

CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE CEREJEIRA-DO-MATO (*Eugenia involucrata* DC) EM SUBSTRATO ENRIQUECIDO COM SUPERFOSFATO SIMPLES

Vander Mendonça

Bolsista de Produtividade em Pesquisa/CNPq, Dr. Prof. Adjunto da UFERSA, Mossoró – RN
E-mail: pris_medeiros85@hotmail.com

Grazianny Andrade Leite

Engenheira Agrônoma pela Ufersa, mestranda em ciência do solo na Ufersa
E-mail: pris_medeiros85@hotmail.com

Priscilla Vanúbia Queiroz de Medeiros

Engenheira Agrônoma pela Ufersa, mestranda em agronomia/Fitotecnia na Ufersa,
E-mail: pris_medeiros85@hotmail.com

Luciana Freitas de Medeiros

Graduanda em Agronomia pela Ufersa
E-mail: pris_medeiros85@hotmail.com

Andrezza Valéria Costa e Caldas

Engenheira Agrônoma pela Ufersa, mestranda em ciência do solo na Ufersa
E-mail: pris_medeiros85@hotmail.com

RESUMO – Conduziu-se este experimento, em viveiro telado (50%) localizado no pomar da Universidade Federal de Lavras (UFLA) com o objetivo de avaliar a resposta inicial de mudas de cerejeira-do-mato ao efeito de doses de superfostato simples. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com quatro tratamentos, quatro repetições e dezesseis plantas por parcela. Foi utilizado 4 doses de superfosfato simples (0; 2,5; 5,0 e 10,0 kg/m³ de substrato). A adubação com o superfosfato simples foi feita no substrato, na época do enchimento dos sacos para produção das muda. Foram avaliadas as características: altura da muda (cm), comprimento da raiz (cm), número de folha/planta, matéria seca da parte aérea, da raiz e total (g/planta). Houve efeito significativo das doses de superfosfato simples para todas as características a exceção do comprimento de raiz e matéria seca de raiz. Sendo as doses de 5,29; 10,0; 5,86 e 6,15 10,0 kg/m³ de substrato as que proporcionaram maior altura (17,18 cm); número de folhas (9,85); matéria seca da parte aérea (2,04 g) e matéria seca total (2,76 g), respectivamente.

Palavras-Chave: *Eugenia involucrata* DC, propagação, adubação.

INITIAL GROWTH OF SEEDLINGS OF CHERRY-OF-MATO (*EUGENIA INVOLUCRATA* DC) SUBSTRATE IN ENRICHED WITH SINGLE SUPERPHOSPHATE

ABSTRACT: This experiment was conducted in greenhouse nursery (50%) located in the orchard, Federal University of Lavras (UFLA) in order to assess the initial response of seedlings of cherry-the-woods to the effect of doses of single superphosphate. The design was a randomized blocks with four treatments, four repetitions and sixteen plants per plot. We used 4 doses of single superphosphate (0, 2.5, 5.0 and 10.0 kg/m³ of substrate). The fertilization with the single superphosphate was made in the substrate, at the time of filling the bags for production of switches. We evaluated the characteristics: height changes (cm), the root length (cm), number of leaves per plant, dry matter of shoots, roots and the total (g / plant). There was a significant effect of doses of single superphosphate for all characteristics except for the length of root and dry root. Since the doses of 5.29, 10.0, 5.86 and 6.15 10.0 kg/m³ of the substrate that provided greater height (17.18 cm), number of leaves (9.85); dry of shoot (2.04 g) and total dry weight (2.76 g), respectively.

Key Words: *Eugenia involucrata* DC, propagation, fertilization.

INTRODUÇÃO

Popularmente conhecida como guaibajaí, ivaí, cerejeira-do-rio-grande, ibajaí e ubajaí. A cerejeira-do-mato é uma planta, quando adulta, pode atingir de 5 a 10 m de altura. Ocorre desde São Paulo até o Rio Grande do Sul, nas formações florestais do complexo atlântico e nas florestas e cerrados da bacia do Paraná. Ocorre ainda no Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás (Toda Fruta, 2006).

A *Eugenia involucrata* possui flores brancas, melíferas e frutos do tipo drupa, glabra e brilhante, de cor vermelha ou vinácea-escuro, com polpa cremosa adocicada e comestível, contendo de uma a três sementes (LORENZI, 2002).

Na maioria das recomendações de formulação de substratos para produção de mudas é recomendada a adição de uma parte de matéria orgânica e três partes do solo. Para cada metro cúbico desta mistura coloca-se 2 kg de calcário dolomítico, 1 kg de superfosfato simples e 0,5 kg de cloreto de potássio.

