



## INGESTÃO DE ÁGUA POR NOVILHOS MESTIÇOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO FENO DE LEUCENA E PALMA FORRAGEIRA

Mateus Pereira Sousa<sup>1</sup>, Weudes Rodrigues Andrade<sup>2</sup>, Aureliano José Vieira Pires<sup>3</sup>, Ariomar Rodrigues dos Santos<sup>4</sup>, Messias de Sousa Nogueira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Zootecnia/UESB/Itapetinga – BA. mateuspereirampps@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia UESB-Itapetinga – BA

<sup>3</sup> Professor D.Sc. do Departamento de Zootecnia UESB-Itapetinga – BA

<sup>4</sup> Pós-Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia - UESB, Itapetinga, BA

### RESUMO

Uma alternativa para tornar os sistemas mais produtivos e lucrativos, além de diminuir a dependência de alimentos tradicionais como soja e milho que são os principais responsáveis por elevar o custo da alimentação, é o uso de alimentos alternativos, visto que nas regiões semiáridas a palma forrageira e a Leucena se destacam pela sua resistência, produção e valor nutricional. O objetivo desse estudo foi avaliar a ingestão de água por novilhos mestiços alimentados com dietas contendo feno de leucena e palma forrageira. O experimento foi realizado na Fazenda Bela Vista, Encruzilhada, BA, tendo duração de 84 dias, divididos em 4 períodos de 21 dias. Foram utilizados 8 novilhos mestiços castrados, com idade média 12 meses com peso médio inicial de 200 kg mantidos em confinamento. O delineamento experimental foi em dois quadrados latinos  $4 \times 4$  simultâneos, em esquema fatorial  $2 \times 2$  sendo duas proporções de feno de leucena (50 e 70% base da matéria seca) com ou sem uso da palma na dieta. O consumo de água foi avaliado diariamente; a água foi fornecida em baldes 50 L. Após 24 horas, os bebedores foram completados, com a diferença sendo considerada como ingerida pelo animal. Dietas contendo palma forrageira reduzem consideravelmente o consumo de água, resultando em uma economia hídrica.

**Palavras-chave:** consumo, economia, hídrica.

### WATER INTAKE BY YOUNG MONTHS FED WITH DIETS CONTAINING LEUCENA HAY AND FORAGE PALM

### ABSTRACT

An alternative to making systems more productive and profitable, as well as reducing dependence on traditional foods such as soybeans and corn that are primarily responsible for raising the cost of food, is the use of alternative foods, as in semi-arid regions the forage palm and Leucena stand out for their strength, production and nutritional value. The objective of this study was to evaluate the water intake by crossbred steers fed diets containing leucena hay and forage palm. The experiment was carried out at Fazenda Bela Vista, Encruzilhada, BA, lasting 84 days, divided into 4 periods of 21 days. Eight castrated crossbred steers were used, with average age 12 months with initial average weight of 200 kg kept in confinement. The experimental



design was in two simultaneous  $4 \times 4$  Latin squares, in a  $2 \times 2$  factorial scheme with two proportions of leucena hay (50 and 70% dry matter basis) with or without palm in the diet. Water consumption was assessed daily; water was supplied in 50 L buckets. After 24 hours, the drinkers were completed, with the difference being considered as ingested by the animal. Diets containing fodder palm considerably reduce water consumption, resulting in water savings.

**Key words:** consumption, economy, water.

## INTRODUÇÃO

A leucena (*Leucaena leucocephala*) é uma leguminosa forrageira de clima tropical, excelente como recursos alternativos proteicos para ruminantes devido à sua alta proteína, palatabilidade, digestibilidade e disponibilidade (GIANG et al., 2016). Da mesma forma a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* e *Nopalea cochenillifera*) é um recurso forrageiro disponível em regiões tropicais e que apresenta boa adaptação as condições semiáridas (GUSHA et al., 2015). A palma forrageira apresenta bom teor de CNF (carboidratos não fibrosos) 61% (BORGES et al. 2019) o que que credencia a palma forrageira como ótima fonte energética para alimentação animal.

Outro fator importante, principalmente em regiões semiáridas é a capacidade que a palma forrageira tem de armazenar água em sua composição, essa característica permite uma diminuição no consumo de água dos animais alimentos com palma na dieta, (CARDOSO et al. 2019; BORGES et al. 2019). A leucena e a palma forrageira quando utilizadas na alimentação animal podem tornar os sistemas mais produtivos e lucrativos, além de diminuir a dependência de alimentos tradicionais como soja e milho que são os principais responsáveis por elevar o custo da alimentação. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a ingestão de água por novilhos mestiços alimentados com dietas contendo feno de leucena e palma forrageira.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Bela Vista, Encruzilhada, BA, tendo duração de 84 dias, divididos em 4 períodos de 21 dias. Foram utilizados 8 novilhos mestiços castrados, com idade média 12 meses com peso médio inicial de 200 kg



mantidos em confinamento. O delineamento experimental foi em dois quadrados latinos  $4 \times 4$  simultâneos, em esquema fatorial  $2 \times 2$  sendo duas proporções de feno de leucena (50 e 70% base da matéria seca) com ou sem uso da palma na dieta, tabela 1.

