

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Soja  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **DOCUMENTOS 446**

# **XVII Jornada Acadêmica da Embrapa Soja Resumos expandidos**

*Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite  
Larissa Alexandra Cardoso Moraes  
Kelly Catharin*  
Editoras Técnicas

**Embrapa Soja**  
Londrina, PR  
2022

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Soja**  
Rod. Carlos João Strass, s/n  
Acesso Orlando Amaral, Distrito da Warta  
CEP 86065-981  
Caixa Postal 4006  
Londrina, PR  
Fone: (43) 3371 6000  
www.embrapa.br/soja  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Soja**

Presidente  
*Alvadi Antonio Balbinot Junior*

Secretária-Executiva  
*Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros  
*Claudine Dinali Santos Seixas, Edson Hirose,  
Ivani de Oliveira Negrão Lopes, José de Barros  
França Neto, Liliane Márcia Mertz-Henning,  
Marco Antonio Nogueira, Mônica Juliani  
Zavaglia Pereira, Norman Neumaier*

Supervisão editorial  
*Vanessa Fuzinato Dall'Agnol*

Normalização bibliográfica  
*Valéria de Fátima Cardoso*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica e capa  
*Marisa Yuri Horikawa*

**1ª edição**  
PDF digitalizado (2022).

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Soja

---

Jornada Acadêmica da Embrapa Soja (17. : 2022: Londrina, PR).  
Resumos expandidos [da] XVII Jornada Acadêmica da Embrapa Soja / Regina  
Maria Villas Boas de Campos Leite... [et al.] editoras técnicas – Londrina:  
Embrapa Soja, 2022.  
155 p. (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 2176-2937 ; n. 446).

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Leite, Regina Maria Villas Bôas de Campos. II.  
Moraes, Larissa Alexandra Cardoso. III. Catharin, Kelly. IV. Série.

CDD: 630.2515 (21. ed.)

## Atração de *Euschistus heros* por diferentes compostos nitrogenados e armadilhas

AQUINO, L. T.<sup>1</sup>; PAIVA, H. C.<sup>2</sup>; MACIEL, R. M. A.<sup>3</sup>; SILVA, D. M.<sup>4</sup>; BUENO, A. F.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UniFil, Bolsista FAPED, Londrina, PR, luana.9@hotmail.com; <sup>2</sup>Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Londrina; <sup>3</sup>Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Entomologia da Universidade Federal do Paraná; <sup>4</sup>Pós-doutorado - FAPED; <sup>5</sup>Pesquisador, Embrapa Soja.

### Introdução

*Euschistus heros* (Fabricius, 1794) (Hemiptera: Pentatomidae), conhecido como percevejo-marrom é um fitófago nativo da Região Neotropical e com predominância na América do Sul e Panamá (Panizzi, 2004). No Brasil, ocorre nos principais estados produtores de soja (Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), afetando a produção desta leguminosa (Sosa-Gomez et al., 2009).

O percevejo-marrom é abundante nos meses de novembro a abril (Corrêa-Ferreira; Panizzi, 1999), possui um ciclo médio de 116 dias e se alimenta com maior intensidade a partir do terceiro instar de desenvolvimento (Panizzi et al., 2012). Na soja, o período crítico de ataque desta praga é no período reprodutivo entre R3 a R6, quando as vagens estão em formação e ocorre a maturação das sementes, respectivamente (Hoffmann-Campo et al., 2012). Ao se alimentar, esses insetos tornam os grãos chochos e enrugados, o que reduz, conseqüentemente, a produção e a qualidade dos grãos. Dessa forma, é importante e necessário seu controle na lavoura para evitar prejuízos (Panizzi; Slansky Junior, 1985).

O manejo dessa praga deve ter base em informações confiáveis. Para isso, o método de monitoramento recomendado na cultura da soja é o pano-de-batida, onde considera-se, como nível de controle dois percevejos  $\geq 0,5$  cm (adultos ou ninfas grandes) por metro linear para a produção de grãos e apenas um percevejo para a produção de sementes (Bueno et al., 2013). Apesar de ser eficiente, esse método apresenta limitações, pois, além de consumir muito tempo do amostrador, requer mão-de-obra qualificada e, nem sempre, é aplicado da maneira correta o que impacta no desempenho e eficiência dos inseticidas.

A fim de aumentar a assertividade das tomadas de decisões, é necessário melhorar a capacidade de monitoramento da população de *E. heros*. Uma alternativa prática, viável e sustentável para isso é o uso de armadilhas com atrativos. Segundo Silva et al. (2014), o monitoramento de percevejo-marrom por meio de armadilhas com atrativos sexuais é mais eficaz do que o método convencional (pano-de-batida), já que, com as armadilhas é possível identificar a presença dessa praga logo no início da colonização na cultura.

