

EFEITO RESIDUAL DA ADUBAÇÃO FOSFATADA NA PRODUÇÃO E TEOR DE FÓSFORO EM QUATRO CULTIVARES DE *Panicum maximum*¹

LUCIANO DE ALMEIDA CORRÊA², ALFREDO RIBEIRO DE FREITAS^{2,3}

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 Bolsista do CNPq

RESUMO: O objetivo deste estudo foi verificar o efeito residual de doses de fósforo (P) sobre a produção de matéria seca (PMS) e teor de P em quatro cultivares de *Panicum maximum*, após um e dois anos da sua aplicação. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, três 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 forrageiras: BRA-007102 (T21), Tanzânia, Vencedor e Mombaça. Para PMS foram considerados dois anos de avaliação, sendo o primeiro (P1) a média dos cortes 2 a 9 e o segundo (P2) a média dos cortes 10 a 12, e para o teor de P apenas P1. Houve efeito residual das doses de P no P1 evidenciado pelo aumento ($P < 0,05$) no teor de fósforo das quatro forrageiras e no P2 pelo aumento ($P < 0,05$) da produção de matéria seca, sendo este efeito crescente com o aumento das doses de P.

PALAVRAS-CHAVES: BRA-007102, Doses de fósforo, capim Tanzânia, Mombaça, Vencedor.

RESIDUAL EFFECTS OF PHOSPHORUS FERTILIZER IN THE PRODUCTION AND CONCENTRATION OF P IN FOUR VARIETIES OF *Panicum maximum*.

ABSTRACT: The objective of this experiment was to study the residual effect of levels of P in four varieties of *Panicum maximum* after the first and the second year of its application. The experimental design was a randomized block, three replications, with the main plot containing six levels of P (0, 50, 100, 200, 400 e 800 kg P₂O₅/ha) and the split plot containing the varieties: Tanzânia, Mombaça, Vencedor and BRA-007102 (T21). Two years of evaluation were considered for dry matter production: the first (P1) the average of the second through ninth cuttings, and the second (P2) the average of tenth through the twelfth cutting. The concentration of P in the plant was considered only for P1. There was an increase ($P < 0.05$) of the P concentration in the plant with increasing levels of P fertilization during P1. During P2 the effect ($P < 0.05$) of the levels of fertilization was an increase of dry matter production, and this effect increased with level of P.

KEYWORDS: BRA-007102, Levels of phosphorus, grass Tanzânia, Mombaça, Vencedor.

INTRODUÇÃO

A deficiência de fósforo (P) nos solos brasileiros, entre eles os Latossolos, é generalizada. Nesta situação, a adubação fosfatada é considerada de vital importância para garantir o estabelecimento, qualidade de forragem e a produtividade da pastagem (GOMIDE et al., 1986).

Todavia, o adubo fosfatado solúvel aplicado ao solo é rapidamente adsorvido aos compostos de Fe, Al e minerais de argila, podendo ficar parte como reserva no solo, na forma de P lábil, com efeito residual sobre as produções subsequentes das plantas.

O experimento teve o objetivo de verificar o efeito residual de doses de P na produção e teor de P em quatro cultivares de *Panicum*

maximum, após um e dois anos da sua aplicação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em Latossolo Vermelho Amarelo, Álico, cujas características químicas, preparo de solo, correção e adubações básicas estão relatadas em CORRÊA et al. (1996). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, três 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 (2m x 20m) as forrageiras: BRA-007102 (T21), Tanzânia, Vencedor e Mombaça. Foram realizados onze cortes após o estabelecimento, cuja condução é a mesma descrita em CORRÊA & FREITAS (1997).

Para a análise dos dados de produção de matéria seca foram considerados dois anos: no primeiro foi considerado a média de produção obtida nos cortes de 2 a 9, e no segundo ano, a média dos cortes de 10 a 12. Após cada corte no período "das águas" foi feita adubação com o equivalente a 80 kg de N e 100 kg de P_{205} /ha. Além da calagem realizada antes do plantio (3,0 t/ha), foi feita uma reaplicação durante "as secas" (1,5 t/ha). Na análise do teor de P na forragem foi considerada apenas a média dos teores dos cortes de 2 a 9. Após um ano da aplicação das doses de P foram retiradas amostras de solo, na camada de 0 - 10 cm para determinação do P disponível pelo método da resina trocadora de íons (RAIJ & QUAGGIO, 1983). Os dados foram analisados utilizando-se o procedimento GLM do SAS (SAS 1993).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação dose x ano (($P < 0,01$, Figura 1A), mostrou que o efeito da dose de P na produção de matéria seca das quatro cultivares foi variável com o ano da aplicação do P.