**Tabela 1.** Proporção de ingredientes das dietas experimentais

	70% feno		50% feno	
	Com palma	Sem palma	Com palma	Sem palma
Feno de leucena	70	70	50	50
Palma forrageira	23,2	0	40,8	0
Milho grão	0	23,2	0	40,8
Farelo de soja	4,8	4,8	7,2	7,2
Mistura mineral	2	2	2	2

As dietas foram calculadas segundo o NRC (2006) para atender às exigências nutricionais para ganho de 1,5 kg/dia. Os animais receberam o alimentação ad libitum, em duas refeições diárias (7:00 e 13:00) permitindo sobras de até 10% do fornecido. O feno de Leucena foi produzido a partir de plantas com caules finos, até 20 mm de diâmetro, as plantas foram picadas em picadeira estacionária, com tamanhos médios de partícula até 15 mm, e desidratado a pleno sol, visando atingir umidade menor de 15%. Após o período de desidratação o material foi embalado em sacos arejados e armazenados em galpão protegidos de umidade, vento e luminosidade. A palma forrageira cultivada na propriedade foi colhida diariamente e fornecida in natura para os animais.

O consumo de água foi avaliado diariamente; a água foi fornecida em baldes 50 L. Após 24 horas, os bebedores foram completados, com a diferença sendo considerada como ingerida pelo animal. Dois bebedores adicionais contendo água foram distribuídos perto das baias dos animais e monitorados para determinar a evaporação diária. A ingestão diária total de água foi calculada como a soma do consumo de água livre e apresentada como a dieta menos a perda por evaporação e as sobras no bebedouro. Os dados de ingestão de água foram submetidos à análise de variância usando o procedimento misto do SAS version 9.0



(SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA). Para a comparação entre os tratamentos foi realizado: Proporção de feno de leucena X palma ou não. Foi usado nível de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para ingestão de água são apresentados na tabela 2. Em relação à proporção de feno de leucena, foi observado maior ingestão de água da dieta ( $P < 0,05$ ), quando foi usado 70% de feno. Já o uso da palma na dieta influenciou todos os itens, promoveu menor ingestão de água livre, maior ingestão de água da dieta e água total. Houve interação significativa apenas para ingestão de água da dieta, sendo que o consumo de água foi maior ( $P < 0,05$ ) para a dieta com 70% de feno leucena com palma em relação à dieta sem palma.

**Tabela 2.** Ingestão de água livre, ingestão de água da dieta e ingestão de água total por novilhos mestiços alimentados com dietas contendo feno de leucena e palma forrageira.

Ingestão de água (kg/dia)	Proporção de feno de leucena		Inclusão de palma forrageira		EPM1	P-valor		
	70%	50%	Com palma	Sem palma		Feno	Palma	Feno x Palma
Livre (balde)	11.26	12.79	3.11	20.95	0.90	0.25	0.0001	0.63
Dieta	23.66	18.96	40.84	1.78	1.06	0.005	0.0001	0.003
Total	34.90	31.74	43.95	22.70	1.48	0.14	0.0001	0.012

<sup>1</sup> EPM: Erro padrão da média

A redução do consumo de água decorreu em função do alto teor de umidade da palma forrageira (900 g/kg) em relação ao milho (148 g/kg). As dietas com inclusão da palma forrageira supriu grande parte da necessidade hídrica dos animais, justificado pela redução no consumo de água livre de 17,8 litros de água por animal dia, que corresponde a 85,1%. Considerando um confinamento com 100 novilhos, a economia



de água seria de 1.780 litros por dia, essa água que poderia servir para outra função na fazenda. Esse é um aspecto relevante principalmente em relação às regiões semiáridas, onde as restrições hídricas são uma realidade e limitam a produção animal.

## CONCLUSÕES

Diets contendo palma forrageira reduzem consideravelmente o consumo de água, resultando em uma economia hídrica.

## REFERÊNCIAS

BORGES, L. D. A., Rocha Júnior, V. R., Monção, F. P., Soares, C., Ruas, J. R. M., Rigueira, J. P. S., & Rabelo, W. D. O. (2019).

Nutritional and productive parameters of Holstein/Zebu cows fed diets containing cactus pear. *Asian-Australasian journal of animal sciences*.

CARDOSO, D. B., de Carvalho, F. F. R., de Medeiros, G. R., Guim, A., Cabral, A. M. D., Vêras, R. M. L., ... & de Oliveira Nascimento, A. G. (2019).

Level of inclusion of spineless cactus (*Nopalea cochenillifera* Salm Dyck) in the diet of lambs. *Animal feed science and technology*, 247, 23-31.

GIANG, Nguyen Thien Truong et al.

Level of *Leucaena leucocephala* silage feeding on intake, rumen fermentation, and nutrient digestibility in dairy steers. *Tropical animal health and production*, v. 48, n. 5, p. 1057-1064, 2016.

GUSHA, J. et al. The effect of *Opuntia ficus indica* and forage legumes based diets on goat productivity in smallholder sector in Zimbabwe. *Small Ruminant Research*, v. 125, p. 21-25, 2015.

SAS Institute. *SAS/STAT 9.2 User's Guide*. Cary, NC, USA: SAS Institute, Inc.; 2008.