

MANEJO INTEGRADO DE PERCEVEJOS NA CULTURA DA SOJA: ANTES, DURANTE E PÓS-SAFRA DA SOJA

STINK BUG INTEGRATED MANAGEMENT ON SOYBEAN CROP: BEFORE, DURING AND AFTER SEASON

CORRÊA-FERREIRA, B.S.¹; ROGGIA, S.²

¹Consultor Funcredi/Embrapa Soja, Londrina, PR; e-mail: bscferreira@gmail.com

²Embrapa Soja, Londrina, PR.

Introdução

A presença de elevadas densidades populacionais de percevejos, especialmente do percevejo marrom *Euschistus heros* (F.) na cultura da soja, o aumento do número de aplicações de inseticidas além dos sérios danos causados às sementes é hoje uma realidade em muitas regiões produtoras do Brasil (CORRÊA-FERREIRA et al., 2009, GUEDES et al., 2012). Além da soja, várias outras culturas anuais como o milho, trigo, algodão e girassol, ou perenes, como eucalipto, pomares de citros e jabuticaba, sofrem o ataque desses insetos sugadores em determinados momentos do desenvolvimento da cultura. Esses problemas, aliado ao desenvolvimento de populações de percevejos resistentes a inseticidas, falhas de controle, aplicações sem critérios técnicos, que muitas vezes levam ao desequilíbrio, são cada vez mais frequentes em determinadas regiões e causam sérias preocupações. O problema é ainda agravado em função do reduzido número de inseticidas legalmente registrados para o controle dos percevejos.

O manejo desses insetos sugadores exige medidas integradas, envolvendo o manejo de outras pragas, as diferentes fases do desenvolvimento da soja e as diferentes culturas que compõem o sistema produtivo. Portanto, a adoção de ações de manejo integrado de pragas é fator fundamental ao equilíbrio do sistema, buscando associar a produção com qualidade e a sustentabilidade do ambiente.

Embora o percevejo *E. heros* seja o inseto praga sugador mais frequente e importante na cultura da soja, várias outras espécies também estão presentes, como *Nezara viridula* (L.), *Piezodorus guildinii* (West.), *Dichelops melacanthus* (Dallas) e *Edessa mediatubunda* (F.) cuja intensidade de ataque varia entre regiões e anos, mas todos se alimentam dos grãos e causam danos semelhantes. Por serem insetos que se alimentam diretamente das sementes de soja, seus danos, embora sérios, não são facilmente perceptíveis durante o desenvolvimento da cultura e os problemas, muitas vezes, tornam-se críticos no momento em que o produtor vai colher e vender sua soja. Portanto, é fundamental a adoção de programas de manejo integrado, evitando populações e ambientes desequilibrados e maiores prejuízos no futuro. Considerando o sistema produtivo, ações buscando o manejo dos percevejos da soja devem ser adotadas, ajustadas e implementadas em diferentes fases de desenvolvimento das culturas.

Manejo dos percevejos antes da semeadura da soja

O conhecimento da dinâmica populacional dos percevejos é fundamental para que as ações de MIP sejam adotadas da forma correta, considerando-se as peculiaridades da região produtora e do manejo da cultura. Um estudo realizado em área de produtor em Bela Vista do Paraíso, PR, exemplifica as flutuações nas densidades populacionais de *E. heros* e *D. melacanthus* que ocorreram no sistema produtivo utilizando as culturas de soja, milho e trigo, além de áreas de pousio (Figura 1).

No período que antecede a semeadura da soja, o percevejo marrom está em oligopausa, normalmente no solo, localizado embaixo de restos vegetais de árvores em beira

de matas e capoeiras ou folhas secas de café. Nesta fase o percevejo marrom não se alimenta, nem se reproduz e gasta o mínimo de energia possível, permanecendo nesses locais até setembro, conforme as observações efetuadas para Estado do Paraná (PANIZZI; NIVA, 1994). É importante ressaltar que o local onde o percevejo marrom passa em oligopausa não é a palhada presente na área cultivada, mas os restos vegetais presente em determinados refúgios que apresentam características favoráveis à sua sobrevivência, conforme resultados obtidos na safra 2010/11. Em 19 propriedades de cinco municípios do norte do Paraná, foi investigada a presença dos percevejos em áreas cultivadas e áreas de refúgio, constatando-se que 99,9% dos *E. heros* encontrados no período que antecede a cultura da soja foram capturados nos restos vegetais da área de refúgio. Dependendo da época de semeadura da soja, quando os percevejos saem desses locais, em setembro, alguns indivíduos podem até ser encontrados embaixo de plantas daninhas localizadas na área a ser cultivada.

