

FENO DE CUNHÃ PARA ACABAMENTO DE BORREGOS

NELSON NOGUEIRA BARROS¹, RUBÊNIO BORGES DE CARVALHO², ADROALDO GUIMARÃES ROSSETTI³

¹. Médico Veterinário, Pesquisador, EMBRAPA-Caprinos, Estrada Sobral-Groaíras, km 4, CEP 62011-970, Sobral, CE.

². Economista Agrícola, Bolsista Pesquisador CNPq/EMBRAPA-Caprinos.

³. Estatístico, Pesquisador, EMBRAPA-CNPAT, Fortaleza, CE.

RESUMO: Foi conduzido um experimento na EMBRAPA-Caprinos para determinar a influência da relação forragem:concentrado em dietas para acabamento de borregos, em confinamento. Os tratamentos constaram das relações volumoso:concentrado 100%:0% (T₁), 85%:15% (T₂), 70%:30% (T₃) e 55%:45% (T₄). A forragem era feno de cunhã (*Clitoria ternatea*) *ad libitum* e o concentrado composto de 75% de milho e 25% de farelo de soja. Com o aumento do nível de concentrado na dieta dos animais, observou-se incrementos lineares ($p < 0,01$) no consumo de matéria seca total e no ganho de peso diário, decréscimo no consumo de volumoso e uma melhoria na conversão alimentar. Adicionalmente, foi observado efeito quadrático nas variáveis consumo de cunhã e conversão alimentar, com máximo e mínimo estimados em 25,99g de concentrado/kg^{0,75}/dia e 21,12g de concentrado/kg^{0,75}/dia, respectivamente. O peso de abate não foi influenciado pelos tratamentos ($p > 0,05$). O tratamento T₂ apresentou maior retorno por unidade monetária investida e menor risco para geração de receita, revelando-se como melhor alternativa para o uso do concentrado.

PALAVRAS-CHAVES: Consumo, conversão alimentar, ganho de peso, ovinos

CUNHÃ HAY FOR FINISHING OF LAMBS

ABSTRACT: An experiment was carried out at EMBRAPA-Caprinos, to evaluate the influence of roughage:concentrate on finishing lambs diet in confinement. The relation of treatments was roughage:concentrate 100%:0% (T₁); 85%:15% (T₂); 70%:30% (T₃); and 55%:45% (T₄). The concentrate was composed of corn 75% and soybean meal 25%. The roughage was *cunhã* hay (*clitoria ternatea*) *ad libitum*. The total dry matter intake and body weight gain increased linearly, the roughage intake decreased and feed efficiency improved ($p < 0.01$), as the concentrate increased in the ration. Additionally, it was observed a quadratic effect on roughage intake and feed efficiency with maximum and minimum values of 25.99g of concentrate/kg^{0.75}/day and 21.12g of concentrate/kg^{0.75}/day, respectively. The slaughter weight was not influenced ($p < 0.05$) by the treatments. The results of profit/monetary unit indicated that finishing lambs fed with *cunhã* hay utilized or not concentrate was economically satisfactory at all levels of trials. The treatment T₂ showed the best monetary profit gain and a less risk.

KEYWORDS: Feed intake, feed/gain ration, weight gain, sheep

INTRODUÇÃO

O rebanho de ovinos no Nordeste do Brasil, estimado em 7,97 milhões de cabeças, representa 39% do efetivo brasileiro (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, 1994). A ovinocultura é de grande importância econômica e social para a região, onde é explorada para produção de carne e pele. Na atualidade, a ovinocultura nordestina está se tornando uma atividade empresarial, onde muitos produtores fazem uso de tecnologia visando produtos padronizados com o objetivo de atender aos mercados real e potencial. A estacionalidade na oferta de forragem no campo, durante a época seca, constitui um desafio para os produtores nesta região. O

confinamento de borregos, daqueles animais que não atingiram o peso de abate ao meio-final da estação seca, é uma das alternativas que a EMBRAPA-Caprinos vem estudando com o propósito de aumentar a oferta de carne, durante o período de entressafra; reduzir a pressão de pastejo, para as demais categorias do rebanho, durante a época de carência alimentar; melhorar a oferta de peles de superior qualidade para a indústria, e proporcionar retorno mais rápido do capital investido.

