

Diferentes concentrações de fosfato magnesiano no cultivo da *Brachiaria Brizantha*.

Willian Sousa Silva da Conceição⁽¹⁾; Cesar Augusto Costa Nascimento⁽¹⁾; Mayson de Sousa Nascimento⁽¹⁾; Daisy Parente Dourado⁽¹⁾; Flavio Nerys da Luz⁽¹⁾; Cid Tacaoca Muraishi⁽³⁾

⁽¹⁾ Discente do curso de agronomia; Bolsista PIBIT/CNPq; Faculdade Católica do Tocantins (FACTO); Palmas, Tocantins; Willian-agron@hotmail.com; ⁽²⁾ Discentes do curso de agronomia; Faculdade Católica do Tocantins (FACTO); ⁽³⁾ Docente do curso de agronomia; Faculdade Católica do Tocantins; Palmas, Tocantins.

RESUMO: Grande parte do rebanho nacional de bovinos está inserida no Tocantins, tendo em vista o grande potencial produtivo em áreas de pastagens cultivadas nessa região, apesar de serem poucos os pastos que recebem algum tipo de fertilização. A presente pesquisa foi realizada em condições de casa de vegetação da Faculdade Católica do Tocantins, localizada em Palmas, TO, com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes concentrações de fósforo aplicadas no cultivo do capim *Brachiaria Brizantha* cv. Marandu. Utilizou-se como fonte de P o fosfato de magnésio nas seguintes doses: 0 kg/ha; 60 kg/ha; 120 kg/ha; 180 kg/ha; 240 kg/ha e 300 kg/ha. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 6 tratamentos e quatro repetições. Avaliou-se a massa fresca da parte aérea (g), massa seca da parte aérea (g) e massa seca da raiz (g). A resposta da *Brachiaria* as diferentes doses de fosfato magnesiano mostra que os melhores resultados de matéria fresca, matéria seca e massa seca da raiz foram obtidos quando utilizou-se 180 kg/ha de P. O fosfato magnesiano apresentou um aumento na sua disponibilidade ao longo do tempo, em função dos parâmetros avaliados.

Termos de indexação: adubação fosfatada; magnésio; massa seca

INTRODUÇÃO

A atividade da pecuária tem crescido de forma exponencial nos últimos anos no estado do Tocantins. Sabe-se que grande parte do rebanho nacional de bovinos está inserida nesta região, tendo em vista o grande potencial produtivo em áreas de pastagens cultivadas, apesar de serem poucos os pastos que recebem algum tipo de fertilização.

É sabido que o Brasil é um dos maiores produtores de leite e carne bovina, e essa celeridade dispersa o interesse tanto do pequeno produtor quanto das grandes corporações, contribuindo para a abertura de novas áreas e conseqüentemente em algum tipo de degradação. Aproximadamente 80% da área se encontram em algum estágio de

degradação e a recuperação das pastagens é fundamental para o avanço da pecuária.

De maneira geral, os solos brasileiros destinados às pastagens apresentam baixíssima disponibilidade de fósforo, associada à alta capacidade de adsorção desse nutriente. Dessa forma têm sido observadas respostas das gramíneas à adubação fosfatada, mesmo aquelas do gênero *Brachiaria*, especialmente na formação das pastagens (Werner, 1994).

Entretanto, apesar de responsivas e capazes de desenvolverem-se em solos com baixos teores de fósforo disponível, algumas espécies de *Brachiaria* não requerem, segundo Pereira (1987), doses superiores a 45 kg/ha de P₂O₅. Esse autor salienta que, por apresentarem baixos requerimentos internos em fósforo, as pastagens de *Brachiaria* não satisfazem as necessidades dos animais.

A eficiência da fonte de fósforo está relacionada com as características do solo, da espécie forrageira e da própria fonte. Mas, independente da fonte, os solos brasileiros representam um forte dreno para o fósforo solubilizado, graças à elevada capacidade de adsorção desse nutriente. Considerando a expectativa de melhor relação custo-benefício, em virtude do efeito residual, a utilização de fosfatos naturais de baixa e alta reatividade e fosfatos parcialmente acidulados vem sendo amplamente estudada (Freire et al., 2005).

A braquiária, diante de seu bom desempenho em solos ácidos e com reduzida disponibilidade de nutrientes, é uma das forrageiras mais utilizadas, segundo Novais & Smyth (1999). De acordo ainda com esses autores, o P é considerado o elemento mais limitante ao crescimento das forrageiras nos solos tropicais, afetando o desenvolvimento radicular e o potencial de produção de forragem.

