



Preferência alimentar de *Helicoverpa armigera* a diferentes cultivares de soja

Ana Carolina de Oliveira¹ (anacarolinadeoliveira752@gmail.com), Vanessa Andaló¹, Lucas Silva de Faria¹, João Vitor Oliveira¹

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais

RESUMO: *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) era considerada uma praga quarentenária no Brasil até 2013, quando houve o primeiro registro no país em lavouras de algodoeiro e soja no oeste baiano. Possui grande variedade de hospedeiros, entre eles diversas *commodities*, como soja e milho. Possui alta capacidade de dispersão, elevado potencial reprodutivo e adaptação a condições adversas. O Brasil é o segundo maior produtor mundial da soja, na safra 2018/2019 a produção foi de 113.923 milhões de toneladas em uma área de 33.889 milhões de ha. No entanto, *H. armigera* tem causado danos à cultura, reduzindo a produtividade e causando prejuízos em função das dificuldades de controle. Diante disso, teve-se por objetivo avaliar a atratividade de *H. armigera* a cultivares de soja com tecnologia Bt. Para isso foram testadas seis cultivares de soja no estádio V5, sendo cinco com tecnologia Bt e uma não. Para a avaliação de atratividade foram liberadas duas lagartas de *H. armigera* por placa de Petri contendo quatro discos foliares, sendo dois discos de cultivar Bt e dois discos de cultivar não-Bt. Antes da instalação dos ensaios as lagartas foram submetidas a 48 h de jejum. Os dados de atratividade foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. Em relação à preferência alimentar pelas cultivares de soja não-Bt e Bt verificou-se que a cultivar M 7739 IPRO apresentou a menor presença de lagartas em todos os tempos (5%) quando comparada as demais cultivares. A cultivar SYN 15640 IPRO obteve a maior preferência ao final do teste (45%). Desta forma, verificou-se que as lagartas de *H. armigera* se alimentaram das cultivares de soja testadas, no entanto, estas apresentaram diferentes níveis de atratividade para alimentação.

Palavras-chave: Bt, *Glycine max*, resistência.

INTRODUÇÃO

Helicoverpa armigera (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) era considerada uma praga quarentenária no Brasil até o ano de 2013, quando foi relatada a primeira



ocorrência do inseto no oeste baiano na safra 2012/2013 causando perdas de até 80% nas lavouras e prejuízo de R\$140,00 reais por hectare. Possui alta capacidade reprodutiva e de dispersão, o que lhe confere ampla distribuição, além de possuir uma grande gama de hospedeiros, inclusive *commodities* agrícolas como algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L. var. *latifolium*), milho (*Zea mays*) e soja (*Glycine max*) (CZEPAK et al., 2013; EPPO, 2007).

A soja foi introduzida no Brasil em 1882 e atualmente é a principal leguminosa cultivada no país, na safra 2018/2019 a produção foi de 113.923 milhões de toneladas em uma área de 35,775 milhões de ha (CONAB, 2019). *Helicoverpa armigera* tem sido encontrada associada a essa cultura causando perdas econômicas em função das dificuldades de controle (CZEPAK et al., 2013).

O presente estudo teve por objetivo verificar o comportamento de cultivares de soja, quanto à atratividade de lagartas de *H. armigera* em testes com chance de escolha.

MATERIAL E MÉTODOS

A criação de *H. armigera* foi estabelecida no laboratório Entomologia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo, de acordo com a metodologia modificada de Pinóia (2012) com dieta artificial descrita por Vilela et al. (2014). A criação foi mantida em B.O.D. a $24 \pm 2^\circ\text{C}$ e fotoperíodo de 12 h.

As cultivares de soja foram semeadas em vasos plásticos e mantidas em casa de vegetação, seguindo os tratamentos culturais determinados para a cultura. As cultivares testadas foram RK 6813 RR (não transgênica – controle), SYN 15640 IPRO, SYN 1366 C IPRO, Desafio IPRO, LG 60162 IPRO e M 7739 IPRO, no estádio V5 (5º nó desenvolvido acima do nó cotiledonar).

