

Suscetibilidade de *Chrysodeixis includens* aos inseticidas flubendiamida e clorantraniliprole

SPROGER, R. V.¹; SOSA-GÓMEZ, D. R.²

¹Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, Bolsista CNPq/PIBIC; ²Embrapa Soja

Introdução

Entre as principais pragas-chaves da cultura da soja, a lagarta-falsa-medideira, *Chrysodeixis includens* (Walker, 1857) é uma das mais importantes pela sua abundância e dificuldade de controle (YANO et al., 2015). Entretanto, no Brasil, não são encontrados relatos da suscetibilidade desta espécie aos inseticidas utilizados para seu controle. A maior parte dos trabalhos são relacionados a eficiência dos produtos em experimentos de campo (MARTINS et al., 2015). A definição de linhas base de suscetibilidade antes da liberação comercial dos inseticidas é altamente desejável, entretanto dificilmente estas informações são de conhecimento público.

Estudos em relação à suscetibilidade de pragas aos inseticidas permitem avaliar as variações de suscetibilidade da lagarta no transcurso do tempo, podendo também auxiliar no uso racional de inseticidas no campo e qualificar quanto à eficiência do produto utilizado. Portanto,

o objetivo desse trabalho foi avaliar a suscetibilidade de populações de *C. includens* provenientes de diferentes locais do Brasil aos inseticidas flubendiamida e clorantraniliprole.

Material e Métodos

Populações de *C. includens* foram estabelecidas em laboratório a partir de indivíduos coletados na cultura da soja, nos dias 02/02/16 e, em Araguari-MG (S18°37'22"; O 48°04'02") e 13 e 14/02/16, em Correntina-BA (S 13°40'39"; O 45°41'21"). Os experimentos foram realizados com lagartas da segunda geração de laboratório quando estas estavam no início do 3º instar. Os inseticidas utilizados foram: flubendiamida (3-iodo-N'-(2-mesyl-1,1-dimethylethyl)-N-{4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]-o-tolyl}phthalamide), 480 g/L de suspensão concentrada (Belt®, Bayer S.A. São Paulo) e clorantraniliprole (3-iodo-N'-(2-mesyl-1,1-dimethylethyl)-N-{4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]-o-tolyl}phthalamide), 200 g/L de suspensão concentrada (Prêmio®, Dupont do Brasil S.A., Barueri, SP), em diferentes doses do ingrediente ativo. O inseticida Belt (flubendiamida) foi diluído nas seguintes concentrações: 0 µg i.a. mL⁻¹; 0,12 µg i.a. mL⁻¹; 0,35 µg i.a. mL⁻¹; 1,07 µg i.a. mL⁻¹; 3,2 µg i.a. mL⁻¹; 9,6 µg i.a. mL⁻¹ e 28,8 µg i.a. mL⁻¹. As concentrações do inseticida Prêmio (clorantraniliprole) foram: 0 µg i.a. mL⁻¹; 0,0016 µg i.a. mL⁻¹; 0,0052 µg i.a. mL⁻¹; 0,016 µg i.a. mL⁻¹; 0,047 µg i.a. mL⁻¹; 0,14 µg i.a. mL⁻¹; 0,42 µg i.a. mL⁻¹; 1,26 µg i.a. mL⁻¹ e 3,78 µg i.a. mL⁻¹. Os inseticidas foram incorporados na dieta quando esta se encontrava a 53°C. Todas as concentrações dos inseticidas foram diluídas individualmente em 100mL de dieta artificial (GREENE et al., 1976), e distribuídas em bandejas composta por 32 células de 30 mL de volume com tampa. Em cada concentração, utilizaram-se 32 lagartas, 2 lagartas por célula, totalizando 320 lagartas por bioensaio incluindo a testemunha. As bandejas foram mantidas em câmaras tipo BOD a 27°C ± 2°C, fotofase de 14 h. escotofase de 10 h e umidade relativa de 70 ± 20%. As avaliações realizaram-se após sete dias, registrando número de lagartas mortas e vivas. Os dados foram analisados pelo programa Polo Plus (LEORA SOFTWARE, 2003). Considerou-se que os valores de CL₅₀ foram significativos quando não houve sobreposição dos intervalos de confiança.