O percevejo barriga-verde *D. melacanthus* apresenta comportamento distinto. É a espécie que está presente nas culturas do milho e do trigo, sendo a única espécie de percevejo encontrada no trigo em Bela Vista do Paraíso, PR (Figura 1). Nesse período de inverno, esta espécie apresenta atividade normal sendo praga importante dessas culturas, nas quais se alimentam, reproduzem e causam danos de diferentes intensidades, dependendo do estágio de desenvolvimento em que ocorre o ataque.

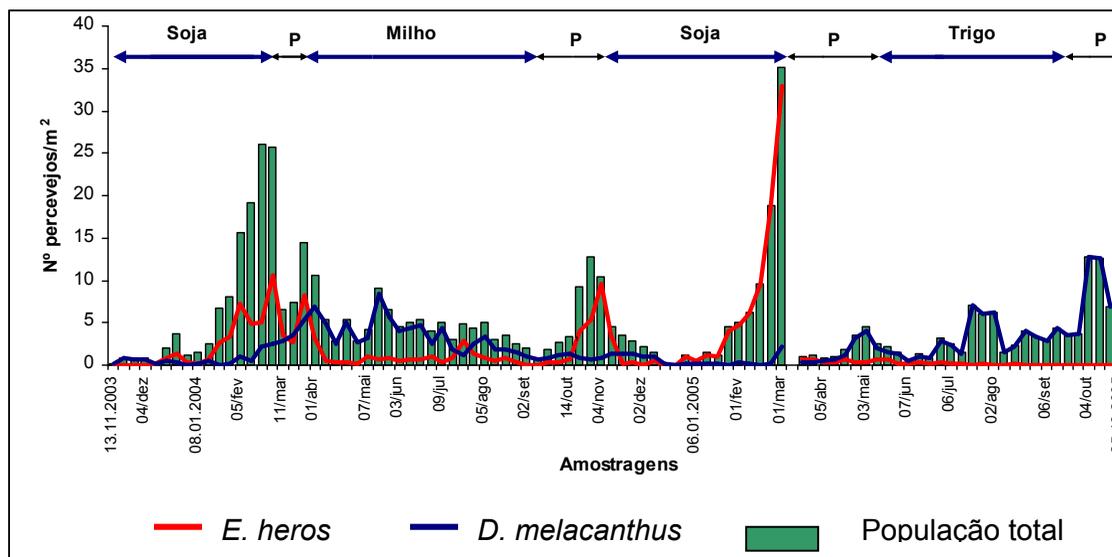


Figura 1. Flutuação populacional de *Euschistus heros* e *Dichelops melacanthus* na cultura da soja, milho e trigo no município de Bela Vista do Paraíso, PR entre 2003 e 2005.

Devido ao comportamento apresentado pelo *E. heros*, a aplicação de inseticida junto ao dessecante no período que antecede a semeadura da soja, além de ser uma prática não regulamentada pela legislação brasileira (mistura em tanque), não se justifica para o controle dos percevejos, pois além de não atingir o percevejo marrom em oligopausa, normalmente a praga não é encontrada na área a ser cultivada. Para outras espécies de percevejos que possam estar presentes no ambiente, a simples dessecação seguida de um período de pousio de cerca de 20 dias, pode levar a um controle natural desses insetos, devido à falta de alimento e de condições adequadas a sua sobrevivência. Portanto, o uso de inseticida nessa fase de pré-plantio da soja não terá efeito sobre os percevejos mas eliminará a fauna benéfica presente na área, podendo acarretar consequências drásticas, posteriormente na cultura da soja, como a ocorrência de pragas principais e secundárias em níveis populacionais mais elevados.

A época da semeadura e as cultivares utilizadas representam fatores importantes na determinação da intensidade de ocorrência dos percevejos na soja. Resultados de pesquisa

demonstram que semeaduras muito antecipadas servem como “áreas-ilhas”, recebem uma carga inicial maior de percevejos colonizantes que saem dos locais de refúgio e se deslocam para as primeiras áreas semeadas. Ao mesmo tempo, essas cultivares oferecem alimento nutricionalmente de melhor qualidade em função do desenvolvimento adiantado das plantas, favorecendo a biologia dessas populações que atingem densidades elevadas em períodos críticos de ataque dos percevejos sugadores à soja.