No primeiro ano, o efeito residual das doses de P na produção das quatro cultivares, embora significativo ($P < 0,05$) foi pouco acentuado, com o tratamento testemunha apresentando produção relativamente elevada e semelhante ($P > 0,05$) até a dose de 200 kg de P_{205} /ha. Esse fato se deve a maior contribuição do P nativo, cuja liberação foi provavelmente favorecida pelas calagens realizadas, o que permitiu atender, em parte, ao crescimento das plantas nesse período inicial após o estabelecimento. No segundo ano, com a menor contribuição do P nativo pela sua retirada freqüente de P através dos cortes da forragem, houve resposta ($P < 0,05$) acentuada das quatro cultivares em produção da matéria seca até a dose de 200 kg de P_{205} /ha. Resultados semelhantes foram encontrados por GUSS et al. (1981), trabalhando com doses mais baixas de P.

Quando se estudou o desdobramento da interação dose x ano, ou seja, ano dentro de doses, verificou-se também que, nas doses 0, 50 e 100 kg/ha ocorreu redução ($P < 0,05$) de produção em relação ao primeiro ano, o que não ocorreu ($P > 0,05$) com as doses mais elevadas de P, pois estas proporcionaram maior efeito residual mantendo-se o nível de produção das plantas.

Embora a resposta ao P residual não tenha sido acentuada no primeiro ano em termos de produção, (Figura 1A) pois as plantas atingiram a produção próxima da máxima apenas com o P nativo, houve resposta em termos de teor de P na forragem (Figura 1B), onde ocorreram incrementos ($P < 0,05$) de 0,11 a 0,22 % de acordo com as doses de P aplicadas. Este incremento está de acordo com o P residual disponível determinado no solo após um ano da

aplicação, que apesar da absorção pelas plantas e/ou fixação pelo solo manteve-se ainda elevado (Figura 1B).

CONCLUSÕES

1. Houve efeito residual crescente com o aumento das doses de P no primeiro ano de avaliação, evidenciado pelo aumento do teor de P na forragem das quatro cultivares; para a produção de matéria seca da parte aérea, este efeito foi mais acentuado no segundo ano até a dose de 200 kg de P_{205} por ha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORRÊA, L.A., FREITAS, A.R. de, EUCLIDES, V.P.B. Níveis críticos de P para o estabelecimento de quatro cultivares de *Panicum maximum* em Latossolo Vermelho Amarelo, Álico. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, 1996, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza : SBZ, 1996. p.169-170.
2. CORRÊA, L.A.; FREITAS, A.R. Adubação fosfatada em quatro cultivares de *Panicum maximum*. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Juiz de Fora. *Anais...*Juiz de Fora : SBZ, 1997. (Prelo).
3. GOMIDE, J.A., ZAGO, C.P., RIBEIRO, A.C. et al. Calagem, Fontes e Níveis de Fósforo no estabelecimento e produção de capim Colômbio (*Panicum Maximum Jacq*) no cerrado. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 15, n. 3, p. 241-246, 1986.
4. GUSS, A., GOMIDE, J.A., ITALIANO, E.C., MONNERAT, P.H. Efeito residual do superfosfato simples, aplicado no plantio, sobre o rendimento forrageiro e composição química do capim jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf) no 2º ano. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v.15, n.1, p.11-18, 1981.
5. RAIJ, B.V., QUAGGIO, J.A. *Método de análise de solo para fins de fertilidade*. Campinas: Instituto Agrônomo, 1983. 31p. (CIAG. Boletim, 81).
6. SAS INSTITUTE. *SAS/STAT User's guide: statistics*, versão 6, v.2, 4.ed. Cary, 1993.