

Caatinga, 7(único):312-316, 1990

## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FRAÇÕES DO COLMO NO PLANTIO DE CULTIVARES DE CAPIM-ELEFANTE (PENNISETUM PURPUREUM SCHUM.)<sup>1</sup>

MARIA SOCORRO DE SOUZA CARNEIRO

*Engenheiro Agrônomo, Dep. de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará  
Caixa Postal 12168, 60.355 - Fortaleza/CE*

OBED JERONIMO VIANA

*Professor Adjunto, Dep. de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará  
Caixa Postal 12168, 60.355 - Fortaleza/CE*

GARDÊNIA HOLANDA CABRAL

*Discente do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará  
Caixa Postal 12168, 60.355 - Fortaleza/CE*

**SINOPSE** - O trabalho foi conduzido no campo experimental do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, num solo Podzólico Bruno Acinzentado, visando avaliar a eficiência de brotação das gemas em diferentes localizações do colmo de cinco cultivares de capim-elefante. O delineamento foi em blocos ao acaso num esquema de parcelas subdivididas com 15 tratamentos e 5 repetições. As parcelas foram compostas pelas cultivares Roxo, Cameroon, Mineiro, Wruckwona e Gramafante, enquanto as subparcelas foram representadas pelas frações basal, intermediária e apical do colmo, plantadas pelo método de "estaquia na cova". Para avaliação da produção de biomassa e matéria seca as cultivares foram cortadas a cada 84 dias, o que resultou em seis cortes no período experimental. Não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) entre os tipos de mudas e entre as cultivares. Daí concluiu-se que com o método de plantio estudado a propagação do capim elefante pode ser feita indistintamente com a fração basal, intermediária ou apical do colmo.

**Termos de Indexação:** capim-elefante, cultivares, frações do colmo, plantio em "estaquia na cova".

### INTRODUÇÃO

O capim-elefante é uma forrageira por excelência, de maior expressão econômica do Ceará, notadamente para atender aos rebanhos da bacia leiteira bem como para o acabamento de bovinos em confinamento.

Trata-se de uma planta forrageira vivaz, considerada cosmopolita no Brasil, largamente utilizada em função de seu valor forrageiro, sua exce-

lente capacidade de adaptação, alta produtividade, resistência a pragas e doenças e seu bom valor nutritivo.

OTERO (1961) afirma que a propagação do capim-elefante é feita por sementes, cepas e estacas. Diz ainda que o processo mais fácil, rápido e econômico é a plantação de estacas com quatro a cinco gemas. No entanto, VIANA (1973) afirma que para se obter uma maior brotação das gemas, utilizando

<sup>1</sup>Recebido para publicação em 13.09.1990.

o método de plantio em "sulco", deve-se usar o colmo inteiro ou estacas com três a cinco gemas.

Estudando a eficiência de brotação de gemas em diferentes posições do colmo e adotando-se o método de plantio em "sulco", VIANA & PEDREIRA (1973) concluíram que as gemas mais velhas contidas na fração basal do colmo foram as que apresentaram maior porcentagem brotativa, quando comparadas com as gemas das frações intermediária e apical do colmo.

Esta pesquisa visa avaliar a eficiência de brotação das gemas em diferentes localizações do colmo, no método de plantio em "estaquia", utilizando-se para isto algumas cultivares de capim-elefante.

#### MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi conduzido no campo experimental do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-Ceará-Brasil, no período de maio de 1988 a dezembro de 1989, num solo classificado por LIMA *et alii* (1976) como Podzólico Bruno Acinzentado.

Os tratamentos constituíram-se de três tipos de mudas (frações basal, intermediária e apical do colmo) e cinco cultivares de capim-elefante (Roxo, Cameroon, Mineiro, Wruckwona e Gramafante) com cinco repetições, num delineamento de blocos ao acaso, arranjados num esquema de parcelas subdivididas, onde as parcelas foram representadas pelas cultivares e as subparcelas pelos diferentes tipos de mudas.

O plantio foi realizado pelo método de "estaquia na cova", num espa-

çamento de 1,0 m entre as subparcelas e 2,0 m entre as parcelas. As estacas foram preparadas da base para o ápice do colmo, sendo considerada fração basal as três primeiras gemas, como intermediária, as três gemas subsequentes e fração apical, as três gemas seguintes, procedendo-se o descarte do restante do colmo, o qual continha uma a duas gemas e às vezes apenas resquícios destas. As mudas foram plantadas na quantidade de duas por cova, de modo a ficarem inclinadas e cruzadas, sendo imersas duas gemas no solo.

Cada parcela foi composta de três fileiras de plantas medindo 51,0 m<sup>2</sup>, sendo a fileira central considerada útil e as demais como bordadura.

