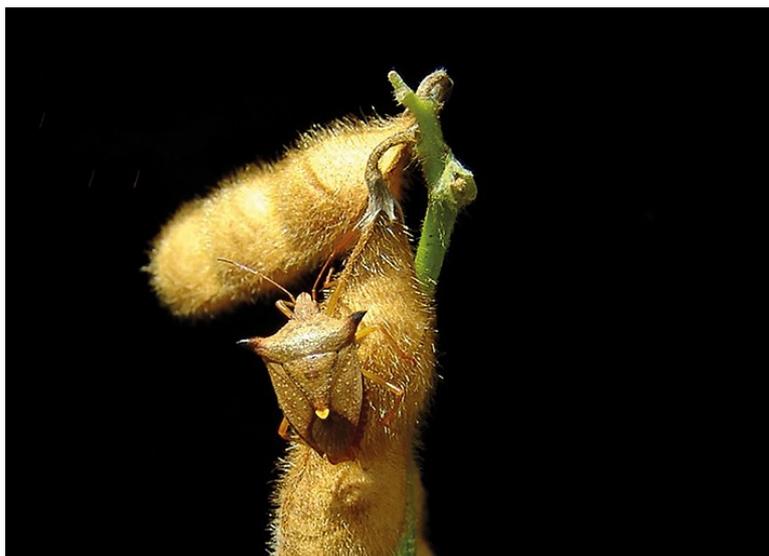


Mais cedo

Página 27 | Nov 2019 |

Crébio José Ávila, Embrapa Agropecuária Oeste; Paulo Henrique R. Fernandes e Ivana Fernandes da Silva, Universidade Federal da Grande Dourados



Os percevejos fitófagos são considerados o principal problema entomológico da cultura da soja no Brasil. O percevejo-marrom, *Euschistus heros* (Fabricius, 1974) (Hemiptera: Pentatomidae), o percevejo-verde-pequeno, *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera: Pentatomidae), e o percevejo barriga-verde, *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae) são as três espécies mais abundantes que ocorrem em cultivos do Cerrado brasileiro. A intensidade de danos desses insetos nos cultivos é variável, de acordo com a espécie e com a densidade populacional em que ocorrem, bem como com o estágio de desenvolvimento das plantas hospedeiras, sendo os percevejos verde-pequeno e barriga-verde os mais daninhos na soja e no milho, respectivamente, enquanto o percevejo-marrom é a espécie que ocorre em maior abundância na soja.



Matérias da Edição:

Página 6
Problema que crescePágina 10
Mosca e percevejosPágina 16
Atenção na escolhaPágina 19
Capacidade ampliadaPágina 20
Cuidado permanentePágina 24
Vizinhança de riscoPágina 30
Controle de daninhasPágina 34
Manejo completoPágina 40
Protagonismo feminino

Página 42

A colonização das plantas de soja pelos percevejos começa em meados ou final do período vegetativo da cultura. Nesta época, os percevejos estão saindo da diapausa ou de hospedeiros alternativos e migram para a soja. Com o início do período reprodutivo, a partir do aparecimento das vagens, as populações desses insetos, especialmente de ovos e ninfas, aumentam exponencialmente, podendo atingir níveis elevados entre o final do desenvolvimento das vagens e o início do enchimento dos grãos, época em que a soja é mais suscetível ao ataque dessa praga.

Os danos causados pelos percevejos nas plantas de soja são decorrentes da introdução do seu aparelho bucal (estilete) nas vagens, podendo atingir os grãos ou as sementes em desenvolvimento, sendo estes danos irreversíveis a partir de determinados níveis populacionais. Os grãos atacados ficam menores, enrugados, chochos e com a cor mais escura que o normal, podendo apresentar doenças como a mancha-fermento, causada pelo fungo *Nematospora corily*, transmitido durante a alimentação. Ataques nos estádios R3 e R4 podem favorecer o abortamento de vagens, enquanto nos estádios de enchimento de vagens (R5) podem afetar negativamente, tanto o rendimento da cultura como a qualidade dos grãos ou sementes produzidos, provocando também alterações nos teores de proteína e de óleo. Além do dano direto, um ataque severo de percevejos na soja pode causar distúrbio fisiológico nas plantas, o que, em consequência, proporciona o aparecimento de retenção foliar e/ou haste verde, fenômeno este conhecido como soja louca, que retarda e/ou dificulta a colheita da soja.

