

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ESTIMATIVAS DE HERDABILIDADES PARA ESCORE VISUAL DE ÚBERE E PESO À DESMAMA EM BOVINOS DA RAÇA NELORE

Luana Fiirst de SOUZA^{1*}, Matheus Henrique Vargas de OLIVEIRA², Leila de Genova GAYA³, José Teodoro de PAIVA⁴, Ricardo António da Silva FARIA², Alejandra Maria Toro OSPINA², Ana Beatriz de Menezes GOMES², Josineudson Augusto II de Vasconcelos SILVA⁵

¹Graduanda do Curso de Agronegócio, Faculdade de Tecnologia (FATEC), Botucatu, SP, Brasil. *e-mail: luana_smi@icloud.com

²Pós-Graduando do Programa "Genética e Melhoramento Animal", Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCAV/UNESP), Jaboticabal, SP, Brasil.

³Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), São João del-Rei, MG, Brasil.

⁴Pós-Graduando do Programa "Zootecnia", Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, MG, Brasil.

⁵Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FMVZ/UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

Abstract: The objective of this study was to estimate the components of variance and heritability for traits calf weaning weight (WW) and udder visual score (UVS) of a population of Nelore breed. They were used data from 186,151 animals born between 1995 and 2014. Were performed genetic analyzes single-trait and restricted maximum likelihood to estimate variance components. The heritability for UVS and WW were 0.22 and 0.13, respectively, indicating that the traits had direct additive genetic effect influence on their expression. Thus, it is possible to obtain genetic gains on these traits if used as selection criterion in the breeding program of this population.

Palavras-chave: bovinocultura de corte, componentes de variância, máxima verossimilhança restrita, seleção

Introdução

No ano de 2016, o rebanho brasileiro de bovinos atingiu a marca de 218,23 milhões, sendo composto por 80% de animais das raças zebuínas (*Bos Indicus*),

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

sendo a raça Nelore a de maior destaque (IBGE, 2016), em razão da sua produtividade no clima tropical e ao sistema de produção predominante no país. O melhoramento genético é um instrumento de grande importância para a pecuária de corte nacional, por intermédio do qual, os criadores podem aumentar a eficiência de produção e a lucratividade dos seus rebanhos, possibilitando a multiplicação dos melhores genótipos em conjunto com condições ambientais adequadas.

Dentro da bovinocultura de corte o peso à desmama é uma das principais características de interesse zootécnico (Kamei et al., 2017). Diante dos fatores que influenciam o peso dos animais, o potencial de produção de leite da vaca possui relação direta com o crescimento dos bezerros, uma vez que grande parte dos nutrientes ingeridos nos primeiros meses de vida é proveniente do leite materno (Vargas et al., 2014).

Há uma limitação de trabalhos estimando os componentes de variância para escore visual de úbere em bovinos de corte, o que reforça a necessidade de investigações sobre o comportamento dessa característica. Diante disto, objetivou-se estimar os componentes de variância e as herdabilidades para as características peso à desmama do bezerro e escore visual de úbere da matriz em bovinos da raça Nelore.

Material e Métodos

Utilizaram-se dados de 186.151 animais da raça Nelore pertencentes a 65 propriedades participantes do Programa de Melhoramento Genético gerenciado pela Qualitas Agronegócios. A matriz de parentesco continha 289.301 animais, com informações de mãe (224.301 animais) e pai (136.540 animais).

O escore visual de úbere (UBE) foi registrado avaliando-se visualmente a matriz em perspectiva caudo-cranial por um técnico treinado, verificando o desenvolvimento dos tetos e a presença de pele solta na região do úbere. Para essa variável, atribuíram-se escores de 1 a 6, sendo 1 o escore equivalente ao úbere de qualidade inferior e 6 o escore correspondente ao úbere de maior qualidade, segundo

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

os critérios mencionados. Foi registrado também o peso à desmama (PD), correspondente ao peso corporal do bezerro aos 210 dias de idade.

Foram calculadas as estatísticas descritivas para as características estudadas, utilizando o *software Statistical Analysis System*[®] (Sas Institute, 2011). Foi realizada uma avaliação genética unicaracterística e os componentes de variância foram estimados pelo Método da Máxima Verossimilhança Restrita (REML) por intermédio do *software AIREMLF90* (Misztal et al., 2002). O modelo utilizado para a característica UBE considerou como efeito fixo o grupo de contemporâneos, formados pelos efeitos de propriedade, safra, estação do ano ao nascimento e à desmama, regime alimentar ao nascimento, à desmama e aos 450 dias, e como efeito aleatório o efeito genético aditivo direto. Já para a característica PD o modelo considerou como efeito fixo a idade da mãe e o grupo de contemporâneos, composto pelos mesmos efeitos utilizados para UBE, com a inclusão do efeito de sexo, e como efeito aleatório o efeito genético aditivo direto, materno e de ambiente permanente materno

Resultados e Discussão

Os coeficientes de variação encontrados para UBE e PD, 31,48% e 16,02% (Tabela 1), respectivamente, estiveram dentro dos limites biológicos esperados e foram indicativos da presença de variabilidade fenotípica na população de bovinos em estudo, em maior ou menor grau.

