

## Embrapa Hortaliças

### II Encontro Nacional do Agronegócio Pimentas (Capsicum spp.)

## Manejo Integrado de Pragas da Pimenteira

**Geni Litvin Villas Bôas**

Embrapa Hortaliças, C. Postal 218

70359-970 Brasília - DF

[geni@cnph.embrapa.br](mailto:geni@cnph.embrapa.br)

Os insetos e ácaros associados à cultura da pimenteira podem causar danos indiretos, quando transmitem doenças, principalmente viroses, e danos diretos, quando danificam as raízes, caules, flores e frutos. Embora diversas espécies de artrópodes estejam associadas com as plantas de pimenteira, desde a sementeira até a colheita dos frutos, em geral, não causam dano econômico. Algumas dessas espécies podem, inclusive, ser benéficas, pois são inimigos naturais das pragas. A utilização inadequada de agrotóxicos pode eliminar esses inimigos naturais, o que é prejudicial ao meio ambiente, além de facilitar o aumento populacional das pragas.

### **Danos indiretos: tripes e pulgões**

Tripes - *Frankliniella shulzei*, *Thrips palmi* e *Thrips tabaci*

Nestas espécies, os adultos são quase invisíveis a olho nu, medem aproximadamente 1,0 a 2,0 mm de comprimento, apresentam coloração amarelo-claro e asas franjadas típicas. As ninfas são ápteras, isto é, não apresentam asas, e têm o corpo alongado. Os ovos são colocados nos tecidos tenros da planta e após quatro dias eclodem as formas jovens. O ciclo completo, de ovo a adulto, tem a duração aproximada de 15 dias. Os insetos podem ser encontrados na face inferior das folhas, brotações, botões florais e flores.

Os tripes causam danos diretos às plantas pela sucção da seiva e danos indiretos, através da transmissão do vírus do vira-cabeça do tomateiro. Esses insetos adquirem o vírus somente na fase larval, tornando-se capaz de transmiti-lo pelo resto da vida. Os sintomas mais comuns de vira-cabeça na cultura da

pimenteira são: mosaico amarelo, faixa verde nas nervuras, anéis concêntricos, paralisação do crescimento e deformação dos frutos. As plantas infectadas na sementeira ou logo após o transplântio têm sua produção totalmente comprometida. Quando a contaminação ocorre tardiamente, a produção é menos afetada em quantidade e qualidade.

Os insetos, particularmente o *T. palmi*, causam danos diretos às plantas, levando a seu 'enfazamento' e retardando seu desenvolvimento. As folhas mostram-se 'lanhadas', retorcidas, de tamanho reduzido e, sobretudo, disformes. Os frutos apresentam-se com manchas de escurecimento, cicatrizes de vários tipos, deformações diversas e redução de tamanho. As flores sofrem danos diretos que causam abortamento, o que implica na redução da produção de frutos por planta.

#### Pulgões - *Myzus persicae* e *Macrosiphum euphorbiae*

O pulgão verde *Myzus persicae* apresenta geralmente cor verde-clara quase transparente, e mede 2,0 mm de comprimento. A forma áptera (sem asas) tem coloração verde-clara e a forma alada (com asas) tem coloração verde, com cabeça, antena e tórax pretos e abdômen verde-amarelado. Desenvolvem-se em aproximadamente 10 dias. Vivem sob as folhas e brotos novos.

O pulgão *Macrosiphum euphorbiae* é o maior dos afídeos que infestam solanáceas, com 3,0 a 4,0 mm de comprimento. Apresenta cor verde-escura, tanto a forma alada como a áptera, sendo que a cabeça e o tórax são amarelados, com as antenas escuras. O corpo é alongado e as pernas e antenas são compridas.

Embora *M. euphorbiae* possa transmitir o vírus do mosaico do pimentão, a espécie *M. persicae* é mais importante pelo maior número de plantas hospedeiras, pela grande capacidade de proliferação e pela disseminação de muitas viroses. As plantas de pimenteira infectadas pelo vírus do mosaico apresentam redução no crescimento, folhas encrespadas com acentuado mosaico, depreciação dos frutos e prejuízos na produção. Até 100% das plantas de uma área podem ser infectadas, se medidas de controle não forem implementadas previamente. Além disso, ao se alimentarem na planta, excretam uma substância açucarada que favorece o crescimento de um fungo preto (fumagina) que deprecia os frutos.

