



Tendência genética e fenotípica para peso ao sobreano em bovinos Canchim¹

Marina Anderson², Maira Mattar³, Diego Barrozo⁴, Mauricio Mello de Alencar⁵, Luiz Otávio Campos da Silva⁶

¹Parte do trabalho de iniciação científica do primeiro autor, financiado pelo PIBIC/Unifeb

²Graduação em Zootecnia – UNIFEB/Barretos, SP, e-mail: ma_zinha1@hotmail.com

³Professora Doutora do curso de Zootecnia – UNIFEB/Barretos, SP

⁴Secretaria de Agricultura e Abastecimento – CODEAGRO

⁵Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste

⁶Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

Resumo: Algumas características de interesse econômico, como o peso ao sobreano, são selecionadas em programas de melhoramento genético de bovinos, e o progresso genético das características ao longo das gerações deve ser acompanhado. O objetivo deste trabalho foi estimar as tendências genéticas e fenotípicas do peso ao sobreano de bovinos Canchim, estimadas pela regressão linear dos valores genéticos e fenotípicos desta característica, em função do ano de nascimento dos animais. Para a tendência fenotípica foram utilizadas 14.499 informações de peso ao sobreano de animais nascidos no período de 1989 a 2004. Para tendência genética, os valores genéticos do peso ao sobreano de 13.707 animais foram preditos pela metodologia de modelos mistos em análise unicaráter, utilizando inferência bayesiana, onde o modelo estatístico incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos, além dos efeitos aleatórios genético aditivos direto e residual. Encontrou-se média e desvio-padrão para peso ao sobreano e idade ao sobreano iguais a 267 ± 56 kg e 420 ± 24 dias, respectivamente. A tendência genética e fenotípica apresentaram-se estatisticamente significativas e crescentes ao longo dos anos, tendo progresso anual de 0,14 kg/ano e 0,56 kg/ano, respectivamente. Já a estimativa de herdabilidade do peso ao sobreano foi igual a 0,20, sugerindo que o peso ao sobreano deve responder gradualmente à seleção praticada nas gerações. As estimativas de tendências genética e fenotípica do peso ao sobreano foram crescente sugerindo que o critério de seleção adotado neste rebanho foi consistente ao longo dos anos.

Palavras-chave: bovinos de corte, peso ao sobreano, progresso genético

Genetic and phenotypic trend for yearling weight in Canchim cattle

ABSTRACT: Some features of economic interest, such as yearling weights are selected in cattle breeding programs, and the efficiency of the program, over the generations, should be periodically monitored, as well as genetic progress. The objective of this study was to estimate the genetic and phenotypic trends of yearling weight of Canchim cattle over the years, estimated by linear regression of genetic and phenotypic values of this characteristic, depending on year of birth of the animals. For the phenotypic trend, information from 14,499 yearling weight of animals born from 1989 to 2004 were used. For genetic tendency, genetic values of yearling weight of 13,707 animals, predicted by mixed model methodology in univariate analysis using Bayesian inference were used, were the statistical model includes fixed effects of the contemporary group, and the random effects of direct and residual additive genetic. Average and standard deviation for yearling weight and yearling age equal to 267 ± 56 kg and 420 ± 24 days, respectively were found. The genetic and phenotypic trends were statistically significant and growing over the years, with yearly progress of 0.14 kg / year and 0.56 kg / year, respectively. The estimated heritability was equal to 0.20, suggesting that yearling weight should gradually responding to the selection practiced to the generations. Estimates of genetic and phenotypic trends of yearling weight were increased suggesting that the selection criteria adopted in this herd was consistent over the years.

Keywords: beef cattle, yearling weight, genetic progress

Introdução

Devido à crescente demanda por alimento, tornou-se necessário aplicar cada vez mais tecnologias a pecuária de corte para atender aos mercados consumidores. Diante do cenário atual da pecuária, a seleção genética tem sido uma das mais importantes ferramentas do melhoramento genético animal disponível aos produtores para aumentar a oferta e a qualidade da carne. Na bovinocultura a seleção do peso ao sobreano possui grande importância por ser a última pesagem realizada durante a produção assim, é o peso mais próximo do peso de abate e, conseqüente, o que apresenta maiores correlações com este (DIAZ, 2009). Dessa forma, é necessário que se faça, periodicamente, a estimativa das tendências genética e fenotípica para verificar se o programa de seleção vem promovendo



desenvolvimento genético e fenotípico na população (FERNANDES et al., 2002). Este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar o progresso genético, através do estudo de tendência genética e fenotípica, do peso ao sobreano de bovinos da raça Canchim.

