



Custos de alimentação para caprinos na fase de aleitamento recebendo sucedâneos com fontes de proteína láctea e de origem vegetal

Ana Gabriela Pombo Celles Cordeiro¹, Lidiane Marques Barbosa², Marcelo Teixeira Rodrigues³, Anna Carolina do Nascimento Frazão⁴, Márcia Maria Cândido da Silva⁵

¹ Mestranda do programa de Pós-graduação em Zootecnia UFV-DZO/Viçosa. Bolsista CNPq e-mail: gabicelles@globocom

² Estudante de Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Goiás. E-mail: lidianezooueg@yahoo.com.br

³ Professor Associado da UFV-DZO/Viçosa e-mail: mtrodrig@ufv.br

⁴ Estudante de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG.

⁵ Bolsista de Pós-doutorado da Fapemig, UFV, Viçosa – MG.

Resumo: Leite em pó integral de vaca, reconstituído, e sucedâneo comercial à base de mistura de proteínas vegetais isoladas foram comparados para avaliar custo de produção no aleitamento artificial em caprinos. Os animais foram separados das mães logo após o nascimento recebendo colostro tratado nas primeiras 6 horas de vida. O peso final considerado para a desmama foi de 12 kg. Animais foram pesados ao nascimento e semanalmente até o desmame e o consumo de leite medido diariamente. Custos foram calculados com base na quantidade de líquido fornecido considerando o custo da matéria seca em cada produto. A análise comparativa das médias obtidas para consumo total, ganho em peso e custo por animal demonstra diferenças estatísticas significativas ($P < 0,05$), sendo observado um maior consumo no grupo recebendo o sucedâneo. Ganho em peso e custo por animal foram maiores para o tratamento contendo o leite de vaca reconstituído, obtendo-se um aumento de 14,5% no custo total por animal ao se utilizar aquele produto. A análise de custos levando em consideração o desenvolvimento animal mostra não haver diferenças ($P \geq 0,05$) entre os sucedâneos.

Palavra-chave: cabritas, desmame, substituto lácteo

Feed costs for goats replacing goat milk with protein and vegetal origin

Abstract: Reconstituted milk and a replacement based on a mixture of isolate plant protein were compared to plant protein were compared to evaluate cost of production of liquid feed from birth to weaning. Animals were separated from mother after birth and received colostrum during the first 6 hours of life. Liveweight of 12 kg was considered as target for weaning. Animals were weighed at birth and weekly afterward and intake measured daily. Costs were considered based on amount of liquid feed consumed taking in account the dry matter used in each product. Comparison of average values for total intake, liveweight gain and cost per animal showed significant differences ($P < 0.05$) with a higher feed intake for the group fed the commercial replacer based on plant protein. Liveweight gain and cost per animal were higher for the liquid feed based on milk protein, with an increase of 14.5% in total feed cost per animal by using that product. Analysis of feed cost taking in account animal development showed no statistical difference ($P \geq 0.05$) between milk replacers.

Keywords: goat kids, weaning, milk substitute

Introdução

Nos últimos anos, tem-se observado, um crescente aumento de interesse por criadores na implantação de projetos de caprinocultura leiteira, principalmente nos países em desenvolvimento, onde esta atividade vem tornando-se um mercado alternativo sob o aspecto da capacidade de produção e, simultaneamente, agregando maior valor quando comparado ao mercado do leite bovino.

Dentre os aspectos econômicos, o custo de produção constitui um elemento auxiliar na administração de qualquer empreendimento, sendo frequentemente conceituado como a soma dos valores de todos os insumos e serviços empregados na produção de um determinado bem (CANZIANI, 1999).

Na caprinocultura leiteira um dos principais desafios é a maximização do desenvolvimento ponderal das cabritas, principalmente, no período de aleitamento. De acordo com SANCHES (1985), a importância do assunto, reside no fato, de que o aleitamento artificial, além de possibilitar o uso de sucedâneos mais baratos – liberando o leite da cabra para uso humano – permite o controle do consumo individual, facilitando, por conseguinte, o cálculo do custo de produção por animal desaleitado e,

naturalmente, contribuindo de maneira significativa para reduzir este custo sem prejuízo ao desenvolvimento animal.

Objetivou-se, com este estudo, avaliar os custos de produção até o desmame entre o leite em pó integral de vaca e sucedâneo comercial à base de mistura de proteínas vegetais isoladas para caprinos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no setor de Caprinocultura do Departamento de Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa, durante os meses de Agosto a Dezembro. Foram utilizadas 32 fêmeas da raça Saanen e Alpina, recebendo dois tipos de dietas líquidas (leite em pó integral de vaca e sucedâneo lácteo), e adição de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) na quantidade de 3 ml/10 litros com a finalidade de preservar a qualidade dos leites, por até 24 horas à temperatura ambiente.

Os animais foram separados das mães logo após o nascimento, realizando a cura do umbigo com iodo a 10%, pesagem, identificação e alojamento em abrigo com luz artificial para o aquecimento.

