

CORRELAÇÕES GENÉTICAS E FENOTÍPICAS ENTRE CARACTERÍSTICAS LINEARES DE TIPO EM BOVINOS DA RAÇA HOLANDESA

ALESSANDRO M. CAMBRAIA ESTEVES¹, JOSÉ AURÉLIO G. BERGMANN¹, CLÁUDIO NÁPOLIS COSTA², MARCUS C. DURÃES², VIRGÍLIO C. PACULDINO, FERREIRA¹

¹ Escola de Veterinária da UFMG, Caixa Postal 567, Cep 30.161-970 – Belo Horizonte – MG

² CNPGL – EMBRAPA, Rua Eugênio Nascimento, 610 – Juiz de Fora – MG

RESUMO: Dados de classificações lineares de tipo obtidos pela Associação de Criadores de Gado Holandês de Minas Gerais foram utilizados para estudos de correlações genéticas e fenotípicas. Nas análises pela máxima verossimilhança restrita sob modelo animal os efeitos fixos utilizados no modelo incluíram estágio da lactação, idade do animal e grupo contemporâneo de rebanho, ano e estação de classificação, e o efeito aleatório de animal. As correlações fenotípicas entre as características lineares apresentaram-se altas dentro das seções de conformação/capacidade e de sistema mamário. Correlações genéticas entre algumas características lineares foram altas, possibilitando a exclusão de algumas delas do programa de classificação linear adotado para a raça Holandesa no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Características lineares, correlações genéticas e fenotípicas, Holandês

genetic and PHenotypic correlations between linear TYPE traits in holstein cattle

ABSTRACT: Linear type traits data from Associação de Criadores de Gado Holandês de Minas Gerais were used for genetic and phenotypic correlations evaluation. The fixed effects considered using REML methodology under multiple-trait animal models were age at classification, stage of lactation and herd-year-month of classification contemporary groups, and the random effect of animal. Phenotypic correlations between linear traits were greater for conformations traits and udder traits. Some type traits presented high genetic correlations between them, suggesting that some of them could be excluded from the genetic programs for linear traits.

Keywords: Linear type traits, genetic and phenotypic correlations, Holstein cattle

INTRODUÇÃO

São escassos os trabalhos de pesquisa sobre características lineares de tipo no Brasil. Diferente do que ocorre nos países de primeiro mundo, no Brasil não existe teste de progênie para características lineares. Assim, resta aos técnicos e produtores a necessidade de conhecer as relações existentes entre determinadas características lineares e o que a seleção para tipo refletiria na vida produtiva dos animais. Este trabalho teve por objetivo estimar correlações genéticas e fenotípicas entre as características lineares de tipo, considerando todos os aspectos de ambiente que puderam ser avaliados, e verificar a importância destes resultados para os atuais programas de classificação linear adotados pelas diversas associações de criadores de bovinos leiteiros no país.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de classificação linear utilizados neste estudo foram coletados por técnicos da Associação de Criadores de Gado Holandês de Minas Gerais, entre 1995 e 1998. O arquivo de classificação linear apresentou 2.122 observações, incluindo 21 características lineares avaliadas, com resultados de escores que variaram de 1 a 9 pontos, mais a pontuação final, que variou de 55 a 90 pontos. As vacas compreenderam progênies de 178 touros e foram classificadas uma vez em cada lactação, em 83 rebanhos. Os efeitos de rebanho, ano e estação da classificação foram combinados em único efeito fixo denominado rebanho-ano-estação da classificação (RAEC). Além da variável RAEC, o modelo utilizado para as características lineares de tipo também incluiu os efeitos fixos de estágio da lactação e idade do animal, e o efeito aleatório de reprodutor pai da vaca. O método utilizado nas análises iniciais foi o dos quadrados mínimos, com os componentes de variância estimados pelo método III de Henderson. Os modelos de análise conjunta de duas características foram utilizados para determinação das correlações genéticas e fenotípicas entre as características de tipo. Nas análises conjuntas de duas características, os valores iniciais adotados foram aqueles encontrados a partir dos componentes de variância obtidos nas análises pelo método REML, com uma característica. As análises foram realizadas utilizando o pacote MTDFREML (Multiple Trait Derivative Free Restrict Maximum Likelihood), descrito por BOLDMAN et al. (1995), usando o modelo animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estimativas de correlações fenotípicas entre os escores lineares foram, quase sempre, menores que as estimativas de correlações genéticas correspondentes (Quadro 1). Estes resultados estão de acordo com vários autores (KLASSEN et al., 1992; MRODE & SWANSON, 1994; BROTHERSTONE, 1994). Maiores correlações fenotípicas foram observadas entre as características de conformação/ capacidade, que também tenderam a apresentar associações positivas. As características pertencentes à seção pernas/pés tenderam a apresentar correlações fenotípicas negativas com outras características lineares. As caraterísticas do sistema mamário também apresentaram baixa correlação fenotípica entre elas. A pontuação final foi a que apresentou maiores correlações fenotípicas com outras características lineares. As maiores correlações genéticas positivas foram verificadas entre as características de conformação/capacidade (Quadro 1). A alta correlação observada entre tamanho e estatura (0,82) evidencia associação genética entre elas e indica que uma delas poderia ser removida do sistema de classificação linear atualmente adotado pela raça Holandesa no Brasil. Altas correlações entre as duas características foram também encontradas por KLASSEN et al., (1992). Correlações genéticas entre algumas características do sistema mamário foram elevadas A colocação das tetas anteriores e tetas posteriores apresentaram correlação genética alta e positiva (0,71). Assim, poder-se-ia conjecturar ser necessária a avaliação de apenas uma dessas características. Esta possibilidade é reforçada pela alta correlação entre as duas características (0,85) também encontradas por KLASSEN et al. (1992). A largura e a altura do úbere posterior apresentaram-se positiva e moderadamente correlacionada (0,42), sendo este resultado importante, uma vez que busca-se como ideal da vaca leiteira a apresentação de úberes posteriores largos e de inserção alta. Correlações genéticas negativas foram verificadas principalmente entre ângulo do casco e outras características lineares. Maior expressão pode ser observada nas relações deste linear com ligamento (-44) e altura do úbere (-0,29). Por outro lado, o ângulo do casco mostrou-se positivamente correlacionado com todas as características de conformação/capacidade. Vista lateral das pernas, outra característica da seção pernas/pés, também apresentou correlações negativas com algumas características do sistema mamário. Esta relação genética adversa, presente entre as seções de pernas/pés e de úbere, é preocupante, uma vez que em muitos programas de melhoramento propostos, estas características estão incluídas nos índices de seleção, juntamente com as características de produção.

