

ADUBAÇÃO FOSFATADA NA PRODUÇÃO E TEOR DE FÓSFORO EM QUATRO CULTIVARES DE *Panicum maximum*. I - EFEITO DE CORTES¹

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 de doses de fósforo (P) aplicadas no plantio, quanto a produção de matéria seca e teor de P em quatro cultivares de *Panicum maximum*, submetidas a 12 cortes. O delineamento experimental foi o de tratamentos aleatorizados em blocos com 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 sub parcela as gramíneas (Tanzânia, Mombaça, Vencedor e T21). Doses crescentes de P no plantio aumentaram ($P < 0,05$) a produção e o teor de P das quatro cultivares, porém foram variáveis com corte, sendo esse efeito mais acentuado no primeiro. A cultivar Mombaça foi a mais produtiva ($P < 0,01$), seguida da T21 e Tanzânia, sendo a Vencedor a menos produtiva, havendo oscilações da produção em função dos cortes. A cultivar T21 apresentou os teores mais baixos ($P < 0,05$) de P na forragem em todos os cortes.

PALAVRAS-CHAVES: Doses de fósforo, capim Tanzânia, Mombaça, T21, Vencedor

PHOSPHORUS FERTILIZER IN THE PRODUCTION AND CONTENTS OF P IN FOUR VARIETIES OF *Panicum maximum*. I - CUTTING EFFECTS

ABSTRACT: The objective of this experiment was to study the effect the doses of phosphorus in four varieties of *Panicum maximum* in twelve successive cuttings. The experimental design was a split plot with three replications with the main plot containing six levels of P (0, 50, 100, 200, 400 e 800 kg de P₂O₅/ha), and the split plot containing the varieties (Tanzânia, Mombaça, Vencedor and T21). Doses of P applied at planting time increased ($P < 0.05$) the production and the contents of P of four varieties, but varied with cutting, and the effect was more pronounced in the first. The variety Mombaça was the most productive ($P < 0.05$), followed by T21 and Tanzânia. The cultivar Vencedor was less productive with fluctuations in production associated with cuttings. The cultivar T21 showed the lowest contents of P ($P < 0.05$) in all cuttings.

KEYWORDS: Doses of phosphorus, grass Tanzânia, Mombaça, T21, Vencedor.

INTRODUÇÃO

Dentre os nutrientes limitantes à produtividade das pastagens o fósforo (P) está entre os principais, cuja importância tem sido demonstrada em vários trabalhos (FONSECA, 1987; GUSS, 1988; CORRÊA & HAAG 1993; NARA et al., 1995; CORRÊA et al., 1996), principalmente na fase de estabelecimento, considerada normalmente, o primeiro corte de avaliação. Os trabalhos também mostram que após esse período, há evidências de uma menor resposta e/ou dependência ao P aplicado, com as plantas apresentando produções relativamente elevadas na ausência da adubação fosfatada. Desta forma, há interesse em estudos dessa natureza, envolvendo maior número de avaliações. O experimento teve o

objetivo de verificar o efeito de doses de P aplicadas no plantio em quatro forrageiras submetidas a 12 cortes.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio 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 utilizado foi o de tratamentos aleatorizados em blocos com 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 (T21, Tanzânia, Vencedor e Mombaça). Foram realizados 12 cortes, sendo que o primeiro

(estabelecimento), o terceiro e o quarto (período "das secas") foram feitos com 85 dias de crescimento e os demais (período "das águas"), com 35 dias. Após cada corte do período "das águas" foi feita adubação com o equivalente a 80 kg de N e 100 de K₂O/ha. No período "das secas" foi feita uma reaplicação de calcário dolomítico equivalente a 1,5 t/ha. A avaliação de produção foi feita em área útil de 10 m² por parcela, sendo retirada uma amostra de 400 g. para análises químicas.

