

Voltar

EFEITO DO MANEJO NUTRICIONAL DE CABRAS LEITEIRAS NO INÍCIO DA LACTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E OS CONSTITUINTES LÁCTEOS

MARCO A.D. BOMFIM¹, LEA CHAPAVAL¹, ANA CLARA R. CAVALCANTE¹, ENEAS REIS LEITE¹,
FABIANA F. DA SILVA², FERNANDA DE A. VIEIRA²

¹ Pesquisadores da Embrapa caprinos, caixa postal D-10, CEP: 62011-970, Sobral-CE, mabomfim@cnpq.embrapa.br

² Zootecnistas, Escola Superior do Sertão - ESSER/AL

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito do manejo da alimentação de cabras leiteiras no início de lactação, sobre a produção e os constituintes lácteos. Utilizou-se dez cabras da raça Saanen com cinco dias de lactação, alojadas em baias coletivas. O experimento teve duração de quatro semanas, divididas em dois períodos de duas semanas cada. Foram avaliados a produção e os constituintes lácteos no início de lactação e a produção de leite durante o período experimental e toda a lactação. Os tratamentos consistiram de dois manejos para cabras no início de lactação. O primeiro com concentrado fixo em 400 g/kg de leite produzido e volumoso fornecido ad libitum, e o segundo com dieta completa com mínimo de fibra e consumo ad libitum. A produção média diária e total no início de lactação das cabras recebendo dietas completas foi superior à produção das cabras recebendo concentrado fixo. Por outro lado, não houve efeito dos tratamentos na produção de leite no período pós-experimental e durante toda a lactação. Também não houve efeito dos tratamentos sobre a composição do leite das cabras, mas houve uma redução nos teores dos constituintes nas últimas duas semanas da fase experimental. Nos dois tratamentos, houve uma depressão no teor de gordura. Dietas completas no início da lactação podem maximizar a produção de leite de cabras nesta fase; contudo, devem ser usadas estratégias de manejo ou aditivos para reduzir o impacto destas dietas sobre o teor de gordura no leite.

PALAVRAS-CHAVE: Caprinos leite de cabra concentrado energia FDN

EFFECT OF NUTRITIONAL MANAGEMENT IN THE EARLY LACTATION ON MILK PRODUCTION AND CONSTITUENTS OF DAIRY GOATS

ABSTRACT: This experiment was carried out to evaluate the feeding management of dairy goats in the early lactation on milk production and constituents. Ten Saanen goats with five days milking were used. The experimental period was of four weeks, divided in two periods of two weeks each. The milk production and constituents in the early lactation and the milk production during the lactation were evaluated. The treatments consisted of two nutritional managements in the early lactation. The first one, was fixed concentrate in 400 g/kg of milk production and roughage ad libitum, and the second one was a total mixed ration offer with ad libitum consumption. Daily and total production in the early lactation of the goats fed total mixed rations was higher than the goats receiving fixed amounts of concentrate. On the other hand, it did not have effect of the treatments in the milk production in the post-experimental period. Also it did not have effect of the treatments on the milk goat composition, but it had a reduction in the last two weeks of the experimental period. In both treatments it was found milk fat depression. Total mixed rations in the early lactation can maximize the dairy goats production in this phase; however, strategies to reduce the impact of these diets on milk fat content should be used.

KEYWORDS: Caprine, goat milk, TMR, NDF, energy

INTRODUÇÃO

Os primeiros dias pós-parto são importantes na produção, saúde e reprodução das cabras leiteiras. Nesta fase há uma redução de 15% no consumo ao parto (Rodrigues, 2001), associada ao aumento considerável na exigência nutricional dos animais com a lactação que pode chegar a aumentar em 69% sua exigência de energia comparada àquelas observadas um dia antes do parto. O aumento na exigência associado à depressão no

consumo voluntário pode limitar a produção no início da lactação com reflexos em toda o período de produção, uma vez que há uma alta correlação entre a produção total na lactação e os dias de maior produção no início da lactação (Economides & Louca, 1987).

