

# INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CLONES DE CAPIM-ELEFANTE (*Pennisetum purpureum* SCHUM.) EM RIO BRANCO, ACRE

JUDSON FERREIRA VALENTIM<sup>1</sup>, JAILTON DA COSTA CARNEIRO<sup>2</sup>, CARLOS MAURÍCIO SOARES DE ANDRADE<sup>3</sup>, NAILEY LUSTOSA LESSA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Eng. Agr., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Acre, Caixa Postal 321, CEP 69908-970, Rio Branco, Acre. E-mail: judson@cpafac.embrapa.br

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, CEP 36038-330, Juiz de Fora, Minas Gerais. E-mail: jailton@cnppl.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br

<sup>4</sup> Estudante de Biologia da Universidade Federal do Acre, Bolsista Pibic/CNPq/Embrapa Acre. E-mail: naileyllessa@uol.com.br

**RESUMO:** Dezoito clones (híbridos intra-específicos) de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), provenientes do Programa de Melhoramento desta espécie na Embrapa Gado de Leite e uma cultivar testemunha (Cameroon) foram avaliados em Rio Branco, Acre, no período de abril de 1999 a junho de 2001. O delineamento foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Foram avaliadas a produção anual de matéria seca (PAMS); e a taxa de acúmulo de matéria seca (TAMS) nos períodos chuvoso e seco. Os clones CNPGL 92 F114-3 e CNPGL 92 F125-3, com PAMS acima de 50.000 kg/ha e TAMS superiores a 170 e 100 kg/ha.dia no período chuvoso e seco, respectivamente, têm potencial para aumentar a produtividade das capineiras de capim-elefante e melhorar a produtividade do rebanho nos sistemas de produção de pecuária de leite no Acre. Estes resultados, analisados em conjunto com teor de proteína bruta, relação folha/caule, altura das plantas e diâmetro do colmo, durante os períodos chuvoso e seco, permitirão selecionar e recomendar clones mais adaptados, com maior produtividade e qualidade da matéria seca, assegurando o suprimento adequado de alimento para as vacas em lactação durante todo o ano, aumentando a produtividade e a rentabilidade dos sistemas de produção da pecuária de leite no Acre.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia Ocidental, Cameroon, crescimento, matéria seca.

## INTRODUCTION AND EVALUATION OF CLONES OF ELEPHANT GRASS (*Pennisetum purpureum* SCHUM.) IN RIO BRANCO, ACRE

**ABSTRACT:** Eighteen intra specific hybrids of elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum.), from the National Dairy Cattle Research Center Improvement Program of this species and one commercial variety (Cameroon) as a control treatment were evaluated in Rio Branco, Acre from April 1999 to June 2001. The experimental design was randomized blocks with four replications. The variables evaluated were: 1) annual dry matter production (ADMP); and, 2) dry matter accumulation rate (DMAR) in the rainy and dry period. The clones Os clones CNPGL 92 F114-3 and CNPGL 92 F125-3, with ADMP above 50.000 kg/ha and DMAR higher than 170 and 100 kg/ha.day in the rainy and dry periods, respectively, have potential to increase yields in areas planted with elephant grass and improve productivity in the dairy cattle production systems in Acre. These results, analyzed together with crude protein content, leaf/stem ratio, plant height and stem diameter, during the rainy and dry periods, will allow to select and to recommend more adapted clones, with higher dry matter yields and quality, assuring the adequate food supply to the milking cows during the entire year, increasing the productivity and profitability of the dairy cattle production systems in Acre.

**KEYWORDS:** dry matter, Cameroon, growth, Western Amazon.

### INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira é uma atividade importante na agricultura familiar no Acre. Entretanto, os sistemas de produção extensivos utilizados resultam em forragem insuficiente para assegurar bons índices

zootécnicos nesta atividade. Uma solução para este problema é a obtenção de cultivares de gramíneas com melhor adaptação e maior produtividade, viabilizando o suprimento adequado de forragem para o rebanho durante todo o ano (VALENTIM e MOREIRA, 1994).

Segundo TCACENCO e BOTREL (1997), o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é uma das gramíneas mais difundidas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. Devido a sua alta variabilidade genética, apresentando diferenças quanto a aspectos morfológicos, fisiológicos, bioquímicos, adaptativos e outros, esta espécie vem se adaptando aos diferentes ecossistemas e ocupando significativas áreas de pastagens cultivadas no Brasil. DAHER et al. (2000) introduziu e avaliou clones de capim-elefante, separando-os em grupos heteróticos distintos com alta produtividade de forragem.

