

## AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE "*PANICUM MAXIMUM*" NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

### AUTORES

FRANCISCO JOSÉ DA SILVA LÉDO 1, ANTÔNIO VANDER PEREIRA 1, FAUSTO DE SOUZA SOBRINHO 1, LIANA JANK 2, MILTON DE ANDRADE BOTREL 1, JAILTON CARNEIRO 1, JACKSON SILVA E OLIVEIRA 1, DEISE FERREIRA XAVIER 1

<sup>1</sup> Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. Rua Eugênio do Nascimento, 610. CEP 36038-330 - Juiz de Fora, MG. led@cnpgl.embrapa.br

<sup>2</sup> Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. Caixa Postal 154. CEP 79002-970 - Campo Grande, MS.

### RESUMO

O trabalho tem por objetivo avaliar e selecionar genótipos de *Panicum maximum* mais produtivos e de melhor qualidade, e que sejam adaptados às condições edafoclimáticas do Estado do Rio de Janeiro. O ensaio foi instalado em 21/11/2002, no Campo Experimental Santa Mônica da Embrapa Gado de Leite, localizado em Valença-RJ. Foram avaliados 23 genótipos de *Panicum maximum*, em parcelas experimentais dispostas no delineamento de blocos casualizados com três repetições. Cada parcela foi constituída de seis linhas de 4 m, com espaçamento entre linhas de 0,5 m. O corte de uniformização foi realizado em 09/04/2003, em seguida realizaram-se cinco cortes de avaliação (11/06/03, 30/09/03, 05/11/03, 16/12/03 e 29/01/04), em que foram avaliados a produção de matéria seca (PMS), altura da planta (AP), vigor fenotípico (VF) e relação folha/colmo (RFC). Todas as características avaliadas apresentaram diferenças significativas entre os genótipos ( $P < 0,01$ ). Para a PMS, 13 genótipos apresentaram as maiores produções com valores variando de 2.837 a 3.474 kg/ha/corte. Já para RFC, o grupo com maiores valores foi composto por 13 genótipos, com médias variando de 2,20 a 3,14. A AP variou de 45 a 87 cm e o VF de 2,97 a 4,27. Os genótipos PM 31, PM 38, PM 40, PM 43, PM 44, PM 47, PM 41, PM 42, PM 30, PM 36 e PM 39, apresentaram PMS estatisticamente igual às testemunhas de melhor produtividade (Massai e Milênio), sendo considerados os genótipos mais promissores.

### PALAVRAS-CHAVE

Gramínea, produção de forragem, produtividade

### TITLE

EVALUATION OF *PANICUM MAXIMUM* GENOTYPES IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO

### ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate *Panicum maximum* genotypes and select those more productive and with the best quality for the soil and climate conditions of Rio de Janeiro. Twenty-three *Panicum maximum* genotypes were planted in 21/11/2002 in Santa Monica station, an experimental farm of Embrapa Gado de Leite, located at Valença county, in the state of Rio de Janeiro. Experimental unit was 6 lines of 4 m spaced 0,5 m. Following the uniformization cut, in 09/04/2003, five evaluation cuts were done (11/06/2003, 30/09/2003, 05/11/2003 and 29/01/2004) to measure dry matter production (PMS), plant height (AP), phenotypic vigor (VF) and leaf/stem relation (RFC). All evaluated characteristics show significant differences between genotypes ( $P < 0,01$ ). For PMS, 13 genotypes showed the highest productions, varying from 2,873 to 3,474 kg/ha/cut. For RFC, the highest values group also involved 13 genotypes and presented averages from 2.20 to 3.14. AP varied from 45 to 87 cm and VF from 2.97 to 4.27. Genotypes PM 31, PM 38, PM 40, PM 43, PM 44, PM 47, PM 41, PM 42, PM 30, PM 36 and PM 39 presented PMS values statistically identical to the control treatments genotypes with the best productivity (Massai and Milenio). Because of that they were considered the best treatments.