**Danos diretos: moscas-brancas, lagartas, besouros, minadores de folhas, mosca-do-mediterrâneo e ácaros.**

Mosca-branca - *Bemisia argentifolii*, também chamada *Bemisia tabaci*  
Biótipo B

Insetos pequenos, sendo que os adultos medem 1 a 2 mm e apresentam coloração amarelo-pálido e asas brancas. Estes insetos voam rapidamente quando molestados. Formam colônias na face inferior das folhas. A fêmea coloca de 100 a 300 ovos durante toda a sua vida. Os ovos são colocados na face inferior das folhas, ficando preso por um pedúnculo curto. As formas jovens, denominadas ninfas, de coloração amarelo-pálida, ficam presas às folhas e passam por quatro estádios, sendo que o último é também chamado de pupa. O ciclo total de ovo a adulto pode variar de 17 a 32 dias.

Causam danos ao sugar a seiva das plantas, debilitando-a e reduzindo a produtividade e qualidade dos frutos. A eliminação de excreções açucaradas servem de substrato para fungos, resultando na formação da fumagina (fungo preto), que reduz o processo de fotossíntese, afetando a produção e a qualidade dos frutos.

### Lagartas

Vários tipos de larvas de mariposas e borboletas estão associadas a solanáceas em geral, porém apenas as espécies *Agrotis ipsilon*, *Neoleucinodes elegantalis*, *Tuta absoluta* e *Gnorimoschema barsaniella* causam danos de importância econômica, por serem mais abundantes e de distribuição generalizada nas culturas.

### Lagarta Rosca - *Agrotis ipsilon*

Os adultos são mariposas grandes, de 35 a 50 mm, apresentam asas anteriores escuras e posteriores brancas. As fêmeas podem fazer postura de até 1000 ovos, que são depositados em folhas e caules das plantas, isoladamente ou em massas. As lagartas, de 45 mm e cor marrom-acinzentada, possuem o hábito de cortar as plantas ao nível do solo durante a noite, sendo que durante o dia ficam enroladas, bem próximo às plantas cortadas anteriormente. Esse hábito de se enrolar é que deu origem ao nome “lagarta-rosca”. A duração da fase larval é de 30 dias, em média. Transformam-se em pupa no solo, permanecendo neste estágio por

15 dias, quando emerge o adulto. Migram de plantas hospedeiras, como gramíneas. Solos com elevado teor de matéria orgânica favorecem sua ocorrência.

O prejuízo causado pela lagarta-rosca tem como consequência a redução do número de plantas, sendo que em alguns casos há exigência de replantio em até 50% da área. O período em que este inseto torna-se mais prejudicial à pimenteira é logo após o transplante, quando as plantas estão em fase de pegamento, o que as tornam mais sensíveis.

#### Broca pequena - *Neoleucinodes elegantalis*

O adulto é uma mariposa de 28 mm, com asas brancas e transparentes, apresentando manchas de cor castanha nas asas anteriores. Apresenta hábitos noturnos, e se abriga durante o dia em locais sombreados, fazendo vôos curtos apenas quando perturbado. Os ovos, de coloração branca, são colocados junto ao cálice ou sob as sépalas. Dois a três dias após a postura, eclodem as larvas, que se introduzem nos frutos, através de um orifício muito pequeno que desaparece posteriormente. As lagartas, quando bem desenvolvidas, medem de 11 a 13 mm, são inicialmente brancas, passando a rosadas. Crescem no interior do fruto, por cerca de 30 dias, deixando um orifício característico quando saem para empupar no solo.

Ocorrem a partir do início do florescimento até a colheita, sendo que o período crítico é o do início da floração. Danificam flores e frutos, ao se alimentar da polpa; abrem galerias, enchendo-as com suas fezes.

#### Brocas do ponteiro e dos frutos da pimenteira - *Tuta absoluta* e *Gnorimoschema barsaniella*.

São insetos de ampla distribuição no Brasil e têm importância econômica em algumas áreas localizadas, onde foram constatadas perdas de até 66% dos frutos. As mariposas são muito pequenas, de cor cinza-escuro e cabeça marrom-clara, cujo comprimento pode alcançar até 6 mm. A postura é feita no interior dos botões florais ou extremidade das brotações e ponteiro, isoladamente ou em grupos de dois e três ovos. As larvas alimentam-se do interior das hastes ou ponteiro, perfurando galerias, e também das flores e frutos, onde se alimentam das sementes. Há registro de que uma só larva pode danificar vários frutos, antes de iniciar a fase de pupa no solo. Os orifícios da saída das larvas servem como via de entrada para moscas diversas, as

quais ovipositam no interior dos frutos, e cujas larvas favorecem o apodrecimento deles. Geralmente os frutos atacados pela praga desprendem-se das plantas, tão logo é iniciada a maturação e, em certos casos, há formação de uma camada bastante espessa de frutos caídos sob a copa das plantas. Os frutos danificados que conseguem manter-se na planta, mesmo maduros, ou aqueles que são colhidos enquanto colonizados pelas larvas ou moscas, concorrem para a deterioração de partidas inteiras de frutos colhidos e embalados, causando grandes prejuízos.

