

## Efeito do filme fitoprotetor (FFBR) bioativador na sobrevivência de *Chrysodeixis includens*

TEILOR SILVEIRA DA SILVA<sup>1</sup>; REJANE PETER<sup>2</sup>; JOSIMAR CONTRERA RADMANN<sup>2</sup>; THALIA VITÓRIA DE BARROS TELES<sup>2</sup>; ANGELA DINIZ CAMPOS<sup>2</sup>; ANA PAULA SCHNEID AFONSO DA ROSA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [teilorsilvah@gmail.com](mailto:teilorsilvah@gmail.com)

<sup>2</sup> Embrapa Clima Temperado - [rejanepeter606@gmail.com](mailto:rejanepeter606@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - [josimarradmann@gmail.com](mailto:josimarradmann@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas - [thaliavitoria.debarros@outlook.com](mailto:thaliavitoria.debarros@outlook.com)

<sup>2</sup> Embrapa Cima Temperado – [angela.campos@embrapa.br](mailto:angela.campos@embrapa.br)

<sup>3</sup> Embrapa Cima Temperado – [ana.afonso@embrapa.br](mailto:ana.afonso@embrapa.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A cultura da soja é uma das principais commodities agrícolas, sendo amplamente cultivada, tanto do Brasil, como no mundo (DAAL'AGNOL et al., 2007). No entanto, a cultura é afetada por significativos problemas fitosanitários, principalmente relacionado a pragas, como as lagartas desfolhadoras que podem causar perdas de até 100% a produção (TECNOLOGIAS, 2013). Dentre essas pragas, a lagarta falsa-medideira *Chrysodeixis includens* (Walker) (Lepidoptera: Noctuidae) destaca-se, como praga-chave da cultura (GUEDES et al., 2011) consumindo as flores, vagens e principalmente o limbo foliar, causando o aspecto de renda à folha e, quando em altas populações, pode dizimar lavouras e causar grande redução econômica (CZEPAK; AIBERNAZ, 2014).

Diante do exposto, busca-se soluções eficazes e efetivas para controlar essa praga, portanto o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do filme fitoprotetor (FFBR) bioativador na sobrevivência de *C. includens* na cultura da soja.

### 2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no Núcleo de Bioeficiência da Embrapa Clima Temperado. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), para avaliação da mortalidade de lagartas frente a diferentes concentrações de filme fitoprotetor (FFBR) bioativador. Para isso, foram utilizadas lagartas de terceiro instar, distribuídas em placas de acrílico (B16-Biosupply) contendo 16 poços cada. Folhas de soja (*Glycine max*) utilizadas como alimento, foram previamente cortadas em discos de 2 cm de diâmetro, imersas em seis diferentes soluções: uma com água destilada (controle negativo) e cinco com o extrato preparado nas concentrações de 0,01%; 0,1%; 0,3%; 0,5% e 0,7%. Cada solução foi preparada em bêqueres de 50 mL, e as folhas foram imersas nas concentrações por 6 segundos. Após secarem em temperatura ambiente, cada disco foi colocado em um poço da placa, e uma lagarta foi colocada sobre ele e as placas foram fechadas. As unidades experimentais foram mantidas em salas climatizadas com temperatura média de  $25 \pm 2$  °C, umidade relativa de aproximadamente 60% e fotoperíodo de 12/12 horas. Foram utilizadas cinco réplicas por tratamento. As observações foram realizadas 0, 24, 48, 72 e 96 horas após o início do experimento. Os dados de sobrevivência foram analisados por meio de Kaplan- Meier, com aplicação de teste de Mantel-Cox (Log-rank), utilizando o software R com os pacotes “survival” e “survminer” devidamente instalados.