### KEYWORDS

Grass, forage production, productivity

## INTRODUÇÃO

A maior parte da produção leiteira do Brasil está baseada na utilização de pastagens, por constituírem alimento mais barato que as forragens processadas ou conservadas. A intensificação dos sistemas de produção de leite vem ocorrendo em ritmo acelerado nos últimos anos, exigindo para aumento da produtividade, além de animais de maior potencial genético, a utilização de forrageiras que combinem elevada capacidade de produção com alta qualidade (Pereira et al., 2001). Forrageiras do gênero *Panicum* constituem boa opção para animais de maior potencial genético, já que, em geral, apresentam maior valor nutritivo quando comparada com as braquiárias, podendo ser usado em pastejo direto ou silagem e feno (Hacker & Jank, 1998).

Em 1982 a Embrapa Gado de Corte introduziu no Brasil uma coleção com mais de 500 acessos de *Panicum*. A partir da avaliação de parte desse germoplasma, 25 genótipos foram selecionados, e posteriormente avaliados em Rede Nacional (Jank et al., 1993; Dias Filho et al., 1995; Valentim & Moreira, 1994), resultando no lançamento das cultivares Tanzânia-1, Mombaça e Massai. Recentemente, a Embrapa Gado de Corte selecionou um novo grupo de genótipos de *Panicum* para serem avaliados por meio de Rede Nacional.

Este trabalho tem por objetivo avaliar e selecionar genótipos de *Panicum maximum* mais produtivos e de melhor qualidade, e que sejam adaptados às condições edafoclimáticas do Estado do Rio de Janeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio faz parte da Rede Nacional de *Panicum maximum*, coordenado pela Embrapa Gado de Corte, e foi conduzido no Campo Experimental Santa Mônica da Embrapa Gado de Leite, localizado em Valença-RJ, em solo com as seguintes características químicas: pH H<sub>2</sub>O = 5,3; P = 13,0 mg.dm<sup>-3</sup>; K = 187 mg.dm<sup>-3</sup>; Ca<sup>+2</sup> = 3,0 cmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</sup>; Mg<sup>+2</sup> = 1,4 cmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</sup>; Al<sup>+3</sup> = 0,0 cmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</sup>; H + Al = 4,50 cmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</sup> e matéria orgânica = 26,0 g.dm<sup>-3</sup>. Foram avaliados 23 genótipos apomíticos de *Panicum maximum*, sendo 14 acessos do Banco de Germoplasma, 4 híbridos intra-específicos e cinco cultivares comerciais (Tanzânia-1, Mombaça, Massai, Milênio e Aruana). Os acessos e híbridos foram selecionados pelo programa de melhoramento genético de *Panicum* da Embrapa Gado de Corte.

O solo foi arado e gradeado, em seguida foram feitos sulcos rasos, onde foi realizada semeadura direta a uma profundidade de 3 cm, em 21/11/2002. Com base na análise química do solo e exigências da cultura, não foi necessário realizar calagem e nem adubação fosfatada antes da semeadura. Foram realizadas duas adubações de cobertura, a primeira realizada em janeiro de 2003 onde foram aplicados 50 kg/ha de N e 50 kg/ha de K<sub>2</sub>O, e a segunda em outubro de 2003, aplicando-se 25 kg/ha de N e 25 kg/ha de K<sub>2</sub>O.

As parcelas experimentais foram dispostas no delineamento de blocos casualizados com três repetições, sendo cada parcela constituída de seis linhas de 4 m, com espaçamento entre linhas de 0,5 m. Todas as parcelas foram distanciadas uma das outras em 2 m. Como após a implantação do ensaio, constatou-se que muitas parcelas apresentavam falhas, foi realizado um corte em 21/01/2003, onde foram corrigidas as falhas nas fileiras (replante) utilizando mudas retiradas das bordaduras da parcela. O corte de uniformização foi realizado em 09/04/2003, em seguida realizaram-se cinco cortes de avaliação (11/06/03, 30/09/03, 05/11/03, 16/12/03 e 29/01/04), procurando manter intervalos entre cortes de cinco semanas no período chuvoso, e de sete semanas no período seco. Todos os cortes foram realizados a uma altura de 20 cm.