O fósforo é um dos principais macronutrientes essenciais à vida das plantas, porém é um dos menos exigidos. Na planta o fósforo desempenha importante papel na respiração e no armazenamento, transporte e utilização de energia no processo fotossintético, agindo também na síntese das proteínas e no metabolismo de enzimas e sendo um elemento essencial para metabolismo das plantas, principalmente na fase reprodutiva (Raij, 1991).

Segundo Oliveira et al., (1882), trata-se do elemento mais usado em adubações das culturas, além de ser o que mais atenção tem recebido da pesquisa nas últimas décadas no Brasil.

Poucas pesquisas têm sido feitas com a cerejeira, principalmente em relação à produção de mudas. Assim, foi conduzido este experimento, no pomar da Universidade Federal de Lavras (UFLA) com o objetivo de avaliar a resposta de mudas de cerejeira-do-mato ao efeito de doses de superfosfato simples.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em um viveiro de formação de mudas frutíferas localizado no Campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA), situada na cidade de Lavras/MG, em dezembro de 2004. O local onde está instalado o viveiro tem as coordenadas geográficas 21°14' de latitude sul, 45°00' de longitude W. Gr. e 913 m de altitude, com uma temperatura média anual em torno de 20,4° C, umidade relativa de 80%, e precipitação média anual de 1460 mm (DANTAS et al., 2004).

Como substrato utilizou-se uma mistura com os componentes: composto orgânico + areia + solo na proporção de 1:1:3 em volume.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com quatro tratamentos, quatro repetições e dezesseis

plantas por parcela. Foi utilizado 4 doses de superfosfato simples (0; 2,5; 5,0 e 10,0 kg m⁻³ de substrato). As doses de fósforo foram incorporadas ao substrato (composto orgânico + areia + solo na proporção de 1:1:3) logo após a mistura em uma única aplicação, tendo como fonte de fósforo o superfosfato simples.

As sementes foram semeadas em sacos plásticos (10 x 20 cm) furados lateralmente, com capacidade para 500 mL. Foram utilizadas duas sementes por recipiente e quando estas atingiram 5 cm foram desbastadas deixando-se a mais vigorosa.

Os tratamentos culturais utilizados foram a irrigação de manhã, com utilização de regador manual e capina manual das plantas daninhas.

Ao final do experimento foram avaliados altura da muda (cm), comprimento da raiz (cm), número de folha/planta, depois de colhido, o material vegetal foi separado em raízes e parte aérea, seco em estufa a 70°C até peso constante e a matéria seca correspondente a cada parte foi pesada (g) determinado-se assim a matéria seca da parte aérea, da raiz e com a soma de ambas obteve-se a matéria seca total (g/planta).

Os dados obtidos foram submetidos à análise variância, mediante significância do teste F, e quando significativo, realizaram-se análise de regressão. As análises de variância e de regressão foram feitas com auxílio do programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo das doses de superfosfato simples para todas as características a exceção do comprimento de raiz e matéria seca de raiz.

Na Figura 1, observa-se que, conforme aumentaram as doses de superfosfato simples aplicadas, ocorreu um aumento da altura das mudas. As mudas apresentaram altura máxima estimada de 17,18 cm quando foi aplicada a dose de 5,29 kg/m³. A partir desta dosagem houve um efeito contrário, caracterizado como super dosagem. Resultados semelhantes foram encontrados por Abreu et al (2005) com pitangueira (*Eugenia uniflora* L.), onde as mudas apresentaram altura máxima estimada de 16,5 cm quando foi aplicada a dose de 5,4 kg m⁻³ no substrato A e altura máxima estimada de 16,45 cm quando foi aplicada a dose de 4,6 kg m⁻³ no substrato B e a partir destas dosagens houve um efeito contrário, caracterizado como super dosagem.

De acordo com Malavolta et al. (1974), o fósforo tem participação essencial na fotossíntese, respiração, degradação de açúcares e no armazenamento, transferência e utilização de energia para processos vitais da planta, além de participar na divisão celular. Devido a isso, com o aumento da quantidade de fósforo absorvida pelas plantas, ocorre um aumento na atividade metabólica, favorecendo o crescimento destas como um todo. Souza et al. (2003), também verificaram maior

tamanho e qualidade das mudas de graviola quando adubadas com 5 Kg.m⁻³ de superfosfato simples.

