

PROGRESSO GENÉTICO E INTERVALO DE GERAÇÕES NA RAÇA BRAHMAN NO BRASIL

Alexandre Bonifácio¹, Juliana Leite³, Alessandro Raymundo³, Lydio C. de Faria⁴, Luiz A. F. Bezerra², Henrique N. de Oliveira¹, Raysildo B. Lôbo^{2,3}

¹Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, SP, alboni@uol.com.br

²Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP.

³ Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP).

⁴ Associação dos Criadores de Brahman do Brasil.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo deste avaliar o progresso genético e fenotípico de características de desenvolvimento ponderal, em bovinos da raça Brahman participantes do Programa de Melhoramento Genético da raça Brahman. A matriz de parentesco é composta com 61.985 animais no período de 1941 a 2007, e dados dos pesos ajustados aos 210, 365 e 450 dias de idade, de bovinos nascidos de 2001 a 2009. A análise nos permite observar que houve ganho genético favorável nas características estudadas. A utilização de touros jovens é importante para maximizar o ganho genético anual.

Palavras-chave: desempenho fenotípico, intervalo de geração, ganho genético, seleção

Abstract: This study aims to evaluate the progress of genetic and phenotypic characteristics of weight development in Brahman cattle participants in the Breeding Program of Brahman cattle. The relationship matrix is composed with 61.985 animals in the period 1941-2007, and data on weight adjusted to 210, 365 and 450 days old, from cattle born 2001-2009. The analysis allows us to observe that there was genetic gain in favorable characteristics. The use of young bulls is important to maximize the gain per year.

Keywords: phenotypic performance, generation interval, genetic gain, selection

Introdução

Pesquisas na área de melhoramento genético animal tem sido de fundamental importância para a obtenção de informações que são necessárias para orientar produtores e técnicos na identificação e acasalamento de animais geneticamente superiores, visando maximizar o progresso genético obtido nos programas de seleção.

A raça Brahman tem importante papel na pecuária nacional e, por isso vários programas de seleção são realizados para aumentar a produtividade do rebanho brasileiro. Segundo Euclides Filho et al. (2000) o monitoramento do progresso genético deve ser preocupação em relação a todas as raças.

Estudos são fundamentais para o conhecimento da evolução genética de uma população, de modo a acelerar, na direção desejada, a alteração das características de interesse econômico. A implementação de novos procedimentos teóricos aliados ao avanço tecnológico tem tornado isso possível (MUCARI e OLIVEIRA, 2003).

São escassos os trabalhos que demonstram o progresso genético da raça Brahman, por isso objetivo deste trabalho foi quantificar o progresso genético e o desempenho fenotípico das características de desenvolvimento ponderal, dos animais participantes do PMGRB.

Materiais e Métodos

Foram utilizados dados de animais da raça Brahman, participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Brahman (PMGRB), cedidos pela ANCP (Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores). Foram utilizadas informações de pedigree animais nascidos no período de 1950 a 2009 e dados dos pesos ajustados aos 210 (P210), 365 (P365) e 450 (P550) dias de idade, de animais nascidos de 1960 a 2009.

Toda editoração dos dados e análise crítica descritiva (frequências, médias, desvios, amplitudes, etc) dos pesos ajustados foram feitas através do programa “*Statistical Analysis System*” (SAS, 2001).

Foram formados grupos de contemporâneos e classes de idade das matrizes ao parto. Os grupos de contemporâneos foram definidos como animais de mesmo sexo, nascidos na mesma fazenda, no mesmo ano e estação, criados sob igual regime alimentar, e que forem pesados na mesma fazenda.

As valores genéticos foram obtidas aplicando a metodologia dos modelos mistos (BLUP) sob modelo animal completo, em análise com duas características, simultaneamente, usando o peso aos 120 dias de idade como característica relacional, que estabelece a ligação comum com as outras. As covariâncias entre efeito maternal e direto foram assumidas como zero. Como efeitos fixos foram considerados grupos de contemporâneos e idade da vaca ao parto.

Resultados e discussão

As médias e os desvios-padrão para P210, P365 e P450 foram $191,5 \pm 32,3$, $249 \pm 49,5$ e $287,5 \pm 71,58$ kg, respectivamente. Na Tabela 1, estão apresentados os números de reprodutores e matrizes, as médias de filhos e o intervalo de gerações (IG) por ano no período de 2001 a 2009. O intervalo de gerações médio no período estudado foi de 6,2 anos.

A redução do intervalo médio de gerações é de fundamental importância em programas de melhoramento genético, pois o ganho genético anual para as características avaliadas é prejudicado à medida que os intervalos aumentam. A utilização de touros jovens geneticamente superiores é uma ferramenta para a redução deste intervalo.

