

Instalação e Manutenção de Criação Massal da Traça-das-Crucíferas (*Plutella xylostella*)

Introdução

Plutella xylostella (L.) (Lepidoptera: Plutellidae), conhecida popularmente como traça-das-crucíferas é considerada a principal praga do cultivo das Brássicas (couve, couve-flor, couve-brócolis e repolho). Tal praga é uma ameaça a diversas regiões produtoras dessas hortaliças. Os ataques severos causados às plantas principalmente durante os períodos mais secos do ano podem ocasionar perdas totais nos campos de produção (Ortiz *et al.*, 1999; Castelo Branco e Vilas Boas, 1997).

Originária provavelmente da região do Mediterrâneo, centro de origem das brássicas, atualmente essa praga se encontra disseminada em todos os continentes acompanhando a disseminação das culturas (Filgueira, 1987; Monnerat, 1995).

No Brasil, o primeiro registro da traça foi feito na Bahia, época em que os ataques da praga inutilizavam os cultivos de repolho da região (Bondar, 1928).

Aspectos da Bioecologia da traça-das-crucíferas

A traça-das-crucíferas é um microlepidóptero de coloração parda (Fig. 1). O adulto tem cerca de 10 mm de comprimento, e apresenta estampado no dorso, quando as asas estão fechadas, um desenho prismático branco que lembra um diamante esculpido (Silva Júnior, 1987).



Fig.1. Adulto da traça



Fig.2. Larvas da traça com instares diferentes

Apresenta quatro instares larvais, sendo que no quarto, inicia a confecção do casulo. A larva inicialmente é esbranquiçada mas adquire pouco depois coloração verde e as pupas podem chegar até 1 cm de comprimento (Fig. 2). A pupa fica dentro de um tênue casulo de seda branco, através do qual se consegue ver a crisálida (Fig. 3). Os ovos são alaranjados, elípticos, aplanados, com relevos ondulados (Fig. 4). Cada fêmea pode pôr, em média, 160 ovos durante seu ciclo vital que pode variar 15 a 35 dias dependendo da temperatura (Monnerat, 1995).

Autores

Patrícia Teles
Medeiros

Engenheira Agrônoma,
Mestranda UFMT
Embrapa Recursos
Genéticos e
Biotecnologia.

José Manuel Cabral
de Sousa Dias

Eng. Químico, Dr., Embrapa
Recursos Genéticos e
Biotecnologia.

Rose Gomes
Monnerat

Bióloga, PhD, Embrapa
Recursos Genéticos e
Biotecnologia.
rose@cenargen.embrapa.br.

Nayara Ribeiro
Souza

Nível Médio, CEMAB
Taguatinga, Estagiária
Embrapa Recursos
Genéticos e Biotecnologia



Fig.3. Pupa da traça

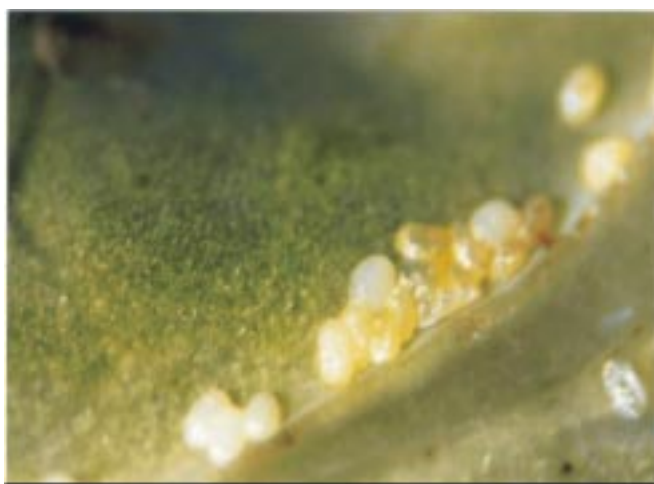


Fig.4. Ovos da traça

Os ovos são depositados na parte inferior das folhas, isolados ou em grupos. Após 3 a 4 dias eclodem as larvas que penetram nas folhas passando a se alimentar do parênquima durante 2 a 3 dias. Em seguida as larvas abandonam a galeria e passam a se alimentar da epiderme inferior da folha. Elas atingem o máximo de desenvolvimento com 8 a 10 mm de comprimento após 9 a 10 dias da eclosão dos ovos (Gallo, 1988, Castelo Branco e Villas Boas 1997).

O difícil controle desse inseto se deve a algumas características inerentes a traça: ela pode adaptar-se em diversos ambientes, tem alta prolificidade, as gerações são curtas e tem capacidade migratória. Deve-se mencionar também o fato de que a cerosidade das folhas das brássicas torna a ação dos inseticidas pouco eficiente e que a praga tem a capacidade de desenvolver resistência aos mesmos (Castelo Branco e Gatehouse, 1997).