Uma das alternativas para minimizar o impacto da redução do consumo sobre a produção de leite, é a de aumentar a densidade de energia da alimentação das cabras através da oferta de dietas completas com níveis mínimos de fibra e com consumo ad libitum. Entretanto, o custo das rações concentradas tem limitado esta prática, fazendo com que os produtores adotem a oferta limitada de concentrado, permitindo acesso ad libitum somente ao volumoso. Segundo Goetsch et al. (2003) estas práticas de manejo no início de lactação não têm sido avaliadas na literatura.

Objetivou-se com este trabalho avaliar a oferta limitada de concentrado ou de rações totais com um mínimo de fibra para cabras leiteiras em início de lactação sobre a produção e os constituintes lácteos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido nas dependências do setor de produção de leite de cabra da Embrapa Caprinos. Foram utilizadas dez cabras da raça Saanen, múltiparas, com cinco dias de lactação; alojadas em baias coletivas. Foram constituídos grupos homogêneos com relação ao escore médio de condição corporal ao parto, à produção de leite e ao peso vivo. O experimento teve duração de quatro semanas, e para análise os dados foram avaliados quanto ao efeito de período, sendo que o primeiro período compreendeu as semanas dois e três de lactação e o segundo período as semanas três e quatro. Foram avaliados o consumo de matéria seca, a produção e os constituintes lácteos no início de lactação e a produção de leite durante toda a lactação, ou seja nas quatro primeiras semanas de lactação do período experimental e durante 29 semanas de lactação do período pós-parto, totalizando 33 semanas. Os tratamentos consistiram de dois manejos para cabras no início de lactação. Os animais do tratamento 1 receberam dietas completas com nível de fibra em detergente neutro (FDN) de 30%, com consumo ad libitum, permitindo sobras diárias variando entre 10 e 15% do total oferecido. O tratamento 2 com concentrado fixo em função da produção de leite na base de 400 g/kg de leite produzido e com volumoso oferecido ad libitum permitindo-se sobras de 10 a 15% da quantidade oferecida. O volumoso utilizado foi o capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) verde, picado com tamanho de partícula de 5 cm. O concentrado experimental foi formulado com milho, farelo de soja e mistura mineral, e balanceados para que as dietas fornecessem 16% de proteína bruta na matéria seca. O nível de energia variou de 2,49 McalEM/kgMS a 2,74 McalEM/kgMS, e o nível de FDN de 39,88 a 29,83 para os tratamentos com restrição de concentrado e dieta completa, respectivamente. As dietas foram oferecidas em duas refeições diárias (manhã e tarde), sendo que no Tratamento 1 o concentrado foi fornecido sempre antes do volumoso. Após o final do período de quatro semanas iniciais, os animais foram submetidos ao mesmo manejo nutricional que constou do fornecimento de concentrado de acordo com a produção de leite na base de 400g/kg de leite produzido e receberam capim-elefante verde ad libitum picado no cocho.

Para avaliação do consumo de matéria seca foram recolhidas sobras diárias, as quais foram pesadas e amostradas em 10% para análises posteriores. As cabras foram ordenhadas duas vezes ao dia (07 e 14 h) e a produção de leite mensurada durante três dias consecutivos a cada semana. Foram coletadas amostras pela manhã e à tarde durante três dias e enviadas ao laboratório de qualidade do leite da ESALQ/USP para quantificação dos teores de proteína bruta, de gordura, de lactose e de sólidos totais. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, arranjos em um fatorial 2 x 2 onde foram avaliados dois tratamentos (manejo nutricional) e dois períodos (primeiras duas semanas e últimas duas semanas experimentais). Quando não detectado o efeito de período, a análise foi repetida considerando o período total como único. A análise de variância foi feita utilizando o pacote estatístico SAEG (UFV, 1997)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados releveu que para as variáveis ligadas à produção de leite não houve efeito de período ou da interação período x tratamento. A produção média diária e total no início de lactação das cabras recebendo dietas completas foi superior ($P=0,06$) àquela das cabras recebendo concentrado fixo. As cabras recebendo dietas completas produziram 2,87 kg/cabra/dia e 80,50 kg/cabra/período experimental, enquanto que as cabras recebendo concentrado restrito produziram 2,28 kg/cabra/dia e 63,77 kg/cabra/período experimental. Por outro lado, não houve efeito dos tratamentos na produção de leite no período pós-experimental, apesar das cabras alimentadas com dietas completas terem produzido 32,7 kg mais leite. A média de produção diária pós-experimento foi de 1,82 e 1,74 kg/dia, para os animais alimentados com dietas completas e concentrado restrito

respectivamente. A produção total de leite na lactação não apresentou diferença significativa, ficando os valores absolutos em 478,91 kg/cabra e 430,11 kg/cabra, com médias de 2,01 kg/dia e 1,81 kg/dia, para dietas completas e concentrado restrito, respectivamente.