Nos estádios da soja que apresentam suscetibilidade ao ataque dos percevejos (após R3), o controle deve ser realizado com base nos níveis de ação determinados pela pesquisa, que são de dois percevejos por metro de fileira de plantas para lavouras de grãos e um percevejo por metro de fileira para lavouras destinadas a sementes. O controle de percevejos sugadores na cultura de soja tem sido realizado basicamente com o emprego de inseticidas químicos e é recomendado somente a partir do estádio R3, ou seja, quando inicia-se a formação dos "canivettinhos", que são os primórdios do desenvolvimento das vagens.

Todavia, existe a possibilidade do manejo desses insetos ocorrer de forma mais precoce, "no cedo", especialmente quando na área forem encontrados apenas adultos do percevejo oriundos da diapausa na entressafra, sem a presença de ovos e de ninfas dessa praga na cultura, ou seja, realizando-se o seu controle antes que essa praga comece o seu período de reprodução. Essa situação de controle tem por objetivo reduzir a população dos percevejos diapausantes e com isso atrasar sua colonização na cultura. Existem também evidências de que os percevejos diapausantes de início de safra são muito mais suscetíveis aos inseticidas químicos disponíveis em comparação aos percevejos de final de safra, o que reforça mais ainda a possibilidade do manejo "no cedo" dessas pragas na cultura da soja. Esta estratégia de controle tem sido denominada de manejo antecipado, uma vez que é realizada quando a densidade populacional do inseto na cultura é inferior ao nível

Plano de aplicação

Edição Anterior



N 245
Out 2019
Soma de esforços contra doenças em soja
Ler Agora

Próxima Edição



N 247
Dez 2019
Sombra hostil de lagartas
Ler Agora

por apenas: R\$174,70	por apenas: R\$109,99

de controle recomendado. Nestas condições, é possível a redução da população dos percevejos no início de sua colonização, retardando assim a sua multiplicação populacional na cultura da soja.

Em adição, o uso de sal de cozinha (NaCl) na calda inseticida tem se mostrado uma técnica que pode proporcionar um efeito aditivo de mortalidade do percevejo em comparação a tratamentos químicos sem a presença do sal. Dessa forma, estudos com o objetivo de compreender os efeitos da exposição de inseticidas comumente utilizados para controle do percevejo *E. heros* na cultura soja, com a adição de sal de cozinha (NaCl), merecem atenção. Assim, conduziu-se uma pesquisa na Embrapa Agropecuária Oeste com o objetivo avaliar a eficiência de diferentes ingredientes ativos associados à presença ou à ausência de sal de cozinha (NaCl) na calda inseticida, quando aplicados de forma antecipada na cultura da soja para o controle “no cedo” do percevejo-marrom.



O percevejo-marrom é a espécie que ocorre em maior abundância na soja.

Controle químico antecipado do percevejo-marrom na soja

O experimento foi conduzido na área experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, no município de Dourados, Mato Grosso do Sul, durante a safra 2014/2015, utilizando-se a cultivar de soja Brasmex Potência RR. Após a semeadura e a emergência, realizou-se o monitoramento do percevejo nas plantas da cultura, a partir do final do estágio vegetativo V3 (três folhas abertas), com auxílio do método de pano de batida (1,5m de largura x 1m de comprimento). As pulverizações foram realizadas quando as plantas de soja encontravam-se no estágio vegetativo V8, sendo os tratamentos químicos aplicados na soja com pulverizador de pressão constante (CO₂) contendo uma barra de dois metros de largura, equipada com bicos do tipo leque, operando com pressão de 45 PSI e volume de calda de 200L/ha. Foram avaliados sete tratamentos químicos (i.a.) no controle do percevejo-marrom, sendo os inseticidas aplicados na soja com e sem a adição de

0,5% de sal de cozinha (NaCl) na calda inseticida (Tabela 1). A unidade experimental (parcela) consistiu-se de 22 fileiras de soja com 20 metros de comprimento cada.

