

id. 17685

SBZ 2003

SP  
5497

SP  
05497

# HERDABILIDADE PARA PRODUÇÃO DE LEITE EM CABRAS DAS RAÇAS SAANEN E ANGLO NUBIANA

**AUTORES**  
RAIMUNDO NONATO BRAGA LÔBO 1, FRANCISCO LUIZ RIBEIRO DA SILVA 2

<sup>1</sup> DS. Pesquisador Embrapa Caprinos - Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral - Groairas, km4, Caixa Postal D10, CEP 62011-970, Sobral-CE, lobo@cnpq.embrapa.br

<sup>2</sup> MS. Pesquisador Embrapa Caprinos

3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

Resumo 1



## RESUMO

Estimativas de herdabilidade foram realizadas para produção total de leite (PL) e duração da lactação (DL) de 618 lactações de 236 cabras Saanen e 892 lactações de 342 cabras Anglo Nubiana, ocorridas entre os anos de 1988 e 2002, no Setor Leiteiro da Embrapa Caprinos, Sobral, CE. As estimativas foram realizadas utilizando um modelo animal com duas características e o método da Máxima Verossimilhança Restrita Livre de Derivadas (DFREML). O modelo foi formado pelos efeitos fixos de mês e ano de parto e ordem de lactação, além do efeito genético direto, o efeito de ambiente permanente e o erro como aleatórios. As herdabilidades foram estimadas em  $0,12 \pm 0,05$  e  $0,03 \pm 0,01$  para PL e DL, respectivamente, para Saanen e,  $0,10 \pm 0,03$  e  $0,07 \pm 0,02$  para PL e DL, respectivamente, para Anglo Nubiana. As correlações genéticas entre estas características foram  $0,66 \pm 0,30$  e  $0,86 \pm 0,40$  para Saanen e Anglo Nubiana, respectivamente. As repetibilidades para PL e DL foram 0,14 e 0,03 para Saanen, respectivamente, e 0,11 e 0,08 para Anglo Nubiana.

## PALAVRAS-CHAVE

caprinos, duração da lactação, modelo animal, repetibilidade

## TITLE

HERITABILITY FOR MILK YIELD IN SAANEN AND ANGLO NUBIAN GOATS

## ABSTRACT

Estimates of heritabilities were accomplished for total milk yield (PL) and lactation length (DL) of 618 lactations of 236 Saanen goats and 892 lactations of 342 Anglo Nubian goats, occurred between 1988 and 2002, in the Milk Sector of Embrapa Caprinos, Sobral, CE. The estimates were accomplished using a two-trait animal model and the Derivative Free Restricted Maximum Likelihood (DFREML) method. The model fitted the fixed effects of month and year of kidding and lactation order, besides the direct genetic effect, permanent environmental effect and error as random. Heritabilities were  $0.12 \pm 0.05$  and  $0.03 \pm 0.01$  for PL and DL, respectively, for Saanen and,  $0.10 \pm 0.03$  and  $0.07 \pm 0.02$  for PL and DL, respectively, for Anglo Nubian. The genetic correlation between these two traits were  $0.66 \pm 0.03$  and  $0.86 \pm 0.40$  for Saanen and Anglo Nubian, respectively. The repeatability for PL and DL were 0.14 and 0.03 for Saanen, respectively, and 0.11 and 0.08 for Anglo Nubian, respectively.

## KEYWORDS

animal model, goats, lactation length, repeatability

## INTRODUÇÃO

A caprinocultura leiteira apresenta grande importância para o Brasil, principalmente para região Nordeste, por ser geradora de um alimento de rico valor nutricional e uma fonte de renda para as populações rurais de média e baixa rendas, além de seu aspecto social relacionado à agricultura familiar. Entretanto, este setor apresenta baixo desempenho produtivo, em virtude da reduzida utilização das tecnologias disponíveis. Dentre as práticas a serem utilizadas para a melhoria desta realidade, a seleção dos animais apresenta-se como de fundamental importância.

O conhecimento sobre parâmetros genéticos e fenotípicos é imprescindível para a condução eficiente de qualquer programa de melhoramento animal. Infelizmente, há uma escassez impressionante de estudos sobre parâmetros genéticos para caprinos, especialmente no que se refere às características leiteiras (LIMA, 1994; RIBEIRO et al., 1997; ANDRADE, 1999; OLIVEIRA, 1999; SOARES FILHO et al., 2001; GONÇALVES et al., 2001). Na última década, estes estudos se tornaram ainda mais reduzidos em virtude da aplicação do modelo animal. Um dos maiores entraves a sua utilização é a ausência de informações seguras sobre a matriz de parentesco dos animais.

