

VALOR NUTRITIVO DE SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE ENRIQUECIDA COM RASPA DE MANDIOCA

Jonathas dos Santos Oliveira (Bolsista do ICV/UFPI), Romero Francisco Vieira Carneiro (Orientador/CPCE/UFPI), Daniel Louçana da Costa Araújo (Colaborador/CPCE/UFPI), Arnaud Azevedo Alves (Colaborador/DZO/UFPI), Rafaela Ribeiro Silva de Araújo (Colaborador/CPCE/UFPI)

Introdução

O Nordeste Brasileiro é caracterizado como uma região que apresenta sérios problemas de escassez e distribuição de chuvas, o que ocasiona a diminuição da produção de forragem em boa parte do ano. Por outro lado, esta dificuldade em produzir alimentos de boa qualidade em determinadas localidades e épocas do ano, é o principal motivo que impulsiona os produtores em geral a produzirem silagem.

Entre as gramíneas tropicais utilizadas na produção de silagens, o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) tem grande aceitação na Região Nordeste, em razão de seu elevado potencial de produção de MS e do seu bom valor nutritivo (Cândido et al., 2007). Entretanto, o elevado teor de umidade na idade de maior valor nutritivo e o alto poder tampão são fatores que inibem o adequado processo fermentativo, dificultando a obtenção de silagens de boa qualidade.

Como redutor de umidade, deve-se dar ênfase para produtos regionais que estejam ao alcance do produtor, tanto em relação à quantidade quanto ao custo econômico dos mesmos. O objetivo desse trabalho foi avaliar o valor nutritivo da silagem de capim-elefante com a inclusão de diferentes níveis de raspa de mandioca.

Metodologia

O experimento foi conduzido nas dependências do Departamento de Zootecnia do Campus Prfo^a Cinobelina Elvas da Universidade Federal do Piauí (UFPI), em Bom Jesus-PI.

Foram estudados quatro níveis de adição de raspa de mandioca (0, 5, 10 e 15%), com base na matéria natural, na ensilagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum). Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições, totalizando 20 parcelas experimentais.

Utilizou-se o capim-elefante proveniente de uma capineira já estabelecida, no Setor de Bovinocultura do Colégio Agrícola de Bom Jesus. A raspa da mandioca foi obtida de produtores de farinha da região.

A ensilagem foi realizada em silos de laboratório, confeccionados em tubos de "PVC" de 100 mm e 50 cm de comprimento. O material ensilado foi compactado com auxílio de um pêndulo de madeira, tomando-se o cuidado de se obter uma densidade de 550 kg/m³.

Os silos foram abertos após 30 dias da ensilagem. Os conteúdos superiores de cada silo foram descartados e os materiais centrais foram homogeneizados, amostrados em sacos de papel e pesados para realização da pré-secagem.

No momento em que o silo foi aberto, nove gramas de silagem foram imediatamente utilizadas para avaliação do pH, utilizando-se um potenciômetro, pelo método descrito por Silva & Queiroz (2002).

A composição bromatológica das amostras do capim-elefante, da raspa de mandioca e da silagem foi determinada quanto aos teores de MS, PB, como descrito por Silva & Queiroz (2002), e de FDN e FDA, segundo método de Van Soest, adaptado por Souza et al. (1999)

Os resultados foram analisados estatisticamente através da análise de variância e, nos casos de significância ($P < 0,01$), procedeu-se à análise de regressão, testando-se modelos polinomiais de primeiro e de segundo grau, utilizando-se o programa ASSISTAT Versão 7.5 beta 2010 (Universidade Federal de Campina Grande-UFCG).

Resultados e Discussão

Os dados referentes à composição químico-bromatológica e valores de pH podem ser vistos na Tabela 2.

Tabela 1 - Percentuais médios de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e valores de pH das silagens de capim-elefante com níveis crescentes de adição de raspa de mandioca

Itens	Raspa de mandioca (%)				Equação de regressão	R ²
	0	5	10	15		
MS (%)	18,22	20,95	22,54	24,09	$\hat{y} = 18,5788 + 0,3837X$	0,97
PB ¹ (%)	6,92	6,86	6,79	7,26	$\hat{y} = 6,95$	-
FDN ¹ (%)	66,92	61,23	56,45	50,72	$\hat{y} = 66,84 - 1,0678X$	0,99
FDA ¹ (%)	40,37	38,11	36,18	31,81	$\hat{y} = 40,764 - 0,5524X$	0,99
pH	3,48	3,50	3,54	3,52	$\hat{y} = 3,51$	-

¹ % da MS; CV = coeficiente de variação. MS = matéria seca; PB = proteína bruta; FDN = fibra em detergente neutro; FDA = fibra em detergente ácido.