O capim-elefante apresenta altas taxas de crescimento na primavera/verão e perda de qualidade ao longo das estações (ASSIS, 1997). CRESPO e GUZMAN (1973) encontrou produções de 18,9 t/ha.ano de matéria seca (MS), com 36 a 55% desta produção concentrando-se no verão. A estacionalidade da produção do capim-elefante também foi observada por PEDREIRA et al. (1975) que encontrou produções de 15,5 t/ha.ano de MS, dos quais 77% concentrou-se no período do verão. O objetivo deste estudo foi avaliar e selecionar clones de capim-elefante adaptados às condições de clima e solo do Acre, considerando os aspectos de produtividade e estacionalidade de forragem, visando assegurar o suprimento adequado de alimento para o rebanho, especialmente no período seco.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Acre, Rio Branco-AC, em um solo do tipo Argissolo Vermelho Amarelo. As médias das temperaturas máxima, mínima e média são, respectivamente 31,3; 18,0 e 24,9°C. A precipitação média anual é de 1990 mm, com concentração de chuvas entre os meses de outubro a março.

Dezoito clones (híbridos intra-específicos de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), provenientes do Programa de Melhoramento da Embrapa Gado de Leite e uma cultivar testemunha (Cameroon) foram avaliados no delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas consistiram de cinco linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,5 m.

A área foi gradeada e realizou-se calagem para elevar a saturação de bases a 65%. Antes do plantio foi feita uma segunda gradagem para uniformizar a área. O plantio foi realizado em abril de 1999, utilizando material vegetativo (mudas com três entrenós) colocado em sulcos de 10 cm de profundidade. Para a adubação utilizou-se 50 kg/ha de  $P_2O_5$ , na forma de superfostato triplo, incorporado no fundo do sulco. Após 60 dias do plantio, foi realizada adubação em cobertura utilizando 50 kg/ha de N e 40 kg/ha de  $K_2O$ , na forma de uréia e cloreto de potássio, respectivamente.

As avaliações compreenderam o período de abril de 1999 a junho de 2001, totalizando nove cortes, sendo quatro no período seco e cinco no período chuvoso. Os cortes foram feitos ao nível do solo. Foi determinada a produção anual de matéria seca (PAMS) em kg/ha e a taxa de acumulação de matéria seca (TAMS), nos períodos chuvoso e seco, em kg/ha.dia. Os dados obtidos para estas variáveis foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan, a 5% de significância, utilizando o Programa SAS (LITTELL et al., 1991).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção anual de matéria seca (PAMS) dos clones variou entre 27.310 e 55.860 kg/ha, com destaque para o CNPGL 92 F114-3 e CNPGL 92 F125-3, que apresentaram PAMS semelhantes ao CNPGL 91 F6-3 e CNPGL 92 F37-5, sendo superiores ( $P<0,05$ ) aos demais materiais estudados. Somente os três primeiros foram superiores ( $P<0,05$ ) à Cameroon, tradicionalmente utilizada pelos produtores do Acre (Tabela 1).

Embora não tenha havido diferença significativa ( $P<0,05$ ), os clones CNPGL 92 F37-5, CNPGL 92 F97-1, CNPGL 92 F165-1, CAC 262, CNPGL 91 F4-1, CNPGL 91 F2-5 e CNPGL F1-2 apresentaram PAMS até 22% superior à cultivar Cameroon (Tabela 1).

O clone CNPGL 91 F6-3 também foi um dos mais produtivos em estudo realizado por DAHER et al. (2000) nas condições ambientais de Campos dos Goytacazes-RJ.

Durante o período chuvoso a TAMS variou de 95 a 189 kg/ha.dia. Os clones CNPGL 92 F114-3, CNPGL 92 F125-3, CNPGL 91 F6-3 e CNPGL 92 F37-5 com TAMS entre 189 e 156 kg/ha.dia foram semelhantes ao CNPGL 92 F97-1 e CNPGL 91 F4-1, porém superiores ( $P < 0,05$ ) a todos os demais materiais avaliados (Tabela 1)

Os clones , com destaque para CNPGL 92 F114-3, CNPGL 92 F125-3, CNPGL 91 F2-5, CNPGL 91 F4-1, CAC 262, CNPGL 92 F176-3 e CNPGL 92 F165-1, com melhores desempenhos durante o período seco, tiveram TAMS variando de 96 a 111 kg/ha.dia. A TAMS destes clones no período seco representou 59, 58, 78, 66, 72, 80 e 62% da obtida durante o período chuvoso (Tabela 1).

As elevadas taxas de crescimento da maioria dos clones estudados durante o período seco, são conseqüência das condições climáticas de Rio Branco, onde mesmo durante o período seco, ocorrem temperaturas elevadas e chuvas esporádicas. Isto resultou em menor estacionalidade na produção de matéria seca para a maioria dos clones avaliados, quando comparados com os relatos de ASSIS (1997), BELYUCHENCO (1976), CRESPO e GUZMAN (1973) e PEDREIRA et al. (1975) que reportaram altas taxas de crescimento na primavera/verão (período de chuvas), com redução da TAMS no outono/inverno (período seco).

