



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1516-1641

Dezembro, 2001

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 57

Gramafante uma nova cultivar de capim elefan- te para o Vale do São Francisco

Martiniano Cavalcante de Oliveira

Petrolina, PE
2001

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Semi-Árido

BR 428, km 152, Zona Rural, 56302-970, Petrolina-PE

Caixa Postal, 23

Fone: (81) 3862-1711

Fax: (81) 3862-1744

Home page: <http://www.cpatsa.embrapa.br/>

E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Clóvis Guimarães Filho

Secretário-Executivo: Eduardo Assis Menezes

Membros: João Gomes da Costa

Luís Henrique Bassoi

Maria Sônia Lopes da Silva

Patrícia Coelho de Souza Leão

Flávia Rabelo Barbosa Moreira

José Moacir Pinheiro Lima Filho

Luiz Balbino Morgado

Marcos Antônio Drumond

Gislene Feitosa de Brito Gama

Supervisor editorial: Eduardo Assis Menezes

Normalização bibliográfica: Maristela Ferreira Coelho de Souza/

Edineide Maria Machado Maia

Foto(s) da capa: Martiniano Cavalcante de Oliveira

Editoração eletrônica: Nivaldo Torres dos Santos

1ª edição

1ª impressão (2001): 500 exemplares

Oliveira, Martiniano Cavalcante de

Gramafante : uma nova cultivar de capim elefante para o Vale do São Francisco / Martiniano Cavalcante de Oliveira . ----- Petrolina , PE : Embrapa Semi-Árido , 2001.

14 p. ; 22 cm. ----- (Embrapa Semi-Árido . Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento ; 57).

1. Capim elefante - Variedade - Brasil - Vale do São Francisco . 2. Forrageira - Brasil - Vale do São Francisco. 3. Gramafante . I. Título. II. Série.

CDD 633.2

© Embrapa 2001

Sumário

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Material e métodos	9
Resultados e discussão	10
Conclusões	12
Literatura citada	13

Gramafante

Uma nova cultivar de capim elefante para o Vale do São Francisco

Martiniano Cavalcante de Oliveira¹

Resumo

O trabalho comparou o capim elefante, cv. Gramafante, com as cvs. Elefante Rôxo e Cameron, no Vale do São Francisco, em Petrolina-PE, sob irrigação por sulco, em um latossolo de textura leve. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A cultivar gramafante foi significativamente superior às outras duas, em produtividade de matéria seca e perfilhamento. Sua grande capacidade de entouceiramento é também um fator de resistência ao pisoteio de animais pesados e favorece o pastejo mais uniforme do que as cultivares com altos índices de caules, podendo assim ser considerada uma nova opção forrageira para a referida região.

Palavras-chaves: gramafante, forrageira, capim elefante.

Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador em Manejo de Pastagens, Embrapa Semi-Árido. Caixa Postal 23, 56302-970, Petrolina-PE.

Elephant grass cv. gramafante comparison among cultivares in Petrolina-PE

Abstract

The trial compared the elephant grass, cv. Gramafante, with the cv. Purple and Cameroon, in the São Francisco Valley, at Petrolina-PE under fourrow irrigation on a median texture oxisoil. The gramafante was significantly better than the other two, in terms of dry matter productivity and sprouting. This kind of growth protects the plants from trampling by heavy animals and favors a more uniform grazing pattern than those varieties with high number of stems. For these characteristics, Gramafante grass may be considered as one new option for the referred region.

Key words: gramafante, forage grass, elephant grass.

Gramafante

Uma nova cultivar de capim elefante para o Vale do São Francisco

*Martiniano Cavalcante de Oliveira*¹

Introdução

O capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum), também conhecido como capim napier, é originário da África Tropical (Nascimento Junior, 1975), onde ocorre naturalmente em vários países, desde a Guiné, no oeste, até Angola e Rodésia (atual Zimbábwe), no sul, e Moçambique e Kenia, no leste africano (Tcacenco & Botrel, 1994). Nessas regiões, a sua ocorrência natural se dá em áreas com precipitação pluviométrica superior a 1000 mm/ano. Após seu reconhecimento como forrageira de alto valor para a alimentação animal, principalmente de bovinos, foi introduzido em vários países, sendo atualmente encontrado em regiões tropicais e subtropicais, em altitudes que variam desde o nível do mar até 2000m (Tcacenco & Botrel, 1994).