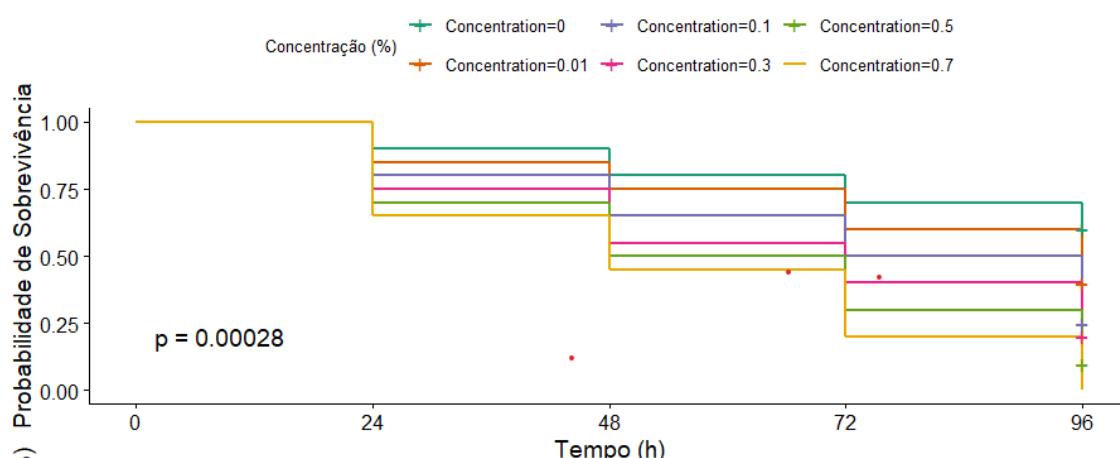
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos observou-se que as curvas dos grupos tratados mostram um declínio progressivo da sobrevivência com o tempo, especialmente nas concentrações mais altas (0,5% e 0,7%), que apresentaram quedas mais acentuadas nas primeiras 48 horas. O valor de “ $p = 0,00028$ ” (teste de Log-rank) indica que há diferença significativa entre os grupos, ou seja, o filme fitoprotetor afetou de maneira significativa a sobrevivência de *C. includens*, com efeito dependente da dose, indicando o efeito tóxico, podendo ser utilizado como ferramenta no controle dessa praga (Figura 1).

Tais resultados corroboram com os resultados apresentados por Stasiak (2018), que avaliou a atividade inseticida de óleos essenciais extraídos de *Eugenia uniflora*, *Pogostemon cablin* e *Andropogon nardus* contra lagartas em ambiente laboratorial. Nesses estudos, os compostos naturais demonstraram elevada eficácia, relacionada à presença de metabólitos secundários como terpenos, fenóis e aldeídos. Esses compostos são reconhecidos por sua capacidade de interferir em sistemas fisiológicos essenciais dos insetos, como o sistema nervoso central, a digestão e a respiração.

A performance da mistura testada neste estudo alinha-se a essa lógica, sugerindo que os compostos fenólicos presentes no filme fitoprotetor são, em parte, responsáveis pelos efeitos letais observados. Essa similaridade química com os óleos essenciais citados por Stasiak permite inferir que os mecanismos de ação também sejam análogos.

Dessa forma, os dados obtidos neste trabalho fortalecem a tese de que substâncias naturais, quando bem formuladas, representam alternativas viáveis para o controle de *C. includens*, especialmente em contextos de agricultura orgânica ou de baixo impacto ambiental.



**Figura 1.** Curva de sobrevivência de *Chrysodeixis includens* submetida a diferentes concentrações do filme fitoprotetor (FFBR) bioativador (0,01% a 0,7%).

### 4. CONCLUSÕES

O filme fitoprotetor (FFBR) bioativador tem efeito tóxico significativo sobre lagartas de *C. includens*, com redução da sobrevivência nas concentrações de 0,5% e 0,7%. Esses resultados indicam o potencial desse bioinsumo como alternativa para o controle da falsa-medideira, alinhando-se com estratégias sustentáveis de manejo integrado de pragas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CZEPAK, C.; ALBERNAZ, K. C. Manejo avançado: Surtos de falsa-medideira. **Cultivar Grandes Culturas**, n. 178, p. 20-24, 2014.

DALL'AGNOL, A.; ROESSING, A. C.; LAZZAROTTO, J. J.; HIRAKURI, M. H.; OLIVEIRA, A. B. de. **O complexo agroindustrial da soja brasileira**. Embrapa Soja, 2007. 11 p. (Embrapa Soja: Circular técnica, 43).

GUEDES, J. V. C.; STECCA, C. dos S.; RODRIGUES, R. B.; BIGOLIN, M. Nova dinâmica. **Cultivar Grandes Culturas**, n. 139, p.24-26, 2011.

STASIAK, Marcos Antônio. **Potencial inseticida de óleos essenciais sobre *Chrysodeixis includens* (Lepidoptera: Noctuidae)**. 2018. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Laranjeiras do Sul, 2018.

**TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE SOJA - Região Central do Brasil - 2013.**  
Sistemas de Produção/Embrapa Soja n. 16, 268p, 2013.

ZULIN, D.. **Dinâmica populacional, distribuição espacial e temporal de *Chrysodeixis includens* (Walker) na cultura da soja**. 2016. 60 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2016.