e reprodutivas em questão.

Literatura citada

- AZEVÊDO, D.M.M.R.; MARTINS FILHO, R.; BOZZI, R. et al. Parâmetros genéticos e fenotípicos do desempenho reprodutivo de fêmeas Chianina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.3, p.982-987, 2006.
- BERTAZZO, R.P.; FREITAS, R.T.F.; GONÇALVES, T.M. et al. Parâmetros genéticos de longevidade e produtividade de fêmeas da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.5, p.1118-1127, 2004.
- LÔBO, R.B.; BEZERRA, L.A.F.; OLIVEIRA, H.N. et al. **Avaliação genética de touros e matrizes da raça Nelore: Sumário 2006**. Ribeirão Preto: ANCP, 2006. 124p.
- MERCADANTE, M.E.Z.; LÔBO, R.B.; OLIVEIRA, H.N. Estimativas de (co) variâncias entre características de reprodução e de crescimento em fêmeas de um rebanho Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.54, p.997-1004, 2000.
- SAS INSTITUTE. (Cary, Estados Unidos). Statistical analysis system: user's guide. Cary, 595p.1999.