Para a avaliação de atratividade foram liberadas duas lagartas de *H. armigera* em terceiro ínstar por placa de Petri (50 cm de diâmetro x 10 cm de altura) contendo quatro discos foliares (com área média de $3,34 \text{ mm}^2$), sendo dois discos de cultivar de soja Bt e dois discos de cultivar não-Bt. Antes da instalação dos ensaios as lagartas foram submetidas a 48 h de jejum.

Os dados de atratividade (presença das lagartas nas folhas) foram submetidos à análise de variância e quando diferenças significativas foram encontradas, as médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. Foi utilizado o programa SISVAR.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à preferência alimentar pelas cultivares e soja não-Bt e Bt verificou-se que houve diferença entre a presença de lagartas nas cultivares testadas, conforme apresentado na Tabela 1.

Nas primeiras avaliações não houve consumo foliar, que foi observado a partir de 16 horas do início das avaliações, onde na cultivar SYN 15640 IPRO obteve-se a maior presença de lagartas, quando comparado às demais cultivares. As cultivares SYN 15640 IPRO, SYN 1366 C IPRO e Desafio IPRO foram mais atrativas à *H. armigera* do que LG60162 IPRO e M 7739 IPRO no tempo de 20 horas (Tabela 1).

A cultivar M 7739 IPRO apresentou a menor presença de lagartas em todos os tempos (5%) quando comparada as demais cultivares, sendo que após 22 e 24 horas do início das avaliações, não ocorreu consumo (Tabela 1). Essa ocorrência pode indicar que a cultivar M 7739 IPRO apresente substâncias com efeito repelente e/ou que desestimulem a alimentação das lagartas.

A cultivar SYN 15640 IPRO obteve a maior preferência ao final do teste (45%) (Tabela 1), indicando que essa cultivar possui pequena quantidade compostos alomônios, que não interferiram na atratividade às lagartas, ou mesmo que as lagartas não reconheceram a presença das toxinas Bt nas folhas antes da alimentação.

Tabela 1. Presença de lagartas de *Helicoverpa armigera* (%) (valores obtidos em comparação com o controle, cultivar RK 6813 RR), atraídas por cultivares de soja, em diferentes intervalos de tempo após a liberação, em teste sem chance de escolha.

Tratamento	Lagartas presentes na cultivar (%)				
	16 h	20 h	22 h	24 h	Média
SYN 15640 IPRO	60 a	40 a	40 a	40 ab	45,0 a
SYN 1366 C IPRO	10 b	40 a	40 a	30 bc	30,0 bc
Desafio IPRO	20 b	40 a	40 a	50 a	37,5 b
LG 60162 IPRO	20 b	10 b	30 a	10 c	17,5 c
M 7739 IPRO	10 b	10 b	0 b	0 c	5,0 d

*Médias seguidas por letras iguais na coluna não se diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Assim, verificou-se que a presença de compostos aleloquímicos interferiram na preferência pela alimentação de *H. armigera* nas diferentes cultivares, podendo ser pela presença de substâncias voláteis como alomônios (favorecem a planta) ou cairomônios (favorecem o inseto) (GALLO et al., 2002) ou pelas toxinas das plantas transgênicas com toxinas Bt.



CONCLUSÕES

As lagartas de *H. armigera* se alimentaram das cultivares de soja testadas, mesmo aquelas com toxinas Bt, no entanto, estas apresentaram diferentes níveis de atratividade para alimentação.

REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**, v. 6. Brasília: CONAB, 2019.

CZEPAK, C.; ALBERNAZ, K. C.; VIVAN, L. M.; GUIMARÃES, H. O.; CARVALHAIS, T. Primeiro registro de ocorrência de *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.43, n.1, p.110-113, 2013.

EPPO - European and mediterranean plant protection organization. **Report of a pest risk analysis: *Helicoverpa armigera***. 2007. 18 p.

GALLO, D; NAKANO, O.; NETO, S.S. et al. **Entomologia agrícola**. São Paulo: FEALQ, 2002. 920p.

VILELA, M.; MENDES, S. M.; VALICENTE, F. H.; CARVALHO, S. S. S.; SANTOS, A. E.; SANTOS, C. A.; BARBOSA, T. A. N.; CARVALHO, E. A. R.; COSTA, V. H. D. **Metodologia para criação e manutenção de *Helicoverpa armigera* em laboratório**. Sete Lagoas, Circular técnica 203. 2014.