



## IV Congresso Nordestino de Produção Animal 27 a 30 de novembro de 2006 Petrolina, PE

### **Título**

RESTRIÇÃO NO CONSUMO LÁCTEO DE CRIAS DA RAÇA ANGLO-NUBIANA<sup>1</sup>

### **Autores**

MARCO A. D. BOMFIM<sup>2</sup>, ANA CLARA R. CAVALCANTE<sup>2</sup>, RAIMUNDO N. BRAGA LÔBO<sup>2</sup>, SUELI F. DOS SANTOS<sup>3</sup>, SUELEM Z. ROZA DE OLIVEIRA<sup>4</sup>, LISA P. DA S. PEREIRA<sup>4</sup>, GILMÁRIO F. GOMES<sup>4</sup>

### **Chamada de Rodapé**

1 Projeto financiado pela Embrapa

2 Pesquisadores da Embrapa Caprinos, C.P. D-10, CEP 62011-970, Sobral-CE, autor para corresp.: mabomfim@cnpc.embrapa.br

3 Mestranda, Universidade Federal do Ceará

4 Estudantes, Univ. Vale do Acaraú, Bolsista de Iniciação científica, Embrapa Caprinos

### **Resumo**

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito da restrição alimentar sobre o desempenho, consumo e custo de alimentação de cabritos da raça Anglo-nubiana. Foram utilizados 18 cabritos, sendo nove machos e nove fêmeas, com idade de 15 dias e peso médio de  $4,789 \pm 0,510$  kg, mantidos em baias coletivas. Os animais foram submetidos a três níveis de oferta de leite: 10, 15 ou 20% do peso vivo. As variáveis coletadas foram: peso corporal, ganho em peso e consumo de leite e de alimentos sólidos. Os animais que receberam 10% do peso vivo em leite apresentaram um desempenho inferior (114 g/dia) àqueles que receberam 15% (137 g/dia) e estes aos dos animais aos quais foram oferecidos 20% (162 g/dia) ( $P < 0,05$ ). Os cabritos que receberam 10% do seu peso vivo em leite também apresentaram menor peso ao desmame (9,17 kg) que aqueles consumindo 20% do seu peso em leite (10,97 kg) ( $P < 0,05$ ). Os cabritos do tratamento 15% (9,93 kg) também desmamaram mais leves que aquele do tratamento 20%, não diferindo estatisticamente do tratamento 10% ( $P > 0,05$ ). Por outro lado os cabritos submetidos ao tratamento de 10% tiveram uma redução de mais que 55% no custo com leite neste período, reduzindo 49% no custo do kg produzido, considerando apenas a alimentação. A restrição na oferta de leite para 10% do peso vivo a partir dos 15 dias resulta em um bom desenvolvimento de cabritos da raça Anglo-nubiana, reduzindo custos com alimentação e liberando mais leite para comercialização.

### **Palavras-Chave**

Aleitamento, desmame precoce, leite, restrição alimentar, caprino

### **Title**

MILK INTAKE RESTRICTION OF ANGLO-NUBIANA KIDS

### **Abstract**

This experiment was assigned to evaluate the milk restriction effect on the performance, feed intake and cost of feeding in the Nubian kids. 18 goat kids were used, being nine males and nine females, with 15 days old and  $4.789 \pm 0.510$  kg of body weight, maintained in collective stalls. The animals were submitted at three levels of goat milk offer: 10, 15 or 20% of the body weight. The variables collected were: weight, daily weight gain, milk and solid feed intake. The animals receiving 10% of the body weight presented a lower daily weight gain (114 g/day), than those receiving 15% (137 g/day) and these lower than those animals which was offered 20% (162 g/day) ( $P < 0.05$ ). The kid goats that received 10% of your body weight in milk also presented lower weight at weaning (9.17 kg) that those consuming 20% (10.97 Kg) ( $P < 0.05$ ). The goat kid of the 15% treatment (9.93 kg) they also weaned lighter than that of the treatment 20%, do not differing estatisticaly from those of 10% treatment ( $P > 0.05$ ). On the other hand that animals submitted to the treatment of 10% had a reduction of more than 55% in cost of the milking in this period, reducing 49% cost of the kilogram produced, just considering the liquid feed. The milk offer restriction for 10% of the body weight starting from the 15 days, results in a good Nubian kid development, reducing costs with feeding, disposing more milk to commercialization.

