

# ESTABELECIMENTO DE *Panicum maximum* cv. TOBIATÃ SOB DIFERENTES FONTES E NÍVEIS DE FÓSFORO NA REGIÃO BRAGANTINA, ESTADO DO PARÁ

WALMIR SALLES COUTO<sup>1</sup>, JOSÉ FERREIRA TEIXEIRA NETO<sup>1</sup>, MIGUEL SIMÃO NETO<sup>2</sup>, JONAS BASTOS DA VEIGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Eng. Agr. MSc. Pesquisadores da EMBRAPA-CPATU. Trav. Enéas Pinheiro, S/N. CEP 66095-100. Belém-Pará

<sup>2</sup> Eng. Agr. PhD. Pesquisadores da EMBRAPA-CPATU.

**RESUMO:** O objetivo do trabalho foi o de avaliar o efeito de diferentes níveis e fontes de fósforo no estabelecimento de *Panicum maximum* cv. Tobiata em um solo Latossolo Amarelo Textura média, da região Bragantina, Nordeste do Estado do Pará. O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Terra Alta, do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU), da EMBRAPA. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, onde as parcelas principais foram as fontes (superfosfato triplo - ST e fosfato carolina do norte - CN) e as subparcelas os níveis de fósforo (0, 50, 100, 150, 200 e 250 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), com ou sem adubação básica (AB) composta por 60, 60 e 30 kg/ha de N, K e S, respectivamente, mais 500 kg/ha de calcário dolomítico (C). A produção de forragem foi avaliada através de seis cortes efetuados a intervalos de 45 dias. As melhores respostas em termos de produção de forragem foram obtidas com todas as doses de P acrescidas de AB+C. Entretanto, não foram detectadas diferenças significativas entre doses e fontes de P aplicadas com e sem AB+C. A produção de forragem obtida em todos os níveis de P utilizados foi sempre inferior ao dobro da produção obtida com o tratamento controle.

**PALAVRAS-CHAVES:** Capim tobiatã, custos, fertilização, produção de forragem

ESTABLISHMENT OF *Panicum maximum* cv. TOBIATÃ UNDER DIFFERENT PHOSPHORUS SOURCES AND LEVELS IN THE BRAGANTINA REGION, STATE OF PARÁ

**ABSTRACT:** The aim of this work was to evaluate the effect of different sources and levels of phosphorus for the establishment of *Panicum maximum* cv. Tobiata in a Yellow Latosol, medium texture, of the Bragantina region, Northeastern Pará State. The experiment was carried out in the "Terra Alta" Experimental Station, Agroforestry Research Center for the Eastern Amazon (CPATU), EMBRAPA. The experimental design was a randomized block with plots (phosphorus sources: triple superphosphate - TS and north caroline phosphate - NC) and subplots (0, 50, 100, 150, 200 e 250 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha), with or without a basic fertilizing (BF) composed by 60, 60 and 30 kg/ha of N, K, S, respectively, plus 500 kg/ha of dolomitic lime (L). Forage production was evaluated from six cuttings made at 45 day intervals. Higher forage production was obtained from all levels of P plus the BF+L. However, no significant differences were observed between P sources or levels used, with and without BF+L. Forage production obtained in all P levels was always lower than the double of the production obtained in the control treatment.

**KEYWORDS:** Costs, fertilizing, forage production, tobiatã grass

## INTRODUÇÃO

O aumento da produtividade de forrageiras cultivadas em áreas alteradas, com o uso de fertilizantes, certamente contribuirá para diminuir a expansão do desmatamento, evitando a degradação de novas áreas de floresta amazônica. Entre os elementos essenciais, o fósforo (P) é o que limita com maior intensidade a produção forrageira em solos tropicais. Nos solos distróficos de terra firme da Amazônia, tem sido evidenciado que o P é o nutriente mais

limitante para se manter boa produtividade das pastagens por longo período de tempo (SERRÃO et al. 1978).

Com as limitações para a incorporação de novas áreas de floresta ao setor produtivo da Amazônia, vem aumentando a intensidade de uso do solo com pastagens em áreas alteradas, contribuindo para o aumento do consumo de fertilizantes. No entanto, faltam estudos para determinar a eficiência agrônômica e econômica dessa prática. O fosfato carolina do norte possui

cerca de 30% de  $P_2O_5$  total, com aproximadamente 34% de CaO. Pesquisas realizadas com esse fosfato em outras regiões mostram bons resultados na produção de forrageiras (GOEDERT et al. 1987)

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de fontes e níveis de P, com ou sem aplicação de adubação básica com nitrogênio, potássio, enxofre, cálcio e magnésio (na forma de calcário), no estabelecimento de *Panicum maximum* cultivar tobiatã, uma gramínea das mais promissoras para uso em sistemas intensivos na região nordeste do Estado do Pará. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em Latossolo Amarelo textura média, no Campo Experimental de Terra Alta, do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU), da EMBRAPA. As características químicas do solo foram pH  $H_2O$  5,5,  $Al^{+3}$  0,4 meq/100 g,  $Ca^{+2}$  0,6 meq/100 g,  $Mg^{+2}$  0,1 meq/100 g,  $K^+$  16 ppm e P 1 ppm.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com três repetições. As parcelas foram as fontes de fósforo: superfosfato triplo - ST e fosfato carolina do norte - CN. As subparcelas foram os níveis de fósforo (0, 50, 100, 150, 200 e 250 kg/ha de  $P_2O_5$ ), com ou sem uma adubação básica composta por 60, 60 e 30 kg/ha de N, K e S, respectivamente, mais 500 kg/ha de calcário dolomítico. O preparo da área constou de limpeza da vegetação herbácea e de gradagem. O plantio das sementes de *Panicum maximum* foi realizado em covas distanciadas de 50 cm. A adubação foi efetuada a lanço.