Este trabalho foi conduzido para avaliar diferentes relações forragem:concentrado sobre o desempenho de borregos mestiços Santa Inês x Crioula em confinamento.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 32 borregos mestiços Santa Inês x crioula, machos, inteiros, com peso vivo médio de 14,4 kg e idade em torno de 4 meses. Os animais foram distribuídos, aleatoriamente, em quatro tratamentos, num delineamento inteiramente casualizado e confinados em baias individuais. No período experimental de 70 dias, precedido de 14 dias de adaptação, foi medido o consumo diário de matéria seca e procedida a pesagem dos borregos, em dois dias consecutivos, no início e final do experimento (dias 1, 2 e 70, 71), para comporem os pesos inicial e final, respectivamente. Os tratamentos constaram das seguintes relações volumoso: concentrado: 100%:0% (T₁), 85%:15%(T₂), 70%:30% (T₃), e 55%:45% (T₄). O volumoso era o feno de cunhã e o concentrado composto de 75% de milho triturado e 25% de farelo de soja. O feno de cunhã foi oferecido *ad libitum* e o concentrado, conforme os tratamentos, em função do consumo de feno do dia anterior.

As variáveis estudadas foram consumo de matéria seca (CMS), ganho de peso diário (GPD), conversão alimentar (CA) e peso de abate (PA). Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade, apenas para uma visão geral dos resultados. Finalmente, foi procedida uma análise de regressão utilizando-se consumo de concentrado como variável independente e consumo de cunhã, consumo de matéria seca total, ganho de peso, conversão alimentar e peso de abate como variáveis dependentes.

Na análise econômica foram considerados o investimento, os custos operacionais e a receita. Como investimento, considerou-se apenas o valor dos borregos no início do experimento. Os custos operacionais corresponderam ao consumo dos alimentos, de sal mineral e a quantidade de mão-de-obra ocupada. A receita auferida em cada tratamento correspondeu ao valor dos borregos, no final do experimento. Foi analisada a variabilidade do ganho de peso dentro de cada tratamento, como forma de avaliar o risco de obtenção de receita. Foi também, calculado o risco na mudança do tratamento testemunha para os demais, com base no Coeficiente de Variância do ganho de peso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes ao desempenho dos borregos e a relação benefício/custo estão apresentados no Quadro 1. Com o aumento do nível de concentrado na dieta dos animais foi observado um comportamento linear decrescente ($p < 0,01$) e quadrático ($p < 0,05$) no consumo de cunhã, onde o mínimo estimado foi de 25,99g de

concentrado/kg^{0,75}/dia, e somente linear crescente no consumo de matéria seca total. Comportamentos similares foram observados por Barros et al. (1990) e Kawas et al. (1991). Os valores relativos ao consumo de matéria seca foram similares aos observados por Barros et al. (1990).

O ganho de peso diário foi linearmente incrementado ($p < 0,01$) na medida em que se elevaram os níveis de concentrado na dieta dos animais, indicando que os níveis de concentrado utilizados não foram suficientes para atingir o ponto de ganho máximo e, conseqüentemente, o potencial genético dos animais não foi atingido. Provavelmente, energia foi o fator mais limitante (NRC, 1985). Resultados semelhantes foram obtidos por Arruda et al. (1981). A conversão alimentar foi melhorada pelo incremento de concentrado na dieta dos animais, tendo apresentado comportamentos linear decrescente ($p < 0,01$) e quadrático ($p < 0,05$), com um valor mínimo estimado em 21,12g/kg^{0,75}/dia. Os resultados obtidos neste experimento assemelham-se aos auferidos pela EMBRAPA (1993), ao trabalhar com dietas onde a cama de frangos de corte variou de 14,2% a 54,6% da composição do concentrado, e BARROS et al (1991) para borregos F₁ alimentados com capim elefante *ad libitum* e concentrado. O peso de abate não foi influenciado pelos tratamentos, embora tenha sido elevado de 23kg para 26,5kg com o aumento de concentrado na dieta dos animais.