### **Keywords**

Milk feeding, early weaning, milk, goat, milk restriction

## Introdução

O aleitamento de crias leiteiras é um importante fator na formação e manutenção de um rebanho leiteiro economicamente produtivo. O desenvolvimento destes animais na fase de aleitamento, pode influenciar no tempo para atingir o peso para o início da vida reprodutiva e, portanto, na idade ao primeiro parto. A performance de crias caprinas durante a fase de aleitamento é diretamente relacionada ao consumo de leite. Entretanto, o excesso de leite pode reduzir a digestibilidade de nutrientes, predispor à diarreias e complicações digestivas, além de aumentar o custo com alimentação. Por outro lado, a imposição de uma restrição no consumo de leite pode estimular o consumo de alimentos sólidos, fato este desejável por ser positivamente correlacionada com o desenvolvimento do retículo-rúmen (Hamada et al., 1976). Além disto, pode reduzir o custo de produção pela liberação do leite de cabra para o mercado consumidor, uma vez que a fase de cria é mais onerosa devido à dependência do leite (Medeiros et al., 1997). Segundo Lu & Potochoiba, (1988) para o sucesso na exploração de leite caprino, o volume de leite comercializável deve ser maximizado pela redução da quantidade de leite oferecida às crias. Apesar de reconhecidamente importante, a oferta de leite limitada, que garanta viabilidade técnica e econômica depende, dentre de outros fatores, do grupo genético. Desta forma, teve-se como objetivo avaliar a restrição no fornecimento de leite em cabritos da raça Anglo-nubiana.

## Material e Métodos

Este trabalho foi conduzido no setor de crias caprinas da Embrapa Caprinos, em Sobral-CE. Foram utilizados 18 cabritos da raça Anglo-Nubiana, sendo nove machos e nove fêmeas, com idade de 15 dias e peso médio de  $4,789 \pm 0,510$  kg. Durante todo o período experimental, os animais foram mantidos em baias coletivas de piso ripado, tendo água, alimento volumoso e concentrado à vontade. Como alimento volumoso foi utilizado o capim-elefante ("Pennisetum purpureum") verde e picado, com tamanho médio de partícula de 3 cm e concentrado à base de milho e farelo de soja (18,00% de proteína bruta e 1,53 Mcal de energia líquida/kg de MS). Os animais tiveram peso ao nascer médio de  $3,067 \pm 0,407$  kg e foram aleitados artificialmente com colostro termizado, à vontade, em três refeições diárias, até o terceiro dia de vida, quando passaram a receber leite de cabra à vontade, em duas refeições diárias, até o dia 15 pós-nascimento, quando se iniciou a aplicação dos tratamentos. Para a avaliação da restrição no consumo de leite, os animais foram divididos em três grupos de nove cabritos e submetidos a três níveis de oferta de leite de cabra: 10, 15 ou 20% do peso vivo, divididos em duas refeições diárias com a utilização de mamadeiras coletivas. Os animais foram pesados semanalmente e a quantidade de leite oferecida foi corrigida de acordo com o peso médio do tratamento. A partir do dia 42 pós-nascimento, a oferta de leite foi fixada até o desmame, que ocorreu aos 63 dias. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado e as variáveis avaliadas foram: peso a desmama, ganho em peso e consumo de leite e de alimento sólido. Os tratamentos foram comparados pelo teste t ( $P > 0,05$ ) e, no caso do consumo de alimento sólido, foi feita a transformação radical da variável somada à unidade. Para a avaliação do peso e ganho em peso, os animais foram pesados individualmente, com intervalos de sete dias. O consumo de leite foi mensurado pela quantidade oferecida diariamente, uma vez que não houve sobras. O consumo de alimentos sólidos foi mensurado pela diferença entre a quantidade de matéria seca oferecida e a quantidade de matéria seca das sobras, mensuradas diariamente.

