



Produtividade e Controle de *Cophes notaticeps* e *Polyphagotarsonemus latus* em Plantas de *Jatropha curcas* Submetidas a Doses de Silício.

Felipe de Oliveira e Silva¹(IC), Gabriel Sartin Parreira¹(IC), Igor Alberto Silvestre Freitas¹(PG), Fabio Santos Matos¹(PQ), Liana Verônica Rossato²(PQ), Samantha Salomão Caramori³(PQ), Leciana de Menezes Sousa Zago³(PQ).

¹ Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Ipameri-GO, Rodovia: GO 330, Km 241, anel viário s/n, Ipameri-GO, CEP: 75780-000, E-mail: felipesoss96@gmail.com.

² Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Camobi, AV: Roraima 1000, Cidade Universitária, Santa Maria-RS, CEP: 97105-900.

³ Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Herrique Santillo, Rodovia: BR 153, Fazenda Barreiro do meio, Anápolis-GO, CEP: 75132-903.

Resumo: O pinhão manso (*Jatropha curcas*), é uma Euforbiaceae da mesma família da seringueira, mamona e mandioca que por sua vez são plantas que também apresentam um expressivo valor econômico no Brasil. Destacando-se nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste do país, o pinhão manso vem se ressaltando graças aos potenciais agrônômicos, vários estudos comprovaram que há presença de Si na planta pode significar positivamente no controle de algumas pragas devido seus efeitos benéficos na planta. O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do Si no crescimento e resistência. O trabalho foi conduzido em plantas de pinhão manso com três anos de idade em espaçamento de 3 x 2 m no campo experimental da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, o experimento foi montado seguindo o delineamento em blocos casualizados com cinco doses de SiO₄ (0; 10; 20; 40 e 80 mM L⁻¹). O presente trabalho demonstrou que a adubação com Si não exibiu efeito favorável a planta de pinhão manso.

Palavras-chave: Pinhão manso. Ácaro branco. Broca do caule. Micronutriente. Adubação foliar.

Introdução

O pinhão manso, é uma planta monoica, perene e oriunda da américa central, mais especificamente no México (LINHARES et al., 2016). Uma das principais características, é a forte capacidade de adaptação e tolerância a diferentes condições climáticas, solos pouco férteis, boa resistência ao ataque de pragas e doenças e níveis de produção satisfatórios.



A broca do caule é ocasionada pelo besouro *Cophes notaticeps*, onde as fêmeas dessa espécie depositam seus ovos no tronco, logo após a liberação das larvas, as mesmas irão se alimentar dos tecidos internos da planta, (OLIVEIRA et al., 2011).

O ataque do ácaro branco (*Polyphagotarsonemus latus*), ocorre principalmente em folhas novas, apresentando sintomas como bordas voltados para baixo, as folhas se quebram facilmente, posteriormente a medida em que os sintomas se agravam, a folha apresenta um aspecto ondulado e rígido, comprometendo a área fotossintética, (Franco e Gabriel, 2008; EVARISTO et al., 2013).

Vários estudos comprovaram que há presença de Si na planta pode significar positivamente no controle de algumas pragas devido seus efeitos benéficos na planta tais como, o aumento da rigidez e resistência da parede celular, devido esse elemento se depositar em tecidos de suporte como, folha e caule (MIRANDA et al., 2018).

O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do Si no crescimento e resistência de plantas de *Jatropha curcas* a *Cophes notaticeps* e *Polyphagotarsonemus latus*.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido em plantas de pinhão manso com três anos de idade em espaçamento de 3 x 2 m no campo experimental da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, Goiás. Esta região possui clima tropical úmido, segundo a classificação de Köppen, com verão chuvoso e inverno seco, com duas estações bem definidas: a chuvosa, de outubro a abril, e a seca, compreendida de maio a setembro. O solo da área experimental é classificado como Latossolo vermelho-amarelo (EMBRAPA SOLOS, 2013). A calagem e adubação foram realizadas com base na análise de solo seguindo recomendações técnicas para a cultura (MATOS et al., 2014). O experimento foi montado seguindo o delineamento em blocos casualizados com cinco doses de SiO_4 (0; 10; 20; 40 e 80 mM L⁻¹ em duas aplicações quinzenais com volume de 300 ml/planta/aplicação iniciadas na última

semana de outubro), cinco repetições e parcela de duas plantas úteis, totalizando dez plantas por tratamento.

As análises ocorreram a partir do 60º dia após a última aplicação de Si. Os dados foram submetidos a análise de variância e regressão utilizando o software R (R CORE TEAM, 2018).

Resultados e Discussão

As análises de variância demonstram que apenas a concentração foliar de carotenoides totais ajustou-se significativamente ao modelo linear de regressão expressa na (Figura 1). A ausência de significância das variáveis de crescimento é indicativo de ausência de efeito do silício no desenvolvimento vegetativo de plantas de pinhão manso. Resultados semelhantes foram identificados por Carvalho Junior et al. (2014) ao avaliarem plantas de pinhão manso submetidas a doses de silício.

Em relação ao controle do ácaro branco, broca do caule e atividade enzimática, a aplicação de silício via foliar não resultou significativamente, resultados semelhantes foram encontrados por Gomes e Castro, (2017) ao analisarem a incidência de pragas na cultura do tomateiro com adubação silicatada e Pereira et al, (2009) analisando a aplicação de Si via foliar na cultura do café.