### Besouros

Diversos coleópteros danificam a pimenteira, como os crisomelídeos conhecidos como 'vaquinha' (*Diabrotica speciosa*) que são as espécies mais importantes e o burrinho (*Epicauta atomaria*).

#### Vaquinha - *Diabrotica speciosa*, também conhecida como "patriota"

Besouros de coloração verde-amarela característica, com 5-7 mm de comprimento e corpo ovalado. As fêmeas fazem a postura no solo, próximo ao caule das plantas. As larvas são brancas e possuem no dorso do último segmento abdominal uma placa quitinosa de cor marrom ou preta. Os danos causados pelas larvas às raízes de pimenteira são em geral pouco importantes. Os adultos, contudo, podem produzir injúrias sérias quando se alimentam das folhas, principalmente em plantas nas sementeiras ou recém-transplantadas para o campo.

#### Burrinho - *Epicauta atomaria*

Os adultos são besouros polípagos, negros, revestidos de densa pilosidade cinza no corpo e medem 8-17 mm de comprimento. As fêmeas ovipositam geralmente no solo, podendo alcançar 400-500 ovos durante sua existência. Os ovos eclodem após 10 dias, e deles originam-se larvas que são ativas, fortes e predadoras de outros insetos. O adulto é a única fase desta espécie que é prejudicial às plantas, porque se alimenta das folhas, ramos tenros e brotações da pimenteira e outras solanáceas.

#### Minadores de folhas – *Liriomyza huidobrensis*, *L. sativae* e *Liriomyza* spp.

As espécies *Liriomyza huidobrensis*, *Liriomyza sativae* e *Liriomyza* spp. (Diptera, Agromyzidae) não são pragas em condições naturais ou onde hortaliças não são continuamente pulverizadas com pesticidas, devido à ação eficiente de

diversos parasitóides e predadores. Estas espécies causam danos econômicos quando os inseticidas são utilizados exageradamente, ocasionando assim a eliminação de seus inimigos naturais, como as vespinhas e formigas.

Os adultos são moscas muito pequenas (2 mm) e apresentam coloração geral amarelo-brilhante e parte do tórax de cor preta. Durante seu ciclo de vida as fêmeas colocam 300-700 ovos. As larvas completam seu ciclo entre 9-12 dias após a postura e, durante este período, escavam galerias no parênquima foliar, que causam a morte das folhas, reduzindo a capacidade da planta em proceder à fotossíntese. Larvas no terceiro instar e pupas medem até 3 mm de comprimento e são de cor amarela. Transformam-se em pupa no solo

#### Mosca-do-mediterrâneo - *Ceratitis capitata*

A mosca-do-mediterrâneo *Ceratitis capitata* é praga de diversas fruteiras e, em geral, está associada à cultura da pimenteira a partir do início da frutificação. Os ovos são colocados diretamente sobre os frutos e as larvas se alimentam de sementes e da polpa de frutos verdes e pequenos, até frutos grandes e maduros, sendo comum encontrar até 12 larvas por fruto. A fase de pupa, em geral, ocorre no solo.

#### Ácaros

Os ácaros geralmente causam prejuízos em duas situações: a combinação de fatores climáticos como a alta temperatura, baixa umidade e ausência de chuvas favorecem o crescimento populacional; e o desequilíbrio ambiental provocado pelo uso constante de inseticidas e fungicidas nas lavouras, que favorecem o crescimento populacional da praga. As espécies economicamente mais importantes são o ácaro rajado *Tetranychus urticae* e os ácaros vermelhos *T. evansi* e *T. marianaedae*; o ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* e o ácaro plano *Brevipalpus phoenicis*.