Armadilhas do tipo “R. Bianco” são as mais utilizadas para a captura de percevejos em diversas culturas por serem de fácil acesso, já que são feitas com material reciclável (garrafa PET) e utilizam como atrativo soluções com urina bovina e tiveram sua eficácia comprovada como apontam estudos anteriores (Corrêa-Ferreira et al., 2014). Outra alternativa de armadilha é o modelo “Bola”, recentemente desenvolvida e produzida pela empresa Agribela® que, em busca de otimização e praticidade, produziu um atrativo nitrogenado sintético, em pó.

Visto a necessidade de outros métodos práticos, eficazes e que sejam viáveis para o monitoramento de percevejo-marrom na cultura, este trabalho tem como objetivo comparar a eficiência de captura de *E. heros* por armadilhas do tipo “R. Bianco” e do modelo “Bola”, utilizando diferentes compostos nitrogenados como atrativos.

## Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Calderon, localizada na Água dos Cágados, município de Sertanópolis – PR (23° 10' 52" S – 51° 10' 11" O). O solo da região é do tipo Latossolo e fica na área da Mata Atlântica tendo como vegetação predominante as Florestas Pluviais.

A soja foi semeada em novembro de 2021, no sistema de plantio direto, com espaçamento de 0,50 m, com 12 sementes/metro e aplicação de 290 kg/ha de formulado NPK 8-20-20 no sulco de plantio. A cultivar utilizada foi a DM 66i68 IPRO, variedade com hábito de crescimento indeterminado e resistência ao acamamento.

O presente estudo, foi composto por quatro tratamentos com quatro repetições, onde o tratamento 2 refere-se à testemunha, seguindo a distribuição demonstrada na Tabela 1. Em cada tratamento foram distribuídas oito armadilhas.

**Tabela 1.** Distribuição do tipo de armadilha e atrativo de acordo com cada tratamento.

| Tratamento | Armadilha  | Atrativo                       |
|------------|------------|--------------------------------|
| 1          | R. Bianco  | Solução com Urina Bovina       |
| 2          | Testemunha | Testemunha                     |
| 3          | Bola       | Composto nitrogenado sintético |
| 4          | Bola       | Solução com Urina Bovina       |

As armadilhas do tratamento 1, foram confeccionadas utilizando garrafas PET transparentes de dois litros com cinco aberturas no terço médio da garrafa, modelo denominado como “R. Bianco”. No campo, estas armadilhas foram fixadas na altura do ponteiro das plantas de soja com o auxílio de estacas de madeira e barbante (Figura 1).

Já as armadilhas do tipo “Bola”, foram confeccionadas seguindo o padrão disposto pela empresa Agribela. Nestas são utilizados dois recipientes, um arredondado e um cilíndrico, e cinco funis. Quatro funis são colocados em aberturas feitas no recipiente arredondado e um maior funciona como uma ligação entre os dois recipientes, sendo que o recipiente arredondado fica sempre acima do cilíndrico e serve como suporte para o tubete que armazena o atrativo (Figura 1).

**Figura 1.** Armadilhas do tipo Bola (A) e R. Bianco (B).

A solução de urina é composta por urina bovina, sal de cozinha e água nas proporções de 3 litros, 500 gramas e 7 litros, respectivamente. O composto nitrogenado sintético, foi fornecido pela empresa Agribela® e não teve sua composição revelada até o momento.

Foram realizadas oito avaliações onde semanalmente os percevejos das armadilhas eram coletados e contabilizados e o monitoramento da população de pragas da área foi feito através de amostragens com pano de batida.

Ao constatar que seria necessário o controle de pragas, foi realizado uma aplicação com Lannate® (METOMIL – 215 g/L) na dose de 0,5 L/ha, Hero® (ZETA-CIPERMETRINA - 200 g/L + BIFENTRINA - 180 g/L) na dose de 200 mL/ha, Fox® (BIXAFEM – 125 g/L + PROTIOCONAZOL – 175 g/L + TRIFLOXISTROBINA – 150 g/L) na dose de 0,5 L/ha para o controle de doenças causadas por fungos e Cletodim® (CLETODIM – 240 g/L), na dose de 0,45 L/ha para o controle de plantas daninhas. As pulverizações ocorreram com o auxílio de um pulverizador autopropelido Case® Patriot 350.

### **Tratamento estatístico**

Os dados foram submetidos à análise de normalidade de resíduos pelo teste de Shapiro-Wilk, a distribuição foi caracterizada como normal e os dados submetidos à análise de variância (ANOVA).

