



Biomassa de plantas de mogno-africano sob doses de fósforo⁽¹⁾.

Matheus da Silva Araújo⁽²⁾; José Eduardo Dias Calixto Júnior⁽²⁾; Marcela Amaral de Melo⁽²⁾; Cleiton da Silva Oliveira⁽³⁾; Vitor Corrêa de Mattos Barretto⁽⁴⁾; Fabrício Rodrigues⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Universidade Estadual de Goiás.

⁽²⁾ Estudante de Engenharia Florestal; Universidade Estadual de Goiás; Ipameri, Goiás; matheusflorestal@outlook.com;

⁽³⁾ Estudante de Mestrado em Produção Vegetal; Universidade Estadual de Goiás; ⁽⁴⁾ Professor, Universidade Estadual de Goiás; Ipameri, Goiás.

RESUMO: Um fator essencial para o adequado crescimento e produção de biomassa das espécies florestais é o conhecimento das exigências nutricionais. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a biomassa de plantas de mogno-africano (*Khaya senegalensis*) sob doses de fósforo. O experimento foi instalado e conduzido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com 5 tratamentos (doses) e 6 repetições. Como substrato, utilizaram-se amostras de Latossolo Vermelho, sendo acondicionadas em vasos de plástico com capacidade para 7 dm³, os quais receberam as doses de fósforo (P) de: 0; 50; 100; 150 e 200 mg dm⁻³. O experimento foi irrigado mantendo a capacidade de campo 60%, periodicamente. As variáveis analisadas foram: massa de matéria seca de raiz, caule, folhas e total (raiz, caule e folhas). A máxima produção de massa seca de raiz, caule, folhas e total foram encontradas nas doses de 155 mg dm⁻³; 150 mg dm⁻³, 154 mg dm⁻³ e 185 mg dm⁻³, respectivamente. Conclui-se que as doses de fósforo promoveram aumento nas produções de massa de matéria seca de raiz, caule, folhas e total das plantas de mogno-africano.

Termos de indexação: espécie nobre, matéria seca, macronutriente.

INTRODUÇÃO

Para suprir a crescente demanda por madeira, verifica-se a exploração desordenada de florestas nativas, realizando procedimentos sem devidas autorizações e critérios técnicos, ocasionando a extinção das espécies. A madeira proveniente de mata nativa, bastante utilizada no Brasil, está em rápido declínio e tende a desaparecer em função das severas restrições internacionais e dos problemas ambientais, como o aquecimento global. A existência de problemas futuros no abastecimento de madeira é fato esperado na cadeia produtiva nacional. Tal fato está aliado à inexistência de manejos sustentáveis das florestas nativas e da baixa velocidade de crescimento de tais espécies,

bem como na falta de incentivo dos reflorestamentos. Neste sentido, tem crescido a utilização de espécies exóticas, especialmente de espécies com alta adaptabilidade as condições nacionais e o rápido crescimento (GOMES, 2010).

O mogno-africano (*Khaya senegalensis*) surge como uma das espécies mais promissoras para suprir demanda da indústria moveleira. Segundo Carvalho et al. (2010), esta espécie foi introduzida no Brasil devido a sua alta resistência ao microlepidóptero *Hypsipyla grandela* Zeller, a principal praga do mogno-brasileiro. Possui uma madeira de alta resistência e de alto valor comercial sendo destinadas para confecção de móveis e acabamento de interiores (LAMPRECHT, 1990). Entretanto, são escassas as informações silviculturais desta espécie, sendo necessários, estudos que garantem a máxima produtividade garantindo uma madeira de qualidade e quantidade compatíveis com a expectativa do mercado (GOMES et al., 2006).

Com relação ao fósforo, a carência na maioria dos solos tropicais tem-se constituído em fator limitante para a maioria das culturas, inclusive para o crescimento de espécies florestais exóticas e nativas, muito embora o padrão de resposta das espécies seja bastante diferenciado (MARQUES, 1990; SILVA et al., 1996; PARON et al., 1997; FURTINI NETO et al., 1999).

Um fator essencial para o adequado crescimento e produção de biomassa das espécies florestais é o conhecimento das exigências nutricionais (SOUZA et al., 2010).

Diante desta realidade, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a resposta de doses de fósforo na biomassa de plantas de mogno-africano em casa de vegetação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri. As mudas de mogno-africano foram obtidas do viveiro Vasconcelos Florestal, localizado no município de Monte Alto-SP. As mudas foram produzidas a partir de sementes importadas



do continente Africano e produzidas em tubetes.

O substrato utilizado foi o Latossolo Vermelho distroférico que foi coletado da Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, da camada de 20-40 cm de profundidade.

Após a coleta, o solo foi acondicionado sobre lona de plástico em casa de vegetação para secar, por doze dias. Em seguida, ele foi peneirado (peneira com malha de 4 mm), homogeneizado e teve uma amostra retirada para análise do solo. De posse da Análise Química e Física do Solo, recomendou-se o calcário para a saturação de bases em 60%. A recomendação observada para Carbonato de Cálcio e Magnésio foi na proporção de 4:1, deixando o solo em repouso (por 30 dias) para reação do calcário (incubação). A umidade do solo foi mantida próxima a 60% da capacidade de campo durante 30 dias de incubação.

As doses de fósforo analisados seguem metodologia proposta por CIRIELLO (2010) em que cada repetição recebe uma dose padrão de cada nutriente necessário para um desenvolvimento normal da espécie variando somente o nutriente que será avaliado em diferentes doses, no caso variando somente o fósforo. Ao término do período de incubação do solo, as amostras de solo foram colocadas em vasos de plástico, com capacidade para 7 dm³, os quais receberam as doses de fósforo: 0; 50 mg dm⁻³, 100 mg dm⁻³; 150 mg dm⁻³ e 200 mg dm⁻³ de P, tendo como fonte o superfosfato triplo.

As mudas foram transplantadas para os vasos aos 120 dias de idade, no mês de outubro de 2014.

A umidade do solo foi mantida durante todo o período experimental em aproximadamente 60% da água retida na capacidade de campo. O volume de água evapotranspirado, foi repostado, diariamente, por meio de pesagem dos vasos.

As plantas foram conduzidas até aos 180 dias após o transplantio. Aos 180 dias, foram realizadas as quantificações das massas de matérias secas de cada componente (raiz, caule, folhas e total). Em seguida, foram lavadas e acondicionadas em sacos de papel para serem levadas a estufa de circulação forçada de ar, em temperatura de 70°C por 72 horas e, posteriormente pesadas.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com 5 tratamentos (doses) e 6 repetições, totalizando 30 unidades experimentais, representados por um vaso de 7 dm³ com 1 planta.

Os dados obtidos nas avaliações foram submetidos à análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve um efeito quadrático para todas as variáveis analisadas.

A massa de matéria seca de raiz apresentou efeito estatístico significativo nas doses testadas (Figura 1). As doses crescentes de fósforo promoveram um aumento de massa de matéria seca de raiz até a dose de 155 mg dm⁻³, resultando em um peso máximo estimado de 62,2 g (Figura 1). Esses valores comprovam a função que o fósforo desempenha no metabolismo das plantas de mogno-africano, sendo importante na transferência de energia da célula, na respiração e na fotossíntese, proporcionando o sistema radicular. As plantas que não receberam fósforo apresentaram baixa massa seca de raiz. Dechassa et al. (2003) relata que a taxa de crescimento da raiz depende do fornecimento de fósforo, pois a deficiência deste reduz o acúmulo de biomassa, afetando o crescimento radicular.

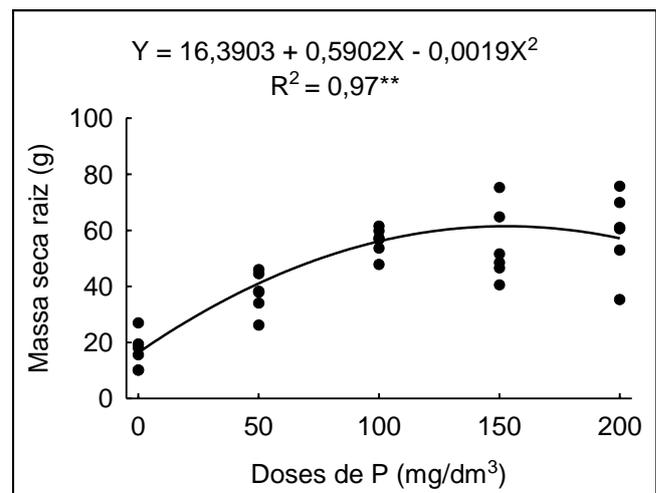


Figura 1. Massa de matéria seca de raiz de plantas de mogno-africano em função de doses de fósforo aos 180 dias após transplantio.

Para as variáveis de massa de matéria seca de folhas e caule, verificaram-se diferenças estatísticas significativas entre as doses de fósforo estudadas (Figuras 2 e 3). As maiores produções de biomassa de folhas e caule foram nas doses de 154 (44,9 g) e 150 mg dm⁻³ (43,9 g), respectivamente. Entretanto, quando as plantas foram submetidas a maior dose (200 mg dm⁻³), a produção diminuiu.

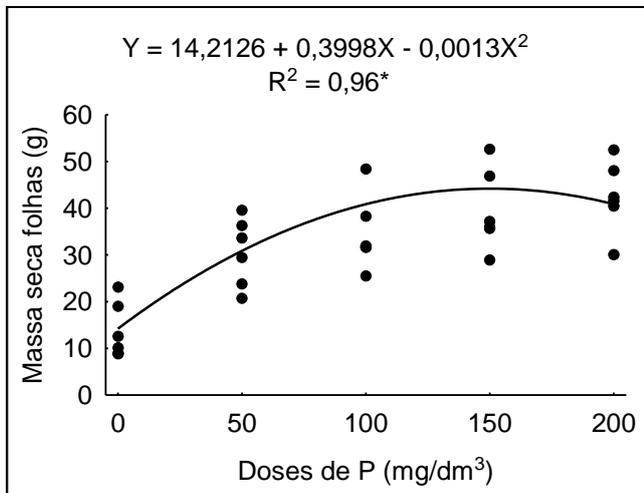


Figura 2. Massa de matéria seca de folhas de plantas de mogno- africano em função de doses de fósforo aos 180 dias após transplantio.

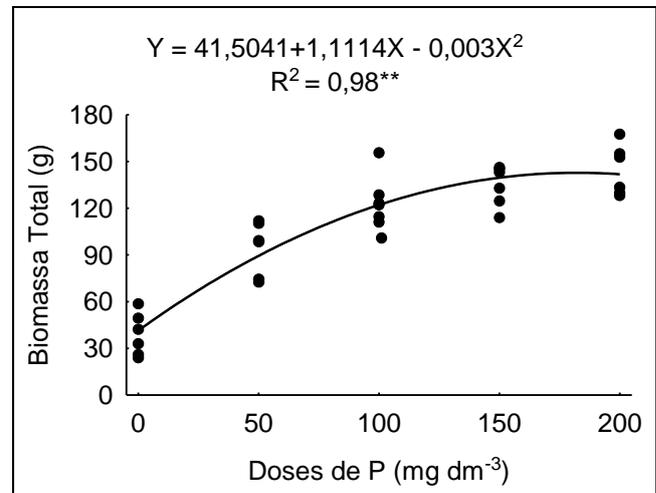


Figura 4. Biomassa total de plantas de mogno-africano em função de doses de fósforo aos 180 dias após transplantio.

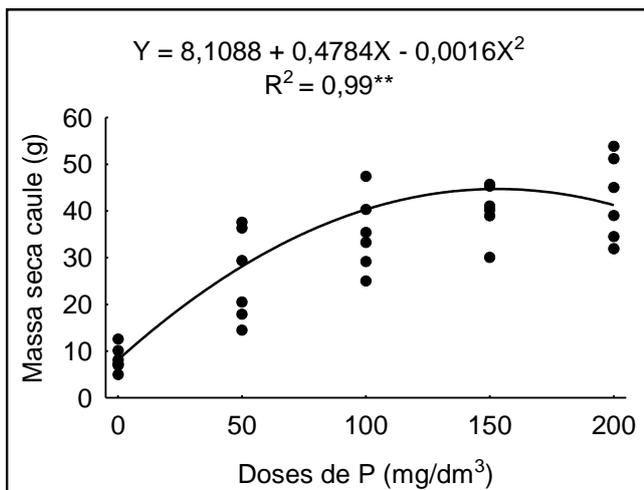


Figura 3. Massa de matéria seca de caule de plantas de mogno-africano em função de doses de fósforo aos 180 dias após transplantio.

A biomassa total produzida pelas plantas de mogno-africano sob doses de fósforo mostraram diferenças significativas (Figura 4). A dose que promoveu aumento da biomassa total foi de 185 mg dm⁻³, resultando num peso máximo total de 144,4 g.

CONCLUSÕES

As doses de fósforo aumentaram as produções de massa de matéria seca de raiz, caule, folhas e total aos 180 dias após transplantio.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade Estadual de Goiás pela bolsa de Iniciação Científica do Programa de Bolsa de Iniciação Científica da UEG (PBIC/UEG) para o primeiro autor e ao Viveiro Vasconcelos Florestal pela doação das mudas de mogno-africano para a realização de pesquisas.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, A.M.; SILVA, B.T.B.; LATORRACA, J.V.F. Avaliação da usinagem e caracterização das propriedades físicas da madeira de mogno africano (*khaya ivorensis* A. Chev.). *Cerne*. Lavras, v.16, Suplemento, p. 106 -114, jul.2010.

DECHASSA, N.; Schenk, M. K.; Claassen, N., Steingrobe, B. (2003) Phosphorus Efficiency of cabbage (*Brassica oleraceae* L. Var. Capitata), carrot (*Daucus carota* L.), and potato (*Solanum Tuberosum* L.). *Plant Soil*, 250: 215-224.

FURTINI NETO, A. E. et al. Acidez do solo, crescimento e nutrição mineral de espécies florestais na fase de mudas. *Cerne*, v.5, n.2, p.001-012, 1999.

GOMES, D. M. Análise de viabilidade técnica, econômico-financeiro para implantação da cultura do mogno africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.) na região oeste de minas gerais. 2010. 70p. Pós graduação em Gestão Florestal. Universidade Federal do Paraná, 2010.



GOMES, S.; GOMES, S.J.; GOMES, D.M.; GOMES, M. M. Análise de viabilidade técnica, econômico-financeira para implantação da cultura do Mogno africano (*khaya ivorensis* A. Chev.). Belo Horizonte: Projeto Fazenda Estiva. 2006.

LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas - possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Rossdorf: TZ – Verl-Ges. (GTZ), 1990. 343 p.

MARQUES, R. Efeito do fósforo e zinco na nutrição e crescimento de portaenxertos de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). 1990. 110f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, 1990.

PARON, M. E.; SIQUEIRA, J. O.; CURI, N. Fungo micorrízico, fósforo e nitrogênio no crescimento inicial da trema e do fedegoso. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.21, n.4, p.567-574, 1997.

SILVA, I. R. et al. Absorção de nutrientes em espécies florestais sob influência da adubação potássica. *Revista do Instituto Florestal*, v.8, n.2, p.99-108, 1996.

SOUZA, C. A. S.; TUCCI, C. A. F.; SILVA, J. F.; RIBEIRO, W. O. Exigências nutricionais e crescimento de plantas de mogno (*Swietenia macrophylla* King.). *Acta Amazonica*, Manaus, v. 40, n. 3, p. 515-522, 2010.