

COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DA FORRAGEM DE *Pennisetum purpureum* Schum. CV. GUAÇU PENSADA OU NÃO EM MOENDA DE CANA-DE-AÇÚCAR⁽¹⁾

JOÃO BATISTA DE ANDRADE⁽²⁾, EVALDO FERRARI JÚNIOR⁽²⁾, VALDINEI TADEU PAULINO⁽²⁾, GILBERTO BRAUN⁽³⁾ e ARIEL MARIN NASCIMENTO⁽⁴⁾

RESUMO: Foi conduzido experimento em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, estudando-se, nas parcelas, quatro níveis de adubação nitrogenada e, nas subparcelas, dois tipos de forragem: fresca e prensada. A forragem foi colhida em abril de 1994, com 60 dias de crescimento. A prensagem da forragem extraiu 3,5% de suco da planta, elevando a % de MS de 16,8 para 19,7%. Esse processo reduziu os componentes solúveis: PB, EE e cinzas, elevando os componentes insolúveis: FB e FDN da MS. A % ENN da forragem não foi alterada com a prensagem. Apenas para cinzas houve efeito dos níveis de adubação nitrogenada.

Termos para indexação: prensagem, composição bromatológica.

Chemical composition of Pennisetum purpureum Schum. forage, fresh or pressed on sugar cane grinder

SUMMARY: A randomized block design experiment was carried out studying four nitrogen fertilization levels and two kinds of forage (fresh and crushed). Biomass was harvested on April, 1994 with 60 days of vegetation. Forage crushing dried out 3.5% of the plants juice increasing dry matter from 16.8 to 19.7%. This process itself decreased the soluble compounds and increased the insoluble ones.

Indexterms: crush, chemical composition.

-
- (1) Recebido para publicação em junho de 1995
(2) Seção de Nutrição de Ruminantes, Divisão de Nutrição Animal e Pastagens
(3) Seção de Avaliação de Forragens, Divisão de Nutrição Animal e Pastagens
(4) Estudante de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura de Lavras, estagiário

INTRODUÇÃO

Embora haja interesse na produção de silagem de capim-elefante, seu uso fica limitado devido à alta porcentagem de umidade da planta aos 60 dias de crescimento. A utilização de forragem pré-secada em grande escala fica descartada pela falta de máquina para operação.

Procurando não depender de condições climáticas, HEIER e CLAUS (1984) desenvolveram máquina que prensava a forragem já picada, elevando a % MS e produzindo, com a forragem prensada, feno ou silagem.

A prensagem aumenta a % MS, porém reduz os componentes solúveis (PB, EE, CZ e ENN), segundo DERBYSHIRE et al. (1969) e GRINBLAT (1992). Contudo, essas perdas nem sempre são significativas pois, em ensaios com silagens com forragem fresca ou prensada, ALIBES (1981), DERBYSHIRE et al. (1969), PEDERSEN (1984) e RUSSEL et al. (1984) não encontraram diferenças no valor nutritivo e na produção de leite, sendo que ALIBES (1981) e DERBYSHIRE et al. (1969) observaram maior fermentação da forragem prensada, devido à liberação dos carboidratos solúveis do interior das células.

O objetivo desse estudo foi verificar o efeito da prensagem da forragem, através de moenda de cana-de-açúcar própria para extração de garapa, sobre a composição bromatológica do capim-elefante cv. Guaçu.

MATERIAL E MÉTODOS

A forragem utilizada neste ensaio foi colhida em um experimento já em andamento no Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP, com o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Guaçu). Neste, avaliava-se entre outras coisas, a produção de matéria seca do capim sob quatro níveis de adubação nitrogenada (50, 100, 200 e 400 kg/ha/ano). Usou-se o delineamento do experimento já instalado (blocos casualizados com 4 repetições), avaliando-se, nas subparcelas, o efeito da prensagem da forragem. A colheita foi efetuada em abril de 1994, com 60 dias de crescimento.

Para avaliar o efeito da prensagem da forragem, foram retiradas duas amostras da parcela: uma utilizada como forragem fresca e outra que foi prensada na

moenda de cana-de-açúcar para extração de suco da planta.

As amostras das forragens fresca e prensada foram secas em estufa a 65°C, até peso constante. Em seguida foram processadas segundo os métodos de SILVA (1981). Foram determinadas as porcentagens de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra bruta (FB), extrato etéreo (EE), cinzas (CZ), extrativos não nitrogenados (ENN) e fibra insolúvel em detergente neutro (FDN).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1 mostra o efeito da prensagem da forragem na sua composição bromatológica. Verifica-se que a prensagem, através de moenda de cana-de-açúcar, elevou a % MS de 16,8 para 19,7%. Pode-se calcular que essa elevação foi obtida com a extração de 3,5% do suco da planta, evidenciando que a moenda não foi eficiente.