A produção de forragem foi avaliada através de seis cortes efetuados a intervalos de 45 dias a uma altura de 20 cm do solo. Após os cortes e a pesagem da forragem verde foram coletadas e secadas amostras de 300 g a 65 °C durante 72 horas, para estimar a produção de matéria seca.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os níveis de P aplicados isoladamente ou acrescidos da adubação básica mais calcário (AB+C) apresentaram respostas semelhantes entre o ST e CN (Quadro 1), mostrando boa reatividade do fosfato carolina do norte, decorrente da substituição do fosfato por carbonato na rede cristalina, sendo, assim, facilmente solubilizado (CHIEN 1977).

Excluindo-se o tratamento controle, sem aplicação de fósforo, as diferenças de produção de matéria seca, verificadas entre os níveis de P para ST e CN, aplicados isoladamente ou em associação com AB+C, não foram acentuadas. Em geral, a melhor resposta foi obtida com o nível de 100 kg/ha de  $P_2O_5$ . Entretanto, os acréscimos na produção de forragem para as duas fontes de P, com ou sem AB+C, foram sempre inferiores ao dobro da produção obtida

com o tratamento controle. Pesquisa realizada com o capim colômbio (*Panicum maximum*) em Paragominas, PA, mostra que pequena quantidade de P (25 kg de  $P_2O_5$ /ha) é suficiente para duplicar a produção em pastagem degradada (SERRÃO et al. 1978).

Não foram observadas respostas significativas com a elevação do nível de P de 50 a 250 kg/ha de  $P_2O_5$ , nem entre fontes. Sendo o preço do quilograma de  $P_2O_5$  de ST e CN, respectivamente, R\$ 0,97 e R\$ 0,65, é possível se obter aumentos de produção de forragem com menor investimento utilizando-se o CN. Maior economia no uso de CN também foi encontrada por COUTO et al. (1995) para *Brachiaria brizantha*.

#### CONCLUSÕES

O fosfato reativo carolina do norte pode substituir com vantagem econômica o superfosfato triplo no estabelecimento de *Brachiaria brizantha* cv marandu em Latossolo Amarelo Textura média.

Com o nível de 50 kg de  $P_2O_5$  por hectare obteve-se respostas cujas diferenças não foram significativas em relação àqueles níveis mais altos de fósforo, com ou sem adubação básica complementar.

A adubação básica complementar contribui significativamente para aumento expressivo da produção de forragem em todos os níveis de P.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHIEN, S.M. Dissolution rates of phosphate rocks. Soil Science Society of America Journal, 41: 656 - 657, 1977.
2. COUTO, W.S.; TEIXEIRA NETO, J.F.; VEIGA, J.B. da; SIMÃO NETO, M. Utilização do fosfato carolina do norte e do superfosfato triplo no estabelecimento de *Brachiaria brizantha* cv. marandu. Pasturas Tropicales, 17(2): 25-28, 1995.
3. GOEDERT, W.I.; SOUZA, D.M.H. de; REIN, T.A.; SANZONOWICKZ, C. Avaliação agrônômica de fontes de fósforo para a região dos cerrados. Relatório Técnico Anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados. 1982-1985. Planaltina, DF. EMBRAPA-CPAC, 1987. 129 p.4. SERRÃO, E.A.S.; FALES, I.C.; VEIGA, J.B. da; TEIXEIRA NETO, J.F. Produtividade de pastagens cultivadas em solos de baixa fertilidade das áreas de floresta do trópico úmido brasileiro. Belém, Pará. EMBRAPA-CPATU, Documentos, 1978.

QUADRO 1. Efeito de fontes e níveis de fósforo na produção de matéria seca da parte aérea de *Panicum maximum* cv. tobiatã (t/ha). <sup>(1)</sup>

Doses de P (kg/ P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)	Fontes de P			
	Superfosfato triplo		Carolina do norte	
	Menos AB+C <sup>(2)</sup>	Mais AB+C	Menos AB+C	Mais AB+C
50	22,08 a	24,73 a	20,74 ab	26,23 a
100	23,26 a	27,72 a	23,88 a	30,13 a
150	25,78 a	27,47 a	21,24 ab	27,98 a
200	22,71 a	26,68 a	20,57 ab	26,78 a
250	23,07 a	28,14 a	21,37 ab	27,20 a
Zero	15,33 b	-	-	-
Média	22,04 b	26,95 a	20,52 b	27,67 a

<sup>(1)</sup> Médias na vertical seguidas por letras distintas diferem entre si (Tukey a 5%)

<sup>(2)</sup> AB+C = Adubação básica + calcário