

INTERAÇÃO REPRODUTOR X REBANHO NA PRODUÇÃO DE LEITE DA RAÇA HOLANDESA

Cláudio V. de Araújo¹, Robledo de A. Torres¹, Rodolpho de A. Torres Filho¹, Cláudio N. Costa², Paulo S. Lopes¹, Ricardo F. Euclides¹, Carmen S. Pereira¹

¹Universidade Federal de Viçosa
Av. P.H. Rolfs, s/n
36570-000 – Viçosa – MG
²CNPGL-EMBRAPA

INTRODUÇÃO

Uma das conseqüências da heterogeneidade de variâncias entre rebanhos, quando esta tem a sua origem em fatores ambientais, seria a (co)variância ambiental entre o desempenho de meio-irmãs paternas companheiras de rebanho, caracterizando a interação reprodutor x rebanho. Ignorar esta interação, poderia causar superestimação do componente de variância genética aditiva.

A interação reprodutor x rebanho pode ser observada quando diferenças entre progênes de um mesmo reprodutor não são as mesmas em diferentes rebanhos, sendo a heterogeneidade de variância responsável por parte dessas diferenças.

Este estudo teve por objetivo verificar o efeito da interação reprodutor x rebanho sobre a heterogeneidade de variâncias da produção de leite da raça Holandesa.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se dados de 53.937 lactações, provenientes de 27.840 vacas, filhas de 272 reprodutores da raça Holandesa, distribuídas em 537 rebanhos, provenientes de Controle Leiteiro da Associação Brasileira de Criadores da Raça Holandesa e suas filiadas e compõem o arquivo Zootécnico Nacional de Gado de Leite. Após composição e consistência do arquivo, os registros para a produção de leite total foram previamente ajustados para a duração da lactação e classes ordem-idade da vaca ao parto. A produção total de leite ajustada para um período de lactação de 305 dias e para a idade adulta (vacas após o segundo parto com idade de 73 a 79 meses), foi utilizada para estratificar os rebanhos em três níveis de acordo com o desvio-padrão fenotípico da produção de leite, sendo as classes definidas como: alto (> 1.375 kg), médio (1.165 a 1.375 kg) e baixo desvio-padrão fenotípico (< 1.165 kg).

Dois modelos foram utilizados, o primeiro incluiu os efeitos fixos de ano-rebanho-estação de parto, grupo genético e os efeitos aleatórios de animal, permanente de meio, interação reprodutor x rebanho e residual, o segundo modelo foi similar ao primeiro, com exceção da não inclusão do termo de interação reprodutor x rebanho. As estimativas de componentes de variâncias em cada classe de desvio-padrão fenotípico foram obtidas utilizando o programa MTDFREML descrito por BOLDMAN et al. (1995).

Para determinar a importância da inclusão do efeito da interação reprodutor x rebanho no modelo de avaliação genética dos animais, utilizou-se o teste da razão de verossimilhança de modelos seqüencialmente reduzidos (RAO, 1973).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de produção de leite ajustada para 305 dias de lactação e para a idade adulta, aumentaram de acordo com o aumento da classe de desvio-padrão do rebanho. As estimativas de herdabilidade foram 0,213; 0,219 e 0,350 para as classes de baixo, médio e alto desvios-padrão fenotípico, respectivamente, para o modelo sem a interação reprodutor x rebanho e de 0,197; 0,213 e 0,323 para as classes de baixo, médio e alto desvios-padrão fenotípico, respectivamente, para o modelo com o termo de interação. BOLDMAN e FREEMAN (1990) também verificaram o aumento das estimativas de herdabilidade com o aumento da produção média dos rebanhos. As proporções da variância fenotípica total da produção de leite atribuída a variância da interação reprodutor x rebanho foram 2,9; 2,6 e 4,4 % entre as classes de baixo, médio e alto desvios-padrão fenotípico, respectivamente. Valores próximos foram observados por MEYER (1987) e BANOS e SHOOK (1990). O logaritmo natural da função de verossimilhança para os modelos que incluíram a interação reprodutor x rebanho, foram significativamente maiores em relação ao modelos sem interação.

CONCLUSÃO

Como as estimativas de herdabilidades foram maiores para a classe de alto desvio-padrão fenotípico, conclui-se que grande parte da heterogeneidade de variância entre os rebanhos, foi devida a fatores genéticos e nesta situação, a interação reprodutor x rebanho seria pouco efetiva em controlar a heterogeneidade de variância. Em avaliações genéticas dos animais, é importante identificar a presença de heterogeneidade de variância, bem como, identificar os fatores que a originou.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANOS, G.; SHOOK, G. E.; Genotype by environment interaction and genetic correlations among parities for somatic cell count and milk yield. *Journal of Dairy Science*, v.73, n. 9, p.2563-2573, 1990.
- BOLDMAN, K. G; FREEMAN, A. E. Adjusting for heterogeneity of variance by herd production level in dairy cow and sire evaluation. *Journal of Dairy Science*, v. 73, n.2, p.503-512, 1990.
- BOLDMAN, K. G.; KRIESE, L. A.; VAN VLECK, L. D.; VAN TASSELL, C. P.; KACHMAN, S. D. A manual for use of MTDFREML: a set of programs to obtain estimates of variances and covariances (DRAFT). Lincoln: Department of Agriculture/Agriculture Research Service, 1995, 125 p.
- MEYER, K. Estimates of variance due to sire x herd interactions and environmental covariances between paternal half-sibs for first lactation dairy production. *Livestock Production Animal Science*, v.17,n. 1, p.95-115, 1987.
- RAO, C. R. Linear statistical inference and its applications (2nd ED.). New York: John Wiley e Sons, p. 417 - 420, 1973.