Comparando-se os resultados de matéria seca (MS) obtidos das silagens (Tabela 1), observou-se um acréscimo no teor de MS de forma linear, com incorporação da raspa de mandioca, estimando-se um acréscimo de 0,38% no teor de MS por unidade de raspa de mandioca adicionada, valor abaixo do encontrado por Carvalho et al. (2007) que verificou um incremento de 0,77% no teor de MS da silagem de capim elefante por unidade de casca de café. Em todas as silagens o nível mínimo de 30% de MS tido como ideal não foi atingido, no entanto, Faria (1986) relata que 25% de MS para silagens de capim-elefante é considerado aceitável devido aos problemas com drenagem de material e fermentações indesejáveis.

Não ocorreram diferenças ($P > 0,05$) entre os teores de proteína bruta (PB) dos tratamentos (Tabela 1). Considerando-se que a raspa de mandioca é pobre neste nutriente, era esperado que sua inclusão ao capim nesses níveis não originasse grande variação. Resultados estes, diferentes dos de Ferrari Jr. & Lavezzo (2001) que encontraram uma redução de 0,10% no teor de PB por unidade de farelo de mandioca adicionada. Segundo os mesmos autores essa redução pode ter sido atribuída ao efeito de diluição, em consequência da proporção de matéria seca do aditivo pobre nesse nutriente.

Para o pH, não houve diferença estatística ($P>0,05$) entre os tratamentos, variando de 3,48 (testemunha) a 3,54 (10% de raspa de mandioca), estando abaixo dos valores de 3,8 e 4,2 recomendados para que ocorra uma fermentação desejável na silagem.

O teor de FDN das silagens reduziu linearmente em função dos níveis de raspa de mandioca. Observou-se redução de 1,06% no teor de FDN por unidade de raspa de mandioca adicionada (Tabela 1). As porcentagens de FDN observadas nas silagens estão próximos do recomendado por Van Soest (1994), para não inibir consumo e digestibilidade da MS.

Quanto ao FDA foi observado também, efeito linear decrescente, verificando-se decréscimo de 0,55% no teor de FDA por unidade de raspa adicionada. Os valores observados para os teores de FDA neste experimento foram inferiores aos relatados por Carvalho et al. (2007), que verificaram teores de 48,6; 48,9 e 49,7%, respectivamente, para os níveis de 0, 6 e 12% de adição de casca de café. De maneira geral, os valores encontrados foram baixos e aumentaram o valor nutritivo das silagens.

Conclusão

Os níveis de inclusão de raspa de mandioca na ensilagem de capim elefante aumentam os teores de MS. A adição de raspa de mandioca na ensilagem do capim elefante melhora parcialmente o valor nutritivo da silagem, pois diminui os teores de FDN e FDA, mas não interferem na melhoria do teor de proteína bruta. A raspa de mandioca utilizada na ensilagem de capim-elefante diminui os valores de pH, e desta forma, promove uma melhor conservação do material ensilado.

Palavras-chave: matéria seca, composição bromatológica e digestibilidade

Referências Bibliográficas

ASSITAT-**Assistência estatística**. Versão 7.5 Beta, 2010.

CÂNDIDO, M.J.D.; NEIVA, J.N.M.; RODRIGUEZ, N.M.; FERREIRA, C.H. Características fermentativas e composição química de silagens de capim elefante contendo subproduto desidratado do maracujá. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.5, p.1489-1494, 2007 (supl.).

CARVALHO, G.G.P.; GARCIA, R.; PIRES, A.J.V.; AZEVEDO, A.G et al. Valor nutritivo e características fermentativas de silagens de capim-elefante com adição de casca de café. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.6, p.1875-1881, 2007

FARIA, V. P. Técnicas de produção de silagens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PASTAGENS, 1., 1986, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1986. p. 119-144.

FERRARI JR., E.; LAVEZZO, W. Qualidade da silagem de capim elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum) emurcheado ou acrescido de farelo de mandioca. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.5, p.1424-1431, 2001.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos, métodos químicos e biológicos**. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2002.

SOUZA, G.B.; NOGUEIRA, A.R.A.; SUMI, L.M et al. **Método alternativo para a determinação de fibra em detergente neutro e detergente ácido**. São Carlos. Embrapa Pecuária Sudeste, 1999. 76p.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2.ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.