No caso do teor de P na forragem, foram utilizados apenas os dados dos nove cortes iniciais. Os dados foram analisados utilizando-se o procedimento GLM do SAS (SAS 1993).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de matéria seca foi influenciada ($P < 0,01$) pelos efeitos principais de gramínea, dose e corte e para as interações dose x corte (Figura 1A) e gramínea x corte (Figura 1B). Verifica-se na Figura 1A que o efeito das doses de P na produção de matéria seca foi variável com os cortes, significativo ($P < 0,05$) no primeiro, onde na ausência da adubação fosfatada a produção foi muito reduzida, confirmando a importância do P no crescimento inicial das forrageiras. Com a sucessão dos cortes houve uma redução gradativa do efeito das doses, que praticamente desaparece no quarto corte, que coincide com o período "das secas", continuando pouco acentuado até a época "das águas" (corte de 5 a 9). Verifica-se que o crescimento das plantas no corte 7, realizado em janeiro, com condições mais favoráveis para o crescimento das plantas, o tratamento testemunha apresentou produção relativamente elevada (4.200 kg de matéria seca em 35 dias de crescimento) e semelhante ($P > 0,05$), à dos tratamentos que receberam P, porém com teores de P na forragem mais reduzidos ($P < 0,01$, Figura 2A)

Observa-se que no segundo período "das águas", a partir do corte 10, ocorre maior efeito das doses de P, pois o tratamento controle apresenta nos três cortes seguintes diferença mais acentuada ($P < 0,05$), em relação aos demais tratamentos.

Os resultados sugerem que após o 1º corte, com maior desenvolvimento do sistema radicular das plantas explorando maior volume de solo há aumento na participação do P nativo, o que deve estar contribuindo nesse período inicial para a produção relativamente elevada na ausência de adubação fosfatada; porém, com os cortes sucessivos e extração de P pelas plantas, essa contribuição tende a reduzir.

Com relação à interação gramínea x corte (Figura 1B), verifica-se que no corte 1 a cultivar T21 foi a menos produtiva, devido

provavelmente ao seu estabelecimento mais lento, pois com o decorrer dos cortes apresentou produção equivalente aos outros cultivares. Por outro lado, a cultivar Vencedor inicialmente esteve entre as mais produtivas, mas com o suceder dos cortes apresentou queda de produção, com sinais de degradação e não adaptação às condições estudadas. Quanto ao teor de P na forragem, a análise de variância mostrou significância ($P < 0,05$) para doses, gramínea e interação dose x corte.

Verifica-se na Figura 2A que de modo geral o teor de P na forragem foi mais elevado no 1º corte, sendo que no caso do tratamento testemunha esse teor na planta praticamente se manteve constante após o 1º corte com os teores baixos em torno de 0,10%. No caso principalmente das doses mais elevadas houve flutuação acentuada dos teores em todo o período "das águas", possivelmente devido a efeitos edafoclimáticos, pois não foram associadas a variações nas produções, porém mantiveram-se elevados até o final das avaliações. Observa-se na Figura 2B que a cultivar T21 apresentou os menores teores em todos os cortes, sendo esta diferença significativa ($P < 0,05$).

CONCLUSÕES

1. Doses crescentes de P no plantio aumentaram a produção e o teor de P das cultivares T21, Vencedor, Mombaça e Tanzânia, porém, foram variáveis com o corte, sendo esse efeito mais acentuado no primeiro;
2. A cultivar Mombaça foi a gramínea mais produtiva, seguida da T21 e da Tanzânia, sendo a cultivar Vencedor a menos produtiva, havendo oscilações da produção em função dos cortes;
3. A cultivar T21 apresentou os teores mais baixos de P na forragem.

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., HAAG, H.P. Níveis críticos de fósforo para o estabelecimento de gramíneas forrageiras em Latossolo Vermelho Amarelo, Álico. II. Experimento de Campo. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, v. 50, n. 1, p. 109-116, 1993.
3. FONSECA, D.M. Níveis críticos de P em amostras de solos para o estabelecimento

de *Andropogon gayanus*, *Brachiaria decumbens* e *Hypparrhenia rufa*. Viçosa, MG, UFV, 1987. 146p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, 1987.

