

Suplementação Alimentar de Cabras Anglo-Nubiana, no Semi-Árido. I - Época Chuvosa

NELSON NOGUEIRA BARROS¹; ROBERTO CESAR MAGALHÃES MESQUITA¹; MARCELO RENATO DE ARAÚJO¹

Resumo

Foi realizado um estudo para avaliar a influência da suplementação alimentar na produção de leite de cabras Anglo-Nubiana. Vinte e quatro cabras foram mantidas em pastagem nativa rebaixada e distribuídas ao acaso por tipo de parto e produção de leite em três níveis de suplementação: N₁, sem suplementação; N₂, 150g de concentrado/animal/dia; N₃, 300g de concentrado/animal/dia. Não houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre os níveis de suplementação estudados. As produções médias observadas para N₁, N₂ e N₃ foram, respectivamente, de 1264,2 ± 91,5; 1303,8 ± 91,5 e 1504,5 ± 86,2g de leite/animal/dia. A produção de leite (Y) foi descrita por uma regressão múltipla em função do período de lactação, semana (S). A equação de regressão estimada foi: $Y = 10,27 + 0,957S - 0,217S^2 + 0,009S^3$, ($r^2 = 0,99$; $p < 0,01$). A interação semana x níveis de suplementação foi significativa ($p < 0,01$). A melhor opção para se produzir leite de cabra, na região de Sobral, durante a época chuvosa, foi ao nível de suplementação de 300g de concentrado/animal/dia.

Abstract

It was conducted a experiment to evaluate the influence of supplementation on milk production on Anglo-Nubian does. Twenty four doe were kept on native improved pasture and allocated randomly by parturition type, milk productin in three supplementation levels: N1, no supplementation; N2, 150g of concentration/animal/day; N3, 300g of concentration/animal/day. There was no significant difference ($p < 0,05$) on supplementation levels. The production means observed to N1, N2 and N3 were, respectively, 1264.2 ± 91.5; 1303.8 ± 91.5 and 1504.5 ± 96.2g of milk/ animal/day. The milk production (Y) was described for a multiple regression on lactation function period, week (S). The estimated regression equation was $Y = 10.27 + 0.697S - 0.217S^2 + 0.009S^3$, ($r^2 = 0.99$; $p < 0.01$). The interaction week x supplementation levels was significant ($p < 0.01$). The best option to produce goat milk in Sobral rasion, during the raining season was on supplementation level of 300g of concentration / animal / day

Introdução

A caprinocultura leiteira no Brasil vem crescendo substancialmente nos últimos anos. Este crescimento é refletido no aumento da produção de leite caprino no País, de 46,7%, verificado de 1982 a 1991 enquanto a mundial, neste período, foi de apenas 19% (FAO, 1989/1993). Fatores como a fácil adaptação do caprino aos diversos ecossistemas (DEVENDRA, 1980; GUTIERREZ & DE BOER 1982) e as boas cotações do leite de cabra no mercado têm contribuído para este crescimento. Afora isto, constatou-se a existência de uma demanda por produtos derivados de leite de cabra, mormente o queijo (NEUMAIER, 1986).

O semi-árido do Nordeste do Brasil caracteriza-se por apresentar uma estação chuvosa em torno de quatro meses (janeiro a maio) e uma seca de julho a dezembro. Durante a estação chuvosa, a fitomassa pastável é abundante e de boa qualidade. Todavia, durante a estação seca verifica-se uma queda acentuada não só na disponibilidade mas, também, na qualidade das pastagens (PFISTER, 1983) o que limita, fortemente, o desempenho animal.