## **Resultados e Discussão**

Os tratamentos testados não apresentaram diferença significativa entre si (Tabela 2) o que constatou que ambas as armadilhas possuem o mesmo potencial de captura de percevejos. Apesar disso, para decidir qual tratamento utilizar, deve-se levar em consideração a praticidade de manutenção das armadilhas e a oferta do atrativo, o que depende da região onde a cultura será inserida e a disposição de mão de obra qualificada.

**Tabela 2.** Número de *Euschistus heros* coletados em diferentes armadilhas e atrativos na cultura da soja.

| Tratamento                                   | Nº <i>Euschistus heros</i> coletados |
|--|--------------------------------------|
| 1 (Armadilha PET com Urina bovina)           | 96,42 ± 4,61 <sup>ns</sup>           |
| 3 (Armadilha Agribela com Composto Agribela) | 92,55 ± 4,91                         |
| 4 (Armadilha Agribela com Urina bovina)      | 100,37 ± 6,82                        |
| Estatística                                  | F =0.0935<br>p = 0.9106              |

ns= ANOVA não significativa

O uso da urina como composto nitrogenado atrativo, por se tratar de um composto natural, pode apresentar um menor impacto ambiental e social, além de destinar algo que seria um resíduo animal a uma nova utilidade. Apesar disso, o uso do composto nitrogenado sintético, por ser diretamente entregue ao cliente e se tratar de um produto comercial, leva um certo conforto e praticidade ao produtor, mas, conseqüentemente, exige um maior investimento financeiro. Apesar da urina bovina ser financeiramente mais viável e não demonstrar diferenças significativas na atratividade de percevejo-marrom, o atrativo comercial é mais prático e de fácil reposição e manutenção.

## Conclusão

As armadilhas do tipo R. Bianco são mais acessíveis por serem produzidas através de garrafas PET que, possivelmente, seriam descartadas. Já as armadilhas do tipo Bola exigem um maior investimento, seja para a compra dos materiais para a produção ou pela compra da armadilha pronta. Apesar de não diferir no potencial de captura de percevejos, deve-se levar em consideração o baixo custo e facilidade de produção. Portanto, as armadilhas R. Bianco mostraram-se mais viáveis.

Novos estudos verificando outros aspectos e regiões são necessários para determinar/ajustar o melhor método para o monitoramento de percevejo na cultura da soja através de armadilhas com atrativos nitrogenados.

## Referências

- BUENO, A. de F.; PAULA-MORAES, S. V.; GAZZONI, D. L.; POMARI, A. F. Economic thresholds in soybean-integrated pest management: old concepts, current adoption, and adequacy. **Neotropical Entomology**, v. 42, n. 5, p. 439-447, 2013.
- CORRÊA-FERREIRA, B. S.; PANIZZI, A. R. **Percevejos da soja e seu manejo**. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1999. 45 p. (EMBRAPA-CNPSo. Circular Técnica, 24).
- CORRÊA-FERREIRA, B. S.; ROGGIA, S.; SEIXAS, C. D. S. **Captura de percevejos: armadilha com urina bovina**. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 1 folder.
- HOFFMANN-CAMPO, C. B.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; MOSCARDI, F. (ed.). **Soja: manejo integrado de insetos e outros artrópodes-praga**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 859 p.
- PANIZZI, A. R. Neotropical brown stink bug, *Euschistus heros* (F.) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). In: CAPINERA, J. L. (ed.). **Encyclopedia of entomology**. Dordrecht: Kluwer, 2004. p. 1544-1545.
- PANIZZI, A. R.; BUENO, A. F.; SILVA, F. A. C. Insetos que atacam vagens e grãos. In: HOFFMANN-CAMPO, C. B.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; MOSCARDI, F. (ed.). **Soja: manejo integrado de insetos e outros artrópodes-praga**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 335-420.
- PANIZZI, A. R.; SLANSKY JUNIOR, F. Review of phytophagous pentatomids (Hemiptera: Pentatomidae) associated with soybean in the Americas. **Florida Entomologist**, v. 68, n. 1, p. 184-215, 1985.
- SILVA, V. P. da; PEREIRA, M. J. B.; VIVAN, L. M.; MORAES, M. C. B.; LAUMANN, R. A.; BORGES, M. Monitoramento do percevejo marrom *Euschistus heros* (Hemiptera: Pentatomidae) por feromônio sexual em lavoura de soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 49, n. 11, p. 844-852, 2014.
- SOSA-GÓMEZ, D. R.; SILVA, J. J.; LOPES, I. de O. N.; CORSO, I. C.; ALMEIDA, A. M. R.; MORAES, G. C. P.; BAUR, M. E. Insecticide susceptibility of *Euschistus heros* (Heteroptera: Pentatomidae) in Brazil. **Journal of Economic Entomology**, v. 102, n. 3, p. 1209-1216, 2009.