Antes de cada corte foram determinados a altura da planta e o vigor fenotípico por meio de notas (1 = baixo a 5 = alto). Todo material da parcela útil foi pesado imediatamente após o corte, em seguida foram retiradas duas amostras, sendo em uma delas separados folhas e colmos. Essas amostras foram acondicionadas em sacos de papel e colocadas em estufa com ventilação forçada a 65 °C, até atingir peso constante, para determinação da produção de matéria seca e da relação folha/colmo. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e, se constatada diferenças significativas (P<0,05), foi feita a comparação das médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as características avaliadas apresentaram diferenças significativas entre os genótipos ( $P < 0,01$ ). Na Tabela 1 são apresentadas as médias obtidas para as diferentes características avaliadas.

Para a produção de matéria seca (PMS), foi possível separar os genótipos em dois grupos, o primeiro composto de 13 genótipos com PMS variando de 2.837 a 3.474 kg/ha/corte, e o segundo com dez e PMS variando de 2.328 a 2.812 kg/ha/corte. Os genótipos PM 31, PM 38, PM 40, PM 43, PM 44, PM 47, PM 41, PM 42, PM 30, PM 36 e PM 39, apresentaram PMS estatisticamente igual às testemunhas de melhor produtividade (Massai e Milênio), indicando que será possível selecionar novas cultivares de *Panicum*, a partir dos materiais selecionados pelo programa de melhoramento genético da Embrapa Gado de Corte.

Dentre as testemunhas, verificou-se que as cultivares Mombaça, Tanzânia-1 e Aruana não apresentaram diferenças significativa quanto a PMS, o que não está de acordo com os resultados obtidos por Cecato et al. (2000), que verificaram em ensaio conduzido no Paraná, que as cultivares Mombaça e Tanzânia-1 apresentaram PMS bem superior à obtida pela Aruana. Provavelmente, isso se deve às diferenças das condições edafoclimáticas onde foram realizados os ensaios, já que a altura e o intervalo de corte foram semelhantes.

Os resultados obtidos para altura da planta (AP) permitiram separar os genótipos em quatro grupos. Milênio, PM 41, PM 33 e PM 32 apresentaram as maiores alturas de planta (87, 86, 80 e 79 cm, respectivamente) e PM 45, PM 31, PM 44, Massai e Aruana as menores (45, 50, 51, 52 e 55 cm, respectivamente). Dentre os genótipos que apresentaram menor AP, o PM 31, PM 44 e Massai destacaram-se dos demais, já que também encontram-se entre os genótipos de maior PMS, entretanto, como possuem porte mais baixo, adaptam-se melhor ao pastejo quando comparado com genótipos de porte mais elevado, apresentando manejo mais fácil.

O vigor fenotípico (VF), realizado por meio de notas de 1 a 5, apresentou médias variando de 2,97 a 4,27, e dos 12 genótipos que apresentaram as maiores notas, nove pertenciam também ao grupo de maior PMS. Já para relação folha/colmo (RFC), o grupo que apresentou maior RFC foi composto por 13 genótipos, com valores variando de 2,20 a 3,14. Destes, apenas PM 31, PM 44, PM 36, PM 42, PM 40, Massai, Mombaça e Tanzânia-1 estavam no grupo que apresentou maiores PMS.

Com base, principalmente, na PMS os genótipos mais promissores foram PM 31, PM 38, PM 40, PM 43, PM 44, PM 47, PM 41, PM 42, PM 30, PM 36 e PM 39. Entretanto, esses resultados são preliminares, sendo necessário ainda avaliar esses genótipos por um maior período, além de considerar outras características importantes (proteína bruta, FDN, FDA, rebrota, florescimento, etc.), antes de realizar a seleção final.

## CONCLUSÕES

Existe variabilidade entre os genótipos para a produção de matéria seca, altura da planta, vigor fenotípico e relação folha/colmo.