## Resultados e Discussão

Os dados do efeito dos diferentes níveis de oferta de leite sobre o ganho em peso vivo nas 5 semanas de período experimental e durante todo o período estão apresentados na Tabela 1, em anexo. Como pode ser observado, o efeito dos tratamentos já aparece na primeira semana de tratamento, quando os animais submetidos ao nível de 10% do peso vivo de oferta de leite apresentaram ganhos menores que aqueles recebendo 20%, não diferindo, neste momento, dos animais recebendo 15%. Estas diferenças ficaram mais caracterizadas na terceira semana, quando os animais submetidos ao tratamento com 20% apresentaram um ganho de peso superior àqueles submetidos a 10 ou 15%, os quais não diferiram entre si. A partir da quarta semana, quando o consumo de leite foi fixado e as crias passaram a depender mais do alimento sólido, não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos para o ganho em peso diário. Apesar deste efeito compensatório, os animais recebendo 10% do peso vivo em leite apresentaram um desempenho inferior (114 g/dia) àqueles recebendo 15% (137 g/dia) e estes foi inferior ao dos animais aos quais foram oferecidos 20% (162 g/dia). O efeito dos tratamentos sobre o desempenho afetou o peso médio ao desmame (Tabela 1). Os cabritos que receberam 10% do seu peso vivo em leite apresentaram peso menor (9,17 kg) que aqueles consumindo 20% do seu peso em leite (10,97 Kg) ( $P < 0,05$ ). Os cabritos do tratamento de 15% (9,93 kg) também desmamaram mais leves que aquele do tratamento 20%, não diferindo estatisticamente do tratamento de 10% ( $P > 0,05$ ). Nas primeiras semanas, as diferenças no consumo de leite, associadas à reduzida capacidade de ingestão de alimentos sólidos pelas crias (Tabela 2), favoreceram o desenvolvimento inicial dos animais que consumiram 15% e principalmente daqueles consumindo 20% do peso vivo em leite. Durante o período experimental, os animais dos tratamentos 10, 15 e 20% consumiram em média 0,645, 1,010 e 1,450 L/animal/dia. No entanto, a partir da terceira semana

experimental, quando os animais já estavam com 35 dias de vida, houve um aumento significativo no consumo de alimentos sólidos dos animais, especialmente daqueles submetidos ao tratamento de 10% do peso vivo em leite (Tabela 2), resultando em uma equiparação no desempenho dos animais nas duas últimas semanas experimentais (Tabela 1). Os valores de ganho de peso e peso à desmama observados neste trabalho, estão compatíveis com os dados apresentados na literatura (Barros et al. 1998; Araújo et al., 1999). Embora os animais submetidos ao tratamento 10% tenham tido um menor desempenho e menor peso à desmama, o valor de 9,17 kg observado atende às recomendações de Teh et al. (1984) que compararam cabritos desmamados aos 8, 9 ou 10 kg e concluíram que a partir de 9 kg de peso, não há efeito negativo sobre o desempenho dos animais na fase pós-desmame. Outros critérios recomendados pela literatura são que a cria ao desmame deve atingir, no mínimo, 3 vezes o peso ao nascer e estar consumindo, pelo menos 120 g de alimento sólido. Estes critérios foram atendidos, pois os animais que ingeriram leite na quantidade de 10% do peso vivo, ao desmame estavam um peso de aproximadamente 3 vezes o de nascimento e consumindo 197 g/dia de alimento sólido. Um aspecto relevante neste trabalho é a relação custo:benefício advinda da redução na oferta de leite, que pode ser observada na Tabela 3. Os cabritos submetidos ao tratamento de 10% de leite tiveram uma redução de mais que 55% no custo com leite, representando uma economia de R\$ 28,18 com cada cria, que será capitalizado pela venda do leite. Apesar do aumento na quantidade de alimento sólido, este acréscimo representou apenas R\$ 1,82. Estes valores resultaram em uma redução de 49% no custo do kg produzido, considerando apenas a alimentação neste período para os animais que receberam 10% do peso vivo em leite.

