OLIVARDO FACÓ

TÍTULO: ANÁLISE DO DESEMPENHO PRODUTIVO DE DIVERSOS GRUPOS GENÉTICOS HOLANDÊS x GIR NO BRASIL

Foram obtidos dados de controle leiteiro mensal junto à Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, a partir dos quais foram calculadas as produções de leite por lactação (PL), as produções de leite até os 305 dias de lactação (PL305) e a duração das lactações (DL). Foram analisadas 3.574 lactações, das quais 10,8% foram registradas sob regime alimentar extensivo (RAEX), 67,9% sob regime alimentar semiconfinado (RASC) e 21,3% sob regime alimentar confinado (RACO). Os dados foram analisados pelo método dos quadrados mínimos por meio do procedimento GLM (SAS, 2000). Análises preliminares indicaram forte interação entre grau de sangue e regime alimentar. Em função disso, a comparação do desempenho dos diversos graus de sangue foi feita separadamente para cada regime alimentar. Para o estudo de comparação do desempenho dos diversos graus de sangue e dos efeitos genéticos em cada regime alimentar foram definidos os seguintes modelos: Modelo 1 - $Y_{ijklmno} = m + g \cdot x_{1j} + d \cdot x_{2j} + gg \cdot x_{3j} + MP_k + API_l + OP_m + FAZ_n + e_{ijklmno}$; Modelo 2 - $Y_{ijklmno} = m + g \cdot x_{1j} + d \cdot x_{2j} + MP_k + API_l + OP_m + FAZ_n + e_{ijklmno}$; Modelo 3 - $Y_{ijklmno} = m + GS_j + MP_k + API_l + OP_m + FAZ_n + e_{ijklmno}$. Onde: $Y_{ijklmno}$ = característica em questão (PL, PL305 ou DL); m = intercepto; GS_j = efeito do j -ésimo grau de sangue; MP_k = efeito do k -ésimo mês de parto; API_l = efeito do l -ésimo ano de parto; OP_m = efeito da m -ésima ordem de parição; FAZ_n = efeito da n -ésima fazenda; g = diferença aditiva entre as raças (Holandês e Gir); x_{1j} = proporção esperada de genes Holandês nos indivíduos do j -ésimo grau de sangue; d = efeito de dominância; x_{2j} = proporção esperada de locos ocupados por um alelo de cada raça nos indivíduos do j -ésimo grau de sangue; gg = efeito epistático aditivo x aditivo; x_{3j} = fração esperada de efeitos epistáticos aditivo x aditivo nas raças parentais que são recuperadas nos indivíduos do j -ésimo grau de sangue; $e_{ijklmno}$ = efeito residual. Todos os efeitos foram considerados fixos, exceto o efeito residual. A comparação do desempenho dos graus de sangue em cada regime alimentar foi procedida através do modelo 3. Em função do pequeno número de registros de animais dos graus de sangue 7/8 e Holandês (maior ou igual a 15/16), estes foram agrupados como grupo de grau de sangue maior ou igual a 7/8. A qualidade do ajuste promovido pelos modelos 1 e 2 foi avaliada através de testes F sobre a diferença nos quadrados médios residuais entre aqueles modelos e o modelo 3. As estimativas para os efeitos genéticos (g , d e gg) foram realizadas através do modelo 1, uma vez que este apresentou um melhor ajuste quando comparado ao modelo 2. Foram estudado ainda os efeitos de eliminação de lactações curtas e do ajuste da produção para a duração da lactação sobre a comparação do desempenho dos diversos graus de sangue e sobre as estimativas dos efeitos genéticos. A condição de meio mais hostil no RAEX impediu que os genótipos mais produtivos expressassem seu potencial. Não houve diferença estatística entre o grau de sangue maior ou igual 7/8 e os 3/4 e 1/2 no RACO, apesar desta diferença ter ocorrido no RASC. Esperar-se-ia que esta diferença ocorresse uma vez que no RACO foram atingidas médias superiores às do RASC, portanto, os animais com maior grau de sangue Holandês deveriam expressar com maior facilidade a sua maior capacidade

produtiva. No entanto, observou-se que no RACO os erros padrão das médias estimadas são bem superiores àqueles observados no RASC, levando a intervalos de confiança mais elevados. Provavelmente, isto se deveu à inadequação do modelo 3 para o RACO onde o coeficiente de determinação foi bastante inferior em relação àqueles observados nos demais regimes alimentares, ou seja, no RACO existiram outros fatores cujos efeitos não puderam ser considerados por falta de informação. Ao comparar as médias por quadrados mínimos de cada grau de sangue entre os três regimes alimentares, para cada uma das características estudadas, percebeu-se que os animais 7/8, 3/4 e 1/2 apresentaram incrementos expressivos nos seus desempenhos à medida que melhoraram as condições de manejo, enquanto que para os 5/8 e 1/4 estes incrementos ocorreram de maneira bem mais suave. Ou seja, os animais 5/8 e 1/4 pareceram demonstrar não terem potencial genético para responder com a mesma intensidade dos demais às melhorias nas condições de ambiente. O modelo de regressão 1 ajustou adequadamente os dados para todas as características sob todos os regimes alimentares, exceto para a PL305 sob o RACO. Já o modelo 2 falhou em ajustar os dados adequadamente para a PL sob o RACO e para a PL305 sob os RASC e RACO. Os valores de F obtidos pelo modelo 1 na comparação com o modelo 3 foram quase sempre inferiores àqueles obtidos pelo modelo 2. Assim, as estimativas para os valores de g, d e gg foram feitas a partir do modelo 1. Os efeitos gg foram significativos apenas no RACO para a PL e a PL305 e, no RASC para a PL305, portanto, naquelas condições onde o modelo 2 falhou em ajustar os dados. Percebeu-se que as estimativas de g foram maiores no RASC do que no RAEX, enquanto que as estimativas de d foram maiores no RAEX do que no RASC, indicando que a heterose é mais importante sob condições de meio mais hostis. Verificou-se que nem sempre os efeitos das interações epistáticas são negligenciáveis. Não foi verificado qualquer benefício em elevar o grau de sangue Holandês sob condições de ambiente hostis. Enquanto que para manejos mais aprimorados o aumento do grau de sangue Holandês deu indícios de ser benéfico para o aumento da produção. O ajuste da produção de leite para a duração da lactação tendeu a nivelar o desempenho dos vários genótipos. A eliminação das lactações curtas teve efeito semelhante, embora de maneira mais suave do que o ajuste para a duração da lactação.