

## Reconhecimento e controle de pragas da cebola

110

# Circular Técnica

Brasília, DF  
Outubro, 2012

### Autores

**Miguel Michereff Filho**  
Eng. Agr., DSc., Embrapa  
Hortaliças  
miguel@cnph.embrapa.br

**Jorge Anderson Guimarães**  
Biol., DSc., Embrapa  
Hortaliças  
jorge.anderson@cnph.  
embrapa.br

**Alexandre Pinho de Moura**  
Eng. Agr., DSc., Embrapa  
Hortaliças  
apmoura@cnph.embrapa.br

**Valter Rodrigues Oliveira**  
Eng. Agr., DSc., Embrapa  
Hortaliças  
valter@cnph.embrapa.br

**Ronaldo Setti de Liz**  
Eng. Agr., M.Sc., Embrapa  
Hortaliças,  
setti@cnph.embrapa.br

Fotos: Valter Rodrigues Oliveira



A produção brasileira de cebola está concentrada nos Estados da Região Sul, nos Estados de São Paulo e Minas Gerais na Região Sudeste, no Estado de Goiás na Região Centro-Oeste e nos Estados da Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte na Região Nordeste. Em 2009, a produção no Brasil foi estimada em 1.512 mil toneladas colhidas em uma área 66 mil hectares com produtividade média de 22,9 t.ha<sup>-1</sup>.

Nos Estados produtores, o período de cultivo, em geral, vai de fevereiro a novembro, época considerada ideal para esta hortaliça. O cultivo de verão (semeio no final da primavera a início do verão) tem como principal inconveniente a bulbificação sob altas temperaturas, chuvas excessivas e maior incidência de doenças, pragas e plantas daninhas. A implantação da cultura no Brasil é feita, predominantemente, pelo método de transplante de mudas, embora a adoção do método de semeadura direta tenha aumentado nos últimos anos. No Estado de Goiás, onde a produção é realizada por agricultores altamente tecnificados, a semeadura direta é o método utilizado na implantação da cultura. Esta grande versatilidade oferecida pela cultura da cebola permite sua exploração em diferentes condições edafoclimáticas, estruturas fundiárias e níveis tecnológicos, assim garantindo sua importância econômica e social dentro do agronegócio de hortaliças no Brasil.

Vários insetos e ácaros utilizam a cebola como planta hospedeira; entretanto, poucas espécies têm sido registradas causando prejuízo à cultura. Algumas pragas são esporádicas e regionais, outras ocorrem com menor frequência

e em níveis populacionais baixos, sem causar danos, e poucas requerem a adoção de medidas de controle. Para facilitar a identificação das pragas e a operacionalização das medidas de controle, de forma integrada, os insetos e ácaros fitófagos foram reunidos em dois grupos distintos, sendo: pragas-chave e secundárias ou ocasionais. Como praga-chave, considera-se aquela que, com frequência, provoca perdas econômicas, exigindo medidas de controle. Praga secundária é aquela que, embora cause danos à cultura, raramente provoca prejuízos e, quando isso ocorre, verifica-se em áreas localizadas e em determinado período.

O ciclo da cultura da cebola é completado em 125 a 140 dias, dependendo da cultivar, do sistema de cultivo (semeadura direta ou transplante de mudas) e das condições climáticas. A ocorrência das pragas conforme a fenologia da planta pode ser observada na Figura 1, e deve ser levada em consideração quando for realizado o monitoramento a campo. As vistorias no cultivo devem ser realizadas pelo menos uma vez por semana, em 10 pontos escolhidos ao acaso, na bordadura e dentro da lavoura, para se verificar a ocorrência de pragas, a detecção dos focos de infestação e se há necessidade de adotar medidas de controle.