Estes resultados, analisados em conjunto com teor de proteína bruta, relação folha/caule, altura das plantas e diâmetro do colmo, durante os períodos chuvoso e seco, permitirão selecionar e recomendar clones mais adaptados, com maior produtividade e qualidade de forragem, assegurando o suprimento adequado de alimento para as vacas em lactação durante todo o ano, aumentando a produtividade e a rentabilidade nos sistemas de produção da pecuária de leite no Acre.

#### CONCLUSÕES

Os clones CNPGL 92 F114-3 e CNPGL 92 F125-3, com PAMS acima de 50.000 kg/ha e TAMS superiores a 170 e 100 kg/ha.dia no período chuvoso e seco, respectivamente, têm potencial para aumentar a produtividade das capineiras de capim-elefante e melhorar a produtividade nos sistemas de produção de pecuária de leite no Acre.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, A.G. de. Produção de leite a pasto no Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa. *Anais...* Viçosa: UFV, 1997. p. 381-409.
- BELYUCHENCO, I.S. A study on seasonal development of some forage plants of the tropics and subtropics. *Botanicheskii Zhurnal*, Moscow, v.3, n.61, p.409-421. 1976.
- CRESPO, G., GUZMAN, R. Influence of four row distances on the yield of elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum.). *Cuban J. Agric. Sci.*, Havana, v.7, n.1, p.97-99. 1973.
- DAHER, R.F., VÁZQUÉZ, H.M., PEREIRA, A.V., FERNANDES, A.M. Introdução e avaliação de clones de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) em Campos dos Goytacazes, RJ. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, n.5, p.1296-1301. 2000.
- LITTELL, R.C., FREUND, R.J., SPECTOR, P.C. *SAS system for linear models*. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1991. 329p.
- PEDREIRA, J. V. S. , NUTI, Np. , CAMPOS, B. do E. S. de. Comparação de 5 variedades de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.). *Bol. Ind. Anim.*, Nova Odessa, v.32, n.2. , p.325-329. 1975.
- TCACENCO, F. A., BOTREL, M. de A. Identificação e avaliação de acessos e cultivares de capim-elefante. In: CARVALHO, M.M. et al., (Eds.) *Capim-elefante: produção e utilização*. Brasília: Embrapa- SPI, 1997. p. 1-28.
- VALENTIM, J. F., MOREIRA, P. Adaptação, produtividade, composição morfológica e distribuição estacional de produção de forragem de ecotipos de *Panicum maximum* no Acre. Rio Branco: EMBRAPA-CPAF-Acre, 1994. 24p. (EMBRAPA-CPAF-Acre. *Boletim de Pesquisa*, 11).

Tabela 1 - Produção média anual matéria seca (PAMS) e taxa de acúmulo de matéria seca (TAMS) de clones de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), no período de abril de 1999 a junho de 2001, em Rio Branco, Acre<sup>a</sup>

Clones	PAMS		TAMS				
			Período chuvoso		Período seco		
			Kg/ha.ano		kg/ha.dia	kg/ha.dia	% <sup>b</sup>
CNPGL 92 F 114-3	55.860	a	189	a	111	a	59
CNPGL 92 F 125-3	52.550	a	178	a	104	ab	58
CNPGL 91 F 6-3	49.310	ab	181	a	77	bcdefg	43
CNPGL 92 F 37-5	47.080	abc	186	a	55	fg	30
CNPGL 92 F 97-1	42.740	bcd	156	ab	70	cdefg	45
CNPGL 92 F 165-1	42.720	bcd	138	bcd	86	abcdef	62
CAC 262	42.180	bcd	134	bcd	96	abcde	72
CNPGL 91 F 4-1	40.840	bcd	148	abc	98	abcd	66
CNPGL 91 F 2-5	40.700	bcd	130	bcde	101	abc	78
CNPGL 91 F 1-2	39.180	cde	133	bcd	78	bcdefg	59
CAMEROON	38.530	cde	133	bcd	66	efg	50
CNPGL 91 F 27-1	38.320	cde	135	bcd	68	defg	50
CNPGL 92 F 41-1	36.740	def	122	bcde	68	defg	56
CNPGL 92 F 178-3	36.020	def	127	bcde	73	bcdefg	57
CNPGL 92 F 176-3	35.010	def	108	cde	86	abcdef	80
CNPGL 91 F 19-1	30.920	ef	109	cde	55	fg	50
CNPGL 92 F 198-8	30.450	ef	110	cde	51	g	46
CNPGL 91 F 34-5	27.700	f	89	e	61	fg	69
CNPGL 91 F 27-5	27.310	f	95	de	51	g	54

<sup>a</sup>Médias na coluna, seguidas por letras distintas, diferem entre si ( $P < 0,05$ ) segundo o teste de Duncan.

<sup>b</sup>Proporção da taxa de acúmulo de matéria seca (TAMS) obtida no período seco, em relação à do período chuvoso