O colostro tratado termicamente foi fornecido até as primeiras 6 horas de vida em mamadeiras individuais com volume máximo de 250 ml. Os filhotes foram aleitados com leite de cabra pasteurizado do 2º ao 5º dia com volume máximo de 500 ml, no 6º dia com a mistura de ½ volume de leite de cabra e ½ do volume de leite estabelecido para o experimento, podendo chegar ao total de 1 litro/dia/animal oferecidos duas vezes ao dia. A partir do 7º dia iniciou-se o período experimental, com o fornecimento da dieta líquida *ad libitum* nos dois tipos de dieta láctea.

Os animais foram distribuídos no 8º dia, individualmente, em gaiolas metálicas suspensas de 0,50m X 0,75m de largura e comprimento, com piso plástico quadriculado até atingir o peso de 12 kg e idade mínima de 60 dias, para o desmame. A distribuição foi de acordo com a ordem de nascimento, sendo o leite em pó integral de vaca estabelecido como a dieta 1 e o leite sucedâneo lácteo como a dieta 2.

Dieta 1 – neste tratamento os animais receberam aleitamento *ad libitum* de leite em pó integral de vaca comprado por R\$ 7,50 o kg e na diluição de 1 litro de água em temperatura ambiente/100 gramas de leite em pó integral de vaca, em mamadeiras individuais.

Dieta 2 – neste tratamento os animais receberam aleitamento *ad libitum* de sucedâneo lácteo comprado por R\$ 5,33 o kg e na diluição de 900 mL de água em temperatura ambiente/100 gramas de sucedâneo lácteo, em mamadeiras individuais.

Os animais foram pesados semanalmente até atingirem o peso determinado de 12 kg e idade de 60 dias de vida para o desmame. No 15º dia foram vacinados contra clostridiose, e iniciou fornecimento de concentrado e água à vontade. O preparo para a desmama, realizado 7 dias antes, os animais passaram também a receber feno de capim Tifton-85 (*Cynodon spp*), em forma triturada com partículas de 3 cm, e do tratamento com coccidiostático, via oral.

Os resultados obtidos foram analisados pelo procedimento GLM do programa computacional Statistical Analysis System (SAS, 1999), aplicando-se o teste Student-Newman-Keuls (SNK) ao nível de 5% de probabilidade, para comparação das médias.

Resultados e Discussão

Na tabela 1 estão apresentados os valores de ganho de peso e os custos de produção de cabritas aleitadas com dois substitutos lácteos.

Tabela 1. Comparação entre os lotes dos animais recebendo dietas a base de leite de vaca e de sucedâneo

	Dias em aleitamento	Consumo total (L)	Ganho de peso diário (g)	Custo por animal (R\$)	Custo/animal/kg de ganho de peso (R\$)
Leite de Vaca	64	139, 3 ^b	162,7 ^a	104,44 ^a	10,12 ^a
Sucedâneo	64	171, 2 ^a	149,3 ^b	91,24 ^b	9,55 ^a

Leite em Pó Integral de Vaca R\$ 7,50 / Kg

Sucedâneo da Produmix-Caprilac R\$ 5,33 / Kg

A análise comparativa das médias obtidas para consumo total, ganho em peso e custo por animal demonstra diferenças estatísticas significativas (P<0,05), sendo observado um maior consumo no grupo recebendo o sucedâneo, em torno de 22,93 %.

O ganho em peso e o custo por animal foram maiores para o tratamento contendo o leite de vaca reconstituído, obtendo-se um aumento de 14,5% no custo total por animal ao se utilizar aquele produto.

A análise de custos levando em consideração o desenvolvimento animal mostra não haver diferenças ($P \geq 0,05$) quando os tratamentos são comparados.

Avaliando o fator preço dos produtos utilizados neste trabalho, verifica-se que o sucedâneo preparado com fonte protéica láctea, apresentou custo para preparação de um litro de leite de 40,7% superior ao sucedâneo protéico de origem vegetal. Esta relação poderá ser trabalhada, de forma que, em estudos posteriores de custos de produção, seja encontrada a relação que quantifique a adequada viabilidade econômica de ambas as fontes.

Conclusões

Com base nos dados observados conclui-se pela indicação do leite de vaca reconstituído quando se considera como meta em um programa de aleitamento o peso final aos 64 dias uma vez maiores ganhos poderão ser obtidos em mesmo período de alimentação.

Maior custo de produção por animal é observado quando cabritas são alimentadas *ad libitum* com leite em pó integral de vaca.

Literatura citada

CANZIANI, J. R.F. Uma abordagem sobre as diferenças de metodologia utilizadas no cálculo do custo total de produção da atividade leiteira a nível individual (produtor) e nível regional. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CALCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1, Piracicaba, 1999. **Anais...**Piracicaba:USP, 1999.

SANCHES, L.N. O aleitamento artificial de cabritos. Boletim informativo da caprileite, Belo Horizonte, v. 8, n. 43, p.13-17, 1985.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. SAS. **User's Guide: Statistics.** Version 8.0. NC: SAS INSTITUTE, 1999.