Por serem muito pequenos, difíceis de se ver a olho nu, uma das maneiras de identificar a espécie é através da descrição da sintomatologia dos danos. O ácaro-rajado apresenta-se nas cores branca, verde, alaranjada e vermelha, e tem duas manchas pretas em seu dorso. O ácaro-vermelho possui coloração vermelha muito intensa, que o distingue facilmente dos outros ácaros. Ambos localizam-se na face inferior das folhas independente da idade destas, causando danos caracterizados

pelos seguintes sintomas: clorose generalizada das folhas, sendo que as nervuras mantêm-se mais verdes; aparecimento de teia envolvendo uma ou mais folhas e queda acentuada das folhas e morte das plantas. O ácaro-branco localiza-se preferencialmente na parte apical das plantas, nos brotos terminais. Seus danos tornam as folhas endurecidas ('coriáceas'), com os bordos recurvados ventralmente e de coloração bronzeada. O ácaro-plano localiza-se nas hastes e folhas mais tenras da planta e têm coloração amarelada. As plantas podem apresentar aparência bronzeada ou manchas cloróticas nas folhas.

Para um controle eficiente dos insetos e ácaros que danificam a cultura da pimenteira, recomenda-se a adoção do Manejo Integrado de Pragas (MIP). Define-se MIP como a utilização inteligente de diversas medidas de controle de pragas, que assegurem resultados econômicos favoráveis ao agricultor, com a preservação do meio ambiente e dos mecanismos naturais de controle. Essas medidas podem ser agrupadas em:

### **Controle cultural**

1. Destruir restos de cultura e de colheita, caso contrário, as pragas permanecerão alojadas neles, para atacar o próximo cultivo que for instalado na mesma área ou nas vizinhanças.

2. Evitar plantio continuado, sem um intervalo, em áreas próximas, para evitar o aumento exagerado da população de determinadas pragas.

3. Fazer rotação de culturas, com o objetivo de interromper gerações sucessivas de espécies de pragas na mesma área ou região.

4. Procurar plantar longe de outros cultivos sujeitos às mesmas pragas e doenças e na época mais adequada.

5. Manter as áreas de cultivo livres de plantas hospedeiras silvestres ou voluntárias e outras plantas hospedeiras de pragas, que constituem focos de infestação de insetos e ácaros.

6. Utilizar somente sementes ou mudas saudáveis e produzir mudas em telados, quando possível. Utilização de cultivares resistentes, quando houver disponibilidade.

## **Controle físico**

1. Utilizar, para monitoramento e diminuição da população de insetos como mosca-branca, pulgões e tripses, armadilhas adesivas (com cola ou óleo), de cor amarela ou azul. A cor amarela atrai mosca-branca, tripses, pulgões e larva-minadora e a cor azul atrai tripses. Colocar as armadilhas entre as plantas, na mesma altura das plantas. Para pulgão, o monitoramento também pode ser feito com bandejas amarelas com água e detergente.

2. Utilizar armadilhas luminosas, para monitoramento e diminuição da população de algumas pragas, como a broca pequena e outras mariposas.

## **Controle químico**

1. Inseticidas e acaricidas não devem ser aplicados preventivamente, mas somente ao se notar a presença de danos nas plantas ou o aumento das populações das pragas.

2. Deve ser usado de maneira racional, pois o uso indiscriminado de produtos químicos favorece o aumento populacional das pragas, principalmente de ácaros e larva-minadora.

3. Utilizar apenas produtos registrados para a cultura, nas dosagens recomendadas pelo fabricante, na quantidade de água adequada, em geral 400-600 l/ha, com pH de 5,0.

4. Efetuar as pulverizações a partir das 16:00h, para evitar a rápida evaporação da água e a degradação dos produtos. Manter em bom estado os equipamentos de pulverização, bem calibrados, com boa pressão de aspersão e com bicos adequados para uma distribuição uniforme de gotas.

5. Obedecer o período de carência ou intervalo de segurança, que é o intervalo entre a última aplicação do agrotóxico e a colheita. Os rótulos dos produtos trazem essa informação.

## **Controle biológico**

A conservação de inimigos naturais (predadores e parasitóides) existentes, ocupa um importante papel na redução de populações de pragas. Além disso, adotando-se medidas de controle adequados, tais como controle cultural e físico,

além de um uso racional de inseticidas, pode-se favorecer o aumento dos inimigos naturais.

### **Referências Bibliográficas**

GALLO, D.; NAKANO, O. SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Pragas das hortícolas e ornamentais. In: GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. p. 714-769. (FEALQ. Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, 10).

REIFSCHNEIDER, F.J.B. (org.) Capsicum: pimentas e pimentões no Brasil. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia / Embrapa Hortaliças, 2000. 113p.

VILLAS BÔAS, G.L.; COBBE, R.V. Pragas; identificação e controle. Brasília: FAO/CODEVASF, 1990. 13p. (Produção de Hortaliças no Vale do São Francisco).

ZAMBOLIM, L., DO VALE, F.X.R.; COSTA, H. Controle integrado das doenças de hortaliças. Viçosa, 1997. 122p.