

## VIABILIDADE E INTERVALO DE APLICAÇÃO DE ADUBOS FOLIARES A BASE DE SILÍCIO, NO MANEJO DE *TUTA ABSOLUTA* M., EM PLANTAS DE TOMATEIRO

Fabiana Santana Machado (PIBIC/AF/IS/CNPq/FA), Rerison Catarino da Hora (Orientador), e-mail: [fabiana.machado9090@gmail.com](mailto:fabiana.machado9090@gmail.com)

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias  
Umuarama/PR

**Ciências Agrárias/ Agronomia.**

**Palavras-chave:** Larvas, ciclo, galerias.

### Resumo

O objetivo do presente trabalho é verificar a viabilidade e o intervalo de pulverizações foliares com adubos a base de silício, na cultura do tomateiro para o controle de *Tuta absoluta*. O trabalho foi conduzido nas dependências da Universidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, o delineamento experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizados contendo 4 repetições, com duas larvas de *T. absoluta* por repetição para os respectivos tratamentos: T1 - Controle; T2 - Aplicação no intervalo de 7 dias após transplante (DAT), para cada produto; T3 - Aplicações em intervalos de 14 DAT, para cada produto; T4 - Aplicações em intervalos de 7 DAT com alternância entre os produtos; T5 - Aplicações em intervalos de 14 DAT com alternância entre os produtos; T6 - Aplicações com intervalos 7 DAT com mistura de tanque entre produtos e T7 - Aplicações com intervalos 14 DAT com mistura de tanque entre produtos. As parcelas experimentais foram plantas de tomate do tipo italiano, transplantadas em vasos de polietileno com volume de 350 ml, preenchidos com substrato comercial, mantidas sobre uma bancada durante todo o período de avaliações, realizadas diariamente para verificar mortalidade, duração do ciclo e galerias. Os dados obtidos para duração do ciclo foram submetidos a análise de variância utilizando o software SISVAR, e as variáveis avaliadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e também foi realizada análise descritiva para tamanho de galerias e mortalidade de larvas. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para todas as variáveis analisadas.

### Introdução

O tomate *Solanum lycopersicum*, está entre as hortaliças mais consumidas no mundo e como toda cultura, é atacado por inúmeras pragas, sendo a *Tuta absoluta* (traça-do-tomateiro) uma das principais pragas causadoras de danos, podendo ocorrer durante todo o ciclo da cultura em qualquer estágio de desenvolvimento (Giustolin et al., 2002), porém com maior intensidade nas épocas do ano que

apresentam temperaturas mais elevadas (Medeiros et al., 2011). Suas larvas iniciam a alimentação nas folhas, deixando galerias, mas também se alimentam de ponteiros, frutos e ramos. Seu controle se dá principalmente pela aplicação de inseticidas sintéticos, que acabam selecionando populações resistentes, além de muitos não serem seletivos aos inimigos naturais, diante disso o uso de produtos à base de silício é uma alternativa, pois a aplicação de silicatos tem aumentado a resistência das plantas às pragas, principalmente pela sua capacidade de acumulação na parte externa da parede celular (Costa & Moraes, 2006; Dalastra et al., 2011). Neste contexto, o uso do silício representa uma tecnologia com grande potencial para diminuir a frequência e o uso de inseticidas (Silva et al., 2010) e nesse trabalho objetivou-se avaliar a aplicação de adubos foliares à base de silício no manejo de *T. absoluta*.

## Materiais e métodos

O trabalho foi conduzido no laboratório de Entomologia da Universidade Estadual de Maringá - Campus Umuarama. Para a avaliação foi adotado o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições para os respectivos tratamentos: T1 - Controle; T2 - Aplicação no intervalo de 7 dias após transplante (DAT), para cada produto; T3 - Aplicações em intervalos de 14 DAT, para cada produto; T4 - Aplicações em intervalos de 7 DAT com alternância entre os produtos; T5 - Aplicações em intervalos de 14 DAT com alternância entre os produtos; T6 - Aplicações com intervalos 7 DAT com mistura de tanque entre produtos e T7 - Aplicações com intervalos 14 DAT com mistura de tanque entre produtos. As parcelas experimentais foram plantas de tomate do tipo italiano, que foram transplantadas em vasos de polietileno com volume de 350 ml, preenchidos com substrato comercial. O transplante foi realizado no dia 7 de junho e a aplicação dos produtos (Arenito® e Fert protector®) ambos a base de silício, juntamente com um adjuvante, se iniciaram 7 dias após o transplante, sendo realizadas a cada 7 e 14 dias, conforme os tratamentos. Com 10 dias após a primeira aplicação foram postas duas larvas de *T. absoluta* de segundo instar por planta, totalizando 72 larvas. Larvas essas, provenientes de criação laboratorial. Cada larva foi colocada em um folíolo, opostos um ao outro, pois para manter as larvas na planta foi confeccionado uma pequena rede feita de tecido do tipo Voil que impedia a saída das larvas e não atrapalhava a chegada de produto naquele folíolo durante as aplicações, a solução para a aplicação consistia em 2 ml de Arenito® por litro, 3 ml de Fert protector® por litro e 1,5 ml de adjuvante por litro, no total foram realizadas cinco aplicações de 7 dias e três de 14 dias. As plantas foram mantidas sobre uma bancada no laboratório de entomologia durante todo o período de avaliações, que eram realizadas diariamente para verificar mortalidade, duração do ciclo e alimentação, que foi quantificada pelo tamanho das galerias que as larvas deixam nos folíolos após se alimentarem, segundo a metodologia proposta por Picanço et al. (1995), classificadas em pequenas (de 0 até 0,5 cm), médias (de 0,5 até 1,0 cm) e grandes (maiores que 1,0 cm). Os dados obtidos para duração do ciclo foram submetidos a análise de variância utilizando o software SISVAR, e as variáveis avaliadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e também foi realizada análise descritiva para tamanho de galerias e mortalidade de larvas.