A eficiência da adubação fosfatada é influenciada por vários fatores, dentre os quais o tipo de solo e a fonte de P utilizada. Comparativamente aos solos arenosos, os solos mais argilosos requerem quantidades mais elevadas de fosfato para atender à demanda de uma dada cultura. Os principais fertilizantes fosfatados enquadram-se em três grupos: de alta solubilidade, de baixa e de solubilidade intermediária.

A agricultura praticada em solos tropicais, estes formados sob altas temperaturas e altas precipitações pluviométricas, apresentam como características serem mais ácidos (pH mais baixo) e baixa disponibilidade e armazenagem de nutrientes, principalmente o fósforo.

Neste sentido, o magnésio ligado ao fósforo contribui na redução de perdas por fixação. Plantas nutridas em magnésio apresentam maior capacidade de absorção de fósforo, potencializando a sua eficiência.

Estudos que testem o uso de fertilizantes com fósforo e magnésio em sua composição ainda são incipientes. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de fosfato magnésiano aplicado no cultivo do capim *Brachiaria Brizantha* cv. Marandu.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa de vegetação na Faculdade Católica do Tocantins, campus de Ciências Agrárias em Palmas – TO (10°32'45" S, 48°16'34" W e altitude de 230 m).

A classificação prévia do solo utilizado da área foi determinada ao associar o LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO concessionário ou não textura média e argilosa relevo suave ondulado + SOLOS CONCRECIONÁRIOS INDISCRIMINADOS Tb textura indiscriminada relevo suave ondulado e ondulado ambos DISTRÓFICOS (EMBRAPA, 1999).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 6 tratamentos e quatro repetições. Avaliou-se a massa fresca e seca da parte aérea. Utilizou-se como fonte de P o fosfato magnésiano nas seguintes doses: 0 kg/ha; 60 kg/ha; 120 kg/ha; 180 kg/ha; 240 kg/ha e 300 kg/ha, que correspondeu em: 0 g; 0,67 g; 1,33 g; 2,0 g; 2,67 g e 3,33 g/vaso.

De acordo com o fabricante, a fonte de fósforo denominada fosfato magnésiano proporciona em 10 kg/ha de Mg cerca de 150 mg/kg de P.

A semeadura da forrageira *Brachiaria Brizantha* cv. Marandu foi realizada no dia 16 de agosto de 2013, a lanço em vasos de 5L, perfazendo um total de 15 sementes por vaso. A germinação ocorreu no oitavo dia após a semeadura com realização de desbaste após 15 e 30 dias com a permanência de 5 plantas por vaso.

Decorridos 30 dias realizou-se as avaliações considerando os seguintes caracteres: peso da massa fresca (g) aferido em balança eletrônica, massa seca da parte aérea (g) e massa seca da raiz (g) após secagem em estufa a 65°C durante 48 horas.

Os resultados foram submetidos à análise de regressão e o modelo significativo de maior ordem e coeficiente de relação (R^2) foram selecionados e discutidos para expressar o comportamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância mostrou que para os parâmetros avaliados, todos os tratamentos apresentaram efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade.

De acordo com os dados apresentados na **figura 1**, observa-se que houve resposta das plantas à fosfatada com fosfato de magnésio para a massa fresca da parte aérea, sendo os maiores valores encontrados entre as doses de 1,5 g/vaso e 2,0 g/vaso de fosfato de magnésio, o que corresponde a um peso máximo de 14,53 g. Entretanto, quando este valor ultrapassa a dose de 2 g/vaso, ou seja, 180 kg/ha, ocorre uma diminuição do peso de massa fresca.

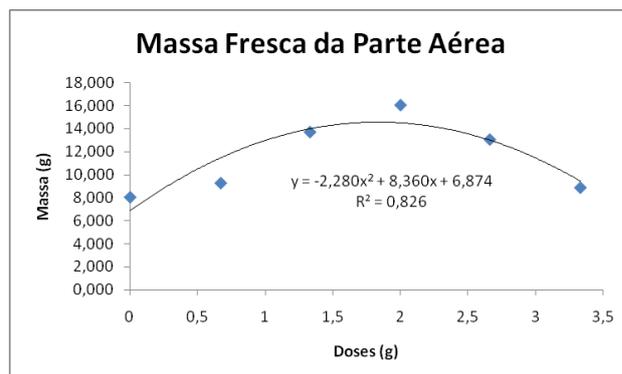


Figura 1 – Massa fresca da parte aérea de *Brachiaria Brizantha* em função das doses de fosfato de magnésio utilizadas.

Em relação a massa seca da parte aérea, as plantas apresentaram resposta positiva com o uso P na forma de fosfato magnésiano na adubação, tendo em vista que plantas com maior acúmulo de massa seca foram observadas com o uso de 2,13 g/vaso de fosfato de magnésio, apresentando 5 g (**Figura 2**).