Manejo dos percevejos durante a safra da soja

Durante o período de cultivo da soja, a colonização das plantas pelos percevejos se inicia em meados ou final do período vegetativo. Nesta época, os percevejos estão saindo da olipausa (*E. heros*) ou de hospedeiros alternativos (outros percevejos) e migram para a soja. Diferentemente do que ocorria no passado quando os percevejos chegavam à soja em níveis muito reduzidos, hoje podemos observar lavouras com densidades elevadas de percevejos nesta fase inicial do desenvolvimento da soja. Entretanto, esses percevejos são insetos velhos, em fase final de seu ciclo biológico e com atividade alimentar reduzida. Em decorrência, mesmo que se alimentem sugando haste e cotilédones das plantas, nesta fase não causam danos à soja (CORRÊA-FERREIRA, 2005).

Próximo à floração, os percevejos iniciam a oviposição e é a partir do desenvolvimento de vagens (R3), que os problemas com os percevejos são importantes, necessitando controle quando a densidade populacional estiver igual ou acima dos níveis de ação, ou seja, com 2 ou 1 percevejo / m para lavoura de grão e semente, respectivamente. Portanto, o período da cultura mais crítico ao ataque desses insetos sugadores vai de R3 até o final do enchimento de grãos (R6). No período de maturação (R7), próximo à colheita, as plantas suportam ataques maiores de percevejos e sua produtividade praticamente não é afetada. Entretanto, dependendo da densidade populacional presente, a qualidade poderá ser prejudicada, pois neste período as populações muitas vezes atingem níveis crescentes e elevados, em função principalmente de percevejos que se deslocam de lavouras em fase de colheita para outras mais atrasadas. Especialmente para lavouras de produção de sementes, a continuidade do monitoramento é fundamental, pois além dos níveis populacionais, outros critérios precisam também ser considerados na tomada de decisão. A situação de lavouras vizinhas, o tamanho da área, as condições climáticas e o tempo para a colheita são pontos importantes a serem analisados em cada situação de lavoura.

Na fase inicial do desenvolvimento das plantas de soja, são as espécies *E. heros*, *D. melacanthus* ou *P. guildinii* que normalmente estão presentes, sendo a primeira a mais abundante. O percevejo barriga-verde, embora esteja presente no início do ciclo, podendo até sugar cotilédones, hastes ou nervuras, assim como os demais percevejos, não causa maiores preocupações nessa fase (CORRÊA-FERREIRA, 2005). Esse percevejo, embora ocorra em baixas densidades populacionais, também no período reprodutivo da soja, é considerado uma praga que compõe o complexo de percevejos sugadores de sementes, sendo daninho a partir do estágio de desenvolvimento de vagens.

O monitoramento da população dos percevejos é o ponto-chave do MIP-Soja. As vistorias nas lavouras devem ser realizadas uma vez por semana, efetuando-se as amostragens com o uso do pano-de-batida em um metro de fileira, em diferentes pontos da lavoura. Para a tomada de decisão sobre a necessidade de controle deve-se considerar a contagem de todos os adultos e ninfas do terceiro ao quinto instar das diferentes espécies de percevejos sugadores. O registro dos insetos amostrados, bem como o estágio de desenvolvimento das plantas deve ser feito em fichas de monitoramento para acompanhamento da população.

A simples observação das plantas não expressa a real população de percevejos presente na lavoura, devendo o monitoramento com o uso do pano-de-batida ser intensificado nos períodos mais críticos, próximos do nível de ação, durante os períodos de desenvolvimento das plantas mais sensíveis ao ataque dos percevejos ou ainda em períodos de crescimento acentuados da população de percevejos.

Atingido o nível de ação, durante o período crítico, o controle químico é a ferramenta disponível. Entretanto, é fundamental que os inseticidas sejam utilizados de forma correta, no momento mais adequado, para que o resultado seja positivo na redução dos níveis populacionais após a aplicação, evitando a ocorrência de danos à cultura.

Aplicações antecipadas no período vegetativo ou junto com o herbicida pós-emergente, ou ainda em conjunto com as aplicações de fungicida, sem levar em consideração a densidade populacional de percevejos, não são eficientes. Aplicações antecipadas de inseticidas não reduzem o crescimento populacional de percevejos no período reprodutivo, quando realmente são prejudiciais. Adicionalmente, causam ainda problemas de ressurgência, maiores custos de produção e contribuem para o desenvolvimento de populações resistentes de percevejos aos inseticidas usados para seu controle.

Medidas de controle devem ser tomadas sempre que a densidade populacional atingir o nível de ação e a soja estiver entre o início do desenvolvimento de vagens (R3) até o início da maturação (R7). Embora existam questionamentos em relação a esses níveis de ação quando são utilizadas cultivares de hábito indeterminado, resultados de pesquisas recentes mostram que esses níveis são seguros mesmo para essas cultivares (BUENO et al., 2011).

