

VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR - 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

Comportamento da produção de leite de cabras Saanen e mestiças Boer - Saanen.¹

Láís Aberrachid Jacopini², Elias Nunes Martins³, Daniela Andressa Lino⁴, Carlos Alberto dos Santos Deróide⁵

¹Parte do Projeto de iniciação Científica PIBIC/CNPq/FA-UEM

²Aluno Graduação – Zootecnia-UEM/ Maringá

³Professor doutor- Departamento de Zootecnia- UEM/ Maringá

⁴Doutorando do programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UEM/ Maringá

⁵Aluno Graduação - Zootecnia-UEM/Maringá

Resumo: A curva de lactação descreve a produção de leite ao longo do tempo e pode ser dividida em três fases. A primeira é ascendente e ocorre entre o parto e o pico de lactação, a segunda é relativamente constante e ocorre ao redor do pico de lactação e, por último, a terceira fase, descendente, vai do pico de lactação ao término desta. Neste trabalho foi utilizada a metodologia Bayesiana para ajustar o modelo não-linear de Wood para descrever e comparar as curvas de lactação de cabras Saanen e cabras mestiças Boer-Saanen. O modelo não-linear de Wood apresenta três parâmetros: A- produção inicial de leite (kg); B- taxa de acréscimo de produção até o pico e C- taxa de declínio de produção após o pico. Observou-se diferença significativa para os parâmetros A e B, sendo, tanto a produção inicial de leite quanto a taxa de acréscimo da produção até o pico, maiores para as cabras Saanen do que para as mestiças Bôer-Saanen. Porém, não observou-se diferença para o parâmetro C, mostrando que as taxas de declínio foram semelhantes.

Palavras-chave: curva de lactação, produção de leite, modelo de Wood

Behavior of milk production of Saanen goats and crossbred Boer - Saanen.

Abstract: The lactation curve describe the milk production across the time. It can be divided into three phases. The first is upward and occurs between birth and peak of lactation and the second is relatively constant and occurs around the peak of lactation, and finally, the third stage, descending, will peak at the end of lactation. In this work we used the Bayesian methodology to adjust the non-linear model of Wood to describe and compare the lactation curve of Saanen goats and Boer-crossbred Saanen goats. The non-linear model of Wood has three parameters: A-initial milk yield (kg), B-rate increase production to peak and C-rate of decline of production after the peak. We observed a significant difference for the parameters A and B, both the initial production of milk and the rate of increase in output at the peak higher for Saanen than for Boer. However, no difference was observed for the parameter C, showing that the rates of decline were similar.

Keywords: lactation curve, milk production, Wood model

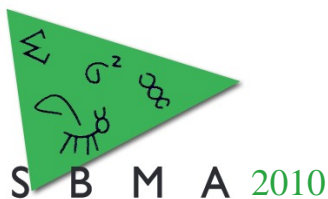
Introdução

A curva de lactação é definida pelo gráfico da produção diária de leite ao longo do tempo (KELLOG, et al.,1977). Esta curva pode ser dividida em três fases. A primeira é ascendente e ocorre entre o parto e o pico de lactação; a segunda é relativamente constante e ocorre ao redor do pico de lactação; e, por último, a terceira fase, descendente, vai do pico de lactação ao término desta.

A persistência na lactação pode ser definida como a capacidade da fêmea em manter sua produção de leite após atingir a produção máxima na lactação (COBUCI, et al., 2004). Silva (2008) definiu persistência como a velocidade de declínio da produção diária, entre meses consecutivos próximos. Portanto, é a persistência que define como será a curva de lactação da fêmea em questão.

Para Ludwick e Petersen (1943) persistência na curva de lactação, pico de produção e duração do período de lactação, são os três componentes do ponto de vista biológico da curva de lactação. Segundo Wood (1967), entre estes componentes, a persistência é o mais importante.

Na maioria dos estudos de curva de lactação tem-se adotado o modelo de Wood, pois permite a estimativa de características básicas da curva, como produção máxima de leite, tempo para se atingir essa produção e persistência, com apenas três parâmetros (Wood, 1967).



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR - 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

A comparação da forma da curva entre grupos distintos de animais, com diferentes composições raciais, idades ao parto, rebanhos e outros tratamentos de interesse, é de grande importância, pois, mediante essas comparações, podem ser obtidas informações sobre a eficiência desses grupos, propiciando um melhor controle de produção além da seleção daqueles animais mais produtivos.

Devido ao pouco conhecimento sobre o potencial das fêmeas caprinas das raças Saanen e mestiças Boer em relação à produção leiteira, o trabalho teve o intuito de ajustar curvas de lactação para comparar o comportamento de produção de leite de cabras Saanen e mestiças Boer - Saanen.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental de Iguatemi no setor de Caprinocultura. Utilizaram-se oito cabras da raça Saanen e nove cabras mestiças Boer-Saanen, com grau de sangue $\frac{3}{4}$ Boer e $\frac{1}{4}$ Saanen. Os animais eram ordenhados duas vezes ao dia e tinham sua produção diária anotada.

Para análise do comportamento da produção leiteira utilizou-se o modelo não linear de Wood (Wood, 1967), conforme descrito:

$$Y = An^B * \exp(-Cn),$$

Y = produção de leite (em Kg) ao tempo n (dias de lactação); A é a produção de leite inicial (kg), B é a taxa de acréscimo de produção até o pico, C é a taxa de declínio de produção após o pico e \exp é exponencial.

Entre as raças foram comparados os parâmetros da curva, a produção média diária e a produção total de leite no período avaliado.

