

EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS COMERCIAIS NO CONTROLE DE *Plutella xylostella* EM CANOLA, EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

**Daiane das Graças do Carmo¹; Alberto Luiz Marsaro Júnior²;
Thiago Leandro Costa³; Abraão Almeida Santos⁴; Marcelo Coutinho Picanço⁵**

¹Acadêmica do curso de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa-UFV, Viçosa, MG, Bolsista Pibic/CNPq; ²Pesquisador da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS; ³Mestrando em Entomologia-UFV; ⁴Doutorando em Fitotecnia-UFV; ⁵Professor/Pesquisador-UFV, Orientador.

RESUMO

Plutella xylostella é considerada a principal praga de brássicas em diversas regiões no mundo. As larvas desse inseto se alimentam das folhas dessas culturas causando grandes prejuízos econômicos. O principal método de controle dessa praga é a utilização de inseticidas, devido à sua eficiência e rapidez de ação. Entretanto, o uso indiscriminado de inseticidas, desconsiderando a rotação de princípios ativos, contribui para a seleção de populações da praga resistentes aos inseticidas utilizados, resultando em falhas de controle. Para a canola, no Brasil, atualmente, só existem cinco inseticidas registrados para o controle de *P. xylostella* (com restrita opção de princípios ativos). O uso frequente desses inseticidas na cultura pode acelerar a seleção de populações dessa praga resistentes aos princípios ativos registrados. Por isso, é importante que outros inseticidas, com diferentes princípios ativos, sejam avaliados visando o controle de *P. xylostella* na canola. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi determinar a eficiência de inseticidas comerciais, utilizados para o controle de *P. xylostella* em brássicas, no controle dessa praga em canola. O trabalho foi realizado no Laboratório de Manejo Integrado de Pragas da Universidade Federal de Viçosa. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições para cada tratamento. Os tratamentos consistiram de cinco inseticidas comerciais nas doses recomendadas, conforme registro no Mapa, para o controle de *P. xylostella* (bifentrina, clorantraniliprole, clorfenapir, deltametrina e espinetoram), e um controle (sem inseticida). A avaliação de mortalidade foi realizada 48 horas após a exposição das larvas aos tratamentos. Os dados de mortalidade de *P. xylostella* foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a $p < 0,05$. Foram considerados eficientes os tratamentos que causaram mortalidade nas larvas de *P. xylostella* $\geq 80\%$. Os inseticidas clorfenapir, espinetoram, bifentrina e clorantraniliprole apresentaram alta mortalidade para as larvas de *P. xylostella*, com taxas de 100%, 100%, 88,33% e 86,68%, respectivamente, não havendo diferença significativa entre esses valores, pelo teste de Tukey a $p < 0,05$. No entanto, o inseticida deltametrina causou apenas 29,69% de mortalidade, demonstrando assim uma toxicidade abaixo do limiar mínimo de 80%. Portanto, os inseticidas bifentrina, clorantraniliprole, clorfenapir e espinetoram foram eficientes no controle de *P. xylostella*, sendo indicados para o seu manejo. Os três últimos inseticidas, porém, só poderão ser utilizados para o controle de *P. xylostella* na cultura da canola, em condições de campo, quando estiverem registrados no Mapa para uso nessa cultura.

Palavras-chave: *Brassica napus*, controle químico, traça-das-crucíferas.

INTRODUÇÃO

Plutella xylostella (L.) (Lepidoptera: Plutellidae), conhecida popularmente como a traça-das-crucíferas, está entre as principais pragas da canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) (FURLONG et al., 2013). As larvas dessa espécie ao alimentarem-se das folhas reduzem a área fotossintética, resultando em um menor crescimento da planta e, em casos extremos de infestação, podendo ocasionar sua morte. Os

prejuízos causados por essa praga em brássicas são elevados devidos às reduções de produtividade e de qualidade dos produtos finais (folhas e flores). Além disso, estima-se que anualmente sejam gastos em torno de 4 a 5 bilhões de dólares para o seu controle (ZALUCKI et al., 2012).

Devido à importância econômica de *P. xylostella*, faz-se necessário o seu controle, sendo o químico o principal método utilizado para o seu manejo, uma vez que é eficiente e de fácil utilização. Entretanto, o uso indiscriminado dos inseticidas, com aplicações de doses acima das recomendadas, tem contribuído para a seleção de populações resistentes a esses produtos, ocorrendo assim falhas no controle dessa praga (GONG et al., 2014; SARFRAZ; KEDDIE, 2005).

