

PARÂMETROS GENÉTICOS E FENOTÍPICOS PARA A PRODUÇÃO DE LEITE NAS PRIMEIRAS TRÊS LACTAÇÕES DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA, USANDO O MODELO ANIMAL

Angelo E. *Marion*¹, Paulo R. N. *Rorato*¹, Gilka B. B. *Ferreira*¹,
Dionéia M. *Everling*¹, Gustavo P. *Silva*¹

¹Departamento de Zootecnia da UFSM
97119-900 – Santa Maria - RS

INTRODUÇÃO

O estudo das produções nas primeiras lactações pode fornecer informações adequadas sobre as produções nas lactações subsequentes, consequência que alguns genes influenciam a primeira e as demais lactações (MEYER, 1983). SWALVE & VAN VLECK (1997) ressaltam que, ao se considerar somente as informações da primeira lactação implica que a correlação genética entre todas as lactações sejam igual a um. Análises considerando produções de diferentes lactações como diferentes características, necessitam uma maior demanda de tempo computacional, mas esta análise poderia conter possíveis vies em lactações posteriores devido à seleção nas primeiras lactações (ALBUQUERQUE et al. 1996).

Os objetivos deste trabalho foram de estimar os componentes de variância, bem como os parâmetros genéticos para a característica produção de leite nas três primeiras lactações.

MATERIAL E MÉTODOS

Os registros de produção usados referem-se a rebanhos da raça Holandesa do estado do Rio Grande do Sul que foram obtidos do serviço de controle leiteiro da Associação de Criadores de Gado Holandês do Rio Grande do Sul. Aos quais foram impostas algumas restrições como: período de lactação de 100 a 500 dias, idade ao primeiro parto de no mínimo 23 meses, touros com pelo menos três filhas, entre outras. Após as restrições atendidas foram analisadas as três primeiras lactações, ajustados para 305 dias, de 6036 vacas, filhas de 770 touros, distribuídas em 78 rebanhos, no período de 1988 a 1997. As produções foram analisadas pelo método da Máxima Verossimilhança Restrita (REML), utilizando o programa computacional MTDFREML de BOLDMAN et al. (1995), e um modelo animal misto, tendo como efeitos fixos, o rebanho dentro de núcleo de controle leiteiro e o ano – época de parto, e como efeitos aleatórios o efeito genético direto do animal, o efeito de ambiente permanente e o residual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de produção de leite e componentes de variância genética e ambiental estão apresentados na Tab. 1. As médias de produção aumentam da primeira para a terceira lactação, os componentes de variância genética foram maiores na primeira lactação e menores na segunda lactação, no entanto a variância ambiental aumentou com o passar das lactações, consequentemente os componentes de herdabilidade estimados foram maiores na primeira

lactação e menores na segunda lactação (Tab. 2), discordando dos relatos de VISSCHER & THOMPSON (1992) e ALBUQUERQUE et al. (1996), que observaram menores herdabilidades com o passar das lactações. O incremento na variância ambiental com o passar das lactações pode ter sido causado por vários fatores que não influenciam a primeira lactação tais como o período seco, os dias de lactação, o intervalos entre partos (TONG et al. 1979).

Tabela 1: Produção média de leite, variância genética (σ^2_a), de ambiente permanente (σ^2_{pe}) e ambiental (σ^2_p) para as três primeiras lactações.

| | 1ª Lactação | 2ª Lactação | 3ª Lactação |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Média (kg) | 5306 | 5741 | 5949 |
| σ^2_a | 436.406 | 259.306 | 330.299 |
| σ^2_{pe} | 107.808 | 367.715 | 258.150 |
| σ^2_e | 587.859 | 695.431 | 859.007 |

As correlações genéticas e fenotípicas entre as produções de leite das primeiras três lactações estão apresentadas na Tab. 2. As correlações genéticas foram maiores entre a segunda e a terceira e menores entre a primeira e terceira lactação. As correlações fenotípicas tiveram o mesmo comportamento, no entanto, foram inferiores às correlações genéticas. As correlações genéticas e fenotípicas foram inferiores aquelas relatadas por SWALVE & VAN VLECK (1987), VISSCHER & THOMPSON (1992) ALBUQUERQUE et al. (1996), embora tenham apresentado o mesmo comportamento

Tabela 2: Coeficientes de herdabilidade (diagonal principal), correlação genética (inferior à diagonal principal) e fenotípica (superior a diagonal principal) para a característica produção de leite nas três primeiras lactação.

| | 1ª Lactação | 2ª lactação | 3ª Lactação |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1ª Lactação | 0,39 | 0,48 | 0,39 |
| 2ª Lactação | 0,76 | 0,20 | 0,59 |
| 3ª Lactação | 0,40 | 0,90 | 0,23 |

CONCLUSÃO

As produções nas diferentes lactações, estatisticamente, não se comportam como sendo a mesma característica, já que as correlações genéticas entre elas foram baixas, não se podendo modelar as produções da primeira e das demais lactações como uma mesma característica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- VISSCHER, P. M., THOMPSON, R. Univariate and multivariate parameter estimates for ALBUQUERQUE, L. G., KEOWN, J. F., VAN VLECK, L. D. Genetic parameters of milk, fat and protein yields in then first three lactations, using an animal model and restricted maximum likelihood, **Brasilian Journal of Genetics**, v. 19, p. 79 – 86, 1996.
- BOLDMAN, K. G., KRIESE, L. A., VAN VLECK, L. D., VAN TASSEL, C. D., 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/Agricultural Research Servica, 120 p., 1995.

- SWALVE, H. VAN VLECK, L. D. Estimation of genetic (co) variances for milk yield in first three lactations using an animal model and restricted maximum likelihood, **Journal Dairy Science**, v. 70, p 842 – 849, 1987.
- TONG, A. K. W., KENNEDY, B. W., MOXLEY, J. E., Herdabilities and genetic correlations for the first three lactations from records subject to culling, **Journal Dairy Science**, v. 71, p. 1784 – 1790, 1979.
- milk production traits using an animal model. I. Description and results of REML analyses. **Genet. Sel. Evol.**, v 24, p. 415, 1992.