

Helicoverpaarmigera: e agora?

A safra 2012/13 foi marcada pelo aparecimento de uma nova praga nas Américas, a *Helicoverpaarmigera*. Esta praga é considerada quarentenária no Brasil, e teve o epicentro de ataque na região oeste da Bahia, com relatos em outros estados como Goiás, Piauí, São Paulo, Paraná e Mato Grosso.

Essa praga possui alto potencial reprodutivo, sendo que cada fêmea tem a capacidade de ovipositar de 1.000 a 1.500 ovos, sempre de forma isolada (Foto 1), sobre talos, flores, frutos e folhas, preferencialmente no período noturno. Para a postura, prefere a face adaxial das folhas e superfícies pubescentes. O período larval é constituído por 5 a 6 instares e pode durar de 2 a 3 semanas, dependendo das condições climáticas, e, no último instar, a lagarta possui de 3 a 4 cm de comprimento e coloração variando do verde ao amarelo claro, marrom avermelhado ou preto. São detalhes característicos da lagarta a sua cápsula cefálica de cor parda clara, linhas finas brancas laterais e a presença de pelos.

A partir do quarto instar, as lagartas apresentam, no primeiro segmento abdominal, o formato de “sela”, devido à presença de tubérculos abdominais escuros e visíveis. Outra característica observada nesta espécie diz respeito à textura do tegumento, que se apresenta de aspecto levemente coriáceo, diferindo das demais espécies de noctuídeos que ocorrem no Brasil. Além disto, quando perturbada, apresenta comportamento peculiar, encurvando a cápsula cefálica até o primeiro par de falsas pernas, e assim permanecendo por algum tempo.

A fase de pupa ocorre no solo e, dependendo das condições climáticas, pode entrar em diapausa. O adulto apresenta, sobre as margens das asas anteriores, uma linha com sete a oito manchas e, logo acima, uma faixa marrom ampla, irregular e transversal, tendo, ainda, na parte central, uma marca em forma de vírgula (Foto 2). As asas posteriores são mais claras, apresentando, na extremidade apical, uma borda marrom escura, com uma mancha clara no centro. Nesta espécie, ocorre acentuado dimorfismo sexual, sendo que os machos apresentam o primeiro par de asas de cor cinza esverdeado e as fêmeas pardo alaranjado. É uma espécie que apresenta grande mobilidade e alta capacidade de sobrevivência, mesmo em condições adversas, podendo completar várias gerações ao ano e finalizando o seu ciclo de ovo a adulto no período de quatro a seis semanas. Além disto, pode se dispersar com grande facilidade, pois os adultos são migrantes naturais e apresentam movimento de longo alcance, podendo chegar a 1.000 km de distância.

Helicoverpa armigera: e agora?

H. armigera é uma espécie externamente semelhante a *Helicoverpa gelotopoeon* (Dyar), que ocorre no sul da América Latina (Argentina, Chile, Uruguai, Paraguai e Brasil), com a qual pode ser facilmente confundida. Portanto, as descrições e os danos atribuídos a *H. gelotopoeon*, na Argentina, assemelham-se muito aos da espécie *H. armigera*.

Para a correta identificação no Brasil os espécimes foram coletados na fase larval e mantidos em laboratório, em dieta natural, até a obtenção de pupas, as quais foram sexadas e, após a emergência dos adultos, foram enviadas para identificação, a qual foi realizada pelo Dr. Vitor O. Becker.

Na identificação, foram utilizados caracteres externos (padrão e cores de asas) e internos (morfologia dos órgãos genitais dos machos). As genitálias estudadas foram maceradas em solução de hidróxido de potássio (10%) e montadas em lâminas microscópicas, sendo depositadas na Coleção Becker, sob os números VOB5225 e VOB5226.

Para a diferenciação de *Heliopsis* e *Helicoverpa*, deve-se observar no 8º. Segmento abdominal a presença de micropelos nas pintas salientes. (Fotos 3 e 4).

