

Aperfeiçoamento do controle biológico de percevejos-sugadores de sementes

**Beatriz S. Corrêa-Ferreira
Wilsimar A. de A. Peres
Carla V.P. e Oliveira**

Considerando o crescente uso de produtos químicos de amplo espectro de ação na fase inicial do desenvolvimento da soja, acarretando desequilíbrios e sérias consequências ao ambiente e às futuras populações de percevejos, procurou-se quantificar o parasitismo nessa fase do desenvolvimento da cultura, comparando-se a incidência natural presente na soja em meados de dezembro (população colonizante) àquela ocorrente em final de janeiro e fevereiro (população daninha). Estudou-se, ainda, o efeito de diferentes estratégias de controle biológico que poderão ser utilizadas na redução das populações de percevejos-sugadores-de-sementes.

Parasitismo em populações de percevejos colonizantes e daninhos em sistemas de cultivo de soja

Levantamentos do parasitismo em percevejos pentatomídeos foram realizados na safra 2003/04, em lavouras de soja convencional nos seguintes municípios do estado do Paraná: Londrina, Sertanópolis, Alvorada do Sul, Bela Vista do Paraíso e Primeiro de Maio, por meio de coleta a campo das diferentes espécies e acompanhamento em laboratório. Nos vários locais o parasitismo constatado em adultos do percevejo marrom *E. heros* foi distinto nas duas populações, ocorrendo sempre com maior incidência na população colonizante, onde atingiu índices médios totais de 60,3 % e de 19,5 % na população de percevejos daninhos. O parasitismo em *P. guildinii* foi extremamente reduzido (2,8 %) e só presente na população colonizante de Londrina.

Na população do percevejo-marrom, presente na soja em dezembro, o parasitismo foi causado especialmente pelo microhimenóptero *Hexacladia smithii* (Ashmead) com incidência média de 55 %. Essa espécie ocorreu

em todos os locais amostrados com índices que variaram de 41,7 % em Alvorada do Sul, a 63,3 % no município de Sertanópolis. Nesses percevejos colonizantes, o parasitismo causado por dípteros da família Tachinidae apresentou baixa incidência, atingindo um percentual médio de 5,3 %. Com exceção de Londrina, onde o levantamento foi realizado em área que não recebeu inseticida, a população daninha de *E. heros* coletada nos diferentes locais, apresentou, em geral, uma incidência menor de parasitismo, representado, especialmente, pela presença de taquinídeos (15,7 %). Esse parasitismo menor constatado na população de percevejos presente na soja no mês de fevereiro é explicado, em parte, pelo efeito dos produtos não seletivos aplicados nas lavouras para o controle das pragas e reforçado pelo resultado obtido em Londrina.

Quando o parasitismo foi avaliado em lavoura de soja orgânica no município de Jataizinho na safra 2005/06, para as diferentes espécies de percevejos, constatou-se comportamento semelhante, com os maiores índices em adultos da população colonizante (Fig. 5), embora os valores verificados na população de percevejos daninhos tenham sido superiores àqueles obtidos em lavouras de soja convencional. Nas duas populações estudadas, constatou-se que o parasitismo em adultos esteve representado basicamente pelo taquinídeo *Trichopoda nitens* (Blanchard) em *N. viridula* e pelo microhimenóptero *H. smithii* em adultos de *E. heros* (Corrêa-Ferreira et al., 2007).

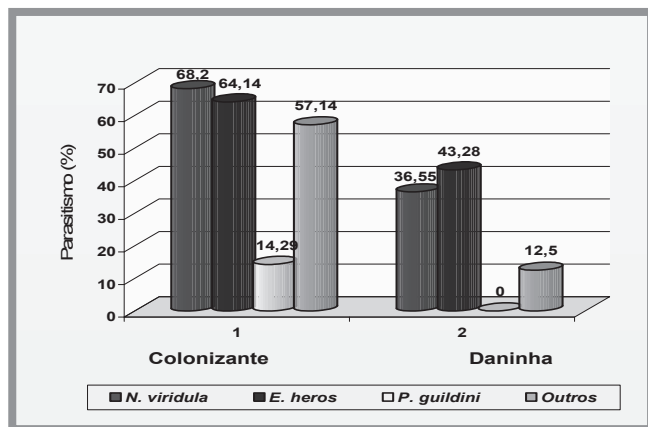


Fig. 5. Parasitismo em adultos de diferentes espécies de percevejos da população colonizante e daninha, coletados em lavoura de soja orgânica no município de Jataizinho, PR. Safra 2005/06.