A herdabilidade para UBE foi de magnitude moderada (0,22) (Tabela 2), o que sugere que parte da variabilidade desta característica é atribuída ao efeito aditivo dos genes. Este valor é indicativo de que esta característica pode apresentar uma resposta à seleção satisfatória, afim de obter ganhos genéticos nesta população de bovinos. Devido à limitação de trabalhos na literatura, não é possível comparar e observar como essa característica se comporta em outras populações de bovinos da raça Nelore. A magnitude da herdabilidade para PD (0,13) esteve abaixo dos valores

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

descritos na literatura para bovinos da raça Nelore, que variaram de 0,16 a 0,37 (BOLIGON et al., 2008).

Tabela 1. Número de observações (N), média (M), mediana (ME), moda (MO), desvio padrão (DP), coeficiente de variação (CV), valor mínimo (MIN) e máximo (MAX) das características analisadas

VARIÁVEL	N	M	ME	MO	DP	CV (%)	MIN	MAX
UBE (pontos)	48.890	2,02	2,00	2,00	0,64	31,48	1	6
PD (kg)	59.999	178,17	178,00	200,00	28,54	16,02	75	320

UBE= escore visual de úbere; PD= peso à desmama.

Tabela 2. Componentes de variância e herdabilidades para escore visual de úbere (UBE) e peso à desmama (PD) em bovinos Nelore

VARIÁVEL	σ_a^2	σ_m^2	σ_c^2	σ_e^2	h^2
UBE	0,08±0,00	-	-	0,27±0,00	0,22
PD	49,12±4,81	44,22±4,76	83,62±4,08	214,38±3,55	0,13

σ_a^2 = variância genética aditiva direta ± erro padrão; σ_m^2 = variância genética aditiva materna ± erro padrão; σ_c^2 = variância devido ao efeito de ambiente permanente materno ± erro padrão; σ_e^2 = variância ambiental ± erro padrão; h^2 = herdabilidade.

Apesar de observar uma maior influência da ação genética não aditiva e do ambiente sobre a expressão das características UBE e PD, ambas apresentaram influência do efeito genético aditivo direto, em maior ou menor grau, o que contribuiu para a resposta à seleção, quando utilizadas como critérios de seleção na população de bovinos em estudo. Recomenda-se novos estudos envolvendo UBE e PD para avaliar o impacto da seleção para estas características sobre outras variáveis de interesse econômico na bovinocultura de corte.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Conclusão

As características peso à desmama e escore visual de úbere apresentaram variabilidade genética, sugerindo a utilização destas como critério de seleção afim de obter ganhos genéticos na população de bovinos Nelore avaliada.

Referências

- BOLIGON, A.A.; ALBUQUERQUE, L.G.; RORATO, P.R.N. Correlações genéticas entre pesos e características reprodutivas de fêmeas da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.4, p.596-601, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 2016. **Produção da Pecuária Municipal**, v. 44, p.1-51, 2016.
- KAMEI, L.M.; RIBEIRO, E.L.A.; FONSECA, N.A.N.; MUNIZ, C.A.S.D.; CAMILOTI, T.V.; KORITIAKI, N.A.; FORTALEZA, A.P.S. Genetic parameters of growth traits in Nelore cattle. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 38, n. 3, p. 1503-1510, 2017.
- MISZTAL, I.; TSURUTA, S.; STRABEL, T.; AUVRAY, B.; DRUET, T.; LEE, D.H. **BLUPF90 and related programs (BGF90)**. 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. Proceedings..., Montpellier, France, 19-23, 2002.
- SAS INSTITUTE. **Statistical analysis systems user's guide**. Version 9.0. Cary: SAS Institute Inc., 2011.
- VARGAS, G.; BUZANSKAS, M.; GUIDOLIN, D.; GROSSI, D.; BONIFÁCIO, A.; LOBO, R.; FONSECA, R.; OLIVEIRA, J.; MUNARI, D. Genetic parameter estimation for pre- and post- weaning traits in Brahman cattle in Brazil. **Tropical Animal Health and Production**, v.46, n.7, p.1271-1278, 2014.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

