

# INFLUÊNCIA DO FÓSFORO E DE DIFERENTES REGIMES DE CORTE SOBRE A DIGESTIBILIDADE *IN VITRO* DO CAPIM-DE-RAIZ (*Chloris orthonoton*, DOELL)<sup>1</sup>

TATIANA NERES DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, LUIZ GONZAGA DA PAZ<sup>3</sup>, MÉRCIA VIRGINIA FERREIRA DOS SANTOS<sup>3</sup>, JOSÉ CARLOS BATISTA DUBEUX JÚNIOR<sup>4</sup>, RINALDO LUIZ CARACIOLO FERREIRA<sup>3</sup>, GHERMAN GARCIA LEAL ARÁÚJO<sup>5</sup>, MARIA DA CONCEIÇÃO SILVA<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação do primeiro autor apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia/UFRPE

<sup>2</sup> Zootecnista, M.Sc., tneresdeoliveira@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Professor da UFRPE, rmsantos@elogica.com.br

<sup>4</sup> Professor da UFRPE, dubeuxjr@yahoo.com

<sup>5</sup> Pesquisador da EMBRAPA Semi-Árido (CPTSA)

<sup>6</sup> Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia/UFRPE

**RESUMO:** O trabalho foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Zootecnia/UFRPE, no período de outubro de 2000 a maio de 2001, com o objetivo de avaliar o efeito da adubação fosfatada e diferentes regimes de corte sobre o perfilhamento do capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, distribuído num arranjo fatorial, sendo três níveis de adubação fosfatada (0, 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha), duas frequências de corte (30 e 40 dias) e duas intensidades de corte (5 e 15 cm). Houve efeito significativo na interação fósforo x intensidade de corte (P<0,05). As plantas cortadas a 5 cm apresentaram maior digestibilidade da matéria seca (43,85%) quando comparadas a altura de 15 cm (36,97%). As dosagens de 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha apresentaram digestibilidade semelhante (42,61 e 42,37%) e as plantas não adubadas com fósforo apresentaram menor digestibilidade (36,97%) quando cortadas a 15 cm de altura.

**PALAVRAS-CHAVE:** digestibilidade da matéria seca, frequência de corte, intensidade de corte.

EFFECT OF PHOSPHORUS AND DIFFERENT CUT REGIMES IN THE *In vitro* DIGESTIBILITY OF THE CAPIM-DE-RAIZ (*Chloris orthonoton*, DOELL)

**ABSTRACT:** The work was carried out the green house of the Animal Science Department /UFRPE, during october of 2000 to may of 2001, aiming to evaluate the effect application phosphorus fertilizer on the chemical composition of the capim-de-raiz (*Chloris orthonoton*, Doell) submitted to different cut regimes. The experimental design was completely randomized, distributed in a factorial arrangement, being three levels of application fertilizer phosphorus (0, 100 and 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha), two cut frequencies (30 and 40 days) and two cut intensities (5 and 15 cm). The cut intensitie presented highest *in vitro* digestibility (43,85%) when compared the cut intensitie 15 cm (36,97%). The phosphorus dosages 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha presented similar *in vitro* digestibility (42,61 and 42,37%), and the plants not phosphorus fertilizer presented low digestibility (36,97%) when cut high 15 cm.

**KEYWORDS:** cut frequencies, cut intensities, dry matter digestibility .

## INTRODUÇÃO

Segundo WILSON (1994), a digestibilidade da parede celular ou da fração fibrosa em forrageiras pode variar de 30 a 60% e, dependendo do tipo de célula, de 0 a 100%. Em geral, os constituintes fibrosos (FDN, FDA e lignina estão correlacionados negativamente com a digestibilidade (WILSON et al., 1983), sendo que a lignina é o principal componente a limitar a digestibilidade de forrageiras.