Tabela 1. Número de touros e vacas, média de filhos por touro (MF_r) e vaca (MF_m), intervalo de gerações de machos (IG_m) e fêmeas (IG_f) e intervalo de gerações médio (IG)

Ano	Touros	MF_r	IG_m (anos)	Vacas	MF_m	IG_f (anos)	IG (anos)
2001	128	16	6,8	1560	1,08	5,0	5,9
2002	160	17	7,1	2180	1,21	5,5	6,3
2003	145	25	6,7	3102	1,20	5,6	6,1
2004	308	22	6,9	5188	1,33	5,7	6,3
2005	306	22	7,2	4713	1,42	5,1	6,1
2006	333	21	7,7	4319	1,60	5,4	6,5
2007	214	22	6,9	3347	1,46	5,4	6,2
2008	208	20	7,3	3395	1,30	5,3	6,3
2009	203	22	7,0	3650	1,21	5,4	6,2

A predição do valor genético para características de crescimento à desmama e pós-desmame, tais como, peso aos 210, 365 e 450 dias de idade, é fundamental

para identificar animais com potencial de ganho de peso. Desta forma, são selecionadas com o objetivo de encurtar o ciclo de produção, bem como aumentar a produtividade do rebanho.

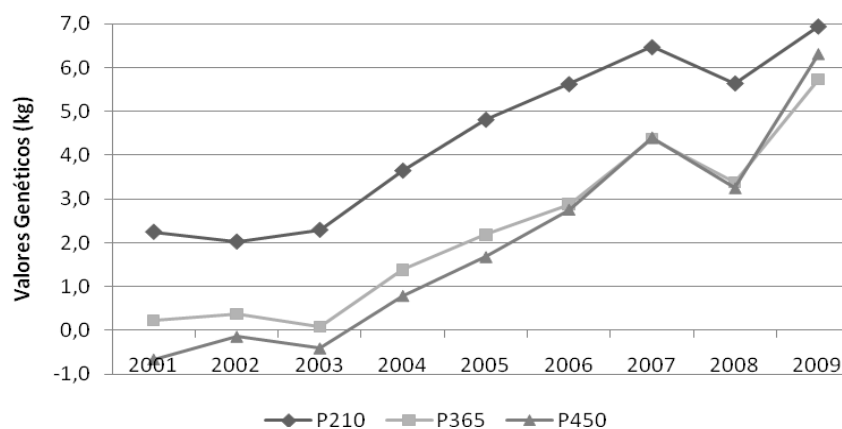


Figura 1 - Valores genéticos estimados para os pesos ajustados aos 210, 365 e 450 dias de idade em bovinos da raça Brahman.

Através da inspeção gráfica (Figura 1) pode-se observar que valores genéticos apresentam ganhos favoráveis para as características estudadas. Os ganhos genéticos no período correspondem aos incrementos de 39,70, 20,60 e 17,90 kg, em P210, P365 e P450, respectivamente. Considerando a grande importância do peso à desmama para a redução da idade de abate, podemos verificar que foi a característica que mais progrediu dentre os pesos ajustados considerados.

O maior ganho foi obtido no ano de 2009, 6,9, 5,7 e 6,3 kg para P210, P365 e P450, respectivamente. Os ganhos observados podem ser atribuídos a melhorias de ambiente, uso de ferramentas de melhoramento genético, bem como ao engajamento dos criadores nos trabalhos de seleção.

Conclusões

Houve ganho genético por seleção, nos rebanhos avaliados, para peso aos 210, 365 e 450 dias de idade, porém, o ganho pode ser maximizado. A utilização de touros jovens geneticamente superiores é indicada para reduzir o intervalo de geração e, conseqüentemente, aumentar o ganho genético anual. A avaliação genética é uma ferramenta objetiva, fundamental para a identificação e seleção dos melhores animais.

Agradecimentos

À Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores pela cessão dos dados que permitiram a realização desse trabalho.

Referências

EUCLIDES FILHO, K.; SILVA, L.O.C. da; ALVES, R.G. de O.; FIGUEIREDO, G.R. de. Tendência genética na raça Gir. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, p.787-791, 2000

LÔBO, R.B., BEZERRA, L.A.F.; OLIVEIRA, H.N. et al. Avaliação genética de animais jovens, touros e matrizes. Ribeirão Preto: GEMAC – Departamento de Genética/Universidade de São Paulo, 2001. 60p.

LUSH, J. L. 1945. Animal Breeding Plans. Iowa State College Press, Ames.

MISZTAL, I. 2007. URL: <http://nce.ads.uga.edu/~ignacy/newprograms.html>

MUCARI, T.B.; OLIVEIRA, J.A. Análise genético-quantitativa de pesos aos 8,12,18 e 24 meses de idade em um rebanho da raça Guzerá. Revista Brasileira de Zootecnia, v.32, n.6, p.1604-1613, 2003 (Supl.1)

SAS INSTITUTE. **Statistical Analysis System**. 6.12 versão para Windows®. Cary: 1996.