Trata-se de uma gramínea perene, atingindo mais de cinco metros de altura, formando densas touceiras. Estas características, aliadas à sua alta rusticidade, fácil multiplicação, resistência considerável à seca e ao frio, bom valor nutritivo e boa palatabilidade, justificaram a sua indicação como uma forrageira de grande potencial. No Brasil, a sua introdução ocorreu em 1920 (Sacchet el al., 1987), sendo hoje largamente conhecida em todo o país, por meio de dezenas de cultivares.

¹ Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador em Manejo de Pastagens, Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56302-970 Petrolina-PE.

No Vale do Rio São Francisco, diversas cultivares, tais como Elefante Roxo, Cameroon e Mineirão, têm sido exploradas nas últimas três décadas. Todas têm capacidade produtiva satisfatória quando manejadas adequadamente.

O capim Gramafante foi introduzido nessa região em 1987, precedido de grande divulgação, muitas vezes superestimando-se as características e os benefícios que a referida gramínea poderia possuir e proporcionar aos animais. Levou-se a público ser o capim gramafante um híbrido resultante do cruzamento das espécies *Pennisetum purpureum* com *Paspalum* sp., obtido em 1965 pelo padre Jesuíta José Bernal Restrepo, na localidade de La Esperança Cundinamarca, na Colômbia (Sacchet et al., 1987).

Visando a elucidação dessas informações existentes também no sul do Brasil e, ainda, a obtenção de dados taxonômicos, consultores e pesquisadores da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul realizaram o estudo citológico do capim gramafante, juntamente com algumas cultivares de capim elefante, nas quais verificaram o número cromossômico e o comportamento meiótico. Foi realizada a análise de 381 células-mães de pólen, incluindo-se, além do gramafante, as cultivares Anacreonte, Gold Green, Markeron Pinda, Merker 89, México, Pelotas, Taiwan A 246 e Taiwan A 146. O número cromossômico encontrado foi $2n = 28$, sendo o comportamento meiótico predominante regular, com exceção da Gold Green e Pelotas. Assim, comprovou-se que o capim Gramafante é uma cultivar de Capim Elefante (Sacchet et al., 1987). Outros trabalhos realizados recentemente comprovam este resultado. Passos & Vidigal (1994), num trabalho de separação de 60 acessos de Capim Elefante com base em padrões de proteína obtidos em SDS-PAGE, verificaram ser o Gramafante pertencente ao mesmo grupo dos acessos Cachoeiro do Itapemirim, Kizozí, Min X239-DA-2, Mole VGX23-A, Mott e Roxo. Passos et al. (1994), num outro estudo para separação de acessos de capim elefante com base no teor de DNA genômico, medido por citometria de fluxo, verificaram que os 21 acessos estudados formavam 14 citotipos distintos distribuídos em ordem crescente do teor de DNA e que o acesso Gramafante formou o 11º citotipo.

Tendo em vista a grande demanda de informações sobre o Capim Gramafante, foi realizado, na Embrapa Semi-Árido, um trabalho de pesquisa visando comparar agronomicamente esta cultivar com outras já conhecidas na região: a Elefante Roxo e a Cameroon.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido no biênio 93/94 na Estação Experimental da Embrapa Semi-Árido, localizada no Projeto de Irrigação Bebedouro, distante 40 km da cidade de Petrolina-PE. Neste local, o solo foi classificado, segundo FAO (1966), como latossolo vermelho-amarelo de textura mediana, com fertilidade natural baixa.

O clima da região é classificado como BShw, com temperatura mínima média de 25°C, máxima de 28,5°C, precipitação anual média de 578 mm, umidade relativa anual média de 61% e evaporação anual média de 2600 mm (Amorim Neto, 1989).

Segundo Hargreaves (1974), durante o ano, a temperatura varia da máxima de 38°C à mínima de 12°C, com média anual de 26,3°C. A duração da radiação solar, no céu limpo, é de 8,5 h/dia e o comprimento do dia varia de 11,6 a 12,8 horas. A umidade relativa do ar é baixa, ocorrendo o menor valor no mês de novembro (57%) e o maior em março (67%).

