



Consumo de matéria seca e ganho de peso de novilhas leiteiras alimentadas com cana-de-açúcar e alfafa em pastejo

Armando de Andrade Rodrigues², Ognês da Silva Flores³, Adilson Garcia Ferreira Junior⁴, Diego Peres Netto⁵, Reinaldo de Paula Ferreira², André de Faria Pedroso²

¹Financiada pela Fapesp e pela Embrapa.

²Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. E-mail: armando@cnpse.embrapa.br

³Graduando em Zootecnia das Faculdades Integradas de Mineiros-GO.

⁴Graduando em Zootecnia da Unesp/Botucatu.

⁵Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – Unesp/Botucatu. Bolsista da Capes. E-mail: dperesnetto@gmail.com

Resumo: O objetivo foi avaliar o efeito da substituição parcial da cana-de-açúcar por alfafa em pastejo, sobre o consumo de matéria seca e o ganho de peso de novilhas da raça Holandesa e mestiças das raças Holandesa e Jersey. Vinte e quatro novilhas com média de idade de 11,6 meses e de peso vivo de 225 kg foram distribuídas em delineamento em blocos casualizados em dois tratamentos: tratamento A – 6,6 kg de cana-de-açúcar + uréia e 1,8 kg de concentrado (base matéria seca – MS); tratamento B – 2,8 kg de cana-de-açúcar + uréia, 1,8 kg de concentrado e três horas de pastejo em alfafa. No tratamento A, a média do consumo diário de cana-de-açúcar foi de 6,2 kg de MS por novilha; e no tratamento B, de 2,8 kg de MS de cana-de-açúcar e 2,4 kg de MS de alfafa. A cana-de-açúcar e a alfafa possuíam, em média, 2,2% e 29,0% de proteína bruta, 43,3% e 36,0% de fibra insolúvel em detergente neutro e 62,8% e 70,0% de digestibilidade “in vitro” da matéria seca, respectivamente. Os ganhos diários de peso vivo foram de 0,69 e de 0,92 kg/novilha nos tratamentos A e B, respectivamente, o que indica a superioridade da associação da cana-de-açúcar com a alfafa em pastejo, quando comparada com a cana-de-açúcar como volumoso único na dieta de novilhas leiteiras.

Palavras-chave: alimentação de novilhas, *Medicago sativa* L., *Saccharum officinarum* L.

Dry matter intake and weight gain of dairy heifers fed sugar cane and grazing alfalfa

Abstract: The objective was to evaluate the effect of partial replacement of sugarcane by alfalfa under grazing upon dry matter intake and liveweight gain of Holstein and Holstein x Jersey heifers. Twenty four heifers, on average 11.6 months old and 225 kg of liveweight, were utilized in a randomized block design, with two treatments: treatment A – 6.6 kg of sugarcane + urea and 1.8 kg of concentrate (dry matter basis); treatment B – 2.8 kg of sugarcane + urea, 1.8 kg concentrate and three hours of alfalfa grazing. In treatment A, the average daily intake of sugarcane was of 6.2 kg of DM per heifer; and in treatment B, 2.8 kg of DM of sugarcane and 2.4 kg of DM of alfalfa. Average chemical composition of sugarcane and alfalfa was: 2.2% and 29.0% of crude protein, 43.3% and 36.0% of neutral detergent fiber and 62.8% and 70.0% of *in vitro* dry matter digestibility, respectively. Daily liveweight gains were 0.69 and 0.92 kg/heifer in treatments A and B, respectively, indicating the superiority of sugarcane associated with alfalfa under grazing when compared with sugarcane as the only forage for dairy heifers diets.

Keywords: feeding heifers, *Medicago sativa* L., *Saccharum officinarum* L.

