

AVALIAÇÃO DO VALOR NUTRITIVO DA SILAGEM DE CAPIM ELEFANTE "PENNISETUM PURPUREUM" COM DIFERENTES NÍVEIS DE SUBPRODUTO DO MARACUJÁ "PASSIFLORA EDULIS"¹

AUTORES

DAVI CAVALCANTE DE AQUINO² JOSÉ NEUMAN MIRANDA NEIVA³ SALETE ALVES DE MORAES⁴ CYNTHIA RENATA LIMA SÂS NAJLA FERREIRA VIEIRA⁶ RAIMUNDO NONATO BRAGA LOBO⁷ JOSEMIR DE SOUZA GONÇALVES⁸

¹ Pesquisa parcialmente financiada pela FUNCAP e Cnpq

² Estudante de graduação de zootecnia da UFC, bolsista de IC, Cnpq. e-mail: reidavi@hotmail.com

³ Professor da Universidade Federal do Ceará, e-mail: zeneuman@ufc.br

⁴ Zootecnista Msc. Bolsista de DTI/Cnpq, UFC, e-mail: saletem@yahoo.com

⁵ Estudante de graduação de Agronomia da UFC, bolsista de ITI-CNPq, e-mail: cynthiarena@zipmail.com.br

⁶ Estudante de graduação de zootecnia da UFC, e-mail: najla.vieira@globo.com

⁷ Pesquisador da EMBRAPA-Caprinos, e-mail: lobo@cnpq.embrapa.br

⁸ Estudante de graduação de Agronomia da UFC, bolsista do PIBIC-CNPq, e-mail: josemirgon@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o valor nutritivo de silagens de capim elefante contendo diferentes níveis (0, 5, 10, 15 e 20%) do subproduto do processamento do maracujá (SM). Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições. Os silos, com dimensões 100x340mm foram abertos após 70 dias e determinaram-se os teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e hemicelulose (HC) e os valores de pH das silagens. Os teores de MS foram elevados em 0,44 unidades percentuais para cada 1% de adição de SM. Em relação aos valores de PB, foram observados aumentos de 0,17 pontos percentuais para cada 1% de adição de SM. Os teores de FDN decresceram 0,62 unidades percentuais a cada 1% de adição de SM, já os teores de FDA não apresentaram diferença significativa. Os teores de hemicelulose, diminuíram 0,71 unidades percentuais a cada 1% de adição de SM. Os valores de pH das silagens não diferiram entre os níveis de adição do subproduto. Logo, a adição do subproduto de maracujá na silagem de capim elefante promoveu melhora na qualidade das silagens, principalmente em níveis proteicos, além de não comprometer o valor de pH os quais se mantiveram dentro da faixa tido como ótima (3,8 – 4,2).

PALAVRAS-CHAVE

Silagem, Subproduto, pH

TITLE

EVALUATION OF THE NUTRITIVE VALUE OF THE SILAGE OF ELEPHANT GRASS "PENNISETUM PURPUREUM" WITH DIFFERENT LEVELS OF BY-PRODUCT OF PASSION-FRUIT "PASSIFLORA EDULIS"

ABSTRACT

The present work was developed with the objective of evaluating the nutritive value of the silage of elephant grass with different levels (0, 5, 10, 15 and 20%) of by-product of the processing of the passion fruit (PP). An entirely random delineation with 4 replicates was used. The silos, with the dimensions 100mmx340mm, were open after 70 days and it was determined the dry matter (DM), crude protein (CP), neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF) and hemi-cellulose (HC) grade and the pH value of the silage. The levels of DM were increased by 0.44 percentile unit for each 1% of addition of SM. In relation to the values of CP, increases of 0.17 percentile points were observed for each 1% of addition of PP. The NDF level decreased 0.62 percentile units at each 1% of addition of PP, yet the ADF level did not show any significant difference. The hemi-cellulose grade decreased 0.71 percentile units for each 1% of addition of SM. The pH values of the silage did not differ with the different addition levels of the by-product. Therefore, the addition of the passion-fruit by-product to the silage of

elephant grass promoted an improvement in the quality of the silage, mainly in the protein levels, besides not committing the pH value which stayed within the range considered optimum (3.8–4.2).

KEYWORDS

Byproduct, Silage, pH

INTRODUÇÃO

A expansão da agroindústria para processamento de frutas na região Nordeste é muito promissora, e os resíduos gerados pelo processamento destas frutas é objeto de preocupação, uma vez que, sem um fim adequado podem gerar sérios danos ao meio ambiente. Diante de várias alternativas que vêm sendo estudadas para o aproveitamento destes resíduos e aliado à necessidade de suprir a carência de alimentos na época seca do ano e a fácil aceitação pelos animais, surge a possibilidade da utilização na confecção de silagens de gramíneas, visto que é uma forma de conservação do excedente da forragem.

A inclusão de subprodutos de frutas, tanto na forma "in natura" como desidratada pode elevar os teores de matéria seca da silagem, além de ser fonte de carboidratos no processo de fermentação. O subproduto do processamento do maracujá pode ser uma alternativa para melhorar a qualidade da silagem através da sua inclusão, tanto pela sua disponibilidade, quanto pela fácil manipulação e aceitação pelos animais.

