



USO DO SILÍCIO NO CONTROLE DA *Plutella xylostella* NO REPOLHO¹

Priscila Silva Miranda², José Renato Emiliano dos Santos², Juliana Pardo Viana², Raquel Pérez-Maluf³

¹ Apoio financeiro: CAPES e UESB.

² Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA.miranda.priscila48@gmail.com, renato.jose20@gmail.com, juliana_pardo_99@yahoo.com.br.

³ Departamento de Ciências Naturais/ UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. raquelmaluf@uesb.edu.br.

Resumo

O uso do silício proporciona enorme potencial no fortalecimento das plantas, contra os ataques de pragas, e aumenta a produtividade através de uma nutrição mais equilibrada, acarretando na diminuição do uso de agrotóxicos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial do uso do silício como tática no manejo da traça-das-crucíferas em plantas de repolho. O estudo foi realizado em um experimento de três meses de duração, com a finalidade de avaliar fontes de silício, aplicados via foliar e via solo. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições. Foi realizada a aplicação via solo na semeadura, e as aplicações foliares e avaliações foram feitas semanalmente até o final do ciclo da cultura. Foi avaliada a contagem de lagartas. Os tratamentos que receberam silício apresentaram resultados melhores no controle da traça-das-crucíferas em relação ao tratamento testemunha.

Palavras-chave: AgroSilício, silK, traça-das-crucíferas.

SILICON USAGE IN THE CONTROL OF *Plutella xylostella* IN CABBAGE

Abstract

The use of silicon provides enormous potential in strengthening the plants against pest attacks, and increases productivity through a more balanced nutrition, resulting in the reduction of pesticide usage. This study aimed to evaluate the potential of the silicon used as a tactic in the management of diamondback moths in cabbage plants. The study was conducted in an experiment for three months, with the purpose of evaluating silicon sources, applied via leaf and soil. The experimental design was done in randomized blocks, with five treatments and four replications. It was applied an application via soil at sowing and foliar applications and evaluations were made weekly until the end of the crop cycle. The counting of larvae were



evaluated. The treatments with silicon showed better results in controlling the diamondback moths compared to the control treatment.

Key words: Agrosilicon; Silk; Diamondback moth;

Introdução

A ordem Lepidoptera, compreende os insetos conhecidos popularmente como borboletas e mariposas, que sofrem metamorfose completa, ou seja, com estádios de ovo, larva (lagarta), pupa (crisálida) e adulto (Souza, 2010). Os adultos não causam danos, entretanto as suas larvas (lagartas) possuem aparelho bucal mastigador (Gallo et al., 2002) que lhes permitem cortar diferentes partes das plantas ou abrir galerias no caule, causando enormes prejuízos (Filgueira, 2008). A lagarta *Plutella xylostella* (L), é frequentemente encontrada em cultivos de crucíferas, alimenta-se da parte externa ou internas das folhas, podendo ocasionar redução de até 60% na produção do repolho (Biocontrole, 2016).

Segundo Castelo Branco et al., (2003) O controle químico é o método mais utilizado para conter o ataque da praga. Porém, alguns inseticidas vêm sofrendo restrições de uso, por serem considerados ineficientes, devido à seleção de populações resistentes. Com isso, uma das práticas utilizadas no manejo de pragas é a adubação com fonte de silício (Si) com o intuito de fortalecer as plantas contra ataques de herbívoros (Moraes et al., 2009). Epstein & Bloom (2004) ressaltam que plantas que crescem em ambiente rico em silício diferem daquelas presentes em ambientes deficientes, e que o silício pode ser considerado um elemento agronomicamente benéfico pelos vários efeitos positivos que proporciona às plantas. De acordo com Mitani & Ma (2005), o Si absorvido se acumula nos tecidos mais velhos da planta, principalmente nas paredes das células da epiderme, contribuindo substancialmente para o fortalecimento da estrutura da planta.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial do uso do silício como tática no manejo da traça-das-crucíferas em plantas de repolho.

Material e Métodos

O experimento foi realizado entre os meses de agosto a novembro de 2015, na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus Vitória da Conquista - Ba. As mudas de repolho (*Brassica oleracea* var. capitata) usadas no experimento foram do híbrido Avatar e o delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com cinco tratamentos, sendo T1: Testemunha (Água); T2: Testemunha (Água + espalhante adesivo); T3: AgroSilício via foliar; T4: AgroSilício via Solo; T5: Silk. O experimento foi montado com quatro blocos, cada bloco foi constituído por uma linha com 35 plantas, e comum a linha de plantas de cada lado como bordadura. As parcelas experimentais foram constituídas por sete plantas, sendo considerada parcela útil as cinco plantas centrais. O espaçamento entre plantas foi de 0,40m e entre linhas de 0,80m. Com cinco tratamentos por bloco, totalizando 20 parcelas.