Introdução

Dos fatores envolvidos no custo total da fase de recria de novilhas, a alimentação representa o maior percentual. Diante disso, produtores de leite vêm buscando alternativas de fontes alimentares, visando à redução do custo de produção. A utilização da cana-de-açúcar como base da alimentação de bovinos em períodos críticos do ano tem-se mostrado alternativa interessante, destacando-se dois aspectos relevantes: alta produção de matéria seca por área e capacidade de manutenção do valor energético durante o período seco. A digestibilidade da fibra e o teor de proteína da cana-de-açúcar, entretanto, são muito baixos. A alfafa é uma leguminosa forrageira que apresenta elevado teor de proteína e boa digestibilidade, e sua utilização em pastejo como parte da dieta pode contribuir para melhorar o balanceamento nutricional e diminuir a quantidade de concentrado protéico a ser utilizada (Rodrigues et al., 2008; Netto et al., 2008), o qual é o ingrediente mais caro das rações.

Diante da falta de informações científicas em condições tropicais sobre o potencial da utilização da alfafa em pastejo para melhoria da dieta de novilhas leiteiras, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da associação do pastejo em alfafa com o fornecimento de cana-de-açúcar sobre o consumo de matéria seca e o ganho de peso de novilhas leiteiras.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sudeste, localizada em São Carlos, SP, de agosto a novembro de 2008. Foram utilizadas 24 novilhas da raça Holandesa e mestiças das raças Holandesa e Jersey, com médias de idade de 11,6 meses e de peso vivo de 225 kg, distribuídas em delineamento em blocos ao acaso, em dois tratamentos. No tratamento A, foram oferecidos 6,6 kg de matéria seca de cana-de-açúcar + uréia e 1,8 kg de matéria seca de concentrado por novilha por dia. No tratamento B, as novilhas receberam 2,8 kg de matéria seca de cana-de-açúcar + uréia, igual quantidade de concentrado e tiveram acesso por três horas a piquetes de alfafa, com média de forragem disponível por animal de 5,2 kg de matéria seca.

Os piquetes de alfafa foram manejados em sistema rotacionado e irrigado, com período de descanso de 30 dias. Cada piquete tinha em média 525 m². O concentrado era o mesmo nos dois tratamentos e foi oferecido misturado à cana-de-açúcar picada + uréia, às 11 horas. Foram retiradas amostras de alfafa, lançando-se um quadrado (1 m x 1 m) em vários pontos dos piquetes, antes da entrada e após a saída dos animais (resíduo). A composição química dos alimentos e das dietas experimentais oferecidas aos animais, assim como das sobras, foi determinada segundo metodologia padrão utilizada na Embrapa Pecuária Sudeste. As novilhas foram pesadas no início, no meio e no final do experimento, sempre após jejum de sólidos de 16h.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM do programa computacional SAS e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A composição química das dietas das novilhas é apresentada na Tabela 1. Verifica-se que a dieta com cana-de-açúcar e alfafa em pastejo apresentou maior teor de proteína bruta, maior digestibilidade “in vitro” da matéria seca e menor teor de fibra (FDN e FDA) do que a dieta em que a cana-de-açúcar foi o único volumoso.

Tabela 1 Teores de proteína bruta (PB), de fibra insolúvel em detergente neutro (FDN), de fibra insolúvel em detergente ácido (FDA), de digestibilidade em vitro da matéria seca (DIVMS) e de lignina (LIG) na matéria seca das dietas experimentais

Variável	Dieta	
	Tratamento A	Tratamento B
PB (%)	11,2	13,49
FDN (%)	36,73	29,40
FDA (%)	28,95	22,12
DIVMS (%)	61,67	71,36
LIG (%)	5,42	5,03

Tratamento A: dieta apenas com cana-de-açúcar e concentrado.

Tratamento B: dieta com cana-de-açúcar, concentrado e alfafa em pastejo.