O parasitismo em ovos de percevejos coletados na soja em dezembro foi elevado para as três principais espécies de percevejos. Num total de 267 posturas coletadas (= 5051 ovos acompanhados), foram obtidos valores médios de 88,9 %, 78,1 % e 75,9 % de parasitismo em *N. viridula*, *P. guildinii* e *E. heros*, respectivamente, não sendo possível, entretanto, avaliar o parasitismo em ovos de percevejos-daninhos, em função do reduzido número de posturas encontradas na área. Esses resultados reforçam a necessidade de maior critério no uso de inseticidas na fase inicial da cultura, indicam o excelente potencial que deve ser preservado e explicam as populações abundantes e totalmente desequilibradas desses insetos-praga presentes hoje nas lavouras de soja.

Efeito de semioquímicos sobre parasitóides de ovos *Trissolcus* spp.

Nos estudos com feromônios realizados a campo em áreas de produção de soja na região de Londrina, PR, verificou-se que o composto (E)-hexenal e a mistura dos compostos (E)-2-hexenal + n-tridecano, componentes do feromônio de alarme do percevejo *P. guildinii* apresentaram ação cairomonal sobre o parasitóide de ovos *T. basalis*. As taxas de parasitismo nas áreas tratadas com esses compostos foram 3,4 e 3,2 vezes mais altas do que nas áreas não tratadas com o feromônio. (Fig. 6). Nos ovos parasitados, obtidos nos blocos com e sem liberação de feromônio, foi constatada a ocorrência das duas espécies de parasitóides de ovos *T. basalis* e *T. podisi*, com predominância da primeira. Os resultados obtidos revelam que esses compostos feromonais, quando liberados nas áreas de cultivo de soja, durante a fase inicial de colonização da cultura pelos percevejos-praga, elevaram significativamente o parasitismo em ovos, apresentando potencial para serem integrados às estratégias de controle dos percevejos-praga da soja (Peres, 2004).

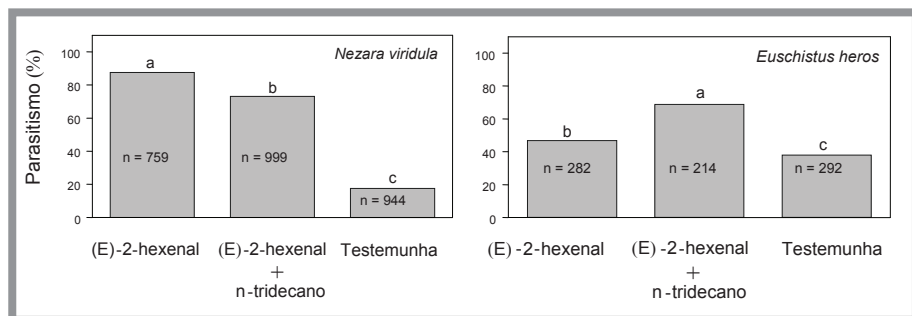


Fig. 6. Parasitismo constatado em ovos de percevejos coletados em áreas de soja com e sem liberação do feromônio de alarme. Londrina, PR.