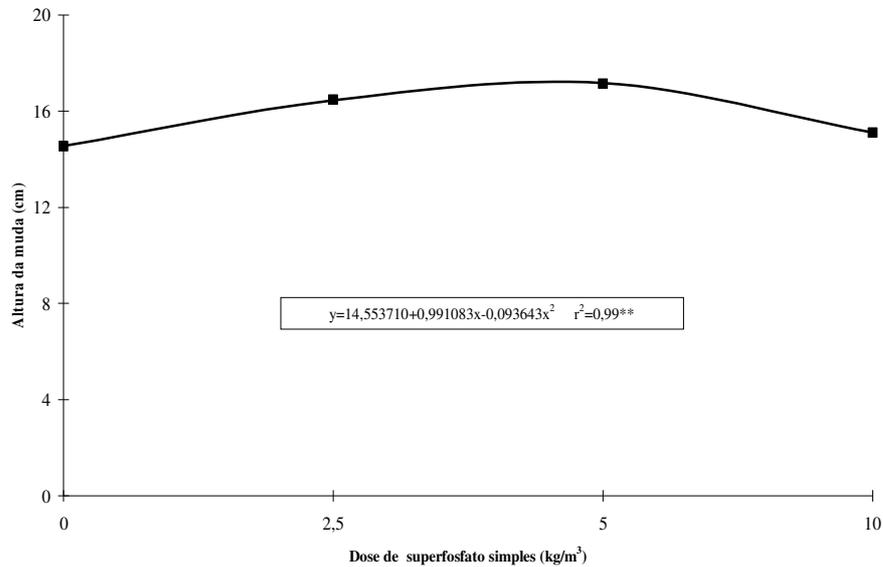


FIGURA 1-Altura de mudas de cerejeira do mato em função das doses de superfosfato simples. Lavras - MG, 2005.

Para o número de folhas a melhor dose de superfosfato simples foi de 10,0 kg/m³ no substrato que proporcionou 9,86 folhas em média por muda (Figura 2). Estudos feitos por Melo et al. (2005) para desenvolvimento de porta-enxertos de umbuzeiros,

constatarem que na presença conjunta do máximo estimado de N (126,03kg ha⁻¹) e do maior nível de P (150kg ha⁻¹ de P₂O₅), evidenciou-se um ganho médio do NF da ordem de 7,93 folhas por muda.

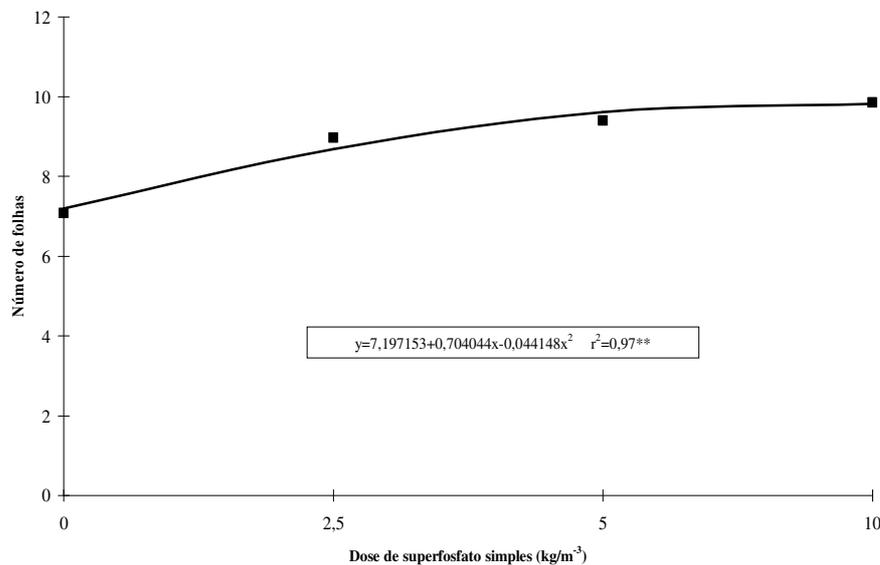


FIGURA 2 - Número de folhas de mudas de cerejeira do mato em função das doses de superfosfato simples. Lavras - MG, 2005.

O valor máximo estimado para a matéria seca da parte aérea foi de 2,04 g que foi obtido quando aplicado o superfosfato simples na dose de 5,86 kg/m³ no substrato

(Figura 3). Mendonça et al. (2006), verificaram que a utilização de superfosfato simples no substrato para a produção de mudas de mamoeiro, apresentou um

comportamento linear crescente com a melhor resposta (0,27 g) obtida na maior dosagem. Em estudos feitos com pitanga, Abreu et al (2005) constataram que o valor máximo estimado para a matéria seca da parte aérea foi de 1,45 g quando foi aplicado o superfosfato simples na dose de 5,64 kg m⁻³ no substrato.