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos constaram das cultivares Gramafante, Elefante Roxo e Cameroon. As parcelas mediram 20m² (4m x 5m) cada, contendo quatro fileiras distanciadas de 1m entre si, dentro de cada parcela, sendo a área útil igual a 10m², correspondentes às duas fileiras centrais.

A irrigação foi feita por sulcos, aplicando-se semanalmente uma lâmina d'água de 30mm, deduzindo-se as chuvas ocorridas. Três parcelas extras de 10m² (2m x 5m) foram irrigadas com a finalidade de se avaliar os teores protéicos das três forrageiras até os 120 dias de crescimento, contados a partir do corte de uniformização realizado por ocasião do início do período experimental propriamente dito.

Para determinação da produtividade de matéria seca (MS), os cortes das forrageiras foram realizados a cada 60 dias, totalizando 5 cortes em um total de 300 dias. O° Brix foi medido apenas no primeiro corte aos 60 dias, sendo o número de perfiços contado no último corte, estando as forrageiras com

aproximadamente um ano a partir do estabelecimento. O número de perfilhos foi determinado pela contagem total dos caules cortados em todas as parcelas do experimento, fazendo-se em seguida as equivalências por hectare.

A digestibilidade “in vitro” da MS das forrageiras foi determinada pelo método de Tilley Terry.

A correção de fertilidade foi realizada com base em 120kg/ha de cloreto de potássio e 120kg/ha de uréia, por ocasião do corte de uniformização e, posteriormente, a uréia repetida na mesma proporção, após cada corte.

Resultados e discussão

A análise dos dados sobre a produtividade de matéria seca revelou, pelo teste de Duncan, que nos cinco cortes efetuados, no quarto e no quinto corte, houve diferença significativa entre as cultivares, quando o Gramafante foi superior ao Cameroon ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 1). Entretanto, observando-se os dados relativos às médias nos cortes, verifica-se que embora, estatisticamente, nos três primeiros cortes não tenham se verificado diferenças significativas entre as cultivares, quando se consideram apenas os valores absolutos, o Capim Gramafante foi sempre superior aos demais. Isto pode ser considerado como um fator de influência na hora de se decidir qual a forrageira a ser cultivada na propriedade.

Tabela 1. Produtividade de matéria seca (kg/ha) das cultivares Gramafante, Elefante roxo e Cameroon, em cinco cortes com intervalos de 60 dias.

Cultivares	Cortes efetuados*					Total
	1º Corte	2º Corte	3º Corte	4º Corte	5º Corte	
Gramafante	16300 a	11883 a	7522 a	9604 a	11327 a	56636 a
Elefante roxo	12294 a	9248 a	6927 a	8248 ab	9179 ab	45914 ab
Cameroon	10904 a	9111 a	6001 a	7551 b	8392 b	41959 b

*Valores seguidos da mesma letra na mesma coluna, não diferem significativamente pelo teste de Tukey ao nível 5% de probabilidade. C.V. = 15,52%.

Com relação aos outros parâmetros avaliados, verificou-se que os teores de sólidos totais (°Brix) e digestibilidade “in vitro” foram semelhantes entre as forrageiras (Tabela 2). Porém, com relação ao número de perfilhos, um ano após o plantio, o Capim Gramafante foi estatisticamente superior aos demais, produzindo, aproximadamente, 35% mais perfilhos (Tabela 2). Isto demonstrou que a cultivar apresenta um bom potencial forrageiro, visto que os perfilhos produzem forragens mais tenras, pois possuem maior concentração de folhas. O alto nível de perfilhamento provoca o entouceiramento que aumenta a resistência do capim ao pisoteio de animais pesados como os bovinos.

Tabela 2. Teores de sólidos totais (°Brix) no caule verde a 30 cm do solo, digestibilidade “in vitro” da matéria seca das cultivares aos sessenta dias de crescimento após o corte e número de perfilhos um ano após o plantio.