Apesar do consumo coletivo não permitir a análise estatística para o consumo de matéria seca, os valores observados para esta variável de 5,00% do peso vivo para o tratamento 1 e de 3,62% do peso vivo para o tratamento 2, associados à diferença de teor de energia das dietas, sugerem que a resposta em produção foi resultado do maior consumo de energia. Branco et al. (2004) trabalhando com cabras no meio da lactação observaram produções médias de 2,74 kg/dia e 2,60kg/dia em cabras consumindo dietas à base de gramínea tropical, e níveis de FDN de 28,29 a 42%, respectivamente. Rodrigues (2001) também observou que uma redução no nível de fibra de 43 para 26%, na dieta de cabras no início de lactação, aumenta o consumo de matéria seca e a produção de leite em cabras Alpinas. O maior nível de fibra nas dietas de concentrado restrito parece ter limitado o consumo das cabras e sua produção potencial. Pode-se observar na Figura 1 que os animais recebendo concentrado fixo não estabeleceram um pico de lactação definido, ao contrário dos animais recebendo dietas completas, nos quais houve um aumento na produção que persistiu até a semana 16. Este achado é relevante, uma vez que, segundo Hutjens (1996), para cada kg de produção no pico, o volume total de leite na lactação aumenta em 200 a 225 kg em vacas leiteiras.

A principal justificativa para não utilização das dietas completas com consumo ad libitum é a possibilidade do maior consumo de concentrado inviabilizar economicamente a produção de leite, uma vez que os custos com alimentação chegam a representar 60% do custo total.

As cabras recebendo dietas completas consumiram 28,63 kg/cabeça mais concentrado em relação às cabras alimentadas com concentrado restrito. Este concentrado, cotado a R\$ 0,70/kg, correspondeu a um aumento do custo total de R\$ 20,04 por animal; entretanto, as cabras alimentadas com dietas completas produziram uma receita extra no período experimental de R\$ 33,47/cabra e R\$ 25,10/cabra quando o leite foi cotado a R\$ 2,00 e R\$ 1,50, respectivamente.

Quando considerada toda a lactação, este ganho adicional foi da ordem de R\$ 97,60 e R\$ 73,20/cabra para o leite a R\$ 2,00 e a R\$ 1,50, respectivamente. De forma geral, no caso do concentrado ser formulado com valor menor que R\$ 0,70/kg ou do preço do leite ser superior a R\$ 2,00 estes ganhos adicionais serão ainda maiores.

Não houve efeito dos tratamentos sobre a composição do leite das cabras ($P>0,10$). Entretanto, houve efeito de período (Tabela 1). Para todas as variáveis houve um redução nos teores no segundo período, quando comparado ao primeiro o que, provavelmente, foi um resultado da maior produção de leite verificada no segundo período e do consequente efeito de diluição. Os valores da concentração de gordura no leite demonstraram que o alto nível de concentrado utilizado, deprimiu a síntese de triacilgliceróis na glândula mamária, indicando que em qualquer um dos manejos utilizados é importante associar estratégias que possam minimizar este impacto, o qual pode interferir de forma direta no rendimento em subprodutos e no preço pago pelo litro de leite em alguns laticínios no país. O fracionamento da dieta em um número maior de refeições, o uso de tamponantes, ou mesmo a utilização de volumosos de melhor qualidade para reduzir o nível de concentrado na dieta, são algumas das alternativas.