A oferta e a média de consumo de matéria seca nos dois tratamentos estão descritos na Tabela 2. Verificou-se que os animais que tiveram acesso à alfafa apresentaram menor consumo de matéria seca, tanto total como em relação ao peso vivo, em comparação àqueles alimentados somente com cana-de-açúcar (6,7 *versus* 8,0 kg por novilha/dia e 2,6% *versus* 3,0% do peso vivo, respectivamente). O pouco tempo disponibilizado para o pastejo em alfafa, três horas por dia, não limitou o ganho de peso vivo, nem o ganho total nem o ganho diário (Tabela 3). Verifica-se que houve diferença ($P < 0,05$) entre o ganho de peso total e o ganho de peso diário das novilhas nos dois tratamentos, isto é, esses pesos foram aproximadamente 33% superiores nas novilhas com acesso ao pastejo em alfafa (50,67 *versus* 67,33 kg/animal e 0,69 *versus* 0,92 kg/animal por dia, respectivamente nos tratamentos sem ou com acesso ao pastejo em alfafa durante três horas por dia). É importante salientar que, apesar do menor consumo de matéria seca verificado nas novilhas do tratamento com alfafa (Tabela 2), estas apresentaram maior ganho de peso, em razão da melhor qualidade nutricional da dieta. Rodrigues et al. (1992) verificaram que a fibra da cana-de-açúcar apresenta baixa digestibilidade, mesmo quando o pH do rúmen é mantido numa faixa adequada para a sua digestão. Com relação a esse aspecto, é importante ressaltar que a

digestibilidade da alfafa é superior à da cana-de-açúcar e que, para o mesmo valor de digestibilidade, o consumo de matéria seca das leguminosas é geralmente maior do que o das gramíneas (THOMSON, 1979).

Tabela 2 Oferta e consumo de matéria seca (MS) de alfafa, de cana-de-açúcar e de concentrado, pelas novilhas no período experimental.

Variável	Tratamento A	Tratamento B
Oferta (kg de MS/novilha/dia)		
Cana-de-açúcar	6,6	2,8
Alfafa	---	5,2
Concentrado	1,8	1,8
Total	8,4	9,6
Consumo (kg de MS/novilha/dia)		
Cana-de-açúcar	6,2	2,8
Alfafa	---	2,4
Concentrado	1,8	1,8
Total (kg de MS/novilha/dia)	8,0	6,7
Total (% do peso vivo)	3,0	2,6

Tratamento A: suplementação apenas com cana-de-açúcar e concentrado.

Tratamento B: suplementação com cana-de-açúcar, concentrado e alfafa.

Tabela 3 Peso vivo inicial, média de idade das novilhas, ganho de peso total e ganho de peso diário das novilhas nos dois tratamentos experimentais.

Variável	Dieta		CV (%)
	Tratamento A	Tratamento B	
Peso vivo inicial (kg)	226,0	225,0	
Idade inicial (meses)	11,6	11,7	
Ganho de peso total (kg)	50,67 a	67,33 b	11,6
Ganho de peso diário (kg/dia)	0,69 a	0,92 b	11,6

Médias seguidas de letras iguais, na linha, não diferem ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey. Tratamento A: dieta apenas com cana-de-açúcar e concentrado. Tratamento B: dieta com cana-de-açúcar, concentrado e alfafa em pastejo. CV = coeficiente de variação.

Conclusões

A utilização da alfafa em pastejo, substituindo parte da cana-de-açúcar na dieta de novilhas leiteiras, resultou em ganho de peso vivo 33% superior, mesmo com menor ingestão de matéria seca, comparativamente às novilhas que receberam exclusivamente cana-de-açúcar como volumoso.

Literatura citada

- NETTO, D. P.; RODRIGUES, A de A.; FERREIRA, R. P.; NOGUEIRA, P. C.; MENDONÇA, F. C.; RASSINI, J. B.; FREITAS, A. R. Utilização da alfafa em pastejo como parte da dieta de vacas leiteiras. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 45., 2008, Lavras. **Anais...** Lavras, MG: SBZ, 2008. CD-ROM.
- RODRIGUES, A. de A.; COMERON, E. A.; VILELA, D. Utilização da alfafa em pastejo para alimentação de vacas leiteiras. In: **Cultivo e utilização da alfafa nos trópicos**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008. p. 345-378.
- RODRIGUES, A. de A.; VIEIRA, P. de F.; TORRES, R. de A.; SLVEIRA, M. I. Efeito da uréia e sulfato de cálcio na digestibilidade de cana-de-açúcar por ruminantes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 27, n. 10, p. 1421-1427, 1992.
- THOMSON, D. J. Effect of proportion of legumes in the sward on animal output. In: CHARLES, A. R.; HAGGAR, R. J. (Ed.). **Changes in sward composition and productivity**. British Grassland Society, 1979. p. 101-109. (Occasional Symposium, 10).