Os resultados da relação benefício/custo revelaram maior retorno no tratamento T₂, onde para cada unidade monetária investida estimou-se retornos de 1,18. Nesse tratamento, também, incorreu-se em menor risco na obtenção da receita. Ademais, o risco da mudança do tratamento testemunha para os demais foi menor quando feita para o tratamento T₂. Desta forma, o tratamento T₂ apresenta-se como a melhor alternativa de uso do concentrado na ração.

CONCLUSÕES

1. Os níveis de concentrado testados não foram suficientes para se determinar o ponto de máximo ganho de peso dos animais;
2. As melhores opções para a utilização do feno de cunhã, nas rações avaliadas, foram sem suplementação de concentrado e com suplementação de 15% de concentrado, em relação ao volumoso consumido;
3. A suplementação com 15% do concentrado, em relação ao volumoso consumido, resultou em maior retorno por unidade monetária investida e menor risco de obtenção de receita auferida, entre os níveis de suplementação testados, sendo por conseguinte, a mais recomendada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, v. 51, Seção 3, p. 63, 1994.
2. Barros, N.N.; Figueiredo, E.A.P.; Fernandes, F.D.; Barbieri, M.E. Ganho de peso e conversão alimentar de cordeiros cruzas no Estado do Ceará. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.19, n.8, p. 1.313-17, 1994.
3. Barros, N.N.; Freire, L.C.L.; Lopes, E.A.; Johnson, W.L. Estudo comparativo da digestibilidade de leguminosas forrageiras com caprinos e ovinos. I. Digestibilidade *in vivo* do feno de cunhã. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, n.26, v. 8, p. 1209-13, 1991.
4. Barros, N.N.; Kawas, J.; Johnson, W.L.; Shelton, J.M. Energy utilization by Somali lambs fed napiergrass "ad libitum" and an energy supplement at incremental levels. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* v.25, n.9, p.1283-1291, 1990.
5. Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos. Avaliação econômica e produtiva de dois sistemas de produção de ovinos de corte utilizando cruzamentos, em Sobral (CE). Embrapa-CNPC, 1993. 35 p. (Relatório de projeto).
6. Kawas, J.R ; Lopes, J.; Danelon, D.L; Lu, C.D. Influence of forage-to-concentrate ratios on intake, digestibility, chewing and milk production of dairy goats. *Small Ruminant Research*. V. 4, n 1, p.11-18, 1991.
7. National Research Council. Subcommittee on Sheep **Nutrition. Requirements of sheep**. 6 ed. Washington D.C., National Academy Press, 1985. p. 47.

QUADRO 1. Valores médios, estimados pelos mínimos quadrados, para peso inicial, consumo de matéria seca (CMS), ganho de peso diário (GPD), conversão alimentar (CA), peso de abate (PA) de borregos e a relação benefício/custo.

Variáveis ¹	Tratamentos				Efeitos	
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	Linear	Quadrático
Peso inicial (kg)	15,0±0,23 ^a	14,4±3,3 ^a	14,9±3,9 ^a	14,5±3,3 ^a	-	-
CMS (g/kg ^{u,r,b} /dia)						
• Cunhã	90,2±6,2 ^a	80,3±10,2 ^b	72,6±7,0 ^{bc}	67,6±10,6 ^c	**	*
• Concentrado	0,00 ^a	11,8±1,4 ^b	21,6±2,0 ^c	29,9±4,7 ^d	-	-
• Total	90,2±6,2 ^a	92,2±11,5 ^a	94,2±9,0 ^a	97,5±15,3 ^a	**	ns
GPD (g/dia)	113,7±25,7 ^b	135,8±20,3 ^b	143,9±35,9 ^{ab}	172,8±30,8 ^a	**	ns
CA ²	7,6±1,4 ^a	6,1±1,1 ^b	6,4±1,3 ^b	5,9±0,8 ^b	**	*
PA (kg)	23,0±3,1 ^a	23,9±4,3 ^a	25,0±6,0 ^a	26,5±4,2 ^a	ns	ns
Reação benefício/custo	1,19	1,18	1,13	1,12		

¹. Médias na mesma linha com sobrescritos diferentes são estatisticamente distintas (p<0,005).

². Consumo de matéria seca/ganho de peso.