Para o MIP-Soja, além da eficiência no controle dos percevejos, a seletividade dos inseticidas é fator importante na sua escolha, com o objetivo de preservar, ao máximo, a população dos insetos benéficos nas lavouras. É indicado efetuar uma rotação de produtos com modos de ação diferentes, evitando que as populações de percevejos desenvolvam resistência aos inseticidas. Além da utilização da dose correta para o controle dos percevejos, o momento da pulverização é fundamental no resultado das aplicações. Resultados obtidos em áreas de produtores mostraram que, aplicações com níveis populacionais muito acima do nível de ação para percevejos, a eficiência é reduzida. Portanto, o uso das amostragens para o melhor posicionamento das aplicações é necessário no controle dos percevejos, especialmente no período reprodutivo quando a curva populacional desses sugadores apresenta um crescimento acentuado atingindo níveis muito elevados.

Manejo após a colheita da soja

Após a colheita da soja os percevejos permanecem no ambiente por algum tempo em plantas hospedeiras, ou mesmo em cultivares mais tardias, completando mais uma geração na soja ou em plantas daninhas. O comportamento dessa população vai depender do sistema produtivo utilizado nas diferentes regiões. Entretanto, observa-se que, embora o percevejo marrom seja o mais abundante, nas regiões onde se cultiva milho após a soja, o percevejo *D. melacanthus*, apresenta a tendência de aumentar sua densidade populacional no final do ciclo da soja (Figura 1). Para o milho safrinha, esse percevejo constitui-se em praga importante, especialmente nos primeiros 20 dias após a emergência das plântulas. Em regiões onde a soja é colhida no final de janeiro, o percevejo marrom, ainda está em plena atividade alimentar e reprodutiva podendo causar prejuízos em diferentes culturas como feijão, girassol, soja safrinha, etc. Na região dos Cerrados, após o cultivo da soja, as lavouras de milho ou algodão são colonizadas por populações migrantes de percevejos, especialmente *E. heros*, podendo causar prejuízos dependendo do nível populacional e do estágio das plantas. Nesse período entre a colheita da soja e a entrada do percevejo marrom para os locais de refúgio, é comum observar esta espécie atacando também plantas frutíferas como poncã, pitanga, jabuticaba, plantas jovens de eucalipto ou mesmo invadindo residências nas áreas urbanas.

Para o período pós-colheita, poucos estudos são conhecidos sobre as consequências na qualidade da soja durante o período de armazenamento devido aos danos ocasionados por percevejos à soja, na lavoura. Experimentos conduzidos pela Embrapa Soja, durante nove meses de armazenamento, mostraram o efeito positivo da tecnologia para os produtores que conduziram suas lavouras segundo os critérios MIP, mantendo a soja com índices de grãos picados e fermentados significativamente inferiores em relação à soja colhida em áreas com infestação de percevejos.

Portanto, para o manejo desses insetos sugadores, é necessário considerar o sistema produtivo, conhecer a biologia, comportamento e potencial de dano das diferentes espécies de percevejos, considerando ainda os estádios mais críticos das plantas ao ataque de percevejos e a capacidade de recuperação da soja, para que essas pragas possam ser manejadas de forma integrada sem desequilibrar o agroecossistema.

Referências

BUENO, A. de F.; BUENO, R.C.O. de F.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; MOSCARDI, F. Mais desafiadores. **Revista Cultivar**, n. 150, p. 22-24, 2011.

CORRÊA-FERREIRA, B.S.; KRZYZANOWSKI, F.C.; MINAMI, C.A. **Percevejos e a qualidade da semente de soja – Série Sementes**. Londrina: Embrapa Soja, 2009. 15 p. (Embrapa Soja: Circular Técnica, 67).

CORRÊA-FERREIRA, B. S. Suscetibilidade da soja a percevejos na fase anterior ao desenvolvimento das vagens. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 40, p.1067-1072, 2005.

GUEDES, J.V.C.; ARNEMANN, J.A.; STÜRMER, G.R.; MELO, A.A.; BIGOLIN, M.; PERINI, C.R.; SARI, B.G. Percevejos da soja: novos cenários, novo manejo. **Revista Plantio Direto**, v. janeiro/fevereiro, p.28-34, 2012.

PANIZZI, A. R.; NIVA, C. C. Overwintering strategy of the brown stink bug in northern Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 29, p. 509-511, 1994.