

RESPOSTA DE *Panicum maximum* cv. TANZÂNIA A FONTES E DOSES DE FÓSFORO NO ESTABELECIMENTO.¹

CPPSE
8314 AIN
SEPARATA

LUCIANO DE ALMEIDA CORRÊA², ALFREDO RIBEIRO DE FREITAS^{2,4}, GODOFREDO CÉSAR VITTI³

¹. EMBRAPA - Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - CPPSE

². Pesquisador da EMBRAPA/Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, CX.P. 339, CEP 13560-970, São Carlos, SP

³. Professor da ESALQ/USP, Piracicaba, SP

⁴. Bolsista do CNPq

RESUMO: O objetivo deste estudo foi verificar a resposta do capim tanzânia a fontes e doses de fósforo (P) no estabelecimento. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, quatro repetições, e a parcela dividida. Na parcela principal foram alocadas aleatoriamente as doses de P (0, 50, 100, 200, 400 e 800 kg de P₂O₅/ha) e na subparcela as fontes de P (superfosfato triplo, superfosfato simples e o fosfato parcialmente acidulado). Houve resposta ($P < 0,05$) do capim tanzânia ao P aplicado quanto à produção de matéria seca e fósforo extraído pelas plantas, havendo variações em função de fontes e doses. As fontes mais eficientes foram o superfosfato triplo e o simples que foram iguais entre si ($P > 0,05$) e superiores ($P < 0,05$) ao fosfato parcialmente acidulado.

PALAVRAS-CHAVES: superfosfato triplo, superfosfato simples, fosfato parcialmente acidulado, gramínea forrageira.

EFFECT OF SOURCES AND LEVELS OF PHOSPHORUS FOR THE ESTABLISHMENT OF *Panicum maximum* cv. TANZÂNIA

ABSTRACT: The objective of this experiment was to study the effect of sources and levels of P for the establishment of the grass tanzania in a randomized block design, four replications, with main plots containing six levels of P (0, 50, 100, 200, 400 e 800 kg P₂O₅/ha) and split-plots containing the sources (single and triple superphosphates and partially acidulated phosphate). There were effects ($P < 0.05$) of the P fertilizers, as shown by increased dry matter production and P extracted by plants, existing variations associated to sources and levels. The best results were obtained with single and triple superphosphates that had similar effects ($P > 0.05$) and were better ($P < 0.05$) than partially acidulated phosphate.

KEYWORDS: Triple superphosphate, single superphosphate, partially acidulated phosphate, Guinea grass.

INTRODUÇÃO

A deficiência de fósforo (P) nos solos de Cerrado é generalizada, o que limita acentuadamente o estabelecimento e a produção das pastagens cultivadas (WERNER et al., 1967; GOMIDE et al., 1986; CORRÊA et al., 1996). Para a correção dessa deficiência existem fontes solúveis de P que são mais eficientes, mas tem custo elevado devido ao processo de industrialização, além de que parte do P está

sujeito à fixação no solo, reduzindo a sua disponibilidade para as plantas. Outras fontes alternativas são os fosfatos parcialmente acidulados, que podem fornecer inicialmente uma fonte solúvel de P, e ao mesmo tempo conservar características desejáveis, ou seja, custo menor e efeito residual maior (FENSTER e LEON, 1982).

O objetivo do experimento foi verificar o efeito de fontes e doses de P no estabelecimento do capim tanzânia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi executado em Latossolo Vermelho Amarelo, Álico representativo dos solos de cerrado da região de São Carlos, SP, que apresentava teor original de P de 3 ppm (resina). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, quatro repetições, e a parcela dividida. Na parcela principal foram alocadas aleatoriamente as doses de P (0, 50, 100, 200, 400 e 800 kg de P₂O₅/ha) e na subparcela (2 m x 5 m) as três fontes de P (superfosfato simples - P₂O₅ total - 19%, P₂O₅ solúvel em água - 16%, superfosfato triplo - P₂O₅ total - 46,5, P₂O₅ solúvel em água - 40% e o fosfato parcialmente acidulado - P₂O₅ total - 24%, P₂O₅ solúvel em ácido cítrico a 2% com 12%, P₂O₅ solúvel em água - 5%).