Para a canola, no Brasil, atualmente, só existem cinco inseticidas registrados para o controle de *P. xylostella* (com restrita opção de princípios ativos). O uso frequente desses inseticidas na cultura (sem maiores opções de princípios ativos para utilizá-los em rotação) pode acelerar a seleção de populações dessa praga resistentes aos princípios ativos registrados. Por isso, é importante que outros inseticidas, com diferentes princípios ativos, sejam avaliados visando o controle de *P. xylostella* na canola. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi determinar a eficiência de inseticidas comerciais, utilizados para o controle de *P. xylostella* em brássicas, no controle dessa praga em canola, em condições de laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Manejo Integrado de Pragas da Universidade Federal de Viçosa-MIP-UFV, Viçosa, MG. O delineamento foi inteiramente casualizado com seis repetições para cada tratamento. Cada repetição foi constituída por uma placa de Petri (9 cm diâmetro x 2 cm de altura) contendo 10 larvas de segundo instar de *P. xylostella* e um disco de folha de canola (*B. napus*) com o tratamento. Os tratamentos consistiram de cinco inseticidas comerciais nas doses recomendadas - conforme registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) – para o controle de *P. xylostella* em brássicas (bifentrina: piretroide, clorantraniliprole: antranilamida, clorfenapir: análogo de pirazol, deltametrina: piretroide e espinetoram: espinosina), e o controle (sem inseticida). O controle foi composto por água e espalhante adesivo. Os discos das folhas de canola foram imersos nas caldas inseticidas, de acordo com as doses recomendadas para o controle da praga, (bifentrina: 0,05 g de ingrediente ativo/L; deltametrina: 0,0075 g de i. a./L; clorantraniliprole: 0,015 g de i. a./L; clorfenapir: 0,24 g de i. a./L e espinetoram: 0,12 g de i. a./L), por cinco segundos. Posteriormente, os discos das folhas foram colocados para secar, logo após, dispostos nas placas de Petri. Em seguida, as larvas de *P. xylostella* foram transferidas para as placas, sendo estas armazenadas em temperatura ambiente.

A avaliação de mortalidade foi realizada 48 horas após a exposição das larvas aos tratamentos (folhas tratadas com os inseticidas). Foram considerados mortos os insetos que não responderam a estímulos feitos com um pincel ou permaneceram imóveis por mais de 10 segundos. Os dados de mortalidade obtidos no bioensaio foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a $p < 0,05$, utilizando-se o software SigmaPlot 12.5. Foram considerados eficientes os tratamentos que causaram mortalidade nas larvas de *P. xylostella* \geq 80%. Este limiar de mortalidade foi utilizado porque de acordo com o Mapa um inseticida é considerado eficiente se resultar em pelo menos 80% de mortalidade do inseto-praga alvo de controle.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os inseticidas clorfenapir, espinetoram, bifentrina e clorantraniliprole apresentaram alta mortalidade para as larvas de *P. xylostella*, com taxas de 100%, 100%, 88,33% e 86,68%, respectivamente, não havendo diferença significativa entre esses valores, pelo teste de Tukey a $p < 0,05$. O inseticida

deltametrina causou apenas 29,69% de mortalidade, demonstrando assim uma toxicidade abaixo do limiar exigido pelo Mapa (■ 80%) (Figura 1).

Os inseticidas bifentrina, clorantraniliprole, clorfenapir e espinetoram exibiram altas toxicidades para *P. xylostella* quando aplicados sobre folhas de canola, resultando em mortalidades larvais superiores ao limite mínimo de eficácia exigido pela legislação brasileira. Portanto, os resultados indicam que esses inseticidas poderão contribuir para o manejo de *P. xylostella* na cultura da canola, porém, os três últimos princípios ativos só poderão ser utilizados para o controle dessa praga nessa cultura, em condições de campo, quando estiverem registrados no Mapa para uso nessa brássica. Ressalta-se, que após o registro desses princípios ativos para a cultura, os inseticidas deverão ser utilizados em rotação (alternando a cada aplicação o princípio ativo do inseticida), com o intuito de evitar que haja seleção de populações resistentes da praga aos princípios ativos utilizados.