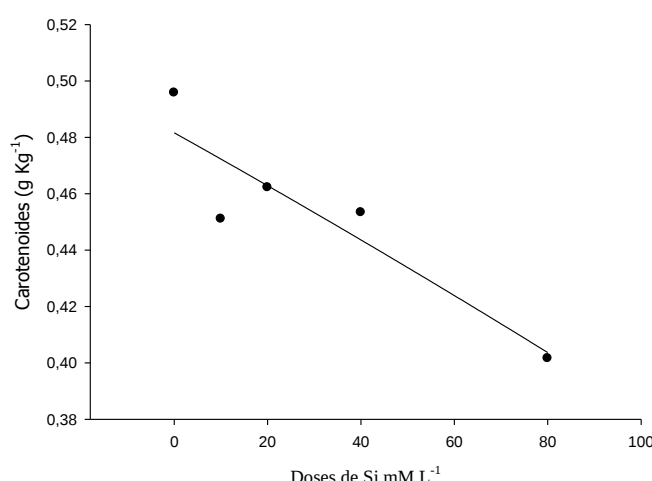


Figura 1. Equação de regressão para concentrações foliares de carotenoides totais ($Y = 0,4821 + (-0,0010x)$).



O presente trabalho demonstrou que a adubação com Si não exibiu nenhum efeito favorável a planta de pinhão manso, sendo assim um indício que para este tipo de planta o acúmulo de Si é baixo. De acordo com Ma e Yamaji, (2008), há uma ampla variação de espécies capazes de absorver Si em diferentes quantidades, sendo consideradas acumuladoras e não acumuladoras, outro trabalho realizado na cultura do milho com adubação silicatada, também demonstrou que não houve efeito benéfico do uso de silício no controle de pragas (OLIVEIRA et al., 2017). Tais efeitos negativos podem ter ocorrido por o pinhão manso apresentar caracteres de planta não acumuladora de silício.

Considerações Finais

As plantas de pinhão manso não apresentaram variações significativas no crescimento, produtividade e severidade na injúria causada pelo ácaro branco e da broca do caule em função das doses de silício fornecidas.

Agradecimentos

Agradeço ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica da UEG, pela concessão da bolsa para a realização deste projeto.

Referências

- CARVALHO JUNIOR, G. S.; LIMA, M. S. R.; ROCHA, M. S.; BELTRÃO, N. E. M.; NEGREIROS, K.V. Crescimento do pinhão-manso sob diferentes níveis de salinidade e silício. **Revista Caatinga**, v.27, n. 4, p.39-46, 2014.
- EMBRAPA SOLOS. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília-DF, 2013, 3 ed. 353p.
- EVARISTO, A.B.;VENZON, M.; MATOS, F.S.; FREITAS, R.G.; KUKI, K.N.; DIAS, L.A.S. Susceptibility and physiological responses of *Jatropha curcas* accessions to broad mite infestation. **Experimental and Applied Acarology**. v.60, p.485–496, 2013.

REALIZAÇÃO



- FRANCO, D. A. S.; GABRIEL, D. Aspectos fitossanitários na cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para produção de biodiesel. **O biológico**. v.70, n.2, 2018.
- GOMES, S. K.S.; CASTRO, M. T. Monitoramento de insetos em plantio de tomate com adubação silicatada. **Revista Biodiversidade**. v.16, n.3, p. 60-67, 2017.
- LINHARES, A. C. M.; OLIVEIRA, D. F. S.; GUIMARÃES, L. M.; SILVA, S. S.; COSTA, F. X. Capacidade produtiva do pinhão manso em função da adubação orgânica e mineral no Sertão Paraibano. **Magistra**. v.28, n.1, p. 81-90, 2016.
- MATOS, F. S.; ROSA, V. R.; BORGES, L. F. O.; RIBEIRO, R. P.; CRUVINEL, C. K. L.; DIAS, L. A. S. Response of *Jatropha curcas* Plants to Changes in the Availability of Nitrogen and Phosphorus in Oxissol. **Academic Journal**, v.9, p.3581-3586, 2014.
- MIRANDA, P. S.; SANTOS, J. R. E.; MORAES, T. R.; PEREZ-MALUF, R. Efeito do silício no cultivo e pós-colheita do repolho. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v.13, n.2, p.30-35, 2018.
- OLIVEIRA, C.M.; FRIZZAS, M.R.; DIANESE, A. C. **Principais pragas do pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) no cerrado brasileiro**. EMBRAPA CERRADOS PLANALTINA, DF. 2011.
- OLIVEIRA, G. M.; ALVES, A. C. L.; GONZAGA, K. S.; NASCIMENTO, I. N.; ZRSKI, F. M. Respostas da aplicação de silício e cálcio em genótipos de *zea mays* L. a infestação de *spodoptera frugiperda* (lepidoptera: noctuidae). **Cointer- Pdvagro**. 2017.
- MA, J. F.; YAMAJI, N. Functions and transport of silicon in plants. **Cellular and Molecular Life Sciences**, v. 65, p. 3049-3057, 2008.
- PEREIRA, S. C.; RODRIGUES, F. A.; CARRÉ-MISSIO, V.; OLIVEIRA, M. G. A.; ZAMBOLIM, L. Efeito da aplicação foliar de silício na resistência à ferrugem e na potencialização da atividade de enzimas de defesa em cafeeiro. **Tropical Plant Pathology**, v. 34, n.4, p. 223-230. 2009.
- R, CORE TEAM. **R: A language and environmental for statistical computing**. Vienna, Autria. [internet]. Disponível em <http://www.R-project.org>. Acesso em: 01 jul.2018.