Já a matéria seca total (Figura 4), teve maior valor na dose estimada de 6,15 kg/m³. Cardoso et al., (1992) utilizando aplicações de superfosfato simples (1,25; 2,5 e

5,0 g) também constataram incrementos na altura e na matéria seca da parte aérea de mudas de cafeeiro ‘Mundo Novo’ e ‘Catuaí em recipientes. Em mudas de mamoeiro, Oliveira (2000) constatou que a utilização de doses de superfosfato triplo provocou aumentos na produção da matéria seca das mudas. Segundo este autor as respostas encontradas demonstram que esta espécie é exigente em fósforo, cuja ausência limitou severamente o crescimento das mudas.

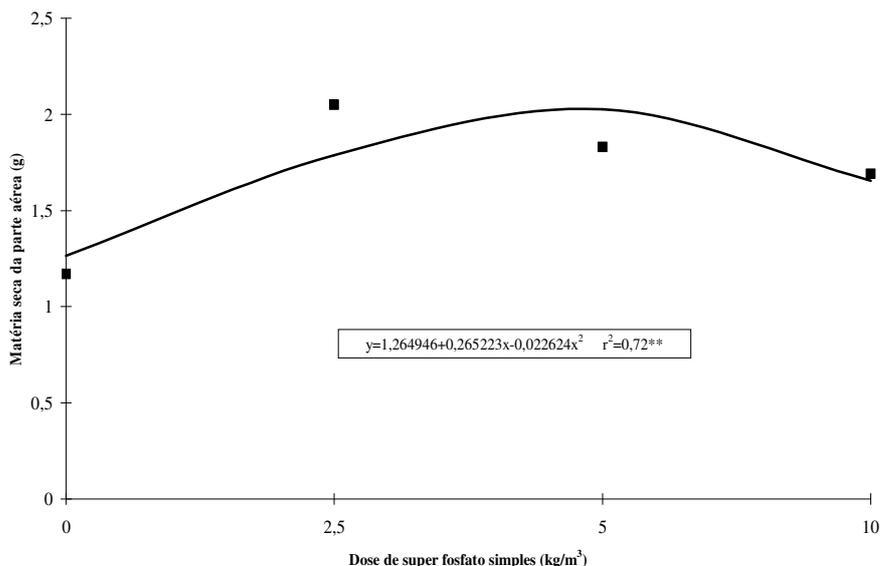


FIGURA 3 - Matéria seca da parte aérea de mudas de cerejeira do mato em função das doses de superfosfato simples. Lavras - MG, 2005.

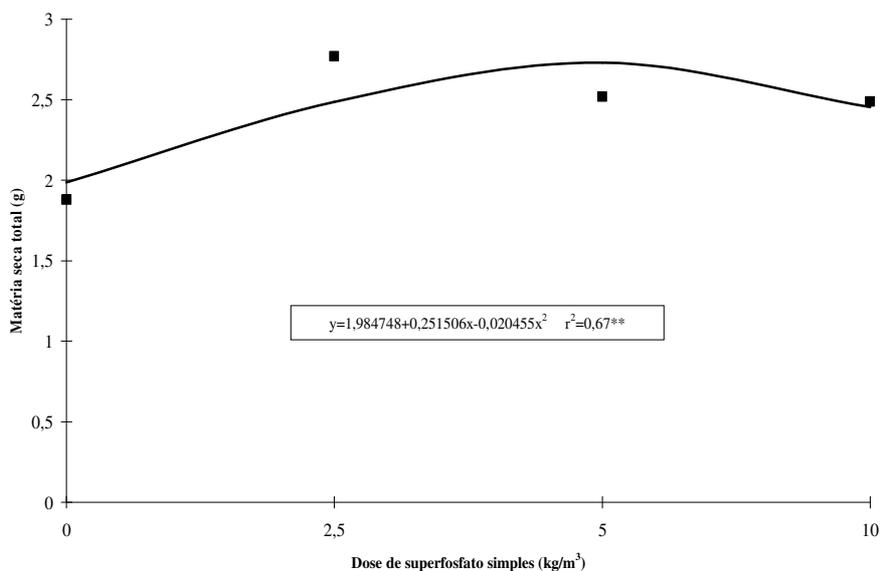


FIGURA 4 - Matéria seca total de mudas de cerejeira do mato em função das doses de superfosfato simples. Lavras - MG, 2005.