Esta é uma praga polífaga, que se alimenta de diferentes plantas e de diferentes partes das plantas... folha, caule, talos, porém a preferência alimentar é por flores e frutos. Devido a este hábito, o potencial de dano desta praga é altíssimo e há relatos de prejuízos na produção agrícola que superam os Bilhões de dólares em países como China, Índia, Espanha e mais recentemente o Brasil.

Helicoverpaarmigera: e agora?

Manejo

O Manejo desta praga é integrado no sistema de produção.

Devemos começar o monitoramento das culturas de coberturas e plantas daninhas, pois é uma praga polífaga. Se a presença da praga nas culturas de cobertura estiver alta, é recomendado o controle, ou a dessecação da área com prazo mínimo de 30 dias antes do plantio.

Em qualquer cultura cultivada, o monitoramento é a chave do sucesso no controle desta praga.

O monitoramento começa através dos indivíduos adultos. Armadilhas luminosas são efetivas na captura das mariposas e podem ser instaladas no campo. Segue um exemplo de armadilha luminosa.



Ilustração de armadilha luminosa para captura de mariposas.

Helicoverpaarmigera: e agora?

Os ovos de *Helicoverpa* eclodem de 3 a 5 dias após a postura. Portanto com o aumento da população de mariposas podemos antever o problema de lagarta que teremos e tomar as devidas ações para evitar danos.

Na planta, o monitoramento deve ser feito na parte de baixo das folhas, atentando quanto a ovos isolados conforme foto abaixo.



Foto 1. Postura de ovos de *Helicoverpa*.

Helicoverpaarmigera: e agora?

O controle da lagarta *Helicoverpa* deve ser feito nos primeiros instares para ter melhor eficiência. O monitor da lavoura deve atentar e observar lagartas na planta, pois muitas vezes o método de pano de batida não consegue capturar as lagartas aderidas na planta.

O Nível de controle para esta lagarta é de 3 lagartas/metro na fase Vegetativa e 2 lagartas/m na fase Reprodutiva.

Na fase do florescimento é muito importante observar a ocorrência dessas lagartas na flores, pela preferencia alimentar. O monitoramento a campo é recomendado ser feito logo pela manha, onde a temperatura está mais amena. A lagarta tem o habito de migrar para o interior do dossel das plantas nos horários mais quentes.

Os produtos com boa eficiência de controle são: Flubendiamida, Clorantraniliprole, Espinosade, Clorpirifos, Indoxacarb, Clorfenapir.

Alguns outros produtos da classe dos piretroides também podem ser empregados no controle.

Outra classe de produto que podemos e devemos trabalhar para o manejo desta praga são os Biológicos. Temos no mercado alguns produtos já comercializados, e um novo produto a base de vírus está sendo importado (Nuclear Polyhedrosis *Virus*- NPV) para ser utilizado principalmente na cultura da soja.

Em culturas Bt não é recomendado produtos biológicos a base de cristais de proteínas Cry.

O uso de açúcar ou melaço de cana pode ser feito para atrair mariposas, e só pode ser feito em faixas a cada 60 metros na lavoura. Este manejo é o que chamamos de isca tóxica e deve ser utilizado somente quando recomendado pelo engenheiro agrônomo.

Helicoverpaarmigera: e agora?

É altamente recomendado a rotação de produtos, princípios ativos e modos de ação para evitar a seleção de indivíduos resistentes.

Quanto as culturas Bt, sempre que possível é recomendado o uso de cultivares com no mínimo 2 proteínas Bt. O cultivo de faixas refúgios é fundamental para o manejo das pragas e deve ser empregado respeitando os critérios já estabelecidos.

Após a colheita da cultura, é recomendado a eliminação de plantas tigueras que podem servir de hospedeiras. No caso de plantio de culturas de cobertura de solo, o monitoramento e controle químico é recomendado.



Foto2. Mariposa de *Helicoverpaarmigera*

Helicoverpa armigera: e agora?

