

ESTABELECIMENTO DE *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU SOB DIFERENTES FONTES E NÍVEIS DE FÓSFORO NA REGIÃO BRAGANTINA, ESTADO DO PARÁ

WALMIR SALLES COUTO¹, JOSÉ FERREIRA TEIXEIRA NETO¹, MIGUEL SIMÃO NETO², JONAS BASTOS DA VEIGA²

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

² 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 *Brachiaria brizantha* cv. Marandu 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 P₂O₅), com ou sem uma 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 cinco cortes efetuados a intervalos de 45 dias. Tanto para as fontes como para os níveis de fósforo houve uma significativa resposta da gramínea ao uso de AB+C (média de 86% maior em relação aos tratamentos sem AB+C). O nível de 50 kg/ha de P₂O₅ proporcionou maior produção de matéria seca para ST (171%) e CN (150%) mais AB+C e para ST (66%) e CN (42%) menos AB+C, em relação ao tratamento controle. Considerando-se os custos de fertilização de R\$ 0,97 e 0,65 por kg de P₂O₅ de ST e CN, respectivamente, é possível adquirir maior quantidade de P₂O₅ de CN para obter um mesmo nível de produção em relação ao ST.

PALAVRAS-CHAVES: Capim marandu, custos, fertilização, produção de forragem

ESTABLISHMENT OF *Brachiaria brizantha* CV. MARANDU 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 *Brachiaria brizantha* cv. Marandu 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 P₂O₅/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 five cuttings made at 45 day intervals. For sources as well as for levels of phosphorus there was a significant increase in forage production for BF+L (average of 86% higher in relation to the treatments without BF+L). The level of 50 kg of P₂O₅/ha gave higher dry matter production for TS (171%) and NC (150%) with BF+L and for TS (66%) and NC (42%) without BF+L, in relation to the control treatment. Considering the fertilizing costs of R\$ 0.97 and 0.65 per kg of P₂O₅ from TS and NC, respectively, it will be possible to buy higher quantities of P₂O₅ from NC to obtain a same level of forage production, in relation to TS.

KEYWORDS: Costs, fertilizing, forage production, marandu 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 *Brachiaria brizantha* cultivar marandu, a gramínea mais plantada atualmente na região.

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 *Brachiaria brizantha* foi realizado em covas distanciadas de 50 cm. A adubação foi efetuada a lanço.

A produção de forragem foi avaliada através de cinco 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

Em todos os níveis de P para ST e CN, as maiores produções de forragem foram obtidas quando se acrescentou a adubação básica + calcário (AB+C) aos tratamentos (Quadro 1). Este resultado era esperado, visto que outros nutrientes, além do P, apresentavam-se pouco disponíveis no solo, limitando a produção potencial da *Brachiaria brizantha* à aplicação de P de forma isolada.

As produções de forragem foram semelhantes entre ST e CN para todos os níveis de P, com ou sem a aplicação de AB+C. Estes resultados confirmam a elevada reatividade de CN, decorrente da substituição de fosfato por carbonato na rede cristalina, sendo, assim, facilmente solubilizado (CHIEN 1977).

Os rendimentos mais altos de forragem das duas fontes de P, foram obtidos com o nível de 50 kg/ha de P_2O_5 , verificando-se pequenas diferenças entre ST e CN (3 t/ha) e entre ST mais AB+C e CN mais AB+C (2,8 t/ha), favoráveis ao ST. Respostas semelhantes para o P aplicado, isoladamente, foram obtidas por COUTO et al. 1995. A resposta à dose mais baixa de P pode ter sido influenciada, possivelmente, pela eficiência que apresentam as gramíneas do gênero *Brachiaria*, na utilização do P, sendo este fenômeno relacionado com o maior volume do solo explorado pelas raízes e efetiva associação com micorrizas (AYARZA 1991).

O custo do quilograma de P_2O_5 de ST e CN são, respectivamente, de R\$ 0,97 e R\$ 0,65. Para as duas fontes de P, com o nível de 50 kg/ha de P_2O_5 , os custos de produção de forragem foram de R\$ 48,50 para o ST e R\$ 32,50 para o CN. Então, com o investimento feito para adquirir 50 kg de P_2O_5 de ST é possível conseguir 74,6 kg de P_2O_5 do CN, possibilitando um provável acréscimo de produção de forragem da ordem de 5,5 t/ha favorável a esta fonte.

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.

O nível de 50 kg/ha de P₂O₅ proporcionou maiores produções de forragem para as duas fontes de P, com ou sem adubação básica complementar.

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AYARZA, M.A. Efecto de las propiedades químicas de los suelos ácidos en el establecimiento de las especies forrajeras. In: Reunion del Comité Assessor de la RIEPT, 1988, Vera Cruz, Mexico. CIAT, 1991. p. 161 - 185.
2. CHIEN, S.M. Dissolution rates of phosphate rocks. Soil Science Society of America Journal, 41: 656 - 657, 1977.
3. 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.
4. GOEDERT, W.I.; SOUZA, D.M.H. de; REIN, T.A.; SANZONOWICKZ, C. Avaliação agrônômica d 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.
5. SERRÃO, E.A.S.; FALESI, 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 *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (t/ha).⁽¹⁾

Doses de P (kg/ P ₂ O ₅ /ha)	Fontes de P			
	Superfosfato triplo		Carolina do norte	
	Menos AB+C ⁽²⁾	Mais AB+C	Menos AB+C	Mais AB+C
50	21,30 a	34,73 a	18,17 a	31,93 a
100	17,08 ab	31,26 ab	18,16 a	30,49 a
150	17,11 ab	31,63 ab	16,31 ab	31,00 a
200	17,84 a	32,58 a	16,98 ab	28,82 a
250	17,99 a	32,56 a	16,71 ab	39,51 a
Zero	12,79 b	-	-	-
Média	17,35 b	32,55 a	16,52 b	30,36 a

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

⁽²⁾ AB+C = Adubação básica mais calcário