

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

PERDAS POR EFLUENTES E POR GASES DA SILAGEM DE DIETA TOTAL CONTENDO PALMA EM SUBSTITUIÇÃO AO FARELO DE SORGO

Polliana Moraes BAHIA*¹, Camile Carvalho PACHECO², Jeankarlo Penalva dos SANTOS³, Fredy Martins de JESUS⁴, Solange Silva AMORIM⁵, Érica Almeida de OLIVEIRA⁶, Gleyse Santos REIS⁷, Leone Campos ROCHA⁸

*autor para correspondência: pollibmoraes@gmail.com

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil

²Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil

^{3,4,5,6,7}Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil

⁸Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo, Brasil

Abstract: The objective of this study was to evaluate the substitution of sorghum meal per palm associated with *Brachiaria decumbens* as a bulk source in total diet silages. The experimental design was a completely randomized design, with four treatments (0, 33,3, 66,6 and 100% inclusion of palm in the diet) and eight replications. The losses by effluent in kg / t of MN and losses by gases were evaluated. Gas losses presented a quadratic behavior with the inclusion of palm in the silages, and when 100% palm was included in the total diet silage, there was a reduction in losses, greater losses were observed at the 64% substitution level by the palm. There was lower effluent loss when sorghum meal was replaced by the palm, with a 59% reduction in effluent losses, lower losses from effluents with 81.6% substitution to sorghum. The addition of palm provided an improvement in quality of the silage.

Keywords: conservation, fermentation, silage

Introdução

A conservação de forragem na forma de silagem aparece como alternativa estratégica para auxiliar no planejamento alimentar do rebanho durante o período seco, mantendo a sustentabilidade do sistema de produção animal. A utilização dessa reserva é uma forma de preservar o alimento, por meio da produção de ácido

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

orgânicos (principalmente ácido láctico), a partir de açúcares solúveis, promovendo redução do pH e consequente inibição de microrganismos indesejáveis e menores perdas (Dantas et al., 2010).

Neste contexto a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*), como recurso forrageira, é uma alternativa viável para o período de estiagem, por ser uma cultura que apresenta alta concentração de energia (2,61 Mcal kg), rica em carboidratos totais (entre 750 a 850 g/kg da MS), alto coeficiente de digestibilidade da matéria seca (75%) (Oliveira et al., 2010), além de ser fonte de água em regiões onde esse recurso é escasso.

Pretendeu-se avaliar se a substituição de farelo de sorgo por palma em doses crescentes de 0, 33,3, 66,6 e 100%, associada a *Brachiaria decumbens* como fonte volumosa em silagens de dieta total em relação as perdas por gases e efluentes.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, localizada no município de Itapetinga -BA, no período de Janeiro a Março de 2016. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e oito repetições cada. Os tratamentos consistiram em quatro níveis de substituição do farelo de sorgo por palma forrageira (0%, 33%, 66% e 100%) com base na matéria natural. Foram utilizados 32 silos experimentais utilizando-se tubos de PVC, equipados com válvula de Bunsen contendo no fundo 1,0 kg de areia desidratada, a areia foi separada da forragem por uma tela para evitar contaminação. Para o processo de ensilagem, o capim e a palma coletada foram posteriormente picados juntos, com tamanho de partículas de 30 a 50 mm. O material foi homogeneizado e compactado nos silos. Determinou-se a quantidade de forragem necessária para obtenção das densidades de compactação 425, 500, 575 e 650 kg/m³, respectivamente para os tratamentos 0%, 33%, 66% e 100% de substituição. Os silos foram abertos 30 dias pós-ensilagem.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 - Proporção dos ingredientes das silagens em dieta total (g/kg de MS)

Ingredientes	Controle	33,3%	66,6%	100%
Capim Brachiaria	550,0	550,0	550,0	550,0
Farelo de Soja	150,0	150,0	150,0	150,0
Palma	0,0	90,0	180,0	270,0
Farelo de Sorgo	270,0	180,0	90,0	0,0
Ureia	10,0	10,0	10,0	10,0
Mistura mineral	20,0	20,0	20,0	20,0
Total	1000	1000	1000	1000

As perdas de gases e efluentes, foram mensurados por meio da diferença de peso, segundo metodologia citada por Jobim et al. (2007).