Os genótipos PM 31, PM 38, PM 40, PM 43, PM 44, PM 47, PM 41, PM 42, PM 30, PM 36 e PM 39 foram os mais promissores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CECATO, U.; MACHADO, A. O.; MARTINS, E. N. et al. Avaliação da produção de algumas características da rebrota de cultivares e acessos de *Panicum maximum* Jacq. sob duas alturas de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 3, p. 660-668, 2000.
2. DIAS FILHO, M. B.; SIMÃO NETO, M.; SERRÃO, E. A. S. Avaliação da adaptação de acessos de *Panicum maximum* para a Amazônia Oriental. **Pasturas Tropicais**, Cali, v. 17, n. 1, p. 3-8, 1995.
3. HACKER, J. B.; JANK, L. Breeding tropical and subtropical. In: CHERNEY, J. H.; CHERNEY, D. J. R. (Ed.). **Grass for dairy cattle**. Cambridge: CABI Publishing, 1998. p. 49-72.

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

4. JANK, L.; COSTA, J. C. G.; SAVIDAN, Y. H. et al. New *Panicum maximum* cultivars for diverse ecosystems in Brazil. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 17., 1993, Palmerston North. **Proceedings...** Palmerston North: New Zealand Grassland Association, 1993. p. 509-511.
5. PEREIRA, A. V.; VALLE, C. B.; FERREIRA, R. P. et al. Melhoramento de forrageiras tropicais. In: NASS, L. L.; VALOIS, A. C. C.; MELO, I. S.; VALADARES-INGRES, M. C. (Ed.). **Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas**. Rondonópolis: Fundação Mato Grosso, 2001. p. 549-602.
6. VALENTIM, J. F.; MOREIRA, P. **Adaptação, produtividade, composição morfológica e distribuição estacional da produção de forragem de ecótipos de *Panicum maximum* no Acre**. Rio Branco: EMBRAPA-CPAF-Acre, 1994. 24 p. (EMBRAPA-CPAF-Acre. Boletim de Pesquisa, 11).

Tabela 1 - Médias de produção de matéria seca (PMS), altura da planta, vigor fenotípico e relação folha/colmo, obtidos em cinco cortes de avaliação realizados no período de abril de 2003 a janeiro de 2004, em 23 genótipos de *Panicum maximum*.

Genótipo	PMS (kg/ha/corte)	Altura da Planta (cm)	Vigor Fenotípico (1=baixo a 5=alto)	Relação Folha/Colmo
PM 31	3.400 a	50 d	4,20a	2,99 a
PM 38	3.122 a	68 b	4,13a	1,93 b
PM 40	3.075 a	75 b	3,87a	2,27 a
PM 43	3.011 a	64 c	4,20a	1,60 b
PM 44	2.998 a	51 d	3,43b	2,69 a
PM 47	2.981 a	68 b	3,80a	1,72 b
PM 41	2.954 a	86 a	3,87a	1,79 b
PM 42	2.932 a	58 c	4,00a	2,59 a
PM 30	2.910 a	70 b	3,53b	1,80 b
PM 36	2.895 a	74 b	3,60b	2,10 a
PM 39	2.837 a	70 b	3,57b	2,02 b
PM 35	2.812 b	73 b	3,40b	2,50 a
PM 37	2.773 b	60 c	3,87a	2,33 a
PM 45	2.769 b	45 d	3,97a	2,28 a
PM 46	2.694 b	70 b	3,50b	1,65 b
PM 32	2.650 b	79 a	3,37b	2,30 a
PM 34	2.426 b	64 c	3,03b	2,65 a
PM 33	2.328 b	80 a	2,97b	2,35 a
Massai	3.474 a	52 d	4,27a	3,14 a
Milênio	3.212 a	87 a	3,97a	1,57 b
Aruana	2.734 b	55 d	3,30b	0,97 b
Tanzânia-1	2.671 b	58 c	3,83a	2,20 a
Mombaça	2.341 b	68 b	3,17b	2,27 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.