

DIETA TOTAL ENSILADA COM PALMA FORRAGEIRA EM SUBSTITUIÇÃO AO MILHO

Amanda Ferreira dos Santos¹, Rebeka Borges Silveira ², Aureliano José Vieira Pires³, Fábio Andrade Teixeira³, Ariomar Rodrigues dos Santos⁴, Willian Nunes Soares⁵

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho avaliar a palma forrageira em substituição ao milho em silagens de dieta total. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em com quatro tratamentos (0, 33,3, 66,6 e 99,9%) e oito repetições ensilados com capim-elefante. Foram utilizados 32 silos experimentais em tubos de PVC de 10 cm de diâmetro e 50 cm de comprimento, equipados com válvula de Bunsen, contendo no fundo 1,0 kg de areia. A substituição do milho pela palma forrageira apresentou efeito quadrático com ponto de mínima de 99,9% para MS. Com a inclusão dos níveis de palma forrageira para cada unidade de substituição do milho pela palma diminuiu 0,03 unidades de PB, em função da palma apresentar teor de PB ligeiramente menor quando comparada ao milho. Observou-se efeito linear crescente da MM com um aumento foi de 0,041 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada em substituição ao milho, podendo ser explicado devido à alta concentração de macro elementos minerais que a palma possui. Com relação ao FDN houve aumento com a inclusão dos níveis de palma forrageira, sendo que para cada unidade de palma adicionada aumentou 0,040 unidades percentuais de FDN. Para a Lignina o aumento foi de 0,017 unidades percentuais. Este aumento pode estar relacionado ao maior teor de lignina da palma (4,6%) em relação ao milho (2,0%). Os teores de EE e NDT e CNF houve efeito linear decrescente com a inclusão de palma forrageira na dieta. Assim como nos percentuais de PB, os valores de EE também tiveram efeitos lineares decrescentes com o aumento nos níveis de palma forrageira. Houve redução para o teor de CNF de 0,047. Essa redução está relacionada ao menor teor de CNF (53,2%) da palma em relação ao milho (71,8%). Os valores de NDT na dieta total reduziram 0,08 unidades percentuais, e pode ser explicado devido as perdas de efluentes e gases, que são inevitáveis devido aos processos provenientes da fermentação. Em relação ao fracionamento dos CT houve efeito linear decrescente com a inclusão de palma forrageira na dieta. A redução foi de 0,012 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada.

PALAVRAS-CHAVE: composição química, capim-elefante, perfil fermentativo, silagem.

¹ Graduanda em Zootecnia/UESB/Itapetinga, BA, Bolsista de IC FAPESB,

² Doutora em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA

³ Professor DTRA/UESB/ Itapetinga, BA. Pesquisador do CNPq

⁴ Professor Doutore em zootecnia - IFBAIANO Campus Guanambi - BA.

⁵ Graduando em Zootecnia/UESB/Itapetinga, BA, Bolsista de IC CNPq

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate cactus as a replacement for corn in total diet silages. The experimental design was completely randomized with four treatments (0, 33.3, 66.6 and 99.9%) and eight replications ensiled with elephant grass. 32 experimental silos were used in PVC tubes measuring 10 cm in diameter and 50 cm in length, equipped with a Bunsen valve, containing 1.0 kg of sand at the bottom. Replacing corn with cactus showed a quadratic effect with a minimum point of 99.9% for DM. With the inclusion of forage cactus levels for each unit of replacement of corn with cactus, 0.03 units of CP decreased, due to cactus having a slightly lower CP content when compared to corn. An increasing linear effect of MM was observed with an increase of 0.041 percentage units for each unit of palm added to replace corn, which can be explained due to the high concentration of macro mineral elements that palm has. Regarding NDF, there was an increase with the inclusion of forage cactus levels, with each unit of cactus added increasing by 0.040 percentage units of NDF. For Lignin the increase was 0.017 percentage units. This increase may be related to the higher lignin content of palm (4.6%) in relation to corn (2.0%). The EE, NDT and CNF contents had a linear decreasing effect with the inclusion of cactus in the diet. As with CP percentages, EE values also had decreasing linear effects with increasing cactus levels. There was a reduction for the CNF content of 0.047. This reduction is related to the lower CNF content (53.2%) of palm compared to corn (71.8%). The TDN values in the total diet reduced by 0.08 percentage units, and can be explained due to the losses of effluents and gases, which are inevitable due to the processes resulting from fermentation. Regarding the fractionation of CT, there was a linear decreasing effect with the inclusion of cactus in the diet. The reduction was 0.012 percentage units for each palm unit added.

KEYWORDS: chemical composition, fermentative profile, silage.

INTRODUÇÃO

O uso de forragem de plantas adaptadas a região juntamente com a prática de ensilagem, aumenta a oferta de forragem, principalmente no período seco. Considerando que a estação seca é o período de maior dificuldade para contornar a sazonalidade da produção de forragem, além de maiores preços dos grãos, há a necessidade pela procura de alimentos alternativos que possibilitem a manutenção do sistema de produção animal.

A palma forrageira que vem sendo predominantemente utilizada em regiões semiáridas. Destaca-se por apresentar características morfofisiológicas que a tornam tolerante a longas estiagens. Este alimento é rico em carboidratos, principalmente não fibrosos, importante fonte de energia para os ruminantes, além de apresentar baixa porcentagem de constituintes da parede celular e alto coeficiente de digestibilidade de matéria seca.

O FDN é o componente mais consistente que está interligado ao consumo de forragem, valores superiores a 60% afeta negativamente o consumo Van Soest (1994).