A partir dos parâmetros do modelo, foram analisados o dia de produção no pico (P), e a produção de leite no pico (PP); em que $P = B/C$ e $PP = A(B/C)^B * \exp(-B)$.

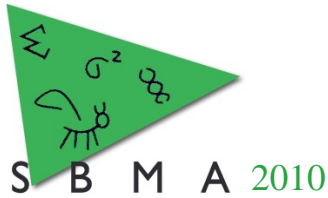
Resultados e Discussão

Considerando os parâmetros da curva, foram verificadas diferenças tanto para a produção de leite inicial (A) quanto para a taxa de acréscimo de produção até o pico (B), entre as duas raças. No entanto, para o parâmetro C (taxa de declínio de produção após o pico) não foi encontrada diferença. Isto mostra que os animais têm comportamento semelhante em relação à queda na produção, porém, o fato das cabras Saanen apresentarem uma produção inicial e uma taxa de acréscimo maior, faz com que sua produção no pico seja mais elevada e, mesmo que o valor de declínio seja semelhante ao das cabras mestiças, a raça Saanen apresenta maior produção (Figura 1).

Tanto para a média de produção diária quanto para a produção total no período de 208 dias avaliados, os animais da raça Saanen apresentaram maiores valores em relação às mestiças Boer-Saanen; sendo 3,363 e 699,6 kg; 1,859 e 386,6 kg, respectivamente.

A média dos dias produtivos das cabras Saanen foi de 205,78, sendo o pico alcançado com 76,98 dias, e com produção de 3,48 kg. Tais valores se assemelham aos encontrados por Zambom (2002), que trabalhando com cabras leiteiras da raça Saanen, verificou o pico aos 70,85 dias e uma produção de 3,42 kg. Para os animais mestiços, a média de dias de produção foi de 147, tendo o pico aos 17,08 dias e produção de 2,94 kg de leite.

A avaliação dos dias produtivos das duas raças mostra que as mestiças permanecem por menos tempo em produção uma vez que produzem menos. Deste modo, a substituição de um rebanho leiteiro para um rebanho mestiço, com maior aptidão para corte, pensando-se em utilizar os cabritos machos para abate e as fêmeas para leite, pode não ser a melhor solução, já que isto acarretaria em substituir uma boa produção de leite por uma maior produção de carne. Esses resultados indicam que deve-se avaliar se o resultado econômico com o abate dos cabritos seria compensatório em relação à redução na produção leiteira.



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Maringá, PR - 10 e 11 de junho de 2010
Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

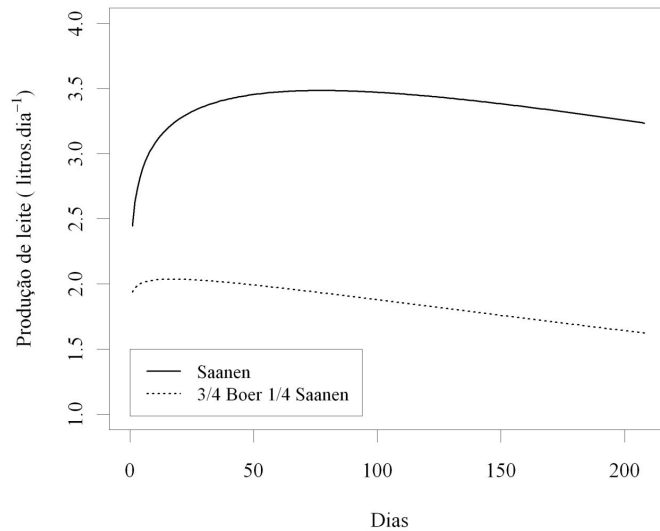


Figura 1. Curva de lactação de cabras Saanen e mestiças Boer-Sannen.

Conclusões

Cabras mestiças Boer-Saanen apresentam diferente comportamento na curva de lactação, quando comparada a cabras Saanen, tendo menor produção inicial e menor taxa de acréscimo até o pico.

A taxa de declínio é semelhante, porém, a maior produção das cabras Saanen no pico, permite que elas fiquem por mais tempo produzindo, resultando em maior produção.

Literatura citada

- COBUCI, J.A.; EUCLYDES, R.F.; COSTA, C.N.; LOPES, P.S; TORRES, R.A.;PEREIRA, C.S. Análises da persistência na lactação de vacas da raça Holandesa, usando produção no dia do controle e modelo de Regressão Aleatória. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.3, p.546-554, 2004.
- KELLOG, D.W.; URQUHART, N.S.; ORTEGA, A.J. Estimating Holstein lactation curves with a gama curve. *Journal of Dairy Science*, v.6, n.8, p.1308-1315, 1977.
- LUDWICK, T.M.; PETERSEN, W.E. A measure of persistency of lactation in dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v.26, n.5, p.439-445, 1943.
- SILVA, V.C. Composição do leite caprino e manejo correto na ordenha. **Pubvet - Londrina**. v.2, n.35, 2008. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/texto.php?id=344>> acesso em 11/04/2010
- WOOD, P.D.P. Algebraic model of lactation curve in cattle. **Nature**, v.216, n.5111, p.164-165, 1967.
- ZAMBOM, M.A.; ALCALDE, C.R.; MARTINS, E.N.; SANTOS, T.G.; MACEDO, F.A.F.; HORST, J.A.; VEIGA, D.R. Curva de lactação de cabras Saanen recebendo rações com diferentes relações volumoso:concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.6, p.2515-2521, 2005.