



Ganho de peso médio diário de bezerros Jersey até 60 dias de idade, recebendo ou não feno de alfafa na dieta

Tiarles Moreira Madril¹, Livia Argoud Lourenço², Victor Ionatan Fioreze², Rodrigo Garavaglia Chesini³, Tierri Nunes Pozada³, Dérick Cantarelli Rösler³, Daiana dos Santos Oliveira³, Jorge Schafhäuser Júnior⁴

¹ Graduando em Zootecnia, UFPEL, Pelotas/RS, tiarlesmadril96@gmail.com

² Mestrando em Zootecnia UFPEL, Pelotas/RS

³ Graduando em Zootecnia, UFPEL Pelotas/RS

⁴ Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS

Resumo: O trabalho teve como objetivo avaliar a influência do fornecimento de feno na dieta de bezerros leiteiros sobre o ganho médio diário (GMD) e ganho de peso vivo total do período (GPVTP). O experimento foi realizado na Embrapa Clima Temperado - Estação de Terras Baixas (ETB), utilizando-se 16 bezerros da raça Jersey, sendo 8 fêmeas e 8 machos, dispostos em um delineamento inteiramente casualizado. No tratamento 1 (T1) os animais receberam 20% de leite de acordo com o peso ao nascimento mais concentrado *ad libitum* e no tratamento 2 (T2) a mesma quantidade de leite, porém com disponibilização de concentrado e feno *ad libitum*. Ao nascer, semanalmente e ao desmame durante o período experimental, os animais foram pesados individualmente utilizando balança mecânica com precisão de 100g. Para este trabalho foram consideradas as pesagens feitas ao nascimento, aos 60 dias e as ajustadas para 30 dias de idade. A inclusão de feno na dieta dos animais interferiu no GMD dos 0 - 30 dias, sendo esses valores maiores para o tratamento T2 em relação ao T1, porém não apresentaram valores significativamente distintos para o GMD dos 30 - 60, GMD dos 0 - 60 e GPVTP.

Palavras-chave: alimentação, crescimento, desempenho, desenvolvimento, volumoso

Average daily weight gain of Jersey calves, fed or not with alfalfa hay

Abstract: The study aimed to evaluate the influence of hay in the diet of dairy calves on average daily gain (ADG) and total live weight gain (TLWG) of each experimental period. The experiment was carried out at Embrapa Clima Temperado - Estação de Terras Baixas (ETB), with 16 calves Jersey PO race, 8 females and 8 males, arranged in a completely randomized design. It was used two treatments, which contained the same level of milk inclusion, and were differentiated by the availability or not of hay. On treatment 1 (T1) the animals received 20% milk in accordance with the weight concentrated at the birth, concentrate was *ad libitum* and Treatment 2 (T2) the same level of milk, but with the concentrate plus hay available *ad libitum*. During the experimental period, the animals were weighed individually at birth, weekly and at weaning, using mechanical scale with 100g precision. It was considered the weighing made at birth, at 60 days and set to 30 days old. The inclusion of hay in the animal diet interfered with the ADG of 0-30 days, and greater values for the treatment T2 compared to T1, but do not have significant values for the ADG of 30-60, GMD of 0 - 60 and TLWG.

Keywords: bulky, development, food, growth, performance

Introdução

O desenvolvimento fisiológico rumino-reticular durante a fase de transição dos bezerros pré-ruminantes para ruminantes funcionais, está associado majoritariamente aos ácidos graxos voláteis (AGV) de cadeia curta produzidos nestes compartimentos fermentativos. São atribuídas a estas substâncias o estímulo ao incremento do número e tamanho papilares, bem como, a aceleração da maturação do retículo-rúmen (Anderson *et al.*, 1987). Elevações na produção de AGV são conferidas especialmente pelo consumo de alimentos concentrados.

Adicionalmente, o desenvolvimento volumétrico dos pré-estômagos é creditado, sobretudo a ingestão de feno, forragens e outros alimentos volumosos (PAIVA & LUCCHI, 1972). Além disso, Oliveira *et al.*, (2013) salienta que o fornecimento de feno a bezerros lactentes é desejável, pois acarreta em



melhoras na musculatura envolvida na ruminação e elevação no pH ruminal promovido pelo aumento no volume salivar.

Apesar das colocações, não existe consenso literal ou mesmo entre técnicos e produtores com relação ao fornecimento ou não de feno nas fases iniciais, uma vez que seus possíveis benefícios seriam limitados pelo baixo consumo e mesmo assim, ele estaria limitando a ingestão de energia, além de elevar os custos da dieta (Liziere *et al.*, 2002).

Afim de colaborar na tomada de decisões acerca da utilização ou não de feno, o presente trabalho foi elaborado objetivando mensurar as possíveis diferenças de ganho de peso atribuídas pelo fornecimento de grande quantidade de leite aliada ou não ao fornecimento de feno para bezerros Jersey.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no SISPEL – Sistema de Pecuária de Leite, localizado na Estação Experimental Terras Baixas (ETB) da Embrapa Clima Temperado, situada no município de Capão do Leão – RS. Utilizou-se 16 bezerros (8 de cada sexo), do rebanho da Embrapa, pertencentes à raça Jersey, mantidos em casinhas individuais por 60 dias. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso, considerando cada animal uma unidade experimental, com controle de casualização para o sexo dos indivíduos, a fim de padronizar 4 animais de cada sexo para cada tratamento.

Todos os animais foram aleitados com o equivalente a 20% de seu peso vivo ao nascer (PVN), além disso, receberam concentrado e água clorada *ad libitum*. Os tratamentos aplicados diferiram apenas quanto a inclusão ou não de feno de alfafa (*Medicago sativa*) na dieta. Os animais pertencentes ao tratamento 1 (T1) não tiveram volumoso a disposição, enquanto que os animais do tratamento 2 (T2) o tiveram.

Após o nascimento, os bezerros foram separados das mães, de maneira imediata e foram realizados os devidos cuidados com o neonato. Foram fornecidos 2 litros de colostro nas primeiras seis horas de vida e mais 6 litros no decorrer das primeiras 48 horas. A partir do terceiro dia o fornecimento de leite foi conforme a quantidade calculada de acordo com o PVN dos bezerros e dividida em duas refeições diárias (às 7h e às 18h). O leite oferecido aos bezerros proveio de animais saudáveis do rebanho, coletado diariamente no momento do fornecimento, diretamente da tubulação da ordenha e fornecido imediatamente a fim de evitar alterações em suas características originais

As pesagens ocorreram em balança mecânica de 100g de precisão sendo elas realizadas ao nascer, gerando os dados de PVN de cada animal, a cada semana, e também ao desmame, que ocorreu aos 60 dias da vida dos animais. A partir das variáveis obtidas do resultado da pesagem, o presente trabalho focou-se nas avaliações dos ganhos médios diários (GMD) dos períodos de 0 a 30 dias (GMD30), de 30 a 60 dias (GMD60), de 0 a 60 dias (GMDTOTAL) e também do ganho de peso vivo total (GPVTOTAL) dos animais experimentados.

Todas as variáveis foram investigadas quanto a normalidade, homocedasticidade e presença de *outliers* e posteriormente submetidas a análise de variância (ANOVA), através do programa estatístico R. As diferenças entre médias foram apontadas através do teste F da própria ANOVA, em nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

De acordo com os valores apresentados na tabela 1, obtidos para GMD60, GMDTOTAL e GPVTOTAL, não houve diferenças ($p>0,05$) entre os tratamentos.

Tabela 1 – Efeito do fornecimento ou não de feno de alfafa na dieta de bezerros sobre o ganho médio diário dos 0-30 dias (GMD30), ganho médio diário dos 30-60 dias (GMD60), ganho médio diário total do período (GMDTOTAL) e ganho de peso vivo total do período (GPVTOTAL).

