



Influência de Adubação de Silicato de Cálcio e Magnésio em Mudanças de Mamão ‘*Papaya*’ em diferentes substratos

Adonis Lourenço da Silva, Joseilton Faria Silva, Flávio Henrique Silva de Sena, Caik Marques Batista, Renata Aparecida Neres Faria, Marlon Cristian Toledo Pereira

Introdução

O mamão é cultivado em quase todo o território brasileiro, tendo como principais produtores os Estados da Bahia e Espírito Santo, que são responsáveis por mais de 80% da produção nacional. No Brasil, são cultivados três diferentes tipos de mamão: o comum, o papaia (Solo e Sunrise-solo) e o Formosa.

O efeito da nutrição mineral é quase sempre analisado em termos de aumento de produtividade, sendo o efeito benéfico do silício (Si) reconhecido em espécies cultivadas. O Si é um elemento que confere resistência às plantas a múltiplos fatores de estresse e não causa danos às plantas quando acumulado nos tecidos [1].

As fontes de Si promissoras para a agricultura são as escórias siderúrgicas, que têm sido largamente utilizadas em alguns países como Japão e Estados Unidos [2]. Essas escórias são constituídas, basicamente, de silicato de cálcio e de magnésio [3], o que lhes confere propriedade corretiva da acidez do solo semelhante à do calcário, além de serem fontes de Si “disponível” [4] e ainda fornecem macronutrientes (Ca, Mg, P, K e S) e micro (Fe, Mn, Mo e Zn).

A adubação mineral confere boas condições de desenvolvimento para as mudas, porém é necessário uma boa interação com o substrato a ser utilizado. Na composição do substrato para a produção de mudas de mamoeiro existe a recomendação do uso de adubação orgânica, a qual traz como vantagens a melhoria das condições físicas, químicas e biológicas do solo [5]. Para [6], o aperfeiçoamento das técnicas de produção de mudas de mamoeiro é de extrema importância, já que o crescimento inicial das mudas tem relação direta com a precocidade e produção de frutos.

Diante disto, neste trabalho objetivou-se avaliar a influência de silicato de cálcio e magnésio em mudas de mamão cultivar ‘*Papaya*’ plantadas em diferentes substratos.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no viveiro Mudanças Frutíferas da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) em Janaúba, Minas Gerais. O município está inserido na região semiárida, onde no trimestre mais quente e úmido, a precipitação pluviométrica varia de 300 mm a 600 mm.

As sementes adquiridas foram da cultivar ‘*Papaya*’, importante variedade plantada na região.

Foram utilizados quatro substratos: Substrato 1, preparado na própria área de experimento da Unimontes, constituído por terra, areia e esterco, na proporção de 3:2:1 respectivamente, substrato 2, comercial Bioplant®, substrato 3, constituído por terra, areia, esterco e casca de banana triturada na proporção de 3:2:1:1 e substrato 4, constituído por terra, areia, esterco e serragem na proporção de 1:1:1:1. Os substratos foram condicionados em saquinhos de polietileno.

O silicato de cálcio e magnésio (CaSiO₃ e MgSiO₃) utilizado foi o AgroSilício com formulação de Cálcio 25%, Magnésio 6% e Silício 10,5%. As doses utilizadas foram de 0 gramas (g), 0,25 g, 0,5 g, 0,75 g e 1 g.

Foi feito o plantio de duas sementes por saquinho com substrato, realizando um desbaste 15 dias após plantio, e as doses de silicato incorporadas cinco dias antes do plantio das sementes.

As avaliações de altura e diâmetro das mudas foram realizadas com uma régua graduada de 40 cm e paquímetro digital respectivamente, sendo feitas aos 60 dias após plantio das sementes. Os dados foram submetidos a análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultado e Discussão

A média das alturas das plantas teve diferenças significativas quando relacionadas os diferentes substratos utilizados, com destaque para o substrato 1 com média de 19,04 cm e substrato 4 com 13,66 cm de altura aos 60 dias após plantio das sementes (Figura 1). A média dos diâmetros das plantas teve diferenças significativas quando relacionadas os diferentes substratos utilizados, com destaque para o substrato 1 com média de 6,65 mm e substrato 4 com 4,92 mm de diâmetro aos 60 dias após plantio das sementes (Figura 3). Andrade *et al.* [7] verificaram, na germinação de sementes de *Genipa americana* em vermiculita, que substratos constituídos por partículas maiores apresentam maior espaço vazio, menor grau de compactação, maior arejamento e, portanto, maiores facilidades para a



emergência das plântulas. Estas observações correlacionam-se com a menor granulométrica dos substratos com areia (entre 0,05 e 0,8 mm). Resultado este diferente do encontrado por Silva *et al.* [8], trabalhando com sementes de *Crataeva tapia* L, verificaram que o substrato Bioplant® proporcionou boa germinação e desenvolvimento para as sementes.

Relacionado à altura e diâmetro das mudas de acordo com as doses silicato de cálcio e magnésio não houve diferença significativa para os diferentes tratamentos, Figura 2 e Figura 4. Este resultado pode ser explicado pelo fato da não solubilização do adubo devido ao pouco tempo de contato do silicato com os substratos. Dados semelhantes foram obtidos por Rufino [9] que ao avaliar altura de plantas de soja observou a não interferência do uso de cálcio, magnésio e silício no recobrimento das sementes.

Conclusões

O substrato 1 composto terra, areia e esterco, na proporção de 3:2:1 proporcionou o maior desenvolvimento de mudas de maracujá.

As doses de silício não proporcionaram o desenvolvimento do diâmetro e altura das mudas de maracujá aos 60 dias de avaliação.