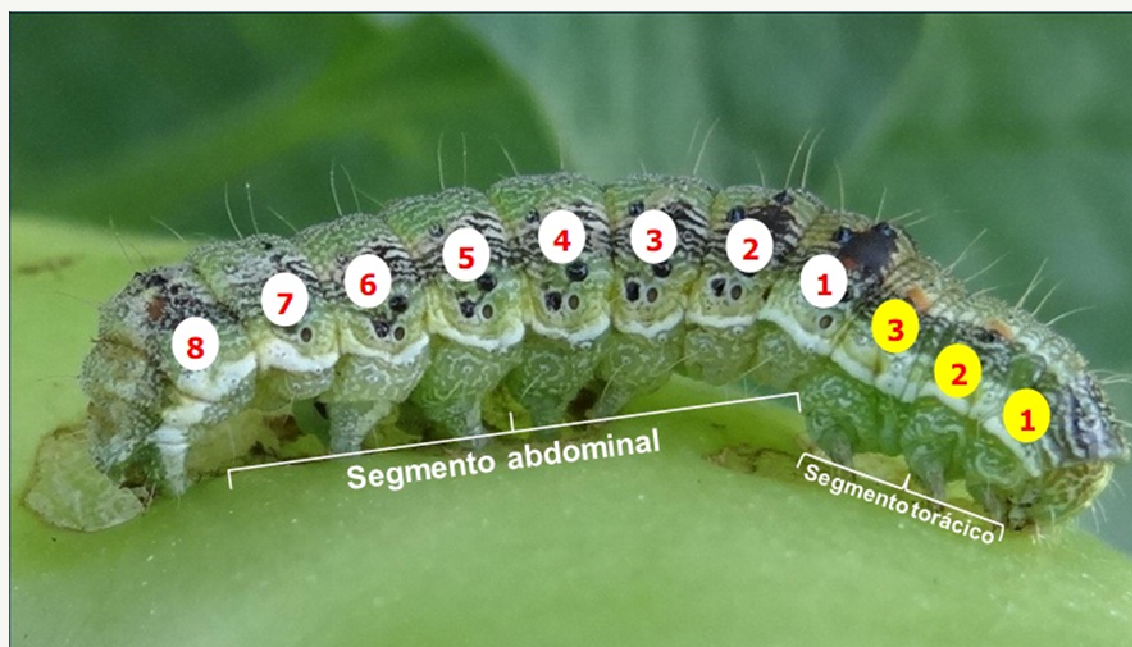


Foto 3. Lagarta de *Helicoverpa* e segmentação do corpo.