Este estudo teve a finalidade de verificar o efeito da suplementação alimentar em cabras Anglo-Nubiana, em pastejo, durante a época chuvosa no semi-árido.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido na base física do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos em Sobral, CE. Foram utilizadas 24 cabras da raça Anglo-Nubiana de segunda e terceira ordem de parto, pesando em média 40,6 ± 0,8kg de peso vivo. O experimento teve

início em 05/05/88, uma duração de 13 semanas e as coletas foram procedidas da segunda à décima quarta semana de lactação. Os animais foram mantidos em pastagem nativa rabaixada das 8 às 16h, numa lotação de 1,0 animal/ha. A suplementação foi procedida conforme os seguintes níveis: N1, sem suplementação; N2, 150g de concentrado/animal/dia e N3, 300g de concentrado/animal/dia. O concentrado constou de 81,0% de milho, 16,8% de farelo de soja, 1,2% de sal mineral e 1,0% de sal comum. A ração era oferecida aos animais, individualmente, no período da tarde, após estes retornarem ao aprisco. As cabras foram ordenhadas, diariamente, às 7h e 16h e o controle leiteiro procedido em três dias da semana. Na sexta semana do experimento foram coletadas, individualmente, amostras de leite para análises de gordura, proteína bruta e sólidos totais (Association of Official Agricultural Chemists, 1975).

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 8 animais por tratamento. Como o período experimental foi de 13 semanas a produção de leite foi analisada através do modelo matemático o que caracteriza um split-plot no tempo. O modelo matemático incluiu a média; o efeito dos níveis de suplementação; o efeito dos animais dentro de cada nível de suplementação, usado como erro para medir o efeito de cada nível de suplementação; o efeito de semana; a interação entre nível de suplementação e semana e o erro experimental. Como os efeitos dos níveis de suplementação eram de natureza qualitativa, após ser aplicado o teste de F o comportamento dos diferentes níveis de suplementação foi observado através de uma análise de regressão. Foi procedida uma análise econômica dos níveis de suplementação

¹ Embrapa-CNPC, Caixa Postal D-10, 62011-970 Sobral, CE.

pelo método de orçamentação parcial levando-se em consideração, unicamente, os custos variáveis.

Resultados e Discussão

Observando-se a tabela 1 nota-se que a suplementação não influenciou ($p > 0,05$) a produção de leite, porém a semana teve influência significativa ($p < 0,01$). A interação entre semana e nível de suplementação foi significativa.

As produções de leite sumariadas na tabela 2 indicam que, apesar de não ter havido diferença significativa ($p < 0,05$) entre níveis de suplementação o acréscimo na produção de leite devido a suplementação no N3 e no N4 em relação ao N1 foram de 14% e 16%, respectivamente. Isto mostra que a pastagem suportou níveis de produção de leite de até 1,2kg de leite / dia. Estes resultados reforçam as observações de BARROS et al. (1992), que não encontraram diferença significativa ($p > 0,05$) na produção de leite de cabras Anglo-Nubiana, pastejando em condições similares ao deste experimento e submetidas a níveis crescentes de energia suplementar. O teor de proteína bruta não sofreu influência da suplementação alimentar, porém observou-se uma redução na gordura do leite na medida em que se elevou o nível de concentrado na dieta dos animais. Estes resultados estão em conformidade com as observações de BARROS et al. (1992) que trabalharam em condições similares ao deste experimento. SAND & McDOWEL (1978) citados por BAKER & SOUZA NETO (1989), relatam que a produção média diária de cabras Anglo-Nubiana, em áreas tropicais e subtropicais foi de 0,89kg de leite/animal/dia em um período de 230 dias de lactação e a média dos Estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte foi de 0,8kg de leite/animal/dia em 134 dias de lactação. O período de lactação do presente estudo foi de 91 dias, o que explica, em parte, os mais altos níveis de produção auferidos. A análise econômica dos dados revelou que a melhor opção para se produzir leite foi ao nível de suplementação de 300g de concentrado/animal/dia.

A produção de leite foi descrita por uma regressão múltipla, em função do período de lactação (semana). As estimativas dos parâmetros da equação estrutural, apresentadas na tabela 3, mostram que a especificação eleita explica a produção de leite

em função do período de lactação, consubstanciada pelas estatísticas que acompanham a regressão.

Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que:

A pastagem nativa rabaixada, na região de Sobral, durante o período chuvoso, suportou um nível de produção médio de 1,2kg de leite/cabra/dia;

A melhor opção para se produzir leite de cabra na região de Sobral em pastagem nativa rabaixada, durante a época chuvosa foi ao nível de suplementação de 300g de concentrado/animal/dia.

Referências Bibliográficas

- 1 - Association of Oficial Agricultural Chemists. Official methods of analysis. 12. ed. Washington, 1975. 1024p.
- 2 - BARROS, N.N.; MESQUITA, R.C.M., SOUZA NETO, J.; ALVES, J.U.; BARBIERI, M.E. Efeito de níveis de energia sobre a produção de leite em cabras da raça Anglo-Nubiana. *Pesq. Agropec Bras.* v.27, n.1, p. 119-30, 1992.
- 3 - BAKER, G.A.; SOUZA NETO, J. Assessment of the potential of dual-purpose goats in Northeast, Brazil.
- 4 - DEVENDRA, D. Potential of sheep and goats in less developed countries. *Journal of Animal Science*, v. 5, n.2, p. 461-63, 1980.
- 5 - FAO. QUARTERLY BULLETIN OF STATISTICS, Rome 1988, 1992, 1993.
- 6 - GUTIERREZ, N.; De BOER, J. Marketing and price formation for meat goats, hair sheep and their products in Ceará State, Northeast Brazil. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS PRODUCTION AND DISEASE, 3. 1992. Tucson. Proceedings. Scottsdale, AZ. *Dairy Goats Journal*, p. 50-54, 1982.
- 7 - NEUMAIER, M.C. : Peasant production in northeast Brazil: The case of goat production in Cariris Velho, Paraíba. Columbia, MO: University of Missouri, 1986. 72p. (SR-CRSP, Report Series, 73).
- 8 - PFISTER, J.A. Nutrition and feeding behavior of goat and sheep grazing deciduous shrub-woodland in Northeastern Brazil. Logan: Utah State University, 1983. 130p. Tese de Doutorado.

TABELA 1. Análise de variância da produção de leite de cabra Anglo-Nubiana submetidas a três níveis de suplementação, durante a época chuvosa, no semi-árido.

Fontes de variação	GL	Quadrado médio	F	Nível de significância
Nível de suplementação (N)	2	125735758,4	2,95	0,07
Animal (nível de suplementação)	22	42661816,8	32,11	0,01
Semana (S)	12	75084655,1	56,52	0,01
Semana x Nível de suplementação	24	24744652,5	1,68	0,01
Erro	264	1328578,5		

CV = 12,24%; $r^2 = 0,86$.

TABELA 2. Valores médios \pm erro padrão de produção de leite, proteína bruta, gordura e sólidos totais do leite de cabras Anglo- Nubiana submetidas a diferentes níveis de suplementação, no semi-árido.

Itens	Níveis de suplementação		
	N ₁	N ₂	N ₃
Produção de leite (g / dia)	1264,16 \pm 91,5	1303,0 \pm 91,5	1504,46 \pm 86,2
Proteína bruta (%)	3,46 \pm 0,10	3,37 \pm 0,03	3,57 \pm 0,10
Gordura (%)	3,85 \pm 0,10	3,80 \pm 0,10	3,59 \pm 0,10
Sólidos totais (%)	13,09 \pm 0,20	13,02 \pm 0,10	12,87 \pm 0,30

TABELA 3. Estimativas dos coeficientes da equação de regressão da produção de leite de cabras Anglo-Nubiana em função do período de lactação (semana), no semi-árido.

Constante da regressão	Variáveis explicativas				
	S	S ²	S ³	r ² (ajustado)	F
10,272**	0,95788	- 0,2188	0,009**	0,99	520,42**
(0,213)	(0,138)	(0,224)	(0,001)		

* (p<0,05); ** (p<0,01); números entre parênteses indicam o erro padrão; r² é o coeficiente de determinação.