

EFEITO DA SELEÇÃO DE DADOS INFORMADOS NA AVALIAÇÃO GENÉTICA ANIMAL

José Marques Carneiro Júnior¹; Priscila Ferreira Wolter²; Dymile Gonçalves Moreira³;
Williane Maria de Oliveira Martins³

¹Pesquisador da Embrapa Acre – marques@cpafac.embrapa.br

²Graduanda de Ciências Biológicas da UNINORTE – priscilawolter18@yahoo.com.br

³Graduanda de Agronomia da UFAC – dymilegmoreira@msn.com;
williane_martins@yahoo.com.br

Resumo

A pecuária bovina de corte vem exibindo grandes índices de desenvolvimento, sendo necessária cada vez mais a viabilização dos programas de melhoramento genético, para tanto se torna necessário conhecer os diferentes fatores que potencialmente interferem no processo seletivo. Na avaliação genética animal a qualidade dos dados informados aos sistemas de avaliação genética é essencial ao sucesso dos programas de melhoramento genético animal. Um dos fatores que contribuem para a baixa qualidade da avaliação genética é a seleção das informações aos programas de melhoramento, ocasionando desvios das estimativas de valor genético dos touros, diminuindo sua acurácia. Esta prática é caracterizada pela exclusão de dados dos animais menos produtivos, permanecendo os animais de maior produção. Com o objetivo de avaliar o efeito da seleção de dados na avaliação genética, foram simuladas estruturas de população com 0, 5, 10 e 20% de exclusão das informações, com cinco repetições. Foi utilizado o programa MTDFREML para a predição dos valores genéticos, sendo calculada a Correlação de Spearman entre os valores genéticos verdadeiros e os preditos e o Quadrado Médio do Erro na predição dos valores genéticos.

Palavra-chave: avaliação genética, qualidade dos dados, simulação

Abstract

Cattle production has shown great development, increasingly requiring viable breeding programs, since it is necessary to understand the different factors that potentially interfere in the selection process. Quality data that inform genetic evaluation systems are essential to the success of animal breeding programs. One of the factors that contributes to the low quality of genetic evaluation is selection for breeding programs, resulting in deviations in estimated values for breeding bulls, reducing their accuracy. This practice is characterized by the exclusion of data from less productive animals, maintaining only animals of higher production. In order to evaluate the effect of data selection on genetic evaluation, population structures were simulated with 0, 5, 10 and 20% of information excluded, using five replicates. The program MTDFREML was used to predict breeding values. The Spearman Correlation was used to differentiate between true and predicted breeding values, and the Mean Square Error was used to predict breeding values.

Keywords: genetic evaluation, data quality, simulation

Introdução

A qualidade dos dados informados aos programas de melhoramento genético é de fundamental importância para a estimação correta dos valores genéticos. Um dos fatores que contribuem para a baixa qualidade da avaliação genética é a seleção das informações aos programas de melhoramento. A responsabilidade dos criadores, associações de criadores,

gerentes de projetos e de fazendas é fazer chegar aos geneticistas dados fidedignos, sem erros e sem informações incompletas. Os modelos de análises propostos devem ser adequados a real estrutura dos dados, resultando em avaliações genéticas que tenham a melhor qualidade e a maior acurácia possível. Infelizmente a exclusão de informações dos animais menos produtivos é uma prática corrente entre os pecuaristas, que desta forma, podem de maneira altamente desaconselhável, alterar os valores genéticos de seus reprodutores. (Sterman Ferraz & Eler; 1998). Além disto, esta prática é fonte de viés na avaliação genética podendo conduzir a erros nas análises e diminuir o número de animais na avaliação (Oliveira, 1995). No Estado do Acre, alguns pecuaristas de corte e leite estão iniciando a avaliação genética de seus rebanhos. Assim, faz-se necessária a avaliação e divulgação dos impactos da exclusão de informações aos programas de avaliação genética.

Materiais e Métodos

Dados simulados foram utilizados para avaliar o efeito da exclusão de informações de animais menos produtivos. Foram simuladas estruturas de população com 0, 5, 10 e 20% de exclusão das informações, com 5 repetições. Foi utilizado o método da máxima verossimilhança restrita (REML) e a metodologia BLUP contidos no programa MTDFREML (Multiple Trait Derivative-Free Restricted Maximum Likelihood), para a predição dos valores genéticos. Além disso, foi calculada a Correlação de Spearman (CS) entre os valores genéticos verdadeiros e os preditos e o Quadrado Médio do Erro na predição dos valores genéticos (QME_VG) e o desvio padrão dos valores genéticos (DP).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 encontra-se a média dos Quadrados Médios dos Erros para os valores genéticos preditos (QME_VG), a média da Correlação de Spearman (CS) entre os valores genéticos verdadeiros e preditos para as diferentes estruturas de populações e o Desvio Padrão (DP) para o QME_VG. De forma geral, pôde-se verificar que não houve alterações na classificação dos indivíduos nem na predição de valores genéticos. Observou-se que não houve diferenças significativas do QME_VG para as diferentes estruturas de populações, sendo 367,37 para estrutura 0%, 371,99 para 5%, 388,51 para 10% e 361,96 para 20%. Portanto, foi possível observar que a estratégia de exclusão de informações aos programas de melhoramento não influenciou nos resultados da obtenção dos valores genéticos e na classificação dos touros nem na predição dos valores genéticos. Este resultado não era esperado uma vez que diversos autores afirmam que existem alterações na classificação dos indivíduos prejudicando a avaliação genética e dificultando a seleção dos melhores indivíduos para o programa de melhoramento. Entretanto, os animais presentes no rebanho onde ocorreu a exclusão das informações foram subavaliados devido a um menor número de informações disponíveis. Mais estudos de simulação são necessários para determinar o efeito da exclusão das informações na obtenção dos valores genéticos de touros.

Tabela 1. Médias dos Quadrados Médios dos Erros para os valores genéticos preditos (QME_VG), Correlação de Spearman (CS) e Desvios Padrão (DP) entre valores genéticos verdadeiros e preditos e, para as diferentes estruturas de populações (EP).

EP	QME_VG	CS	DP
0	367,37	0,76	9,74
5	371,99	0,76	35,18
10	388,51	0,75	26,67
20	361,97	0,75	31,54

Conclusão

Conclui-se que a exclusão de informações não reduz a acurácia da avaliação genética nem prejudica a classificação dos touros. Entretanto, mais estudos serão necessários para determinar o efeito da perda de informações na obtenção dos valores genéticos de touros.

Referências Bibliográficas

- CARNEIRO JUNIOR, J. M. et. al. **Efeito da seleção de dados informados na avaliação genética animal**. In: UFAC Flórida Rio Branco, julho, 2009.
- OLIVEIRA, H.N. Grupos de contemporâneos e conectabilidade. In: Curso **sobre avaliação genética em bovinos de corte**, 1., 1995. **Anais...**, Ribeirão Preto: USP, 1995. p.1-13.
- STERMAN FERRAZ, J. B., ELER, J. P. Qualidade dos dados coletados. II Simpósio Nacional de Melhoramento Animal. 22 a 25 de junho de 1998. Uberaba – MG. Anais/Editado por Martinho de Almeida e Silva – Viçosa. MG: **Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal**; UFV, Departamento de Zootecnia, 1998.