Por ocasião do plantio foi realizada, de acordo com a análise de solos, uma adubação de fundo na cova, o equivalente a 50 kg de N/ha, 80 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 60 kg de K<sub>2</sub>O/ha, 500 kg de cal dolomítica/ha e 2.500 kg de torta de mamona/ha. Após um mês, ao plantio foi aplicado mais 50 kg de N/ha em cobertura, ao redor de cada touceira.

Para avaliar as produções de fitomassa e matéria seca, as cultivares foram cortadas a cada 84 dias, o que resultou em seis cortes no período experimental.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes às análises de variância das produções de fitomassa e matéria seca estão dispostos no Quadro 1. Aí verifica-se que tanto para fitomassa como para matéria seca, as análises mostraram não haver efeito significativo ( $P > 0,05$ ) entre as cultivares nem entre os tipos de mudas. A semelhança estatística entre os tipos de mudas obtidas nes-

QUADRO 1 - Análise de variância da produção de massa verde e matéria seca de cinco cultivares de capim-elefante com diferentes frações do colmo.

Causas da Variação	GL	QM		F	
		M. Verde	M. Seca	M. Verde	M. Seca
Bloco	4	1.953,3	111,0	4,74*	5,63*
Cultivares (C)	4	1.075,3	53,0	2,61 <sup>ns</sup>	2,69 <sup>ns</sup>
Resíduo (a)	16	411,8	19,7	-	-
Parcelas (a)	24	-	-		
Tipos de mudas (T)	2	1.210,7	16,8	0,92 <sup>ns</sup>	0,28 <sup>ns</sup>
C x T	8	3.227,2	151,0	2,18*	2,52*
Resíduo (b)	40	1.480,0	59,9	-	-
Subparcelas (b)	74	-	-		
CVa		15,4%	16,1%		
CVb		29,2%	28,1%		

\*significativo ao nível de 5%; <sup>ns</sup>não significativo.

te trabalho discorda dos resultados apresentados por VIANA & PEDREIRA (1973), que mostram superioridade da fração basal sobre as demais, muito embora tenha sido adotado um método de plantio diferente.

Reportando-se ao mesmo Quadro, constata-se que houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ) entre blocos, o que mostra a importância do controle local, e diferença significativa ( $P < 0,05$ ) na interação cultivares *versus* tipos de mudas, demonstrando assim que

houve interferência de uma variável sobre a outra.

A produção de massa verde nos seis cortes, em  $t.ha^{-1}$ , está registrada no Quadro 2. Independente da não significância estatística, verificou-se que, nas cultivares Roxo e Wruckwona, a maior produtividade ocorreu com o tipo de muda fração apical do colmo (154,9 e 141,3 respectivamente), na Gramafante, a produtividade mais expressiva se deu com a fração intermediária do colmo (147,9), e nas cul-

QUADRO 2 - Produções médias de massa verde e matéria seca de cinco cultivares de capim-elefante com diferentes frações do colmo, dadas em toneladas por hectare.

Cultivares	Fração Apical		Fração Intermediária		Fração Basal	
	MV	MS	MV	MS	MV	MS
Roxo	154,9	29,1	134,3	24,2	137,6	24,8
Gramafante	129,0	28,7	147,9	32,7	138,5	28,8
Mineiro	83,8	18,5	150,0	33,6	160,2	34,1
Cameroon	137,2	29,3	98,0	21,1	137,9	26,4
Wruckwona	141,3	30,6	103,1	22,8	124,7	28,1

tivares Mineiro e Cameroon, a maior produtividade foi quando se usou a fração basal do colmo (160,2 e 137,9 respectivamente). Referindo-se especificamente à cultivar Cameroon, a sua produtividade foi um pouco superior à encontrada por AVEIRO *et alii* (1990b) num trabalho não irrigado e não adubado (121,57 t MV.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, em quatro cortes).

Em relação à matéria seca (Quadro 2), observou-se que, nas cultivares Roxo, Cameroon e Wruckwona, a maior produção ocorreu no plantio da parte apical do colmo com 29,1 t.ha<sup>-1</sup>, 29,3 t.ha<sup>-1</sup> e 30,6 t.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Já para a cultivar Gramafante, a maior produção (32,7 t.ha<sup>-1</sup>) verificou-se quando se usou a fração intermediária do colmo e para a Mineiro, a produtividade mais expressiva foi com a fração basal do colmo (34,1 t.ha<sup>-1</sup>).