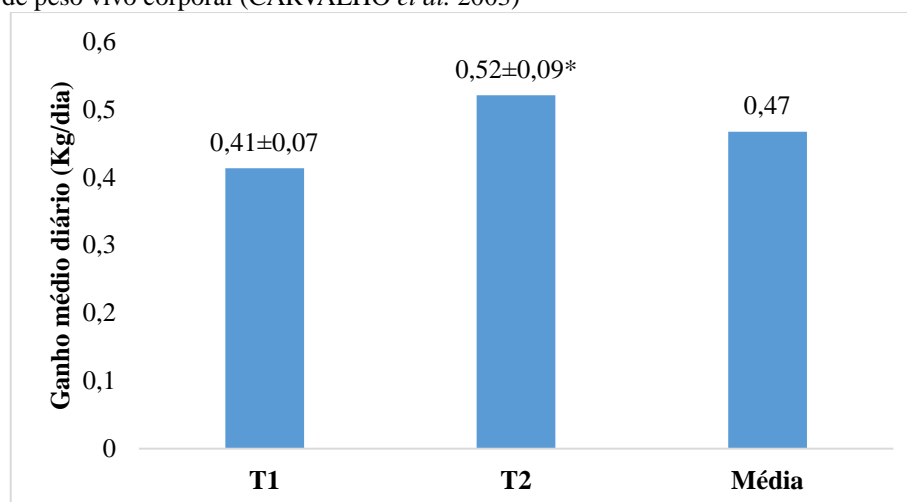
Variável	T1	T2	Valor de p
GMD30	0.41±0,08	0.52±0.07	0.0154*
GMD60	0.53±0.12	0.55±0.14	0.8082
GMDTOTAL	0.47±0.05	0.53±0.10	0.1253
GPVTOTAL	28.41±2.97	32.12±5.72	0.1253



Para bezerros de cruzamento Holandês x Zebu avaliados por 90 dias, Lizieire *et al.*, (2002) não encontraram diferença no GMD entre os tratamentos que contiveram somente concentrado (T1), concentrado + pasto de capim-estrela (*Cynodon nhenfluentis* (T2), ou concentrado + feno de alfafa (*Medicago sativa*) (T3). Entre os tratamentos 1 e 2 os autores não encontraram diferenças para o consumo de matéria seca e eficiência alimentar (kg de ganho/kg de matéria seca consumida). Como o consumo de pasto não foi estimado, o tratamento 2 não foi considerado por eles nesta comparação.

Oliveira *et al.*, (2015) ao avaliarem o efeito do feno no desempenho de 15 bezerras lactentes Girolando, verificaram que os tratamentos com somente ração concentrada (T1), ração concentrada e feno de Leucena (*Leucaena leucocephala* Lam. De Wit) (T2) e ração concentrada mais feno de alfafa (*Medicago sativa* L.) (T3) não diferiram entre si quanto às variáveis observadas, incluindo o GMD. Sendo que o fornecimento de ração concentrada teve por base as necessidades proteicas e energéticas propostas pelo NRC (2001), e o fornecimento de leite foi de 4L/dia dividido em duas refeições. Através das dietas os autores fizeram com que os animais atingissem GMD de 0,56 kg/dia, valor este que é bastante próximo do obtido neste trabalho.

Contrariando os trabalhos citados até aqui, nos primeiros 30 dias desse experimento o tratamento 1 diferiu significativamente do tratamento 2, como pode ser observado no gráfico 1, demonstrando um melhor desempenho de GMD adquirido pelos animais que recebiam feno. Resultados semelhantes foram demonstrados por Castro & Zanetti (1998) fornecendo feno de capim coast cross (*Cynodon dactylon*), picado e incorporado na dieta ou fornecido separado e à vontade, relataram aumento significativo de ganho de peso dos animais quando comparados àqueles que receberam somente concentrado, embora a conversão alimentar não tenha sido diferente entre os tratamentos. Os GMD obtidos são consequência possivelmente dos benefícios do estabelecimento gradual de uma população funcional dos microrganismos ruminais capazes de realizar a fermentação de carboidratos, estimuladas sobretudo pela regulação do pH promovida pelo feno (ANDERSON *et al.* 1987). Além disso, um possível incremento volumétrico dos pré-estômagos em resposta ao fornecimento do feno pode também ter colaborado com o maior ganho de peso vivo corporal (CARVALHO *et al.* 2003)



*indica diferença significativa ($p < 0,05$) entre tratamentos

Gráfico 1 – Influência da inclusão de feno na dieta de bezerros Jersey sobre o GMD 0 – 30 dias

Apesar disso, QUIGLEY (1998) aponta que o feno deve ser parte da dieta dos bezerros somente após o desaleitamento, uma vez que, antes disso, o consumo é muito baixo e a exigência em energia dos animais pode ser mantida com a dieta líquida e o concentrado.