ATAÍDE JR. et al. (2000) relatam que o avanço da idade da planta acarreta em aumento da intensidade de lignificação dos tecidos, devido à complexação da lignina com celulose e

hemicelulose, influenciando negativamente a ingestão de alimentos, assim como a digestibilidade dos nutrientes

O fósforo é um dos nutrientes que mais limitam a produção das forrageiras. MALAVOLTA (1980) e ROSSI et al. (1997) ressaltam a importância desse elemento, desempenhando funções essenciais nos sistemas biológicos, participando das reações de armazenamento e transformação de energia, e como componente de diversos grupos químicos.

O capim-de-raiz, segundo FERNANDES et al.(1983), é uma gramínea nativa do Estado de Pernambuco, e mesmo constituindo uma das principais fontes de alimentação para o rebanho no Semi-Árido pernambucano, existem poucas informações com relação ao seu valor nutritivo.

Assim, o presente trabalho objetivou avaliar a digestibilidade do capim-de-raiz submetido a diferentes doses de fósforo, frequências e intensidades de corte.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Zootecnia/UFRPE, no período de outubro de 2000 a maio de 2001. O solo utilizado foi proveniente do município de São Caetano-PE, local de ocorrência natural do capim-de-raiz, sendo realizada a correção com calcário dolomítico utilizando 1t/ha, com base no resultado na análise de solo, que apresentava pH= 4,54; P=5,0 mg/dm<sup>3</sup>; Al= 0,30 cmol/dm<sup>3</sup> e textura franco-arenoso.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado distribuído num arranjo fatorial 3 x 2 x 2, sendo três níveis de fósforo (0, 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha), duas frequências de corte (30 e 40 dias) e duas intensidades de corte (5 e 15 cm), totalizando 12 tratamentos com quatro repetições.

O plantio do capim-de-raiz foi realizado por meio de mudas enraizadas, utilizando-se quatro perfilhos/vaso com pesos aproximadamente semelhantes.

A adubação fosfatada, conforme tratamentos experimentais foi realizada por ocasião do corte de uniformização (50 dias após o plantio), sendo utilizado o superfosfato triplo. Todos os tratamentos receberam a mesma quantidade de nitrogênio (100 kg de N/ha) e potássio (80 kg de K<sub>2</sub>O/ha, utilizando-se como fontes de nutrientes uréia e cloreto de potássio, respectivamente.

Os cálculos para determinar a quantidade de cada nutriente/vaso foram feitos de acordo com a quantidade de solo utilizada/vaso (12kg), densidade aparente do solo (1,62 g/cm<sup>3</sup>) e profundidade efetiva das raízes.

A determinação da digestibilidade *in vitro* do capim-de-raiz foi realizada no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Arido (CPATSA) da EMBRAPA.

Foram analisadas médias de quatro colheitas referentes à frequência de 30 dias e três referente a de 40 dias.

Os dados foram submetidos análise de variância e as médias submetidas ao teste Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados de digestibilidade *in vitro* do capim-de-raiz. Houve efeito significativo apenas na interação fósforo x intensidade de corte (P<0,05).

Observa-se que nesta interação, as plantas que não receberam adubação fosfatada apresentaram diferença entre as alturas de corte, sendo que a maior digestibilidade foi para o corte realizado a 5 cm (43,85%), quando comparado ao corte realizado a 15 cm (36,97%). Isso pode estar associado aos menores teores de FDN apresentados nos cortes realizados a 5 cm.

As plantas que receberam adubação fosfatada apresentaram valores semelhantes, não havendo diferença entre as dosagens 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha e as alturas de corte. Nb

corte realizado a 5 cm, os valores foram semelhantes com relação às dosagens de fósforo (43,85; 45,03 e 43,28% para 0, 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, respectivamente). Já o corte a 15 cm apresentou diferença entre as dosagens de fósforo, sendo que o menor percentual de digestibilidade foi para a dosagem 0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha (36,97%) e o maior para as plantas que receberam as dosagens de 100 e 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha (42,61 e 42,37%) e estas foram semelhantes.