Cultivares	Parâmetros		
	Brix (°)	Digestibilidade “in vitro” (%)	N ^o de perfilhos/ha um ano após o plantio
Gramafante	6,3 a*	49 a	252.000 a
Elefante roxo	7,0 a	44 a	184.000 b
Cameroon	6,6 a	43 a	190.000 b

*Valores seguidos da mesma letra não são, pelo teste de Tukey, significativamente diferentes ao nível de 5% de probabilidade.

A variação dos níveis de proteína bruta das cultivares, durante um período de 120 dias, não demonstrou nenhuma diferença marcante entre elas, capaz de ser tomada como um indicativo de melhor qualidade. Todas mostraram níveis decrescentes de acordo com os padrões da espécie nas respectivas idades de crescimento (Tabela 3).

Tabela 3. Variação dos níveis de proteína bruta (PB) das cultivares em quatro idades.

	NÍVEL DE PB (%)				
	Aos 30 dias	Aos 60 dias	Aos 90 dias	Aos 120 dias	Média*
Gramafante	10,12	9,06	7,94	7,31	7,60 ab
Elefante roxo	12,06	9,87	9,44	5,75	9,28 a
Cameroon	9,19	6,75	6,19	5,37	6,87 b

*Médias com as mesmas letras não são significativamente diferentes pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos por meio dos parâmetros avaliados, pode-se concluir que o Capim Elefante cv. Gramafante é uma forrageira com grande potencial produtivo e qualitativo. Seu elevado índice de perfilhamento eleva também o valor protéico da forragem devido ao maior conteúdo de folhas que contém os maiores índices protéicos. Sua grande capacidade de entouceiramento, além de ser fator de resistência ao pisoteio de animais pesados, ainda favorece o pastejo, pois permite um padrão de utilização pelos animais mais uniforme do que as cultivares com altos índices de caule, que endurecem mais rápidos quando não são pastejados uniformemente. Entretanto, vale salientar que, devido às inúmeras variáveis a que as plantas são normalmente submetidas pelos fatores naturais, como clima, solo, pragas e doenças, a adoção desta cultivar não deve ser excludente de outras que possuam grandes potenciais forrageiros. É sempre recomendável se diversificar a produção forrageira com duas ou mais cultivares ou espécies, ao mesmo tempo, para que se possa alcançar uma maior estabilidade na produção de forragem e, conseqüentemente, no desempenho geral do rebanho, que é o objetivo final da exploração pecuária

Literatura citada

AMORIM NETO, M. da S. **Informações meteorológicas dos Campos Experimentais de Bebedouro e Mandacaru**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1989. 55p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos; 57).

FAO (Roma, Itália). **Survey of the São Francisco river basin Brazil**. Roma, 1966. v.2, pt., 2, 71p.

HARGREAVES, G.H. **Climatic zoning for agricultural production in Northeast Brazil**. Logan: Utah State University, 1974. 6p.

NASCIMENTO JÚNIOR, D. do. **Informações sobre algumas plantas forrageiras cultivadas no Brasil**. Viçosa: UFV - Imprensa Universitária, 1975. 73p.

PASSOS, L. P.; LAMBERT, G. M.; GALBRATH, D. W. Separação de acessos de capim elefante com base no teor de DNA genômico, medido por citometria de fluxo. In: SIMPÓSIO SOBRE CAPIM ELEFANTE, 2., 1994, Juiz de Fora. **Anais...** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994. p. 212.

PASSOS, L. P.; VIDIGAL, M. C. Separação de acessos de capim elefante com base em padrões de proteínas obtidos em SDS-PAGE. In: SIMPÓSIO SOBRE CAPIM ELEFANTE, 2., 1994, Juiz de Fora. **Anais...** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994. p.211.

SACCHET, A. M. de O. F. et al. Estudos citogenética de algumas cultivares de Pennisetum purpureum Schum. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 39., 1987. **Ciência e Cultura**, v. 39, n. 7, p.744. Suplemento. Resumo.

TCACENCO, F. A.; BOTREL, M. de A. Identificação e avaliação de acessos e cultivares de capim elefante. In: CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; XAVIER, D. F.; CARVALHO, L. de A. (Ed.) **Capim elefante: produção e utilização**. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1994. p.1-30.

Embrapa

Semi-Árido

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil