

**ADUBAÇÃO FOSFATADA NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MOGNO (*Swietenia macrophylla* King) EM LATOSSOLO DA REGIÃO AMAZÔNICA.**

Leonam Silva do Nascimento
Universidade Federal do Amazonas
sleonam57@gmail.com

José Rafael Méndez Baldeón
Universidade Federal do Amazonas
ibaldeon@ufam.edu.br

RESUMO

Os Latossolos da região amazônica são geralmente ácidos, e apresentam baixa disponibilidade de fósforo. O presente trabalho teve como objetivos; avaliar o efeito da adubação fosfatada sobre o rendimento de matéria seca da parte aérea e do sistema radicular das plantas de mogno em Latossolo Amarelo da Região Amazônica; ajustar curva de resposta de produção de matéria seca da parte aérea e do sistema radicular em função das doses de fósforo e estimar a dose de fósforo para a produção máxima eficiência econômica. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado com sete tratamentos e três repetições, correspondendo às doses de P: 0, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 mg/kg. As variáveis avaliadas foram a produção de matéria seca da parte aérea (MSPA) e do sistema radicular (MSSR). Os dados foram submetidos análise de variância e o efeito das doses foi avaliado por regressão polinomial. A presente pesquisa obteve as seguintes conclusões: As doses de fósforo para produção de máxima eficiência econômica para o rendimento de MSPA e MSSR foram de 354,73 e 292,86 mg kg⁻¹ de P, respectivamente e as produções correspondentes de MSPA e MSSR foram de 15,91 e 2,36 g vaso⁻¹.

Palavras-Chave: Adubação fosfatada; Mogno; Latossolo Amarelo.



1. INTRODUÇÃO

O mogno (*Swietenia macrophylla* King) é uma espécie florestal muito explorada e de alto valor econômico, e considerada uma madeira nobre, e nesse contexto um dos grandes problemas na recomposição de florestas nativas e particularmente desta espécie é a produção de mudas de mogno que possam suprir programas de reflorestamento.

O fósforo é um elemento essencial para o crescimento das plantas e boa formação dos frutos e sementes, atuando também no metabolismo das plantas, pois desempenha um papel importante no sistema biológico, logo nenhum outro nutriente pode substituí-lo (Malavolta, 1980).

Os Latossolos da região amazônica são em sua maioria ácidos, de baixa fertilidade natural, e principalmente com baixa disponibilidade de fósforo (Raij, 1991); a aplicação de fertilizantes fosfatados e corretivos de acidez, contribuíram satisfatoriamente para que estes insumos sejam utilizados de forma mais racional e econômica, principalmente para o desenvolvimento das mudas de mogno. Justificando-se desta forma a realização do presente projeto de pesquisa.

2. OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito da adubação fosfatada sobre o rendimento de matéria seca da parte aérea e do sistema radicular das plantas de mogno (*Swietenia macrophylla* King) em Latossolo Amarelo da Região Amazônica.

Ajustar curva de resposta de produção de matéria seca da parte aérea e do sistema radicular em função das doses de fósforo.

Estimar a dose de fósforo para a produção máxima eficiência econômica.

3. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em vasos na casa de vegetação da FCA/UFAM, o substrato utilizado foi um Latossolo Amarelo Distróico de Manaus, sendo previamente caracterizado física e quimicamente de acordo com Embrapa (1999), para avaliação de sua fertilidade.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com sete (7) tratamentos, correspondendo a sete doses de P: 0, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 mg/kg de P, utilizando-se como fonte fosfatada o superfosfato triplo, com três repetições, totalizando 21 unidades experimentais (vasos).

De acordo com a análise química prévia do solo, os nutrientes foram fornecidos nas seguintes doses, em mg/Kg, segundo instruções de Malavolta (1980) : N (200); K (120); S (30); B (1); Cu (1,2); Fe (5,0); Mn (4,0); Zn (4,0) e Mo (0,1); calagem (50% de saturação por bases).

As sementes do mogno foram colocadas para germinar em copinhos de plástico, utilizando-se como substrato vermiculita. Após um período de 30 dias, as plântulas foram repicadas para os vasos contendo os respectivos tratamentos. Cada vaso foi composto por uma planta de mogno e 60 dias após da repicagem, foi realizada a coleta da planta (parte aérea e sistema radicular), o material foi seco em estufa de ventilação forçada a 65 - 70 °C por 72 horas e posteriormente pesado para a determinação do rendimento de matéria seca.

As variáveis da planta avaliadas foram a produção de matéria seca da parte aérea (MSPA) e do sistema radicular (MSSR). Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA), e o efeito das doses de fósforo foi avaliado por regressão polinomial. (Gomes, 1985 e Ferreira, 2000).



A dose de máxima eficiência econômica foi obtida calculando-se primeiro a dose de máxima eficiência física (M.E.F.), através da primeira derivada da equação e posteriormente estimada, considerando 90% da produção máxima obtida com a dose de M.E.F. (Alvarez, 1994).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de regressão polinomial proporcionou um melhor ajuste dos dados experimentais, obtendo-se uma curva de resposta do rendimento da matéria seca da parte aérea (MSPA) das plantas de mogno em função das diferentes doses de fósforo aplicadas (Figura 1). O rendimento da MSPA aumentou geralmente de 2,18; 3,59; 4,94; 7,42; 11,58; 16,65 e 13,73 g vaso⁻¹ com aplicações de 0, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 mg kg⁻¹ de P, respectivamente. Com a aplicação da dose máxima 800 mg kg⁻¹ de P, o rendimento de MSPA decresceu em relação a dose 400 mg kg⁻¹ de P, indicando provavelmente um possível efeito depressivo da adubação fosfatada (Raij, 1991).

Os incrementos em rendimento de MSPA com aplicações das doses sucessivas de P, foram as seguintes: 64,68%, 37,60%, 50,20%, 56,06%, 43,78% e – 17,54%. Isto indica que o maior incremento foi obtido com a dose de 25 mg kg⁻¹ de P (64,68%).

O modelo de equação polinomial ajustada para os dados foi do tipo quadrático: $Y = 2,183758 + 0,057852X^{**} - 0,000054X^{**2}$, apresentando um coeficiente de determinação $R^2 = 0,9288$ (Ferreira, 2000), o mesmo permitiu estimar a dose de fósforo para a produção de máxima eficiência econômica (M.E.E.), sendo de 354,73 mg kg⁻¹ de P e cuja produção de máxima eficiência econômica corresponde a 15,91 g vaso⁻¹. Os resultados obtidos no presente trabalho corroboram com as demais pesquisas.

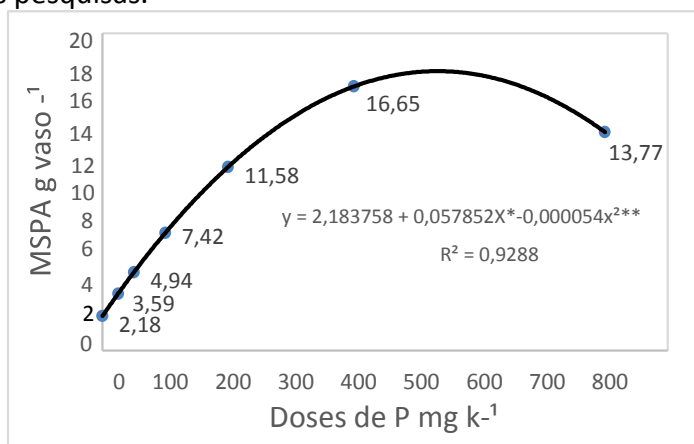


Figura 1: Curva de resposta à adubação fosfatada da MSPA das plantas de mogno. Fonte: Autores (2023)

A análise de regressão polinomial proporcionou um melhor ajuste dos dados experimentais, obtendo-se uma curva de resposta do rendimento da matéria seca do sistema radicular (MSSR) das plantas de mogno em função das diferentes doses de fósforo aplicadas (Figura 2).

O rendimento da MSSR geralmente aumentou de 1,264; 1,391; 1,511; 1,731; 2,088; 2,473 e 1,922 g vaso⁻¹ com aplicações de 0, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 mg kg⁻¹ de P, respectivamente. Com a aplicação da dose de 800 mg kg⁻¹ de P o rendimento de MSSR decresceu, em relação à dose 400 mg kg⁻¹ de P, indicando provavelmente um possível efeito depressivo da adubação fosfatada (Raij, 1991).

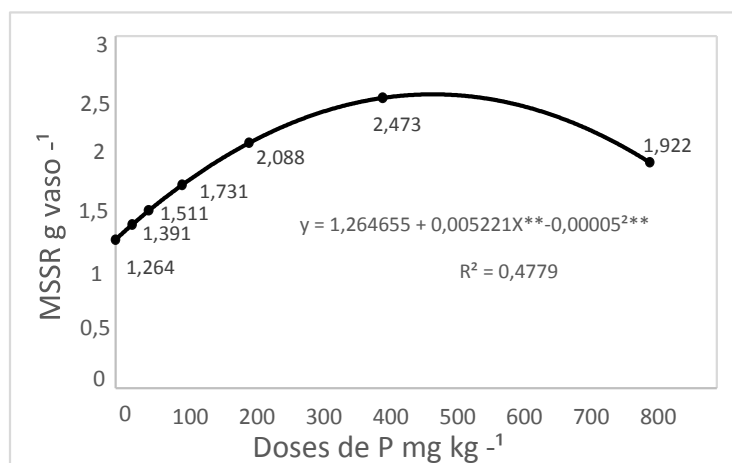


Figura 2: Curva de resposta à adubação fosfatada da MSSR das plantas de mogno. Fonte: Autores (2023)

Os incrementos em rendimento de MSSR com aplicações das doses sucessivas de P, foram as seguintes: 10,05%, 8,63%, 14,56%, 20,62%, 18,44% e – 22,28%. Isto indica que o maior incremento foi obtido com a dose de 200 mg kg⁻¹ de P (20,62%).

O modelo de equação polinomial ajustada para os dados foi do tipo quadrático: $Y = 1,264655 + 0,005221X^{**} - 0,0000005X^{**2}$, apresentando um coeficiente de determinação $R^2 = 0,4779$ (Ferreira, 2000), o mesmo permitiu estimar a dose de fósforo para a produção de máxima eficiência econômica (M.E.E.), sendo 292,86 mg kg⁻¹ de P e cuja produção de máxima eficiência econômica corresponde a 2,36 g vaso⁻¹.

5. CONCLUSÕES

As doses de fósforo para a produção de máxima eficiência econômica para o rendimento de MSPA e MSSR foram de 354,73 e 292,86 mg kg⁻¹ de P, respectivamente.

As produções de máxima eficiência econômica para o rendimento de MSPA e MSSR foram de 15,91 e 2,36 g vaso⁻¹, respectivamente.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, V.V.H. Avaliação da fertilidade de solo. Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (ABEAS). Brasília – DF. Módulo XI, 98p. 1994.
- EMBRAPA. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília: Embrapa, Comunicação para Transferência de Tecnologia, 370p., 1999.
- FERREIRA, J. Estatística experimental aplicada a agronomia. Maceió, p. 132-145, 2000.
- GOMES, F.P. Curso de Estatística Experimental. 11° ed. Piracicaba, 1985. 358p.
- MALAVOLTA, E. Elementos de Nutrição Mineral de Plantas. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 251p. 1980.
- RAIJ, B.V. Avaliação da Fertilidade do Solo. Piracicaba: Instituto da Potassa & Fosfato, 1983, 142p.

AGRADECIMENTOS

À UFAM pela concessão da Bolsa. Ao meu orientador Prof. Dr. José Rafael Méndez Baldeón. Ao Colaborador Dr. Wellington Gomes da Silva. Ao Laboratório de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas da FCA/UFAM.