Os dados foram avaliados por meio de análise de variância e regressão, utilizando o Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas – SAEG (2007). Os modelos estatísticos foram escolhidos de acordo com a significância dos coeficientes de regressão, utilizando o teste “F” com níveis de probabilidade $p < 0,05$ e coeficiente de determinação (R^2).

Resultados e Discussão

As perdas por gases apresentaram comportamento quadrático com a substituição de palma nas silagens de deita total. Quando se observa a curva das perdas, o nível de 64% de substituição pela palma apresentou aumento das perdas por gases (Tabela 2).

Tabela 2 - Perdas por gases e efluentes de silagem em dieta total

	Nível de substituição				Equação	R^2
	Controle	33,3%	66,6%	100%		
Gases*	18,36	22,17	23,43	22,08	$y = 18,468 + 0,192x - 0,0015x^2$	0,9898
Efluentes**	5,67	2,27	1,85	2,96	$y = 5,8816 - 0,1144x + 0,0007x^2$	0,9419

* unidade para perdas por gases: g/kg MN; **unidade para perdas por efluentes: (kg/t MN)

Maiores perdas por gases são esperadas quando em condições de excesso de umidade, em contraste, no presente estudo, quando 100% de palma foi substituída

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

no lugar do farelo de sorgo na dieta houve redução das perdas ($p < 0,01$). Isto ocorreu devido à característica intrínseca da mucilagem da palma, em que altos valores de carboidratos solúveis podem ter promovido um ambiente adequado para desenvolvimento de bactérias homoláticas (Mokoboki et al, 2016).

De forma distinta do que se observou para as perdas por gases, houve menor perda por efluentes quando houve substituição de farelo de sorgo pela palma. Ao realizar a permutação por palma na dieta total ensilada houve diminuição de 59% nas perdas por efluentes ($p < 0,01$), sendo o nível de 81,7% considerado como ótimo para redução nas perdas por efluentes (Tabela 2). Essas menores perdas podem estar relacionadas à maior capacidade de retenção de água pela palma (Sepúlveda et al, 2007).

Conclusão

A substituição de 100% de farelo de sorgo por palma em silagem de dieta total apresenta menores perdas por gases e por efluentes.

Referências

- DANTAS, C. C. O.; NEGRÃO, F. D. M.; ZANINE, A. de M. Produção de silagem de capim *Brachiaria decumbens*. **Pubvet**, v. 4, n. 37, ed. 142, 2010.
- JOBIM, C. C.; NUSSIO, L. G.; REIS, R. A.; SCHMIDT, P. Avanços metodológicos na avaliação da qualidade da forragem conservada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, p. 101–119, 2007.
- MOKOBOKI, K.; SEBOLA, N.; MATLABE, G. Effects of molasses levels and growing conditions on nutritive value and fermentation quality of *Opuntia cladodes* silage. **Journal of Animal & Plant Sciences**, v. 28, n. 3, p. 4488–4495, 2016.
- OLIVEIRA, F. T. de; SOUTO, J. S.; SILVA, R. P. da; FILHO, F. C. de A.; JÚNIOR, E. B. P. Palma Forrageira: Adaptação E Importância Para Os Ecossistemas Áridos E Semiáridos. **Revista Verde**, v. 5, n. 4, p. 27–37, 2010.
- SEPÚLVEDA, E.; SÁENZ, C.; ACEITUNO, C. . Extraction and characterization of mucilage in *Ziziphus mauritiana* Lam. **Journal of Arid Environments**, p. 534–545, 2007.