Avaliou-se a densidade populacional de percevejos (ninfas grandes + adultos) em pré-contagem (PC) e aos dois, cinco, dez e 15 dias após a aplicação (DAA) dos inseticidas nas plantas de soja, utilizando, para isso, o pano de batida e realizando-se cinco amostragens em cada parcela. O experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso com cinco repetições.

Com relação aos resultados obtidos do controle químico do percevejo-marrom, de forma antecipada na cultura soja, verificou-se que a densidade populacional do percevejo por ocasião da instalação do ensaio no estágio vegetativo V8 (pré contagem) encontrava-se, no máximo, com 0,2 percevejo por pano de batida (Tabela 2). Todos os tratamentos químicos avaliados durante o ensaio, independentemente da presença ou ausência do sal na calda inseticida, reduziram significativamente a densidade populacional de ninfas grandes + adultos do percevejo-marrom na soja nas quatro avaliações realizadas no ensaio quando comparado ao tratamento testemunha (Tabelas 2 e 3).

Porém, as maiores eficiências de controle do percevejo foram observadas nas duas primeiras avaliações do ensaio (2 e 5 DAA), quando os tratamentos químicos proporcionaram relativamente elevados níveis de controle da praga, sem que diferisse, estatisticamente, entre si (Tabela 2). Aos 2 DAA apenas o tratamento imidacloprido + betaciflutrina (75g i.a./ha + 9,37g i.a./ha), sem o sal, apresentou 80% de eficiência de controle do percevejo, enquanto os demais tratamentos químicos apresentaram 100% de mortalidade da praga (Tabela 2). Aos 5 DAA, as maiores eficiências de controle foram observados nos tratamentos químicos com a presença do sal de cozinha, embora esses níveis de controle não diferissem estatisticamente dos tratamentos químicos sem a presença do sal (Tabela 2).

Já aos 10 DAA, apenas o tratamento com imidacloprido + bifentrina (75g i.a./ha + 9,37g i.a./ha), sem adição de sal na calda inseticida, teve a população do percevejo que não diferiu do tratamento testemunha, apresentando uma densidade de dois percevejos por pano de batida (Tabela 3), demonstrando, provavelmente, uma perda do efeito residual deste tratamento em comparação aos demais tratamentos químicos avaliados no ensaio. Na última avaliação realizada no ensaio (15 DAA), todos os tratamentos químicos continuaram reduzindo significativamente a população de percevejos na soja, quando comparados à testemunha, porém com níveis relativamente menores de controle da praga, em especial nos tratamentos químicos sem a presença do sal (Tabela 3).

No passado, estudos demonstraram que a adição de sal de cozinha (NaCl), na concentração de 0,5%, na calda de inseticidas organofosforados possibilitava uma redução de 50% da dose do

inseticida, sem que ocorresse prejuízo na eficiência de controle do percevejo na cultura da soja. A utilização do sal de cozinha na calda de pulverização proporciona um aumento do contato dos percevejos ao inseticida aplicado, uma vez que o sal afeta o seu comportamento, aumentando sua atividade de “tateamento” do alimento, causando um efeito denominado de arrestante, ou seja, que intensifica o tempo de permanência do inseto sobre a superfície tratada, o que, conseqüentemente, expõe os percevejos ao contato mais frequente com os inseticidas. Todavia, esse efeito sinérgico da adição do sal de cozinha ainda requer mais estudos que esclareçam por que o sinergismo somente ocorre para alguns grupos de inseticidas, bem como por que o sal de cozinha funciona apenas como fagoestimulante.