ROSTON e ANDRADE (1992), em coletânea de informações sobre digestibilidade de forrageiras relataram para o Rhodes (*Chloris gayana*) valores entre 53,29 e 63,58%, os quais foram superiores aos observados para o capim-de-raiz. QUEIROZ et al. (2001) relataram que diferenças anatômicas entre espécies e/ou cultivares também podem refletir diferenças no valor nutritivo da forragem.

BARBOSA et al. (1995), trabalhando com diferentes épocas de diferimento do capim-elefante, encontram variações entre 45,9 e 49,10% de digestibilidade. MACHADO et al. (1998) também observaram diferenças entre cultivares de *Panicum maximum* entre 58,7 e 67,4%.

### CONCLUSÕES

A melhor digestibilidade do capim-de-raiz foi obtida nas plantas adubadas com fósforo e cortadas a altura de 5 cm.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAIDE JÚNIOR, J. R., PEREIRA, O. G., GARCIA, R., VALADARES FILHO, S. C., CECON, P. R., FREITAS, E. V. V. Valor nutritivo do feno de capim Tifton 85 (*Cynodon* spp.) em diferentes idades de rebrota, em ovinos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, n.6, p.2193-2199. 2000.

BARBOSA, C. L., MONKS, P. L., CENTENO, J. A.. Produção e qualidade da forragem do capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum) cv. Vruckwona submetido a diferentes épocas de diferimento e cortes. *Ciência Rural*, v.25, n.1, p.115-119. 1995.

FERNANDES, A. P. M., FARIAS, I, LIRA, M. A., et al.. Efeito de diferentes períodos de diferimento sobre o pasto de capim-de-raiz (*Chloris orthoton*, Doell). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FORRAGEIRAS E PASTAGENS NATIVAS, 1. *Anais...Olinda:IPA*, 1983. s.p.

MACHADO, A. O., CECATO, U., MIRA, R. T., PEREIRA, L. A. F., DAMASCENO, J. C. . Avaliação da composição química e digestibilidade *in vitro* da matéria seca de cultivares e acessos de *Panicum maximum* Jacq. sob duas alturas de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.27, n.5, p.1057-1063. 1998.

MALAVOLTA, E.. *Elementos de nutrição mineral de plantas*. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1980. 251p.

QUEIROZ, D. S., GOMIDE, J. A., MARIA, J. Avaliação da folha e do colmo de topo e base de perfilhos de três gramíneas forrageiras. 1. Digestibilidade *in vitro* e composição química. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, n.1, p.53-60. 2000.

ROSSI, C., FAQUIN, V., CURI, N., EVANGELISTA, A. R.. Calagem e fontes de fósforo na produção do Braquiarião e níveis críticos de fósforo em amostra de latossolo dos Campos dos Vertentes (MG). *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 26, n.6, p.1083-1089. 1997.

ROSTON, A. J., ANDRADE, P.. Digestibilidade de forrageiras com ruminantes: coletânea de informações. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, n.1, p.647-667. 1992.

WILSON, J. R.. Cell mall characteristics in relation to forage digestion by ruminants. *Journal Agriculture Science*, v.122, n.2, p.173-182. 1994.

WILSON, J. R., BROWN, R. H., WINDHAM, W. R.. Influence of leaf anatomy on dry matter digestibility of C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> and C<sub>3</sub>/C<sub>4</sub> intermediate types of *Panicum* species. *Crop Science*, v.23, n.1, p.141-146. 1983.

Tabela 1 - Digestibilidade *in vitro* na matéria seca (DIVMS) do capim-de-raiz submetido a diferentes níveis de fósforo e intensidades de corte

Dosagens de P (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)	Intensidade de corte (cm)	
	5	15
	DIVMS (%)	
0	43,85 aA	36,97 bB
100	45,03 aA	42,61 aA
200	43,28 aA	42,37 aA
C.V.(%)	7,58	

Médias seguidas de mesma letra, maiúsculas na coluna não diferem estatisticamente pelo teste Tukey e minúsculas na linha pelo teste F a 5% probabilidade (P>0,05).