Quadro 1. Efeito da prensagem na composição bromatológica da forragem do capim-elefante cv. Guaçu

Componentes	Tipos de forragem		Valor de F	CV%
	Fresca	Prensada		
% MS	16,8	19,7	28,36**	8,43
% PB ¹	8,0	7,5	4,79*	8,57
% FB ¹	36,9	39,4	23,61**	3,82
% EE ¹	3,3	3,0	29,65**	5,74
% CZ ¹	9,1	7,9	50,39**	5,79
% ENN ¹	42,8	42,5	0,17 ^{ns}	3,71
% FDN ¹	81,5	83,8	32,58**	1,41

1 = na base seca

* = significativo a 5% de probabilidade

** = significativo a 1% de probabilidade

ns = não significativo

Desejando-se a obtenção de silagem de capim-elefante com aproximadamente 30% de MS seria necessária a utilização de máquina que extraísse cerca de 45% do suco desse tipo de forragem que, adicionada de 6% de farelo de trigo ou rolão de milho, atingiria o teor de matéria seca desejado para confecção de silagem.

A extração de 45% de suco parece não ser difícil pois, utilizando uma pressão de 4 a 6 bar, por 20 segundos, em forragem picada, HEIER e CLAUS (1984) dobraram a % MS com a extração de 50 kg de líquido de 100 kg de forragem.

No presente estudo (Quadro 1) houve reduções nas porcentagens de: PB, EE e CZ. Essa queda dos

componentes solúveis da matéria seca provoca um aumento relativo dos componentes insolúveis: FB e FDN. Na Rússia, GRINBLAT (1992), em trabalho que visava a extração de proteína bruta de capins perenes, conseguiu remover 40% do suco da planta, com teor de PB de 2,0%.

Deve-se ressaltar que a % ENN da forragem não foi alterada com a prensagem, sugerindo que, possivelmente, se houve redução nos carboidratos solúveis, esta foi pequena, podendo não alterar a fermentação da massa, a exemplo do observado por ALIBES (1981) e DERBYSHIRE et al.(1969), que verificaram maior fermentação da planta prensada que manteve o teor original de carboidratos solúveis, porém, liberados do interior das células. Porém, mesmo havendo redução dos componentes solúveis da matéria seca, DERBYSHIRE et al. (1969), PEDERSEN (1984) e RUSSEL et al. (1984), trabalhando com silagem de forragem prensada, não verificaram redução no valor nutritivo e na produção de leite.

O quadro 2 mostra o efeito dos níveis de adubação nitrogenada na composição bromatológica da forragem. Nota-se que não houve efeito dos níveis de adubação nitrogenada nas características avaliadas, exceto para a porcentagem de cinzas da forragem. Essa falta de resposta não está de acordo com muitos trabalhos encontrados na literatura. Porém, como o corte dessa forragem foi realizado em fins de abril de 1994, já em meio ao período seco daquele ano, os resultados obtidos não surpreendem.

Quadro 2. Efeito dos níveis de adubação nitrogenada na composição bromatológica da forragem do capim-elefante cv. Guaçu

Itens	Níveis de adubação				Valor de F	CV%
	50 ²	100 ²	200 ²	400 ²		
% MS	18,2	18,8	17,7	18,2	0,52 ^{ns}	6,93
%PB ¹	7,8	8,0	7,4	7,9	0,23 ^{ns}	10,03
% FB ¹	37,6	38,1	38,2	38,6	0,48 ^{ns}	3,35
% EE ¹	3,1	3,3	3,2	3,0	2,21 ^{ns}	4,87
%CZ ¹	9,5	8,0	8,6	7,8	15,38**	4,59
%ENN ¹	42,5	42,9	42,7	42,5	0,07 ^{ns}	3,16
%FDN ¹	81,7	82,9	82,0	83,9	3,60 ^{ns}	1,27

1 = na base seca

2 = kg de N/ha/ano

* = significativo a 1 % de probabilidade

ns = não significativo

Por outro lado, como o objetivo deste estudo foi o de verificar o efeito da prensagem da forragem sobre a composição bromatológica, a ausência de resposta aos níveis de adubação nitrogenada é irrelevante.

CONCLUSÕES

A prensagem do capim-elefante com 16% de matéria seca, em moenda de cana-de-açúcar, não se constitui um método eficiente para extração do suco da forragem.

A prensagem extraiu 3,5% de suco da planta, elevando a % MS da forragem de 16,8 para 19,7% e reduziu os componentes solúveis da matéria seca: PB, EE e cinzas, provocando um aumento relativo dos componentes insolúveis: FB e FDN.

A prensagem da forragem não alterou a % ENN.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIBES, X.. Notes on the feeding value of pressed alfafa silage. *Herb. Abstr.*, Wallingford, v.51, n.4, p.194, Apr., 1981
- DERBYSHIRE, J.C. et al. Evaluation of dewatering and wilting as moisture reduction methods for hay-crops silage. *Agron. J.*, Madison, v.61, n.6, p.928-931, ., 1969.
- GRINBLAT, G.YA. An assembly line for the fractionation of plant. *Nutr. Abstr. and Rev.*, Ser.B, Wallingford, v.62, n.9, p.575, 1992.
- HEIER, W., CLAUS, H.G. A new harvesting process makes fodder production independent of weather. *Herb. Abstr.*, Wallingford, v.54, n.2, p.64, 1984.
- PEDERSEN, E.J.N. Ensiling of pressed crops. *Herb. Abstr.*, Wallingford, v.54, n.1, p.14, 1984.
- RUSSEL, J.R. et al. Wet plant fractionation of pressed alfafa silage. *J. Anim. Sci.*, Albany, v.46, n.1, p.278-287, 1984.
- SILVA, D.J. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa, Imprensa Universitária/UFV, 1981. 165p.