### Conclusões

A restrição na oferta de leite para 10% do peso vivo a partir dos 15 dias é suficiente para um bom desenvolvimento de cabritos da raça Anglo-nubiana, reduzindo custos com alimentação e liberando mais leite para a comercialização. Estudos devem ser conduzidos para avaliar o efeito deste nível de restrição sobre o desempenho pós-desmama e aspectos reprodutivos, como idade ao primeiro parto.

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, A.M.; BARROS, N.N.; SILVA, F.L.R. da. Peso e ganho de peso em crias Anglo-Nubianas, Pardo Alpinas e Saanen na fase de aleitamento em Sobral, Ceará. *Revista Científica de Produção Animal*, v.1, n.2, p.131-138, 1999.

BARROS, N.N.; SANTOS, Y.C. da C.; FERREIRA, M.P. de B. Utilização de promotores de crescimento para cabritos na fase de aleitamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Botucatu, p. 203-205, 1998.

HAMADA, T.; MAEDA, S.; KAMEOKA, K. Factors influencing growth of rumen, liver and other organs on kids weaned from milk replacer to solid foods. *Journal of Dairy Science*, v.59, p.1110-1118, 1976.  
LU, C.D.; POTOCHOIBA, M.J. Milk feeding and weaning of goat kids – a review. *Small Ruminant Research*, v.1, p.105-112, 1988.

MEDEIROS, A.N. de; BATISTA, A.M.V.; COSTA, R.G.; RESENDE, K.T. de; RAMOS, J.L.F. Avaliação do desempenho de caprinos jovens durante o período de aleitamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Juiz de Fora, p. 412-414, 1997.

TEH, T.H.; POTCHOIBA, C.D; ESCOBAR, E.N.; LU,C.D. Weaning methods of goat kids. *Journal of Dairy Science*, v.67, suppl.1, p.137, 1984.

### Anexos

**Tabela 1** - Efeito do nível de oferta de leite com base no peso vivo (10, 15 e 20%) sobre o ganho em peso vivo (g/dia) de crias da raça Anglo-nubiana, nas 5 semanas do período experimental e durante todo o período (final), bem como sobre o peso ao desmame.

Semana	Nível de oferta de leite		
	10%	15%	20%
1	53b	89ab	113a
2	107a	109a	137a
3	109b	115b	156a
4	153a	222a	208a
5	155a	157a	205a
Final	114c	137b	162a
<b>Peso ao desmame</b>	9,17b	9,93b	10,97a

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste t (P>0,05)

**Tabela 2** - Efeito do nível de oferta de leite com base no peso vivo (10, 15 e 20%) sobre o consumo médio de alimentos sólidos (g/cab./dia), por semana e médio do período, nas 5 semanas do período experimental.

Semana	Nível de oferta de leite		
	10%	15%	20%
1	8,33	0,00	4,17
2	20,83	0,00	0,00
3	69,79	7,29	33,33
4	116,67	8,33	22,92
5	191,67	112,5	112,5
<b>Média no período</b>	81,46a	53,75b	34,58b

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem pelo teste t (P>0,05)

**Tabela 3** - Efeito do nível de oferta de leite com base no peso vivo (10, 15 e 20%) sobre o custo com alimentação e custo/kg de peso vivo a desmama durante o período experimental (dos 15 aos 63 dias pós-nascimento)

Variável	Nível de oferta de leite		
	10%	15%	20%
Consumo de leite (L)	22,57	35,48	50,75
Preço do leite (R\$/L)	1,00	1,00	1,00
Custo com leite (R\$)	22,57	35,48	50,75
Consumo de alimento sólido (kg)	3,91	2,58	1,66
Preço/kg alimento sólido (R\$/kg)	0,50	0,50	0,50
Custo total com alimento sólido (R\$)	1,955	1,29	0,83
Custo total com alimentos (R\$)	24,53	36,77	51,58
Custo com alimentos por kg de peso vivo (R\$/kg)	2,67	3,70	4,70