O objetivo deste trabalho foi o de estabelecer uma criação massal de *Plutella xylostella* em laboratório, de modo a contar com insetos padronizados a fim de estudar os aspectos bioecológicos desse inseto-praga, bem como dispor de larvas para a realização de bioensaios com agentes de controle biológico.

Material e métodos

As etapas para instalação e manutenção da criação da traça-das-crucíferas estão descritas a seguir.

1. Coletas a campo: Durante os meses de Agosto à Novembro do ano de 2002, em áreas de produção de repolho no Distrito Federal, foram realizadas coletas nos cultivos que sofreram com o ataque da traça (Fig. 5), com a finalidade de coletar lagartas e pupas das plantas danificadas pela praga. Durante esse período várias regiões foram visitadas dentre elas Brazlândia, Vargem Bonita, Taquara, Núcleo Rural de Pípiripau que são áreas de grande expressão econômica em cultivos com hortaliças no DF.



Fig.5. Cabeça de repolho com traça

2. Triagem das cabeças: Os repolhos coletados foram levados ao Laboratório de Bioecologia e Semioquímicos do Núcleo Temático de Controle Biológico e procedeu-se à separação e triagem das cabeças, retirando as folhas que formam o repolho uma a uma, coletando-se as larvas e pupas encontradas. Ao término dessa etapa, os insetos coletados foram mantidos em quarentena como procedimento obrigatório e seguro para a criação antes dos insetos serem liberados para a reprodução em massa. As pupas foram mantidas em gaiola de acrílico medindo 90 x 80 x 80 cm até emergência dos adultos (Fig. 6). e as larvas foram colocadas no interior de uma gaiola de acrílico medindo 28 x 28 x 8 cm e alimentadas com folhas de couve (Fig. 7).



Fig.6. Gaiola para os adultos



Fig.7. Gaiola para as larvas

3. Procedimentos durante as fases de desenvolvimento de *P. xylostella*.

A criação foi instalada no laboratório de Bioecologia e Semioquímicos da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e mantida em sala climatizada com temperatura em torno de 28 °C, umidade relativa 60% e fotoperíodo de 12 horas.

3.1. Alimentação dos adultos: foram alimentados com solução de mel a 10%, renovada a cada dois dias. Folhas de couve com os talos embebidos em água e potes com a planta foram fornecidos aos adultos diariamente para a coleta de ovos servindo também como forma de abrigo para as mariposas.

3.2. Postura na folha e eclosão das larvas : As folhas de posturas (Fig. 8), foram transferidas diariamente para uma gaiola de acrílico de 28 x 28 x 8 cm. Após a eclosão das larvas, foram oferecidas folhas de couve previamente lavadas com hipoclorito de sódio a 2% e enxaguadas com água destilada. Este procedimento foi o mesmo durante os quatro instares larvais, sendo que a cada dois dias as

gaiolas foram trocadas e as lagartas transferidas para gaiolas limpas. As folhas velhas e os resíduos foram descartados para evitar a contaminação por microrganismos e outros organismos oportunistas.



Fig.8. Folhas de couve p/ postura



Fig.9. Vasos c/ cultivo de couve p/ postura

Postura na planta e eclosão das larvas como procedimento alternativo: A cada dois dias as plantas de couve cultivadas nos vasos e oferecidas para oviposição (Fig. 9), foram recolhidas da gaiola de adultos. Os vasos foram acomodados em bancadas com iluminação apropriada favorecendo um bom desenvolvimento dos ovos, das larvas e da planta. Após a eclosão, a fase larval se desenvolveu na própria planta sem a necessidade do fornecimento de folhas de couve diariamente como foi feito no caso anterior.

3.4. Pupas: As lagartas que se desenvolveram na planta, ao final do quarto instar começam a tecer o casulo, e então as folhas com as lagartas foram transferidas para uma gaiola de acrílico onde ficaram até a fase de pupa. As lagartas que se desenvolveram na gaiola alimentadas diariamente com folhas de couve teceram o casulo dentro da própria gaiola. Este procedimento favorece e facilita a coleta de pupas a cada dois dias.

Resultados Discussão

As coletas realizadas nas regiões do Distrito Federal durante os meses de Agosto a Novembro foram satisfatórias pois grande quantidade de larvas e pupas foram obtidas. Durante a quarentena dos insetos, toda a população da traça-das-crucíferas foi observada e os indivíduos que não apresentaram bom desenvolvimento foram descartados, evitando possíveis contaminações dos demais. Ao término desse período iniciou-se a reprodução massal de *P.xylostella* seguindo os procedimentos de criação descritos. Nas primeiras semanas notaram-se alguns problemas como alta mortalidade dos adultos, e baixa eclosão de larvas. Isso pode ter ocorrido devido à fase de adaptação do inseto que normalmente acontece no início de toda criação em laboratório. As mariposas apresentaram um bom desenvolvimento após o término da fase de adaptação. Com o sistema de criação descrito a longevidade do adulto é em torno de 12-18 dias e aproximadamente 2000 ovos são coletados diariamente.