A associação da palma forrageira com o capim elefante torna-se uma excelente mistura, sendo possível melhorar a utilização dos nutrientes da palma acompanhado de uma fonte de fibra, reduzindo a possível ocorrência de distúrbios nutricionais nos animais e permitindo o melhor aproveitamento dos nutrientes presentes em ambos os alimentos. Estes quando ensilados permitem associar a palma forrageira que é rica em água juntamente com o capim elefante que estará em seu máximo valor nutritivo, balanceando e também regulando o teor de matéria seca dessa mistura até atingir um valor adequado para ensilagem, por meio da adição de alimentos concentrados de origem proteica e energética, em busca de confeccionar uma ração.

Objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos de diferentes níveis de palma forrageira em substituição ao milho em silagens de dieta total.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido utilizando a palma forrageira (*Nopalea cochenilifera*) e o capim elefante (*Pennisetum purpureum*) que foram coletados no setor de Forragicultura e Pastagens da UESB.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com arranjo fatorial 4 x 8 composto por quatro tratamentos em níveis de substituição do milho por palma forrageira (0, 33,3, 66,6 e 99,9%) e oito repetições, tendo como fonte de volumoso o capim-elefante, incluído em 40% da dieta.

Todo material foi processado em um desintegrador em partículas de 30 mm, e em seguida, homogeneizados, pesados e compactados nos silos com a utilização de soquetes de concreto.

Foram utilizados 32 silos experimentais em tubos de PVC de 10 cm de diâmetro e 50 cm de comprimento, equipados com válvula de Bunsen, contendo no fundo 1,0 kg de areia desidratada em estufa com circulação forçada de ar a 55°C por 72 horas, a areia foi separada da forragem por uma no formato do diâmetro dos tubos de PVC, para evitar contaminação.

Os pesos das massas ensiladas utilizados foram aproximadamente 1,7; 2,0; 2,3; 2,6 kg/silo experimental, para as respectivas dietas 0%, 33,3%, 66,6% e 99,9% de

substituição milho por palma equivalentes as densidades de 425, 500, 575 e 650 kg/m³. O material ficou armazenado por 60 dias.

A composição bromatológica foi realizada segundo Silva e Queiroz (2002), e A concentração de carboidratos não fibrosos (CNF) e carboidratos totais (CT) foram determinados segundo Sniffen et al. (1992).

Os dados foram analisados por meio de análise de variância e regressão a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de PB, EE, CNF e NDT apresentaram efeito linear decrescente ($P < 0,05$), enquanto MM, FDN, FDA e lignina apresentaram efeito linear crescente ($P > 0,05$) com a substituição do milho pela palma forrageira. No entanto, a concentração de CT não houve diferença ($P > 0,05$) (Tabela 1).

Para a variável MS verificou-se efeito quadrático ($P < 0,05$) com ponto de mínima de 99,3% de substituição do milho pela palma, apresentando um teor de 16,6% de MS na dieta total.

A inclusão de palma forrageira com 99,9% em substituição ao milho, verificou-se diminuição dos valores.

Tabela 1 - Composição bromatológica da dieta total ensilada com palma forrageira em substituição ao milho

Variável	Equação	R ²
Matéria seca (%)	$\hat{Y} = 39,2869 - 0,456927x + 0,00227537x^2$	99,3
Proteína bruta ¹	$\hat{Y} = 18,2538 - 0,0303541x$	85,8
Matéria mineral ¹	$\hat{Y} = 8,104504 + 0,0409973x$	84,9
Extrato etéreo ¹	$\hat{Y} = 3,1899 - 0,00779808x$	99,4
Fibra em detergente neutro ¹	$\hat{Y} = 21,105 + 0,0396093x$	69,8
Fibra em detergente ácido ¹	$24,68 + 0,0430175x$	73,9
Lignina ¹	$8,79377 + 0,0165039x$	69,8
Nutrientes digestíveis totais ¹	$70,9514 - 0,0829512x$	90,5
Carboidratos não fibrosos ¹	$38,8954 - 0,0463868x$	56,0

¹ Em percentagem da matéria seca

Houve redução linear ($P < 0,05$) para PB onde para cada unidade de substituição do milho pela palma diminuiu 0,03 unidades percentuais de PB. Esta pequena variação foi em função da palma apresentar teor de PB ligeiramente menor quando comparada ao milho (Tabela 1).

Observou-se efeito linear crescente ($P < 0,05$) da MM, FDN e lignina com o aumento dos níveis de palma forrageira. (Tabela 1),

Para MM o aumento foi de 0,041 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada em substituição ao milho (Tabela 1).

Com relação ao FDN para cada unidade de palma adicionada aumentou 0,040 unidades percentuais de FDN (Tabela 1)

Para os teores de FDA houve um acréscimo de 0,043 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada em substituição ao milho.

Para lignina o aumento foi de 0,017 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada em substituição ao milho (Tabela 1). Este aumento pode estar relacionado ao maior teor de lignina da palma (4,6%) em relação ao milho (2,0%).

Houve redução para o teor de CNF de 0,047 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada (Tabela 1).

Os valores de NDT na dieta total reduziram 0,08 unidades percentuais para cada unidade de palma adicionada (Tabela 1).

CONCLUSÕES

A palma forrageira pode substituir em 99,9% o milho em silagem de dietas totais contendo capim-elefante como fonte de volumoso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análises de alimentos** (métodos químicos e biológicos). 3.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2002. 235p.

SNIFFEN, C.J.; O'CONNOR, J. D.; VAN SOEST, P.J.; FOX, D. G.; RUSSELL, J.B.A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets. Carbohydrate and protein availability. **Journal of Animal Science**, v.70, n.11, p.3562-3577, 1992.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant.: Cornell University Press, 1994. 476p.