Mesmo considerando as diferenças entre tratamentos, os GMD obtidos nesse trabalho promovidos pelas altas quantidades de leite seguem o mesmo padrão dos alcançados por Kahn *et al.*, (2007). Esses autores testaram o fornecimento de 10% e 20% do PVN em leite para fêmeas Jersey até os 30 dias, desmamadas de forma gradual e atingiram GMD de 0,320 g (10%) e 0,675 g (20%) e ganhos totais no período (0-30 dias) de 9,6 Kg e 20,24 Kg respectivamente para o menor e o maior volume de leite testados, reforçando os benefícios do volume de leite na performance dos lactentes.



Conclusões

O aleitamento com alta quantidade de leite proporcionou rápido crescimento e juntamente com a inclusão de feno possibilitou maior ganho médio diário durante os primeiros 30 dias.

Literatura citada

ANDERSON, K. K., NAGARAJA, T. G., MORRILL, J. L. Ruminant metabolic development in calves weaned conventionally or early. **Journal of Dairy Science**, v.70, n.5, p.1000-1005, 1987.

CARVALHO, P. A.; SANCHEZ, L. M. B., VIÉGAS, J.; VELHO, J. P., JAURIS, G. C. RODRIGUES, M. B. Desenvolvimento de estômago de bezerros holandeses desaleitados precocemente. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p. 1561-1468, 2003.

CASTRO, A.K.M., ZANETTI, M.A. Estudo da inclusão de fibra na dieta de bezerros da raça holandesa. **Revista da Sociedade Brasileira Zootecnia.**, v.27, n.6, p.1193-1198, 1998.

KAHN, M. A.; LEE, H. J.; LEE, W. S.; KIM, H. S.; KIM, S. B.; KI, K. S.; HA, J. K.; LEE, H. G.; CHOI, Y. J. Pre- and postweaning performance of holstein female calves fed milk through step-down and conventional methods. **Journal of Dairy Science**, v. 90, n.2, p. 876-885, 2007.

LIZIEIRE, R. S.; CUNHA, D. N. F. V.; MARTUSCELLO, J. A.; CAMPOS, O. F. Fornecimento de volumoso para bezerros pré-ruminantes. **Ciência Rural**, v.32, n.5, p. 835-840, 2002.

OLIVEIRA, M. V. M. O de.; ABREU, C.; JÚNIOR, F. M. V.; FERNANDES, H. J.; SALLA, L. E.; Efeito do feno de leguminosas no desempenho de bezerros lactentes. Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 46, n. 3, p. 654-660, 2015.

OLIVEIRA, D. P. de; OLIVEIRA, M. V. M.; VARGAS JÚNIOR, F. M.; LUZ, D. F.; SIMÕES, A. R. P.; OLIVEIRA, C. A. L.; BRAGA NETTO, A. L. e SILVA, S. C. C. Desempenho de bezerros leiteiros lactentes alimentados com feno. **Archivos de zootecnia** v. 62, n. 239, p. 357 - 367, 2013.

PAIVA, J. A. J.; LUCCI, C. S. Alimentação de bezerros com mistura concentrada comum + feno de soja perene. II Desenvolvimento dos pró-ventrículos. **Boletim da Indústria Animal**, v.29, n.1, p.151-159, 1972.

QUIGLEY, J.D. III. **Does hay develop the rumen?** (01 Fev. 98). APCcalf <http://www.calfnotes.com/pdf/CN019.pdf> . Consultado em 01 de junho de 2015