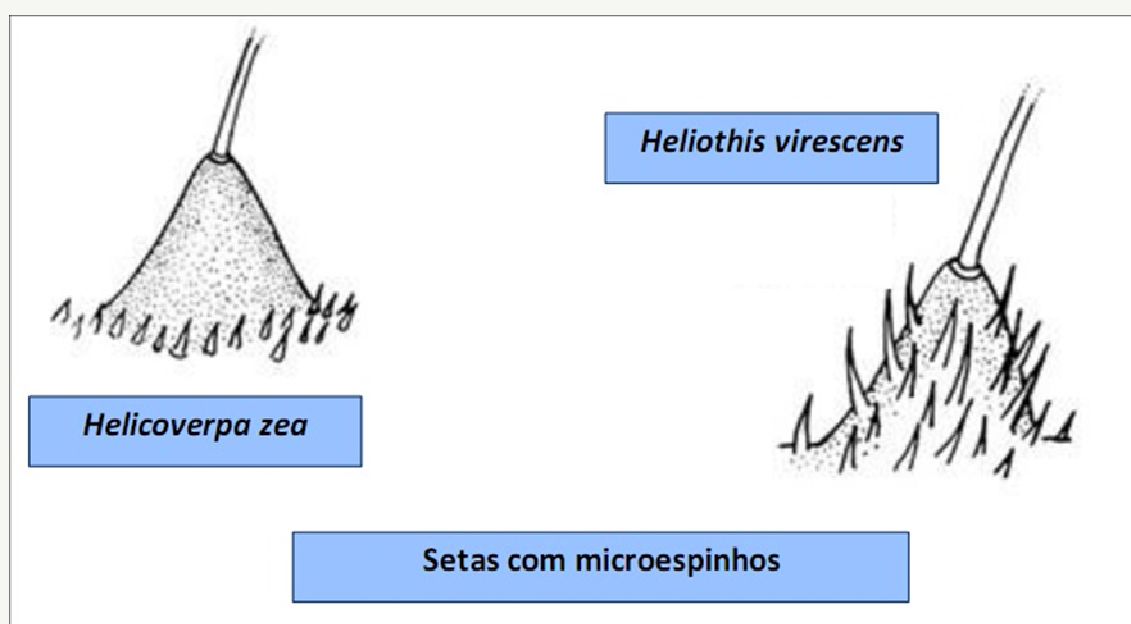


Foto 4. Diferenciação entre *Heliothis* e *Helicoverpa*, no 8º. Segmento abdominal.

Ser eficiente ou eficaz?

Em meio à globalização atual de competição acirrada, a produtividade transformou-se em um tema corriqueiro nas organizações. Ao falar dela, inevitavelmente é preciso que se entenda a diferença entre a eficiência e a eficácia. A discussão entre ser eficiente ou ser eficaz é um debate com diferentes vertentes e muitos defensores de ambos os lados. Afinal, é melhor ser eficiente ou eficaz?

A eficiência remete a como fazer, não ao que fazer. Ou seja, é fazer certo a coisa, tratando da produtividade, fazendo mais com o mínimo de recursos possíveis. A eficácia, por sua vez, trata do que fazer, com coisas certas, remetendo à decisão de que caminho seguir. Ela está relacionada à escolha e, depois, fazer essa escolha de forma produtiva que leva à eficiência. Ser eficaz está proporcionalmente relacionado ao grau em que os resultados de uma determinada organização corresponde às necessidades e aos desejos do ambiente externo.

Fazendo uma analogia aos níveis de decisões de uma empresa, a eficácia está relacionada ao nível gerencial (logo abaixo do estratégico) e a eficiência, ao nível operacional (realizando operações com menos recursos).

Atualmente, o colaborador que consegue distinguir o significado dessas duas palavras torna-se mais inserido e preparado dentro do mercado, sabendo aproveitá-las e utilizá-las quando conveniente. As empresas estão passando por uma onda de concorrência e desenvolver sua produtividade destacando-se no mercado é de muita significância para elas.

As diferenças entre os dois conceitos, inicialmente, podem até parecer sutis. Para Peter Drucker, a definição é simples: eficiência é fazer certo as coisas e eficácia são as coisas certas.

Busque sempre ser uma pessoa eficaz e eficiente ao mesmo tempo. Ainda segundo Drucker, o resultado depende de fazer certo as coisas certas, ou seja, a eficiência e a eficácia caminham juntas.



Produzindo Alimentos e Saúde

Pé de Moleque de Soja



Ingredientes

1 xícara (chá) de rapadura picada

1 xícara (chá) de soja em grãos torrada

Modo de preparo

Em uma panela coloque rapadura picada e mexa bem. Adicione os grãos de soja. Mexa com uma colher de pau até dar ponto. Unta uma pedra limpa e espalhe o pé de moleque. Deixe esfriar e corte em quadrados



ANIVERSARIANTES do Mês de Junho

Clientes, seus familiares e colaboradores

Jersoney	01
Luciana Arantes Aidar	08
Francinaldo da Silva Ferreira	14
Marcos Moretti	14
Paulo Roberto Seifert	15
Antonio Barbosa de Sousa	24
João Luis Carvalhaes	25
Hinderikus Jan Borg	29

"As grandes idéias surgem da observação dos pequenos detalhes."

Augusto Cury

EQUIPE IMPAR

(77) 3628-2426

impar@imparag.com.br

www.imparag.com.br