Assim, o objetivo deste estudo foi estimar a herdabilidade da produção total de leite e da duração da lactação de cabras das raças Saanen e Anglo Nubiana.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas informações de 618 lactações de 236 cabras da raça Saanen e 892 lactações de 342 cabras da raça Anglo Nubiana, ocorridas entre 1988 e 2002, no Setor Leiteiro da Fazenda Três Lagoas, Embrapa Caprinos, Sobral - CE. Os animais foram criados, geralmente, em regime semi-intensivo durante os meses de janeiro a junho e, em regime intensivo, durante os meses de julho a dezembro. As características estudadas foram produção total de leite (PL) e duração da lactação (DL).

Utilizou-se a metodologia da Máxima Verossimilhança Restrita Livre de Derivadas (DFREML) ajustando um modelo animal com duas características que incluiu os efeitos fixos de mês e ano de parto e ordem de lactação, além do efeito genético direto, o efeito de ambiente permanente e o erro residual. As análises foram realizadas por meio do programa MTDFREML (BOLDMAN et al., 1993).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de produção total de leite foram  $360,74 \pm 126,63$  kg e  $268,53 \pm 108,76$  kg, e de duração de lactação foram  $239,13 \pm 66,69$  dias e  $201,62 \pm 67,06$  dias, para Saanen e Anglo Nubiana, respectivamente. SOARES FILHO et al., 2001; verificaram maior média de produção total de leite para a raça Saanen ( $563,64$  kg) em um período de lactação semelhante ( $238,43$  dias).

As herdabilidades para produção total de leite foram estimadas em  $0,12 \pm 0,05$  e  $0,10 \pm 0,03$  para Saanen e Anglo Nubiana, respectivamente. Este parâmetro foi estimado para duração de lactação em  $0,03 \pm 0,01$  para Saanen e em  $0,07 \pm 0,02$  para Anglo Nubiana.

A herdabilidade para PL foi menor que a de  $0,296$  relatada por GONÇALVES et al., 2001. Os valores para DL apresentaram-se muito reduzidos, semelhantes aos  $0,07$  para Saanen e Parda Alpina e  $0,03$  para Toggemburg observados por SOARES FILHO et al., 2001 e ao de  $0,06$  relatado por RIBEIRO et al., 1997; para a raça Saanen. Isto demonstra o grande efeito que tem o ambiente sobre esta característica.

De maneira geral, as estimativas de herdabilidade indicam pequena variabilidade genética a ser explorada nestas populações.

As correlações genéticas entre estas características foram  $0,66 \pm 0,30$  e  $0,86 \pm 0,40$  para Saanen e Anglo Nubiana, respectivamente. Estas altas correlações são esperadas, uma vez que animais com maior potencial produtivo apresentam a tendência de estabilidade de produção e durações de lactação maiores.

As repetibilidades estimadas para PL e DL foram  $0,14$  e  $0,03$ , respectivamente, para a raça Saanen, e  $0,11$  e  $0,08$  para a raça Anglo Nubiana. Estes valores indicam que as herdabilidades estimadas estão próximas dos seus limites máximos.

## CONCLUSÕES

As herdabilidades estimadas indicam pequena variabilidade genética para PL e DL a ser explorada nas populações estudadas, o que sugere a introdução de material genético superior para promover o melhoramento

destas populações.

As correlações entre PL e DL confirmam a alta associação entre potencial produtivo e estabilidade de produção.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, V. de O. Avaliação das produções parciais e total de leite em cabras 1/2 Parda Alpina x Moxotó no Estado do Ceará. Fortaleza, CE: UFC, 1999. 49p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Universidade Federal do Ceará, 1999.
2. BOLDMAN, K.G., KRIESE, L.A., VAN VLECK, L.D. et al.. A manual for use MTDFREML. USDA-ARS. Clay Center, NE. 120p, 1993.
3. GONÇALVES, H.C., SILVA, M.A, WECHSLER, F.S. et al. Fatores genéticos e de meio na produção de leite de caprinos leiteiros. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.3, p.719-729, 2001.
4. LIMA, F.A.M.. Estudo genético-quantitativo das produções parciais e produção total de leite e do desenvolvimento ponderal de caprinos no Nordeste semi-árido do Brasil. Belo Horizonte, MG: UFMG, 1994. 129p. Tese (Doutorado em Zootecnia) Universidade Federal de Minas Gerais, 1994.
5. OLIVEIRA, S.M.P. . Análise de lactação de cabras 1/2 Parda Alpina x Moxotó. Belo Horizonte, MG: UFMG, 1999. 65p. Tese (Doutorado em Ciências Animal) Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.
6. RIBEIRO, AC., LUI, J.F., QUEIROZ, S.A et al.. Estimativas dos parâmetros genéticos e fenotípicos de características produtivas em caprinos da raça Saanen. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Juiz de Fora. Anais...Juiz de Fora, 1997, v.3, p.275-277.
7. SOARES FILHO, G., McMANUS, C., MARIANTE, AS.. Fatores genéticos e ambientais que influenciam algumas características de reprodução e produção de leite em cabras no Distrito Federal. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.1, p.133-140, 2001.
8. .
9. .
10. .
11. .
12. .
13. .