Foi realizada a calagem (4 t/ha), em duas aplicações iguais, antes e após a aração. Após seis meses foram aplicados os tratamentos com P, juntamente com uma adubação básica equivalente a 25 kg de N, 25 kg de K₂O e 30 kg de FTE Br 12/ha, que foram incorporados com enxada rotativa na profundidade de 0 - 10 cm, e em seguida feita a sementeira. Foram feitas duas adubações em cobertura com sulfato de amônio e cloreto de potássio totalizando 80 kg de N, 100 kg de K₂O e 96 kg de S/ha.

A produção de matéria seca total da parte aérea foi avaliada 70 dias após a sementeira em área útil de 3 m² / parcela. A forragem colhida foi pesada e retirada uma amostra de 400 g para determinação do teor de matéria seca e análises do teor de P na forragem. Foi calculado o Índice de eficiência agrônômica (IEA) de acordo com GOEDERT et al. (1986). Após o corte, foram retiradas 20 subamostras de solo por parcela na profundidade de 0 - 10 cm para determinação do P disponível, pelo método da resina trocadora de íons (RAIJ & QUAGGIO, 1983). Os dados foram analisados conforme delineamento proposto e utilizou-se o procedimento GLM do SAS (SAS 1993).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de matéria seca total da parte aérea e P extraído pelas plantas foram influenciados ($P < 0,01$) pelos efeitos principais de fontes, doses e interação fonte x dose. Verifica-se na Figura 1A que o capim tanzânia respondeu ($P < 0,05$) e de forma acentuada ao P aplicado, com produção elevada sob adubação em solo de cerrado de baixa fertilidade. Embora a calagem tenha aumentada a disponibilidade do P nativo, que

passou de 3 para 7 ppm na camada de 0 - 10 cm, a produção da testemunha foi ainda relativamente baixa, mostrando a importância do P no estabelecimento dessa espécie neste solo.

O superfosfato simples e o triplo apresentaram IEA semelhantes em todas as doses, porém superiores ($P < 0,05$) ao fosfato parcialmente acidulado até a dose de 400 kg de P₂O₅ total. O IEA do fosfato parcialmente acidulado em relação a essas duas fontes foi de 2,6; 54,0; 62,1 e 98,0 %, respectivamente para as doses de 50, 100, 200, 400 e 800 kg de P₂O₅ total, com média de Índice de 57,1%.

Quanto ao P extraído pelas plantas (Figura 1B) também se observa equivalência ($P > 0,05$) entre as fontes mais solúveis em todas as doses; sendo o fosfato parcialmente acidulado inferior ($P < 0,05$), com a diferença acentuando com o aumento das doses. Este fato está diretamente associado com o P disponível no solo (Figura 1C). A equivalência entre o superfosfato triplo e o simples deve-se ao fato da quantidade de P solúvel em água aplicada por ha, ter sido a mesma para as duas fontes; e também porque o possível efeito do Ca e S do superfosfato simples provavelmente não ocorreu, devido ao nível elevado de calcário e sulfato de amônia utilizado no experimento. No caso do fosfato parcialmente acidulado, a menor eficiência se deve ao fato de que apenas metade do P total dessa fonte ser solúvel em ácido cítrico e apenas 5% em água.

CONCLUSÕES

1. O capim tanzânia respondeu ao P aplicado no estabelecimento, independentemente da fonte, com os maiores incrementos de produção de matéria seca da parte aérea até a dose de 200 kg de P₂O₅ total por ha;

2. As fontes mais eficientes de P quanto à produção de matéria seca da parte aérea foram o superfosfato simples e o triplo que foram iguais entre si e superiores ao parcialmente acidulado, que apresentou eficiência média de 57,1 %;

3. Com relação ao P extraído pelas plantas, as duas fontes solúveis foram equivalentes entre si e superiores ao fosfato parcialmente acidulado em todas as doses.