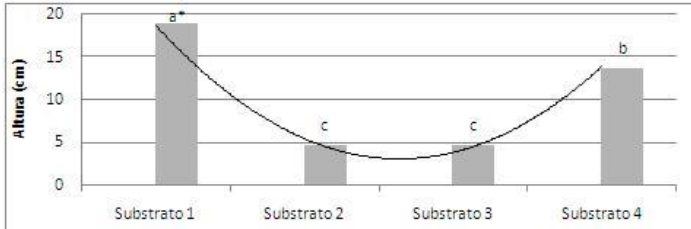
Agradecimentos

A FAPEMIG pela concessão de Bolsa de Incentivo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico do Estado de Minas Gerais.

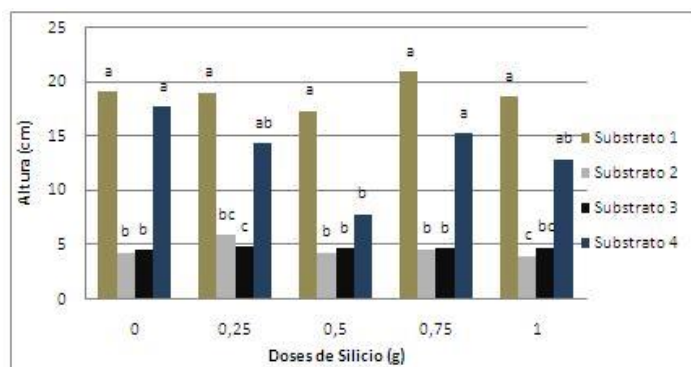
A Cooperagro- Unimontes pela disponibilização de sementes e suporte ao experimento.

Referências

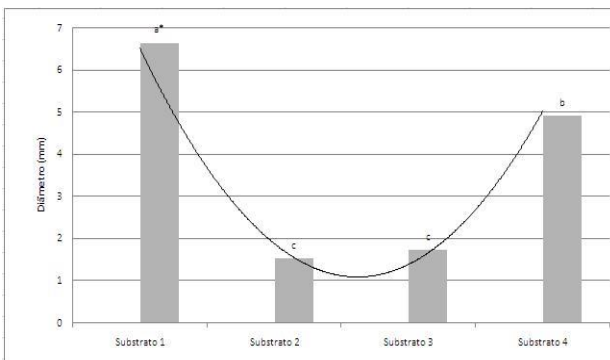
- [1] EPSTEIN, E. Silicon. Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology, Palo Alto, v.50, p.641-664, 1999.
- [2] PRADO, R.M.; NATALE, W. Efeitos da aplicação da escória de siderurgia ferrocromo no solo, no estado nutricional e na produção de matéria seca de mudas de maracujazeiro. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v.26, n.1, p.140-144, 2004.
- [3] AMARAL, A.S. *et al.* Liberação de Zn, Fe, Mn e Cd de quatro corretivos da acidez e absorção por alface em dois solos. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.29, n.9, p.1351-1358, 1994.
- [4] KORNDÖRFER, G. H.; PEREIRA, H. S.; NOLLA, A. Análise de silício: solo, planta e fertilizante. Uberlândia: GPSi/ICIAG/UFU, 34 p (Boletim técnico, 2), 2004b
- [5] OLIVEIRA, A. M. G. *et al.* Mamão para exportação: aspectos técnicos da produção. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1994. 52 p. FRUPEX. Publicações técnicas, 9.
- [6] TRINDADE, A. V. Uso de esterco no desenvolvimento de mudas de mamoeiro colonizados com fungos micorrízicos. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 35, n. 7, p. 1389-1394, 2000.
- [7] ANDRADE, A. C. S. *et al.* Germinação de sementes de jenipapo: temperatura, substrato e morfologia do desenvolvimento pós-seminal. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 35, n. 3, p. 609-615, 2000.
- [8] SILVA, K.B; ALVES. *et al.* Substratos para Germinação e Vigor em Sementes de *Crataeva tapia* L. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 111-113, julho, 2007.
- [9] RUFINO, C. de A. Aplicação de cálcio e silício nas sementes de soja. Dissertação de Mestrado UFPEL. Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. 2010.



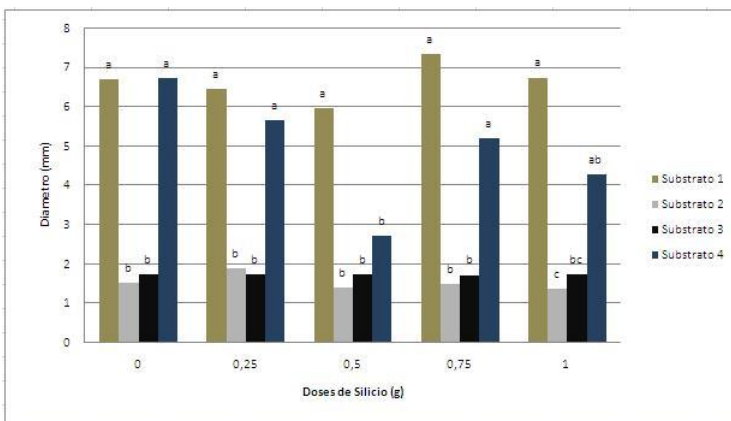
* Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% pelo teste Tukey.
Figura 1. Altura média das mudas de Mamão nos diferentes tipos de substratos avaliados.



* Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% pelo teste Tukey.
Figura 2. Altura das mudas de Mamão de acordo com doses de silício aplicadas.



* Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% pelo teste Tukey.
Figura 3. Diâmetro médio das mudas de Mamão nos diferentes tipos de substratos avaliados.



* Médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de 5% pelo teste Tukey.
Figura 4. Diâmetro das mudas de Mamão de acordo com doses de silício aplicadas.