A aplicação com AgroSilício (10,5% Si) via solo, foi aplicado de uma única vez no plantio e Agrosilício (10,5% Si), via foliar na proporção de 6 kg.ha⁻¹ de Si; Sil – K, (12%) aplicado via foliar na proporção de 0,4%. Nos tratamentos com aplicação foliar as aplicações foliares foram iniciadas 15 dias após o plantio das mudas, realizando-se aplicações semanais. As pulverizações foram encerradas quando as plantas se encontravam com a cabeça completamente formada.

Foi realizada a avaliação da contagem da lagarta semanalmente.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, por meio do software SISVAR, versão 2011.

Resultados e Discussão

Os tratamentos que receberam silício (T3: AgroSilício via foliar; T4: AgroSilício via solo; T5: SilK), apresentaram resultados estatisticamente superiores no controle da traça-das-crucíferas em relação ao tratamento testemunha (T1: Testemunha), (tabela 1). Esta resistência às pragas promovida pelo silício ocorre devido à deposição de sílica na parede da célula dos vegetais constituindo uma barreira dificultando o seu consumo por insetos mastigadores (Goussain et al., 2002). Freitas et al. (2012) trabalhando com silício na cultura do repolho atribuíram á elevada mortalidade da *Plutella xylostella* a alteração da anatomia da mandíbula ocasionada pelo desgaste causado pelo silício.

Tabela 1. Número médio de lagartas de *Plutella xylostella* em planta de repolho submetida adiferentes tratamentos.

Tratamento	Número de lagarta
Água (T1)	18,35 d
Água+espalhante adesivo (T2)	17,80 cd
AgroSilício via foliar (T3)	13,35 bc
AgroSilício via solo (T4)	8,55 a
SilK (T5)	10,40 ab

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

A aplicação de AgroSilício via solo (T4) proporcionou melhores resultados quando comparado com o AgroSilício via foliar. Nascimento et al. (2014) trabalhando com silício verificou que a aplicação de silício, principalmente via solo, afetou a preferência alimentar e a sobrevivência da lagarta *Spodoptera frugiperda*.

A utilização do espalhante adesivo provocou uma pequena redução no número de lagarta obtendo resultado igual, estatisticamente, à T1 e T3, (Testemunha e AgroSilício via foliar, respectivamente).

Conclusões

O silício é promissor para o controle da traça-das-crucíferas para a cultura do repolho sendo uma alternativa para o controle desta praga, possibilitado a redução do uso de agrotóxico.



Referências

- BIOCONTROLE. *Plutella xylostella*. Disponível em: <<http://www.biocontrole.com.br/?area=pragas&id=16>>. Acesso em 26 de abril de 2016.
- CASTELO BRANCO, M.; FRANCA, F. H.; PONTES, L. A.; AMARAL, P. S. T. Avaliação da suscetibilidade a inseticidas de populações da traça-das-crucíferas de algumas áreas do Brasil. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n.3, 549-552p. 2003.
- EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Mineral nutrition of plants: principles and perspectives. Davis/ Sunderland: Sinauer Associates. 412 p. 2004.
- FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3 ed. Viçosa: UFV, 421p.2008.
- FREITAS, L. M.; JUNQUEIRA, A. M. R.; MICHEREFF FILHO, M. Potencial de uso do silício no manejo integrado da traça- das-crucíferas *Plutella xylostella*, em plantas de repolho. Revista Caatinga, v. 25, n.1, p.8-13, 2012.
- GALLO, D. et al. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiróz, 10).2002.
- GOUSSAIN, M. M.; MORAES, J. C.; CARVALHO, J. G.; NOGUEIRA, N. L.; ROSSI, M. L. Efeito da aplicação de silício em plantas de milho no desenvolvimento biológico da lagarta-do-cartucho *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). Neotropical Entomology, Londrina, v. 31, n. 2, p. 305-310, 2002
- MITANI, N.; MA, J. F. Uptake system of silicon in different plant species. Journal of Experimental Botany, London, v. 56, 1255-1261p. 2005.
- MORAES, J. C.; FERREIRA, R. S.; COSTA, R. R.. Indutores de resistência à mosca branca *Bemisia tabaci* biótipo B (Genn.1889) (Hemiptera Aleyrodidae: Aleyrodidae) em soja. Ciência e Agrotecnologia. 33: 1260-1264p. 2009.
- NASCIMENTO, A. N.; ASSIS, F. A.; MORAES, J. C.; SAKOMURA, R. Não preferência a *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) induzida em arroz pela aplicação de silício. Revista Brasileira de Ciências Agrárias. Recife, v.9 , n.2, 215-218p. 2014.
- SOUZA, E. S. 2010. Borboletas e mariposas. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 20 de abril de 2016.