Material e Métodos

Os dados utilizados neste trabalho foram provenientes de bovinos da raça Canchim criados no Brasil, participantes do programa de avaliação genética desta raça, executado pelo programa de melhoramento Embrapa-Genepplus, em convênio com a Associação Brasileira de Criadores de Canchim. As estimativas de tendência genéticas e fenotípicas do peso ao sobreano de bovinos Canchim foram estimadas pela regressão linear dos valores genéticos e fenotípicos desta característica, em função do ano de nascimento dos animais. Para as informações fenotípicas foram utilizadas 14.499 informações de peso ao sobreano (PS) de animais nascidos no período de 1989 a 2004. Para a predição dos valores genéticos do peso ao sobreano de cada animal foram utilizadas 13.707 informações de PS de animais nascidos no período de 1989 a 2002, e 21.788 animais na matriz de parentesco. Por meio do programa INTERGEN (CARDOSO, 2007) foi aplicada a metodologia dos modelos mistos, sob modelo animal, em análise unicaráter, utilizando inferência bayesiana, com o comprimento da cadeia de Markov de 110.000 iterações, com descarte amostral dos 10.000 primeiros ciclos e com intervalo amostral de 10 ciclos. O modelo estatístico incluiu os efeitos fixos de grupo de contemporâneos (ano e estação de nascimento do animal, sexo, grupo genético da mãe, propriedade de cria, propriedade à desmama, regime alimentar à desmama, propriedade ao sobreano e regime alimentar ao sobreano), além dos efeitos aleatórios genético aditivos direto e residual. A editoração dos dados, análise crítica descritiva, e estimativas das tendências genéticas e fenotípicas do PS em função do ano de nascimento dos animais foram feitas através do programa Statistical Analysis System (SAS, 2003).

Resultados e Discussão

A média geral e o desvio-padrão da característica peso ao sobreano e da idade ao sobreano foram iguais a 267 ± 56 kg, com mínimos e máximos de 100 e 480 kg de peso, e 420 ± 24 dias de idade, com mínimo e máximo iguais a 375 e 465 dias, respectivamente. A média do peso ao sobreano encontrada neste estudo é coerente quando comparada às médias relatadas na literatura para pesos em diferentes idades pós-desmama, como a de MASCIOLI et al. (2006) para bovinos Canchim. As análises de regressão linear para as tendências genética (Figura 1) e fenotípica (Figura 2) do peso ao sobreano apresentaram-se estatisticamente significativas e crescentes ao longo dos anos, tendo progresso anual de 0,14 kg/ano e 0,56 kg/ano, respectivamente. Estes resultados apontam acréscimos significativos no peso ao sobreano, considerando apenas três gerações estudadas, no entanto as equações estimadas apresentaram coeficientes de determinação (R^2) muito baixos. A falta de ajuste das equações pode ser resultado de informações de rebanhos criados em ambientes distintos, e submetidos aos mais diversos sistemas de produção. A estimativa de herdabilidade obtida para peso ao sobreano neste estudo foi igual a 0,20, sugerindo que o peso ao sobreano deve responder gradualmente à seleção praticada nas gerações. Mattar et al., (2011) encontrou valor próximo de herdabilidade para bovinos Canchim igual a 0,26 estimado pela metodologia de normas de reação.

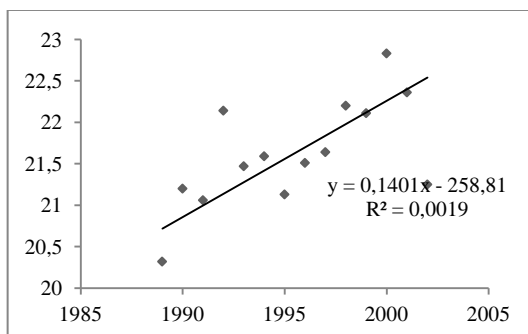


Figura 1. Tendência genética para peso ao sobreano, em animais da raça Canchim.

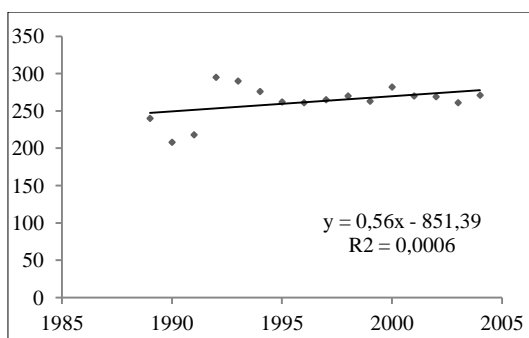


Figura 2. Tendência fenotípica para peso ao sobreano, em animais da raça Canchim.

Conclusões

As estimativas de tendências genética e fenotípica do peso ao sobreano foram crescente sugerindo que o critério de seleção adotado neste rebanho foi consistente ao longo dos anos.

Literatura citada

CARDOSO, F. F. Manual de utilização do Programa INTERGEN – Versão 1.0 em estudos de genética quantitativa animal. Embrapa Pecuária Sul. Bagé, 2007. p.45.

DIAZ, I. D. P. S. **Interação genótipo – ambiente no peso ao sobreano na raça Nelore**. Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2009. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) - Universidade Estadual Paulista, 2009.

FERNANDES, H. D.; FERREIRA, G. B. B.; RORATO, P. R. N. Tendências e parâmetros genéticos para características pré desmama em bovinos da raça Charolês criados no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira Zootecnia**. Viçosa, v.31, n.1, p.321- 330, 2002.

MASCIOLI, A. S.; ALENCAR, M. M.; FREITAS, A. R.; et al. Estudo de interação genótipo x ambiente sobre características de crescimento de bovinos de corte utilizando-se inferência bayesiana. **Revista Brasileira Zootecnia**. Viçosa, v. 35, n. 6, p. 2275-2284, dec. 2006.

MATTAR, M.; SILVA, C.; ALENCAR, M. M.; et al. Genotype × environment interaction for long-yearling weight in Canchim cattle quantified by reaction norm analysis. **Journal of Animal Science**. v. 89, p.2349-2355, 2011.

SAS. **Statistical analysis systems user's guide**: Version 9.1. Cary: SAS Institute, 2003.