O estágio larval ocorreu naturalmente e com bons resultados nas duas formas de criação descritas, porém a mortalidade foi maior em lagartas mantidas nas gaiolas de acrílico. Isso provavelmente ocorreu devido ao manuseio mais intenso das lagartas, uma vez que com as larvas criadas nos vasos, o contato foi mínimo, proporcionando um ambiente mais semelhante àquele encontrado no campo pela traça. Observou-se que o período larval varia em torno de 7-11 dias.

O período pupal, nas condições da criação é de 3-5 dias e são coletadas aproximadamente 1000 pupas por semana. As pupas são muito sensíveis e a coleta foi feita a cada dois dias. A mortalidade das pupas é considerada baixa.

A criação já estabelecida fornece insetos para a realização de bioensaios com microrganismos com o intuito de pesquisar formas alternativas de controle para *P. xylostella*. Outros estudos avaliando o comportamento da praga em laboratório e campo estão sendo realizados, uma vez que tais estudos são de grande importância para o conhecimento da biologia e ecologia da espécie e poderão levar ao desenvolvimento de métodos integrados de manejo e controle do inseto.

Referências Bibliográficas

BONDAR, G. Aleyrodídeos do Brasil (2ª. Contribuição). Bol.

Laboratory Pathology Vegetal. 5: 1-37, 1928.

CASTELO BRANCO, M.; GATEHOUSE, A.G. Insecticide resistance in *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Yponomeutidae) in the Federal District, Brazil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, Jaboticabal**, v26, n.1 p. 75-79, 1997.

CASTELO BRANCO, M.; VILLAS BOAS, G. L. Traça-das-crucíferas *Plutella xylostella* – Artrópodes de importância econômica. **Comunicado Técnico da Embrapa Hortaliças INSS** 1414-9850 Dezembro 1997.

CASTELO BRANCO, M. Avaliação da eficiência de formulações de *Bacillus thuringiensis* para o controle de traça-das-crucíferas em repolho no Distrito Federal. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.17, n.3, p. 237-240, novembro 1999.

FILGUEIRA, F.A.R. **ABC da olericultura: guia da pequena lavoura**. São Paulo: Agronômica Ceres. 1987.

GALLO, D.; et al., **Manual de entomologia agrícola**. 2ª ed., São Paulo. Editora Agronômica Ceres, 1988. 649p.

MONNERAT, R. G.,. Interrelations entre la teigne des cruciferes, *Plutella xylostella*, son parasitoide *Diadegma* sp. et la bacterie entomopathogene *Bacillus thuringiensis* Berliner. **These de doctorat en Sciences Agronomiques**. Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier, 160 p. 1995

ORTIZ et al., Cria de *plutella xylostella* para multiplicación de sus parasitoides: (ii parte) Biología y Cría. Site de busca www.google.com.br capturado em 12 set. 2003. Disponível em <http://www.iicanet.org/redcahor/aportesjun99.html>

SILVA JUNIOR, A. A Repolho: Fitologia, Fitotecnia, Tecnologia Alimentar e Mercadologia. Ed. EMPASC, 295 p. ilustr. Florianópolis, 1987

VASQUEZ, B.L. University of Florida of Insect Records Chapter 15 Resistant to Most Insecticides: **Department of Entomology & Nematology**. University of Flórida, Gainesville, Flórida 32611-0620 1995 capturado em 19/09/2002 site www.google.com.br disponível em <http://ufbir.ifas.ufl.edu/chap15.htm>

Circular Técnica, 29



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na :
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
 Serviço de Atendimento ao Cidadão Parque Estação
 Biológica, Av. W/5 Norte (Final) - Brasília, DF.
 CEP 70.770-900 - Caixa Postal 02372.
 PABX: (61) 448-4600 Fax: (61) 340-3624
<http://www.cenargen.embrapa.br>
 e - mail: sac@cenargen.embrapa.br
1ª edição
 1ª impressão (2003): 200 unidades

Comitê de publicações

Presidente: José Manuel Cabral Sousa Dias
Secretário-Executivo: Maria José de Oliveira Duarte
Membros: Maurício Machaim Franco
 Regina Maria Dechechi G. Carneiro
 Luciano Lourenço Nass
 Sueli Correa Marques de Mello
 Vera Tavares Campos Carneiro
Expediente **Supervisor editorial:** Maria José de Oliveira Duarte
Normalização Bibliográfica: Maria Alice Bianchi
Editoração eletrônica: Giscard Matos de Queiroz