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar os efeitos da adição do subproduto do processamento do maracujá sobre as características químico-bromatológicas e fermentativas de silagem de capim elefante.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Núcleo de Pesquisa em Forragicultura (NPF) da Universidade Federal do Ceará (UFC), em Fortaleza-CE. O capim Elefante cv. Mineiro, foi obtido em áreas do Campus do PICI da UFC e cortado manualmente com aproximadamente 45 dias de idade. Após cortado o capim foi levado ao NPF onde foi triturado em picadeira de forragem. O subproduto do maracujá (SM), proveniente da agroindústria MAISA, na cidade de Mossoró-RN, foi desidratado até atingir aproximadamente 12% de umidade e triturado em moinho tipo martelo, com peneira de 5mm e levado ao NPF para confecção das silagens.

Foram utilizados 20 silos experimentais de cano PVC (100x340mm), distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com cinco níveis (0, 5, 10, 15 e 20%) de adição de SM e quatro repetições. Em cada silo foi colocada uma quantidade correspondente à densidade de 600kg/m³. Os silos foram abertos 70 dias após a ensilagem e foram coletadas amostras de aproximadamente 300g. No Laboratório de Nutrição Animal (LNA) da UFC, foram determinados os teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), hemicelulose (HC) e pH segundo metodologia descrita por SILVA (2002). Para avaliação dos resultados foram realizadas análises de variância e regressão empregando o programa SAS 2000 (Statistical Analyses System).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de MS, PB, FDN, FDA, HC e pH encontram-se na Tabela 1. A adição do subproduto do maracujá (SM) promoveu elevações de 0,44 unidade percentual nos teores de MS para cada 1% de adição de SM. No entanto, o teor de MS ideal (30-35%) citado por McDONALD (1981) para ocorrência de um bom processo fermentativo não foi alcançado.

Os teores de PB aumentaram 0,17 unidade percentual para cada 1% de adição de SM às silagens. Destaca-se que para essa variável, a adição de 0,47% de SM fez com que o teor de PB atingissem o nível ideal para um bom funcionamento ruminal (7%) citado por SILVA e LEÃO (1979). Com a adição de 20% de SM os teores de PB atingiram o nível de 10,30%, que segundo VAN SOEST(1994) é semelhante a volumosos de boa qualidade.

Quanto aos valores de FDN foi observada uma diminuição de 0,62 ponto percentual a cada 1% de adição de SM. OLIVEIRA FILHO et al., (2002) trabalhando com resíduo de abacaxi nos mesmos níveis de inclusão também encontraram diminuição nos valores de FDN.

Em relação aos teores de FDA não foi observado efeito da adição de SM ($P>0,05$), não interferindo portanto, nos constituintes digestíveis da silagem. Segundo VAN SOEST (1994), elevações nos teores de FDA podem

comprometer a digestibilidade da matéria seca.

Foram observadas reduções nos teores de HC das silagens ($P < 0,05$). Para cada 1% de adição de SM, reduziu-se 0,71 unidade percentual nos teores de HC.

A adição de SM não alterou os valores de pH das silagens ($P > 0,05$). Destaca-se, entretanto, que os valores observados mantiveram-se dentro da faixa tida como ótima (3,8-4,2) para silagens bem conservadas (Mc DONALD, 1981; WOOLFORD, 1984).

CONCLUSÕES

O subproduto do maracujá adicionado em silagens de capim elefante promoveu elevações nos teores de MS proporcionando a ocorrência de um bom processo fermentativo e melhorias no valor nutritivo das silagens, já que se observaram elevações nos teores de PB e reduções nos teores de FDN das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McDONALD, P. The biochemistry of silage. New York: John Willey & Sons. 226p. 1981.
2. OLIVEIRA FILHO, G.S.; NEIVA, J.N.M.; PIMENTEL, J.C.M. et al.. Avaliação do valor nutritivo de silagens de capim elefante (*pennisetum purpureum*) com diferentes níveis de subproduto do abacaxi (*Ananas comosus* L., merr.). In: 39a. Reunião Anual da SBZ, Recife, 2002. Anais...Recife, 2002.
3. SILVA, J.F.C LEÃO, M.I.. Fundamentos de Nutrição dos Ruminantes. Piracicaba, Livroceres, p. 190-236.1979.
4. SILVA, D. J. . Análises de Alimentos: métodos químicos e biológicos, Viçosa, MG, UFV, 165p. 2002.
5. VAN SOEST . Nutritional ecology of the ruminant. Washington, Cornell University Press, 476 p. 1994.
6. WOOLFORD, M.K. . The silage fermentation. New York, Marcel Dekker, 1984. 350p.
7. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
8. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
9. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
10. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
11. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
12. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
13. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]

TABELA 1 - Teores de Matéria Seca (MS), Proteína Bruta (PB), Fibra em Detergente Neutro (FDN), Fibra em Detergente Ácido (FDA), Hemicelulose (HC), e valores de pH e respectivas Equações de Regressão das silagens de capim elefante contendo diferentes níveis de subproduto do processamento do maracujá.

VARIÁVEIS	NÍVEIS					EQUAÇÕES DE REGRESSÃO	R ²
	0%	5%	10%	15%	20%		
MS	19,12	19,18	21,07	23,80	27,73	= 17,81 + 0,44x	0,83
PB	6,86	8,23	8,67	9,66	10,30	= 7,08 + 0,17x	0,85
FDN	76,69	71,22	67,97	65,02	64,31	= 75,23 - 0,62x	0,90
FDA	48,62	46,87	47,76	47,37	50,69	= 48,26%	
HC	28,07	24,35	20,17	17,63	13,62	=27,89 - 0,71x	0,83
PH	3,92	3,90	3,98	3,93	4,05	= 3,96%	