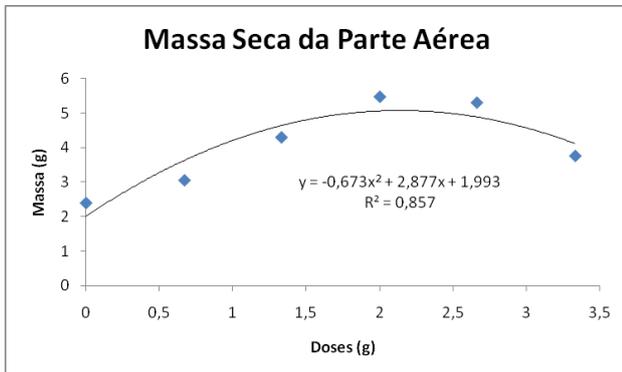


Figura 2 – Massa seca da parte aérea de *Brachiaria Brizantha* em função das doses de fosfato de magnésio utilizadas.

Ressalta-se que o magnésio ligado ao Cálcio na forma de sulfato de cálcio (CaSO_4) é mais solúvel que o cálcio do calcário. O que irá melhorar a parte química do solo, o enraizamento das plantas e consequentemente maior disposição de água e nutrientes para a planta.

Para a massa seca da raiz das plantas de *Brachiaria* (**Figura 3**), pode-se verificar que a maiores concentrações de massa seca ocorreu quando se utilizou acima de 2,0 g/vaso de P, com 15 g/vaso. Por outro lado, nota-se que ocorre uma diminuição deste número quando este valor ultrapassa os 2,09g/vaso de fosfato de magnésio.

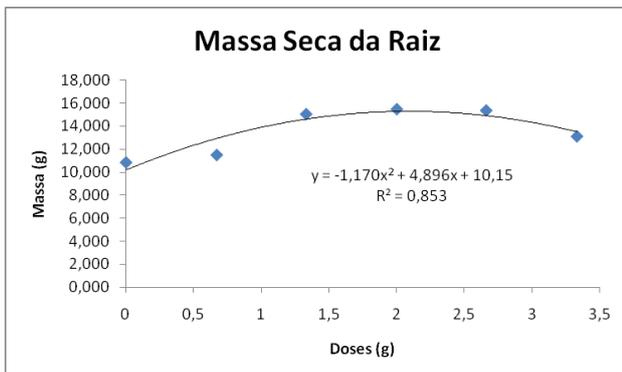


Figura 3 – Massa seca da raiz de *Brachiaria Brizantha* em função das doses de fosfato de magnésio utilizadas.

O volume de raiz no desenvolvimento de culturas forrageiras é fator determinante para o seu desenvolvimento, uma vez que em condição de estresse hídrico, as plantas com maior volume de raiz possui capacidade de resistir às altas temperaturas.

Por outro lado, Freire et al. (2005), relata que a utilização das fontes menos solúveis de P não é recomendada na fase vegetativa inicial. Para isso, recomenda-se, para o estabelecimento de pastagens fontes solúveis de fósforo, aplicações localizadas, próximas às sementes ou mudas, de modo que favoreçam a alta disponibilidade de

fósforo junto às raízes, para que atenda aos maiores requerimentos do nutriente na fase de crescimento da planta.

Considerando que as plantas forrageiras em seu estabelecimento inicial necessitam de elevado teor de fósforo, o fosfato magnésiano proporcionou um aumento na sua disponibilidade ao longo do tempo, em função dos parâmetros avaliados.

CONCLUSÕES

A resposta da *Brachiaria* as diferentes doses de fosfato magnésiano mostra que os melhores resultados de matéria fresca, matéria seca e massa seca da raiz foram obtidos quando utilizou-se 180 kg/ha de P.

O fosfato magnésiano apresentou um aumento na sua disponibilidade ao longo do tempo, em função dos parâmetros avaliados.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solo. Rio de Janeiro: CNPS. 1999. 412p.

FREIRE, F. M.; FONSECA, D.M.; CANTARUTTI, R.B. Manejo da fertilidade do solo em pastagens. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 26, n.226, p.44-53, 2005.

NOVAIS, R. F.; SMYTH, T. J. Fósforo em solos e plantas em condições tropicais. 1. ed. Viçosa: UFV, 1999. 399 p.

PEREIRA, J.P. Adubação de capins do gênero *Brachiaria*. In: ENCONTRO SOBRE CAPINS DO GÊNERO *Brachiaria*, 1986, Nova Odessa. Anais... Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1987. p.117-196.

WERNER, J.C. Adubação de pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE CALAGEM E ADUBAÇÃO DE PASTAGENS, 11, 1994, Nova Odessa. Anais... Piracicaba: FEAQ, 1994. p. 209-222.



XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

28 de julho a 2 de agosto de 2013 | Costão do Santinho Resort | Florianópolis | SC