Independente dos tipos de mudas, a cultivar mais produtiva foi a Gramafante com 30,1 t MS.ha<sup>-1</sup>, seguida da Mineiro (28,7 t MS.ha<sup>-1</sup>), Wruckwona (27,2 t MS.ha<sup>-1</sup>), Roxo (26,0 t MS.ha<sup>-1</sup>) e Cameroon (25,6 t MS.ha<sup>-1</sup>). Estes resultados foram inferiores aos encontrados por ARANOVICH *et alii* (1983) para as cultivares Mineiro e Cameroon (33.393 kg MS.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> e 32.925 kg MS.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, respectivamente) com intervalo de corte de oito semanas e superior à cultivar Wruckwona (18.380 kg MS.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>). Do mesmo modo, verificou-se segundo GOMIDE *et alii* (1976) uma superioridade para a cultivar Mineiro em que o rendimento médio foi de 45,0 t MS.ha<sup>-1</sup> com o mesmo número e frequência de cortes deste experimento. Já AVEIRO *et alii* (1990a) registram uma produtividade de 17.800 kg MS.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> para a cultivar Came-

ron, valor este inferior ao apresentado nesta pesquisa.

## CONCLUSÕES

Baseando-se nos resultados da análise de variância concluiu-se que, com o método de plantio "estaquia na cova", a propagação do capim elefante pode ser feita indistintamente com a fração basal, intermediária e apical do colmo. Não houve diferença entre a produtividade das cinco cultivares de capim-elefante estudadas.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Breno Magalhães Freitas pela contribuição na elaboração do *abstract* deste trabalho.

## LITERATURA CITADA

- ARANOVICH, S.; GONÇALVES, L. C.; ALMEIDA, O. C. & BARBOSA, R.; 1983. Competição de 10 clones de capim elefante (*Pennisetum purpureum*) para produção de forragem no Triângulo Mineiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20, *Anais*. Pelotas-RS. p. 394.
- AVEIRO, A. R.; SIEWERDT, L. & SILVEIRA Jr., P.; 1990a. Capim elefante: efeitos da irrigação, adubação orgânica e química no teor (%) e produção de matéria seca (kg MS/ha). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27, *Anais*. Campinas-SP. p. 295.
- AVEIRO, A. R.; SIEWERDT, L. & SILVEIRA Jr., P.; 1990b. Capim elefante: efeitos da irrigação, adubação orgânica e química, produção e dis-

- tribuição sazonal da forragem verde. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27, *Anais*. Campinas-SP. p. 296.
- GOMIDE, J. A.; CHRISTMAS, E. P. & OBEID, J. A.; 1976. Competição de 4 variedades de capim elefante e seus híbridos com pearl millet 23A e pearl millet DA2. *Rev. da Soc. Bras. Zootec.*, Viçosa-MG, 5(2): 226-235.
- LIMA, F. A. M.; VIANA, O. J. & ALVES, J. F.; 1976. Sistema radicular do capim elefante - *Pennisetum purpureum* Schum. cultivar Mineirão - em diferentes espaçamentos e profundidades. *O solo*, Piracicaba-SP, 18(1):52-57.
- OTERO, J. R. de; 1961. *Informações Sobre Algumas Plantas Forrageiras*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 334 p.
- VIANA, O. J.; 1973. Influência da idade das plantas e do comprimento das estacas no plantio do capim elefante, *Pennisetum purpureum* Schum., no Estado de São Paulo (Brasil). *Boletim Cearense de Agronomia*, 14: 29-34.
- VIANA, O. J. & PEDREIRA, J. V. S.; 1973. Estudo da eficiência brotativa de gemas de capim elefante, *Pennisetum purpureum* Schum., conforme a sua posição no colmo. *Ciência Agronômica*, Fortaleza-CE, 3(1 e 2):83-88.

#### EVALUATION OF DIFFERENT CULM FRACTIONS ON PLANTING OF ELEPHANT GRASS (*PENNISETUM PURPUREUM* SCHUM.) CULTIVARS

**ABSTRACT** - This study was conducted at the Federal University of Ceará - Department of Zootechny, in the Brazilian Ceará State. The experiment was laid down on an Ultisol type of soil, with the purpose to evaluate bud sprouting efficiency in different points on five elephant grass cultivars culms. The experiment followed a split-plot randomized block design with 15 treatments and 5 replications. The plots were composed by roxo, cameroon, mineiro, wruckwona, and gramafante cultivars, while sub-plots were represented by basal, intermediate, and apical culm portions, planted in pit by stake's method. The biomass and dry matter production were estimated for each cultivar every 84 days, with 6 samples during the experimental period. There was not a significant difference ( $P > 0,05$ ) between culm portions in any cultivar studied. It was concluded that the elephant grass planting in pit by stake's method can be used indistinctly with basal, intermediate or apical culm fraction.

**Index Terms:** elephant grass, cultivars, culm fraction.