- GUSS, A. Exigência de fósforo para o estabelecimento de gramíneas e leguminosas forrageiras tropicais em solos com diferentes características físicas e químicas. Viçosa, MG, UFV, 1988. 74p. Dissertação (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, 1988.

- NARA, M.C.B., GOMIDE, J.A., OBEID, J.A. Semeadura de gramíneas forrageiras tropicais. 3. Doses e modalidades de aplicação de superfosfato simples. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 24, n.6, p. 896-908, nov/dez, 1995.
- SAS INSTITUTE. *SAS/STAT User's guide: statistics*, versão 6, v.2, 4.ed. Cary, 1993.

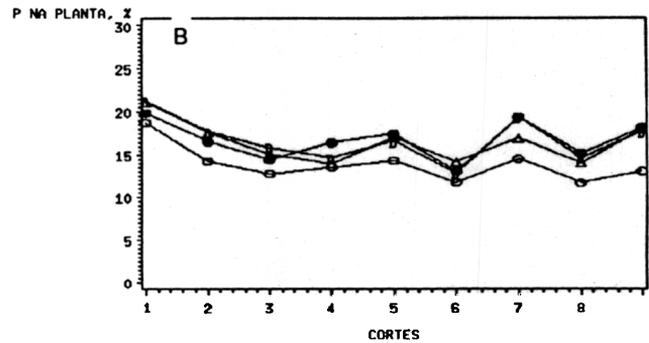
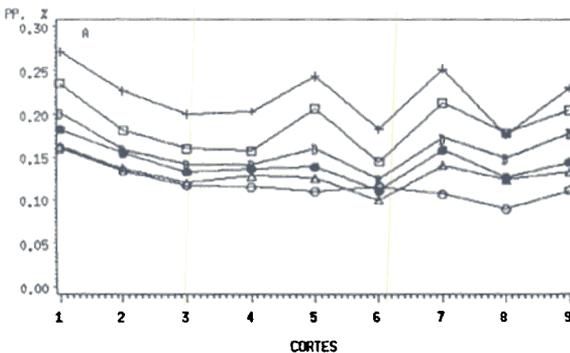
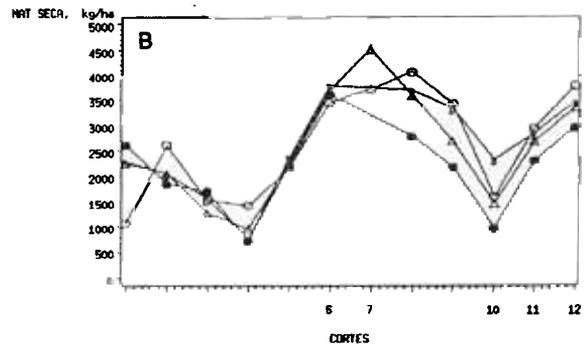
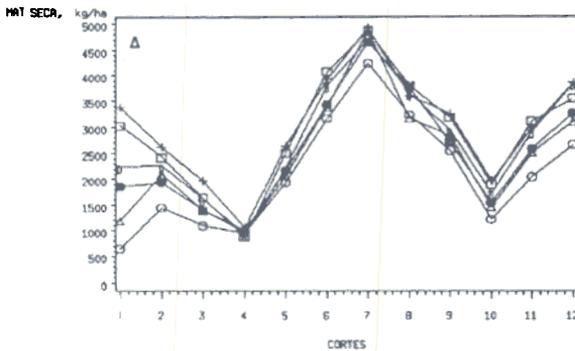


FIGURA 2 - Média do teor de P na planta/corte em %, PP (A: doses de P205, o → zero Δ → 50 → 100 ◇ → 200 • → 400 + → 800; B: o → T21 Δ → Tanzânia → Vencedor ◇ → Mombaça).