Seletividade de extratos vegetais ao parasitóide de ovos *Trissolcus basalís*

O índice de seletividade de alguns extratos vegetais foi avaliado em laboratório quanto ao seu impacto sobre adultos e formas imaturas do parasitóide de ovos de percevejos *T. basalís*. Embora a leitura da mortalidade dos adultos tenha sido realizada até quatro dias após a aplicação dos produtos, normalmente, para aqueles mais agressivos, o efeito total já foi constatado um dia após a aplicação. Verificou-se que o biorgânico A (produto não registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, mas utilizado por agricultores orgânicos) causou uma alta mortalidade aos adultos de *T. basalís*, a qual foi estatisticamente igual ao produto químico monocrotófos (100 %) após 24 horas, não sendo, portanto, seletivo a essa fase do parasitóide (Tabela 7). O nim apresentou uma seletividade mediana, matando 46,2 % dos adultos, enquanto o pirolenhoso e o EM5 foram altamente seletivos, não apresentando qualquer efeito deletério para esse parasitóide.

Quando se avaliou o efeito dos produtos sobre os parasitóides em desenvolvimento no interior do ovo hospedeiro, todos os produtos testados não tiveram ação deletéria, obtendo-se altos índices de parasitismo (96,1 % a 98,1 %) e de emergência (95,4 % a 98,6 %).

No entanto, quando massas de ovos sadias foram pulverizadas e oferecidas ao parasitismo por duas fêmeas de *T. basalis*, constatou-se um parasitismo estatisticamente inferior no tratamento com o produto químico (67,7%) em relação à testemunha e ao pirolenhoso (99,5 %). Os demais produtos não diferiram entre si e apresentaram índices de parasitismo acima de 92,2 %, indicando baixo impacto sobre a capacidade benéfica desse parasitóide para as gerações futuras (Tabela 7). Constatou-se, portanto, grau de seletividade e ação diferenciada entre os extratos vegetais e em relação às diferentes fases de desenvolvimento do parasitóide (Corrêa-Ferreira et al., 2005). O conhecimento desses parâmetros permite que estratégias de controle biológico adotadas sejam bem sucedidas, favorecendo a sobrevivência e a permanência da fauna benéfica que tem papel relevante no equilíbrio do agroecossistema.

Tabela 7. Impacto de extratos vegetais sobre os adultos e formas imaturas do parasitóide de ovos *Trissolcus basalis*.

Tratamento ¹	Dose	Efeito sobre adultos ²		Efeito sobre imaturos ²		Capacidade Benéfica ²
		Nº Mortos	Mortalidade (%)	Parasitismo (%)	Emergência (%)	Ovos Parasitados N (%)
Testemunha Negativa	--	1,2 c	5,1 c	98,1 a	98,0 a	39,0 (99,5) a
Pirolenhoso	1:500	0,5 c	2,1 c	96,1 a	98,0 a	39,2 (99,5) a
EM5	1:500	1,5 c	6,4 c	98,1 a	95,4 a	38,2 (98,9) ab
Dalneen	3%	9,0 b	46,2 b	96,8 a	98,3 a	38,2 (98,1) ab
Biorgânico A	15	23,5 a	100,0 a	97,4 a	97,9 a	35,5 (92,2) ab
Testemunha Positiva	150	22,5 a	100,0 a	97,4 a	98,6 a	26,5 (67,7) b

¹Testemunha negativa = água; Testemunha positiva = monocrotófos

²Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5 %.

Referências

CORRÊA-FERREIRA, B.S.; OLIVEIRA, C.V.P. de; PEREIRA, H.C.R. Análise comparativa do parasitismo em populações de percevejos colonizantes e daninhos na cultura da soja. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 10., 2007, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Embrapa, 2007.

CORRÊA-FERREIRA, B.S.; CORSO, I.C.; AZEVEDO, J. Seletividade de extratos vegetais ao parasitóide de ovos *Trissolcus basal* (Wollaston). In: MACHADO FILHO, L.C.P.; BOFF, P. In: CONGRESSO DE AGROECOLOGIA, 3., 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2005. 1 CD-ROM.

PERES, W.A. de A. **Aspectos bioecológicos e táticas de manejo dos percevejos *Nezara viridula* (Linnaeus), *Euschistus heros* (Fabricius) e *Piezodorus guildinii* (Westwood) (Heteroptera: Pentatomidae) em cultivo orgânico de soja.** Curitiba: UFPR, 2004. 160 p.