O P, embora sendo classificado como macronutriente, tem seus teores nas plantas mais baixos que os de nitrogênio e potássio. Em quantidades adequadas, ele estimula o desenvolvimento radicular, é essencial para a boa formação da planta e incrementa a produção (Raij, 1991). Entretanto, neste trabalho não foi observado resposta deste elemento nas características comprimento de raiz e matéria seca de raiz das mudas de cerejeira. Resultados semelhantes foram obtidos por Mendonça et al. (2007), em sapotizeiro, não houve efeito significativo na utilização do superfosfato simples para a variável comprimento de raiz.

Em mudas de gravioleira, Souza et al. (2003) concluíram que a aplicação de superfosfato simples na dose de 5kg m⁻³ de substrato com 40% de vermicomposto proporcionaram a obtenção de mudas com qualidade superiores às demais e doses de superfosfato simples acima de 5,0 kg/m³ promovem efeitos negativos.

CONCLUSÕES

Houve efeito significativo das doses de superfosfato simples para todas as características a exceção do comprimento de raiz e matéria seca de raiz. Sendo as doses de 5,29; 10,0; 5,86 e 6,15 10,0 kg/m³ de substrato as que proporcionaram maior altura (17,18 cm); número de folhas (9,85); matéria seca da parte aérea (2,04 g) e matéria seca total (2,76 g), respectivamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, N. A. A.; MENDONÇA, V.; HAFLE, O. M.; TEIXEIRA, G. A.; SOUZA, H. A.; RAMOS, J. D. Utilização de superfosfato simples em substratos para produção de mudas de tipo pé-franco de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.). In: CONGRESSO DOS POS-GRADUANDOS DA UFLA, 14, 2005, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2005. CD-ROM.

CARDOSO, E. L.; ALVARENGA, G.; CARDOSO, M. M. de.; CARVALHO, J. G. de. Efeito de doses de superfosfato simples em substrato, sobre o desenvolvimento de mudas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) “Mundo Novo” e “Catuaí”. **Ciência e Prática**, Lavras, v.16, n. 1, p. 35-38, 1992.

DANTAS, A. A. A.; CASTRO NETO, P.; CARVALHO, L. G. Cultivo da mamona (*Ricinus communis* L.) na região de Lavras, Minas Gerais – Caracterização hídrica do ano agrícola 2003-2004. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: UFPB, 2004.

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE

INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 1, 368 p.

MALAVOLTA, E.; HAAG, H. P.; MELLO, F. A. F.; BRASIL SOBRINHO, M. O. C. **Nutrição mineral e adubação de plantas cultivadas**. São Paulo: Pioneira, 1974. 272 p.

MELO, A. S. de et al. Desenvolvimento de Porta-enxerto de Umbuzeiros em resposta à adubação com Nitrogênio e Fósforo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 2, p. 324 – 331, mar. - abr., 2005.

MENDONÇA, V. et al. Doses de Nitrogênio e Superfosfato Simples no Crescimento de Mudanças de Mamoeiro ‘Formosa’. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1065 – 1070, nov./dez., 2006.

MENDONÇA, V.; CORRÊA, F. L. de O.; PIO, R.; RUFINI, J. C. M.; CARRIJO, E. P.; RAMOS, J. D. Superfosfato simples e cloreto de potássio na formação de porta-enxerto de sapotizeiro [*Manilkara Zapota* (L.) Von Royen]. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 140-146, jan./fev., 2007.

OLIVEIRA, A. J.; LOURENÇO, S.; GOEDERT, W. **Adubação fosfatada no Brasil**. Brasília: EMBRAPA-DID, 1982. 326p.

OLIVEIRA, P. R. A. de. **Efeito do fósforo e zinco na nutrição de mamoeiro e mangabeira**. 2000. 184 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2000.

RAIJ, B. Van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo-SP: Ceres/Potafos, 1991. 343 p.

SOUZA, C. A. S.; CORRÊA, F. L. de O.; CARVALHO, J. G. de.; MENDONÇA, V. Efeito do fósforo e do zinco no crescimento e nutrição de mudas de acerola (*Malpighia glabra* L.) In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 15. Poços de Caldas. **Anais**, Poços de Caldas: SBF, 1998. p.62

SOUZA, C. A. S.; CORRÊA, F. L. de O.; MENDONÇA, V.; CARVALHO, J. G. de. Crescimento de mudas de gravioleira (*Annona muricata* L.) em substrato com superfosfato simples e vermicomposto. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal -SP, v. 25, n.3: 453-456. 2003.

TODA FRUTA. Disponível em
<http://www.todafruta.com.br/>. Acesso em 16 outubro de
2006.