Aos 2 DAA, o tratamento imidacloprido + betaciflutrina (75g i.a./ha + 9,37g i.a./ha) sem o sal na calda inseticida apresentou 80% de eficiência de controle do percevejo, enquanto este mesmo tratamento com a adição do sal mostrou 100% de controle, comprovando assim o efeito aditivo de mortalidade do sal no controle do percevejo-marrom na soja para este tratamento. Aos 10 DAA e 15 DAA todos os tratamentos químicos apresentaram eficiência de controle inferior a 80%, não sendo mais considerados eficientes do ponto de vista agrônomo (controle maior ou igual a 80%, nível mínimo de redução populacional da praga para que um produto possa ser considerado eficiente do ponto de vista agrônomo), embora os tratamentos contendo o sal apresentassem numericamente maiores níveis de controle em comparação aos tratamentos sem sal.



Os danos causados pelos percevejos em soja são decorrentes da introdução do seu aparelho bucal (estilete) nas vagens.

O comportamento do percevejo-marrom, próximo ao início da floração da soja, é de sair da condição de oligopausa dos hospedeiros alternativos e infestar as plantas de soja para começar o seu processo de reprodução e colonização na cultura. Supostamente, a pulverização para controle desta praga “no cedo”, isto é, de forma antecipada na cultura, como a realizada nesta pesquisa, proporciona o controle dos adultos do inseto em fase final da diapausa, período este que normalmente se observa ao final do período vegetativo e início da floração da soja. Estudos também mostram que os percevejos fitófagos da soja, em sua fase final de diapausa, são mais suscetíveis aos inseticidas químicos que os percevejos encontrados ao final de safra (Baur *et al*, 2010), reforçando-se mais ainda a viabilidade de controle destes percevejos nestes estágios de desenvolvimento da cultura.

Entretanto, cabe ressaltar que o controle de percevejos na cultura da soja de forma antecipada não é recomendado pela Comissão de Pesquisa de Soja, em especial quando a pulverização é realizada no final do período vegetativo da cultura.

Tabela 1 - Tratamentos químicos (em g i.a./ha) utilizados no ensaio de controle antecipado do percevejo *Euschistus heros* na cultura da soja. Dourados, MS

Tratamentos	Dose (g i.a./ha)	Grupo químico
Testemunha	-	-
Imidacloprido + Betaciflutrina	75,0 + 9,37	Neonicotinoide + Piretroide
Thiametoxam + Lambdacialotrina + Lufenuron	37,5 + 25,0 + 18,75	Neonicotinoide + Piretroide + Benzilureia
Imidacloprido + Bifentrina	100,0 + 20	Neonicotinoide + Piretroide
Imidacloprido + Betaciflutrina + 0,5% de sal ¹	75,0 + 9,37	Neonicotinoide + Piretroide + NaCl
Thiametoxam + Lambdacialotrina + Lufenuron + 0,5% de sal ¹	37,5 + 25,0 + 18,75	Neonicotinoide + Piretroide + Benzilureia + NaCl
Imidacloprido + Bifentrina + 0,5% de sal ¹	100,0 + 20,0	Neonicotinoide + Piretroide + NaCl

¹Adicionado na calda inseticida no momento da pulverização.

