

BIOLOGIA DE *Chrysodeixis includens* (WALKER) (LEPIDOPTERA:NOCTUIDAE) SUSCETÍVEL E RESISTENTE A FLUBENDIAMIDA¹

Renata Neto Duarte², Cláudio Roberto Franco³, Roberta Neto Duarte, Matheus da Costa Gomes⁴, Thiago Alan Ferreira da Silva⁵

¹ Vinculado ao projeto “Manejo da resistência de *Chrysodeixis includens* (Walker) (Lepidoptera: Noctuidae) na cultura da soja”

² Acadêmica do Curso de Agronomia –CAV– Bolsista PROBIC/UDESC

³ Orientador, Departamento de Agronomia –CAV- claudio.franco@udesc.br

⁴ Acadêmico do Curso de Agronomia –CAV

⁵ Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal –CAV

A produção brasileira de soja na safra 2021/2022 foi de aproximadamente 124 milhões de toneladas correspondendo a quase 46% da produção total de grãos do país, caracterizando-se como o principal grão produzido no Brasil (CONAB, 2022). Assim, devido a importância da cultura para a economia brasileira intensifica-se a necessidade de reduzir os efeitos dos fatores externos que podem impactar na produtividade das lavouras de soja.

Entre esses fatores se destacam-se a infestação por insetos-pragas, principalmente os insetos desfolhadores, como a espécie *Chrysodeixis includens* (Walker) (Lepidoptera: Noctuidae), conhecida como falsa-medideira. Assim, para aprimorar recomendações de manejo de pragas o presente trabalho teve como objetivo avaliar a biologia de duas populações, suscetível e resistente a flubendiamida, de *C. includens* para verificar se há custo adaptativo relacionado a resistência à inseticidas.

Para o experimento foram utilizadas lagartas de primeiro instar, com menos de 24 horas de idade, de *C. includens*. A população suscetível foi coletada em 2015 na região de Engenheiro Coelho/SP, sendo mantida em condições de laboratório sem pressão de seleção por inseticidas (SUSCI-15). A população resistente, coletada em Londrina/PR, apresenta razão de resistência de cerca de 70 vezes, sendo mantida em condição de laboratório sob pressão de seleção com 32 µg flubendiamida L⁻¹. Foram utilizadas 120 lagartas neonatas de cada população individualizada em um copo plástico de 50 mL contendo dieta artificial fechado com tampa de acrílico. O desenvolvimento dos indivíduos foi acompanhado diariamente durante os estágios de larva e pupa. Durante o estágio de pupa foram realizadas pesagens individuais (24 e 48 horas após o início do estágio) e a sexagem das pupas com auxílio de lupa, sendo mantidos nos recipientes até a emergência dos adultos.

Após a emergência dos adultos casais foram acondicionados em canos de pvc 50 mm de diâmetro e 200 mm de altura. As gaiolas foram revestidas com papel sulfite amarelo como substrato para oviposição e. A alimentação foi fornecida por meio de uma placa de petri (50 mm) contendo algodão embebido com solução de mel e cerveja. A manutenção dos adultos foi realizada a cada dois dias, substituindo a alimentação e o substrato de oviposição. Os casais foram distribuídos em dez repetições sendo observada a sobrevivência dos indivíduos e o número de ovos.

Durante o período de análise o papel sulfite contendo os ovos das populações foram acondicionados em recipientes plásticos com tampas contendo dieta artificial de modo a possibilitar a avaliação da eclosão de larvas. Os resultados obtidos, em médias, foram sobrevivência de 83%, intervalo de larva-pupa de 14 dias, intervalo pupa-adulto de 8 dias, longevidade de adulto de 19

dias, tempo de incubação dos ovos de 4 dias, 405,0 ovos por casal, peso de pupa de 24 horas de 0,305 gramas, peso de pupa de 48 horas de 0,280 gramas e percentual de emergência de lagartas de 11% para a população suscetível (SUSCI-15). Enquanto que para a população resistente CIResFlu os resultados obtidos foram sobrevivência de 63%, intervalo de larva-pupa de 13 dias, intervalo pupa-adulto de 8 dias, longevidade de adultos de 16 dias, tempo de incubação dos ovos de 4 dias, 323,7 ovos por casal, peso de pupa de 24 horas de 0,284 gramas, peso de pupa de 48 horas de 0,263 gramas e percentual de emergência de lagartas de 35%.

Além disso, com os dados obtidos foram elaboradas tabelas de vida pelo método aproximado para cada população (Figura 1 e 2) (Silveira Neto et al., 1976). A partir desses dados foi obtida a taxa reprodutiva (R) das populações sendo que para a população suscetível a taxa reprodutiva foi de 337,5 e para a população resistente 205,1. A taxa reprodutiva aponta que a população suscetível possui a capacidade de aumentar 337,5 vezes em uma geração enquanto a resistente 205,1 vezes.

Tabela 1- Tabela de vida população suscetível da espécie *C. includens* (SUSCI-15)

Estágio	Número de indivíduos sobreviventes a cada estágio (ax)	Proporção da coorte original sobrevivente ao início de cada estágio (Ix)	Prole total produzida a cada estágio (Fx)	Número médio de prole produzida por indivíduo a cada estágio (mx)	Prole produzida pela coorte sobrevivente para cada estágio (Ixmx)
Larva	120	1	--	--	--
Pupa	104	0,87	--	--	--
Adulto	100	0,83	4050	405	337,5

Tabela 2- Tabela de vida população resistente de *C. includens* (CIResFlu)

Estágio	Número de indivíduos sobreviventes a cada estágio (ax)	Proporção da coorte original sobrevivente ao início de cada estágio (Ix)	Prole total produzida a cada estágio (Fx)	Número médio de prole produzida por indivíduo a cada estágio (mx)	Prole produzida pela coorte sobrevivente para cada estágio (Ixmx)
Larva	120	1	--	--	--
Pupa	84	0,70	--	--	--
Adulto	76	0,63	3237	323,7	205,1

Com base nos dados apresentados observa-se que a população resistente apresenta menor potencial reprodutivo em comparação com a população suscetível. Dessa forma, a partir de estratégias de manejo da resistência a inseticidas, como a rotação de inseticidas pelo mecanismo de ação e adoção de outras práticas de controle, como controle biológico, é possível restabelecer suscetibilidade de *C. includens*.

Palavras-chave: Biologia. Resistência a inseticidas. Tabelas de vida.