Resultados e Discussão

Considerando a sobreposição dos intervalos de confiança os insetos provenientes de Araguari, MG quando tratados com flubendiamida apresentaram maior suscetibilidade ao inseticida que as lagartas provenientes de Correntina, BA. Por outro lado, a população de Aguai não diferiu significativamente das populações de Araguari e Correntina (Tabela 1). As CL_{50} de clorraniliprole não apresentaram diferenças significativas quando foram comparadas as populações de Aguaí e Araguari. Diferenças de suscetibilidade dessa ordem podem ser devidas a variabilidade natural das populações, sem representar seleção de fenótipos resistentes. Resultados similares foram obtidos em populações de Mississippi e Louisiana, por Owen et al. (2013), com ambos produtos, utilizando uma metodologia semelhante, incorporando os inseticidas na dieta. Assim a variação da CL_{50} encontrada por estes autores variou de 0,71 a 5,01 μg i.a. mL^{-1} dieta para clorraniliprole e de 1,02 a 9,4 μg i.a. mL^{-1} dieta para flubendiamida. Da mesma maneira, comparando com os resultados obtidos por Schneider (2015) que trabalhou com populações do Brasil, os valores de CL_{50} de Araguari e Correntina foram semelhantes aos observados nas populações mais suscetíveis a flubendiamida. Entretanto esse autor observou CL_{50} de flubendiamida significativamente elevadas em populações de Montevídiu, GO e Campo Verde, MT, sugerindo a ocorrência de fenótipos resistentes.

Quando comparado o resultado com clorraniliprole o valor foi próximo da maior parte dos valores observados nas populações estudadas por Schneider (2015), o que representaria a variabilidade natural dessas populações.

Conclusão

Os valores de concentrações letais medias indicam que as populações avaliadas são suscetíveis a clorantraniliprole e flubendiamida.

Referências

GREENE, G.L.; LEPPLA, N.C.; DICKERSON, W. Velvetbean caterpillar: a rearing procedure and artificial medium. **Journal of Economy Entomology**, v. 69, n. 4, p. 487-488, 1976.

LEORA SOFTWARE. **POLO-Plus 1.0 Probit and Logit analysis**. Petaluma: LeOra Software, 2003.

MARTINS, G. L. M.; TOMQUELSKI, G. V. Eficiência de inseticidas no controle de *Chrysodeixis includens* (Lepidoptera: Noctuidae) na cultura da soja. **Revista de Agricultura Neotropical**, Cassilândia, v. 2, n. 4, p. 25–30, 2015.

OWEN, N. L.; CATCHOT, A.L.; MUSSER, F.R.; GORE, J.; COOK, D.C.; JACKSON, R. Susceptibility of *Chrysodeixis includens* (Lepidoptera: Noctuidae) to reduced-risk insecticides. **Florida Entomologist**, v. 96, n. 2, p.554-559, 2013.

SCHNEIDER, J.A. **Suscetibilidade de Noctuídeos de importância agrícola a flubendiamida, clorantraniliprole e indoxacarbe**. 2015. 68 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa.

YANO, S.A.C.; HUSCH, P.E.; SOSA-GÓMEZ, D.R. Manejo de pragas. In: SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. (Ed.) **Soja: do plantio à colheita**. Viçosa: Editora UFV, 2015. p. 256-287.

Tabela 1. Concentrações letais médias (μg i.a. mL^{-1} dieta) de inseticidas inoculados em lagartas de *C. includens* de 3^o instar.

Origem	Inseticida	N ^o de lagartas	Coefficiente angular \pm erro	CL ₅₀ (μg i.a. mL^{-1})	IC _{0.95}	χ^2 *
Correntina – BA	Flubendiamida	192	2,45 \pm 0,60	5,54	2,75 - 8,34	2,38
Araguari – MG	Flubendiamida	160	1,97 \pm 0,42	1,58	0,86 - 2,33	1,45
Agua , SP	Flubendiamida	160	1.95 \pm 0,42	2.17	0.88 -2,96	2,31
Correntina – BA	Clorantraniliprole	224	1,64 \pm 0,35	0,72	0,24- 1,32	5,84

* valor de χ^2 não significativo