Tabela 2 - Número médio de adultos + ninfas grandes (N) do percevejo *Euschistus heros* em pré-contagem (PC) e aos dois e cinco dias após a aplicação (DAA) na cultura da soja, seguido dos respectivos níveis de controle (C), nos diferentes tratamentos químicos. Dourados, MS

Tratamentos	Dose (g i.a./ha)	2 DAA		5 DAA	
		N	C (%) ²	N	C (%) ²
Testemunha	-	1,0 ± 0,28 a	---	2,2 ± 0,18 a	---
Imidacloprido + Betaciflutrina	75,0 + 9,37	0,2 ± 0,18 b	80,0	0,6 ± 0,22 b	72,7
Thiametoxam + Lambdacialotrina + Lufenuron	37,5 + 25,0 + 18,75	0,0 ± 0,00 b	100	0,4 ± 0,18 b	81,8
Imidacloprido + Bifentrina	100,0 + 20	0,0 ± 0,00 b	100	0,6 ± 0,36 b	72,7
Imidacloprido + Betaciflutrina + 0,5% de sal ¹	75,0 + 9,37	0,0 ± 0,00 b	100	0,2 ± 0,18 b	90,9
Thiametoxam + Lambdacialotrina + Lufenuron + 0,5% de sal ¹	37,5 + 25,0 + 18,75	0,0 ± 0,00 b	100	0,2 ± 0,11 b	90,9
Imidacloprido + Bifentrina + 0,5% de sal ¹	100,0 + 20,0	0,0 ± 0,00 b	100	0,2 ± 0,28 b	90,9

¹Adicionado na calda inseticida no momento da pulverização. ²Eficiência de controle calculada através da fórmula de Abbott (1925)

Tabela 3 - Número médio de adultos + ninfas grandes (N) do percevejo *Euschistus heros* aos dez e 15 dias após a aplicação (DAA) na cultura da soja, seguido dos respectivos níveis de controle (C), nos diferentes tratamentos químicos. Dourados, MS

Tratamentos	Dose (g i.a./ha)	10 DAA		15 DAA	
		N	C (%) ²	N	C (%) ²
Testemunha	-	4,2 ± 0,33 a	---	6,6 ± 0,54 a	---
Imidacloprido + Betaciflutrina	75,0 + 9,37	2,0 ± 0,28 ab	52,4	4,2 ± 0,33 b	36,4
Thiametoxam + Lambdacialotrina + Lufenuron	37,5 + 25,0 + 18,75	1,6 ± 0,22 b	61,9	4,0 ± 0,49 b	39,4
Imidacloprido + Bifentrina	100,0 + 20	1,8 ± 0,33 b	57,1	3,8 ± 0,44 b	42,4
Imidacloprido + Betaciflutrina + 0,5% de sal ¹	75,0 + 9,37	1,2 ± 0,33 b	71,4	2,6 ± 0,22 b	60,6
Thiametoxam + Lambdacialotrina + Lufenuron + 0,5% de sal ¹	37,5 + 25,0 + 18,75	1,0 ± 0,28 b	76,2	2,6 ± 0,22 b	60,6
Imidacloprido + Bifentrina + 0,5% de sal ¹	100,0 + 20,0	1,0 ± 0,40 b	76,2	3,0 ± 0,28 b	54,5

¹Adicionado na calda inseticida no momento da pulverização. ²Eficiência de controle calculada através da fórmula de Abbott (1925)

Crébio José Ávila, Embrapa Agropecuária Oeste; Paulo Henrique R. Fernandes e Ivana Fernandes da Silva, Universidade Federal da Grande Dourados

[NAVEGUE POR AQUI](#)

[Notícias](#)
[Agenda de Eventos](#)
[Artigos Técnicos](#)
[Wallpapers](#)
[Assine](#)
[Anuncie](#)
[Contato](#)

[REVISTA CULTIVAR](#)

[Revista Grandes Culturas](#)
[Revista Máquinas](#)
[Revista Hortaliças e Frutas](#)
[Acervo Grátis](#)
[Test Drive](#)

[CADASTRO DE NEWS](#)

Receba por e-mail as últimas notícias sobre agricultura

GRUPO CULTIVAR DE
PUBLICAÇÕES LTDA



Rua Sete de Setembro,
160
Centro. Pelotas | CEP
96015-300
+55 53 3028.2000 |
3028.2070
contato@grupocultivar.com

Copyright © 2018 GRUPO CULTIVAR todos os direitos reservados.