CONCLUSÕES

Cabras leiteiras de 2,00 kg/dia de produção média, criadas em confinamento com capim-elefante como volumoso devem receber dietas completas com níveis de fibra em detergente neutro de 30% no início da lactação para maximizar sua produção e o retorno econômico nesta fase e ao longo da lactação, contudo, devem ser usadas estratégias para reduzir o impacto destas sobre o teor de gordura no leite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRANCO, R.H.; RODRIGUES, M.T.; SILVA, M.M.C. da. et al.. Effect of forage fiber levels and type on response of dairy goats. *South African Journal of Dairy Science*, 36 (supp.1), p.50-53, 2004.
2. ECONOMIDES, S.; LOUCA, A. Flock management in intensive goat systems. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 4, 1987, Brasília, *Proceedings...* Brasília:EMBRAPA, 1987, p.867-883.
3. GOETSCH, A.L.; DETWEILER, G.; SAHLU, T. et al. Effects of separate offering of forage and concentrate on feed intake and growth of Alpine doeling. *Small Ruminant Research*, v.48, p209-216, 2003.
4. HUTJENS, M.F. Practical approaches to feeding the high producing cow. *Animal Feed Science and Technology*, v.59, n.1, p.199-206, 1996.
5. RODRIGUES, C.A.F. Efeito do nível de energia líquida da dieta sobre o desempenho e o perfil de ácidos

graxos não esterificados de cabras leiteiras com diferentes condições corporais no período de transição. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2001. 98p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2001.

6. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA –UFV. SAEG – Sistemas de análises estatísticas e genéticas. Versão 7.1. Viçosa-MG: 1997. 150 (Manual do usuário).

Tabela 1 Efeito do manejo nutricional e do período sobre os constituintes lácteos de cabras Saanen no início de lactação

Variável	Período 1 ^a		Médias	Período 2 ^b		Médias
	Dieta completa	Concentrado fixo		Dieta completa	Concentrado fixo	
Gordura (%)	2,80	2,78	2,79	2,53	2,56	2,54
Proteína bruta (%)	2,83	2,80	2,81	2,63	2,53	2,58
Lactose (%)	4,41	4,37	4,39	3,81	4,21	4,01
Sólidos Totais (%)	10,84	11,00	10,92	9,09	10,24	9,66

^a primeiras duas semanas experimentais

^b quarta e quinta semanas experimentais

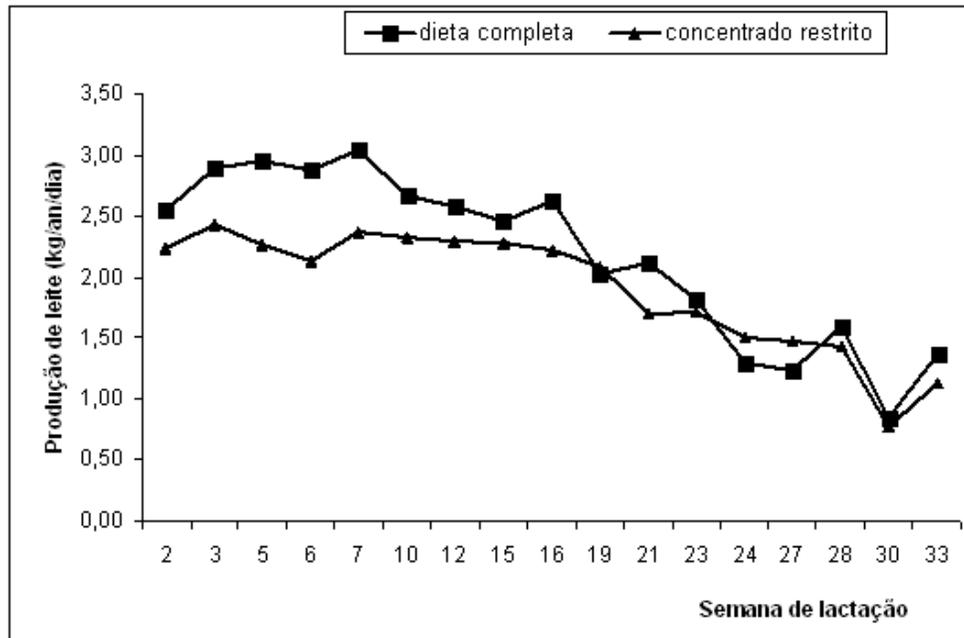


FIGURA 1. Produção média de leite por animal (kg/an/dia) durante a lactação dos animais em função do manejo nutricional no início de lactação (fornecimento de dietas completas ou fornecimento de concentrado em quantidade restrita a 0,400 kg/kg de leite produzido)