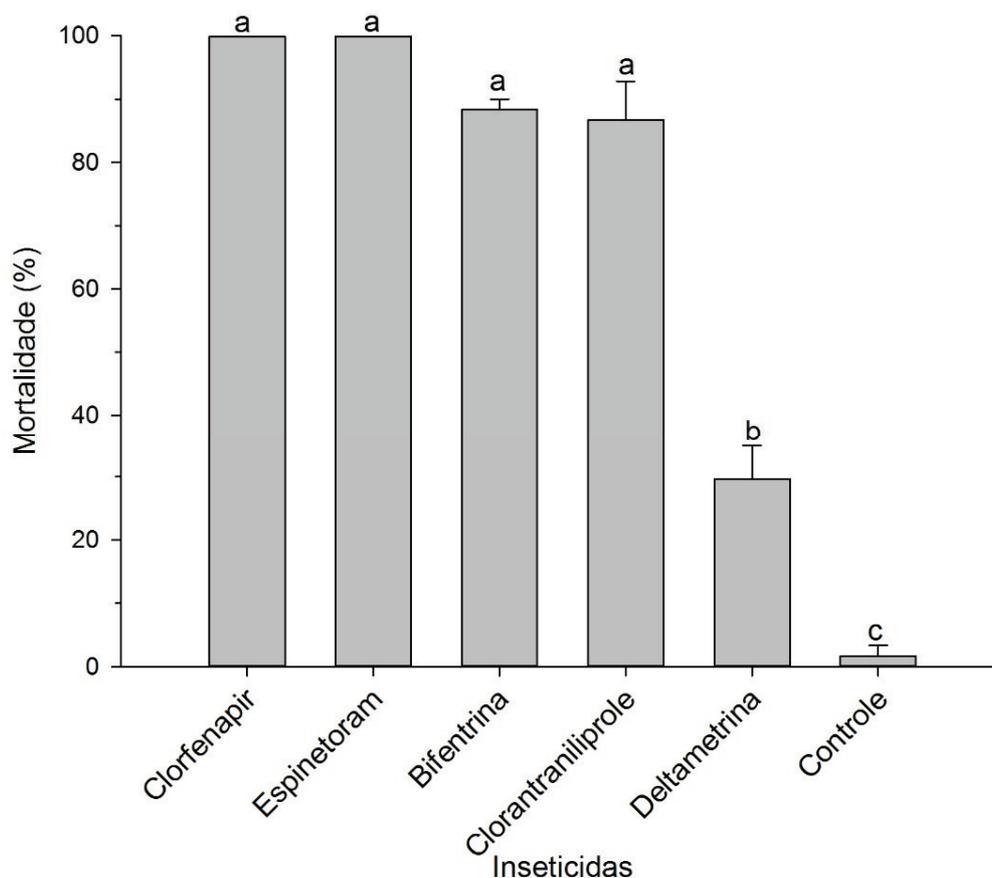


Figura 1. Mortalidade (média \pm erro padrão) de larvas de segundo instar de *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae) após 48 horas de exposição aos tratamentos (inseticidas e controle). As médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si, pelo teste de Tukey a $p < 0,05$.

É primordial que outros inseticidas, além dos cinco já registrados para a cultura da canola para o controle da traça-das-crucíferas, e com diferentes princípios ativos, sejam registrados para a cultura da canola para auxiliar no manejo de *P. xylostella*. A disponibilidade atual de poucos princípios ativos para o controle dessa praga coloca em risco a eficiência de controle desses inseticidas, uma vez que o uso frequente e repetido de um mesmo princípio ativo, na mesma safra e safra após safra, contribui para acelerar o surgimento de populações de *P. xylostella* resistentes aos inseticidas.

CONCLUSÕES

Todos os inseticidas avaliados (bifentrina, clorantraniliprole, clorfenapir e espinetoram), com exceção da deltametrina, foram eficientes no controle larval de *P. xylostella* quando aplicados sobre folhas de canola, em condições de laboratório.

REFERÊNCIAS

FURLONG, M. J.; WRIGHT, D. J.; DOSDALL, L. M. Diamondback moth ecology and management: problems, progress, and prospects. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 58, n. 1, p. 517-541, jan. 2013.

GONG, W.; YAN, H. H.; GAO, L.; GUO, Y. Y.; XUE, C. B. Chlorantraniliprole Resistance in the Diamondback Moth (Lepidoptera: Plutellidae). **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 107, n. 2, p. 806-814, abr. 2014.

SARFRAZ, M.; KEDDIE, B. A. Conserving the efficacy of insecticides against *Plutella xylostella* (L.) (Lep., Plutellidae). **Journal of Applied Entomology**, Hamburg, v. 129, n. 3, p. 149-157, 2005.

ZALUCKI, M. P.; SHABBIR, A.; SILVA, R.; ADAMSON, D.; SHU-SHENG, L.; FURLONG, M. J. Estimating the economic cost of one of the world's major insect pests, *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae): just how long is a piece of string? **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 105, n. 4, p. 1115-1129, ago. 2012.