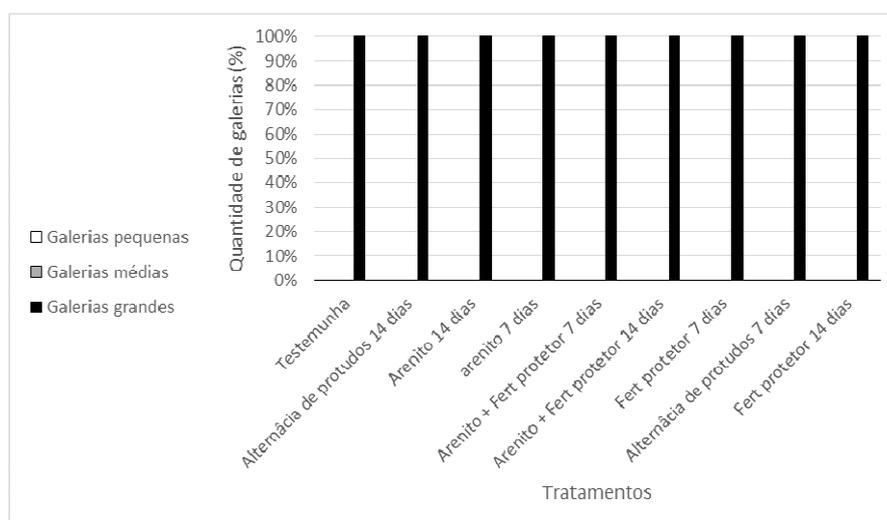
## Resultados e Discussão

Com base nos resultados obtidos pode-se observar que não houve diferença significativa entre os tratamentos para duração de ciclo (Tabela 1), porcentagem de galerias (Figura 1) e para sobrevivência da fase larval, onde mais de 90% das larvas contidas nas plantas com algum tipo de tratamento sobreviveram, segundo dados obtidos por Lana et. al. (2002), a absorção de silício e acumulação nas folhas pelo tomateiro em casa-de-vegetação foi baixa, e como o presente trabalho foi conduzido em ambiente protegido pode ter interferido na absorção dos produtos.

**Tabela 1.** Resultado das análises médias em relação a duração do ciclo larval de *T. absoluta*. Umuarama-PR.

Variável analisada	
Tratamentos	Duração do ciclo larval/Dias
Testemunha	15,125 a
Alternância de produtos 14 dias	15,375 a
Arenito® 14 dias	15,5 a
Arenito® 7 dias	15,625 a
Arenito® + Fert protetor® 7 dias	15,875 a
Arenito® + Fert protetor® 14 dias	16,5 a
Fert protetor® 7 dias	18,125 a
Alternância de produtos 7 dias	18,375 a
Fert protetor® 14 dias	20 a
C.V.(%)	30,17

C.V.: coeficiente de variação; médias seguidas de uma mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



**Figura 1.** Porcentagem de galerias pequenas (de 0 até 0,5 cm), médias (de 0,5 até 1,0 cm) e grandes (maiores que 1,0 cm) provocadas por *T. absoluta*.

## Conclusões

Nas condições em que o experimento foi conduzido, as aplicações e seus intervalos não afetaram o desenvolvimento de *T. absoluta*, não sendo eficientes para seu controle.

### Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária e ao CNPq pela bolsa concedida e ao Prof. Dr. Rerison Catarino da Hora pela orientação e a todos que ajudaram durante a realização do trabalho.

### Referências

COSTA, R.R.; MORAES, J.C. Efeitos do ácido silícico e do acibenzolar-s-methyl na resistência de plantas de trigo ao *Schizaphis graminum* (Rondani) (Hemiptera: Aphididae). **Neotropical Entomology**, v.35, p.834-839, 2006.

DALASTRA, C.; CAMPOS, A.R.; FERNANDES, F.M. et al. Silício como indutor de resistência no controle do trips do prateamento *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) e seus reflexos na produtividade do amendoineiro. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, p.531-538, 2011.

GIUSTOLIN, T.A.; VENDRAMIM, J.D.; PARRA, J.R.P. Número de instares larvais de *Tuta absoluta* (Meyrick) em genótipos de tomateiro. **Scientia Agricola**, v.59, p.393-396, 2002.

LANA, R. M. Q.; KORNDORFER, G. H.; ZANÃO JÚNIOR, L. A. Efeito do silicato de cálcio sobre a produtividade e acumulação de silício no tomateiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n, 2, CD ROM, 2002.

MEDEIROS, M.A.; SUJII, E.R.; MORAIS, H.C. Fatores de mortalidade na fase de ovo de *Tuta absoluta* em sistemas de produção orgânica e convencional de tomate. **Bragantia**, v.70, p.72- 80, 2011.

PICANÇO, M. C.; SILVA, D. J. H. da; LEITE, G. L. D.; MATA, A. C. da; JHAM, B. N. Intensidade de ataque de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae) ao dossel de três espécies de tomateiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 4, p. 429-433, abr. 1995.

SILVA, V.F.; MORAES, J.C.; MELO, B.A. Influence of silicon on the development, productivity and infestation by insect pests in potato crops. **Ciência e Agrotecnologia**, v.34, p.1465- 1469, 2010.