## Praga-chave

### Tripes

#### *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae)

#### Descrição, biologia, ecologia e danos

O tripses atualmente é considerado a principal praga da cebola no Brasil. Os insetos adultos são muito pequenos, com no máximo 1 mm de comprimento, possuindo corpo alongado, de coloração amarelada a marrom e asas franjadas. As fêmeas adultas colocam de 20 a 100 ovos nas partes mais tenras da planta. O período de incubação dos ovos é de quatro dias, dos quais surgem as formas jovens, conhecidas como ninfa. Esta é menor que o adulto e não possui asas. O ciclo completo, de ovo a adulto, dura aproximadamente 15 dias. Os tripses formam colônias numerosas nas bainhas das folhas e sugam a seiva da planta (Figura 2).

A proliferação dessa praga é favorecida em períodos quentes e secos, mas pode também surgir em condições de baixas temperaturas associadas à estiagem. As chuvas reduzem as populações do tripses por ação mecânica (lavagem e afogamento dos indivíduos) e por garantir umidade favorável à atividade de microrganismos que causam doenças e matam estes insetos.

O estágio fenológico da cebola em que o ataque de tripses ocasiona as maiores perdas na produção (período crítico) é o de bulbificação. Em casos de ataques severos, ocorre o prateamento das folhas

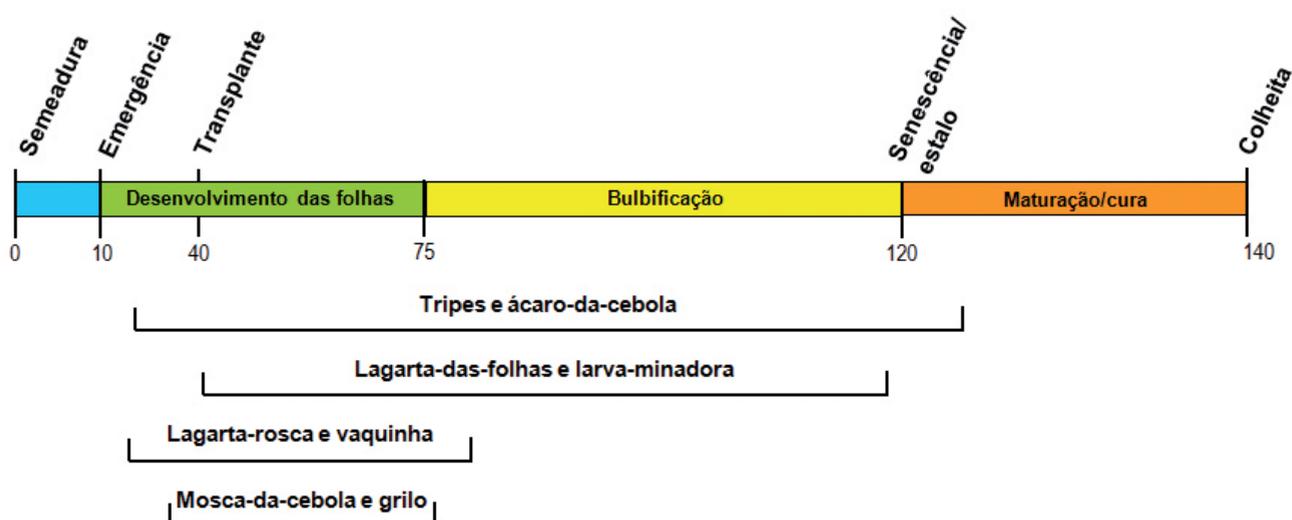


Figura 1. Fenologia da cebola e ocorrência de pragas.

Foto: Miguel Michereff Filho



**Figura 2.** Colônia de tripses em folha de cebola.

da cebola, as quais apresentam áreas necróticas, esbranquiçadas, que posteriormente ficam retorcidas e podem secar completamente (Figura 3). Isto compromete o crescimento das plantas, assim como o tamanho e o peso dos bulbos, causando perdas de produção que podem chegar a 50%. Em cultivos realizados durante a estação seca, as ninfas atacam também os bulbos, permanecendo sob a pele e causando injúrias à escama externa, o que compromete a qualidade do produto e seu tempo de armazenamento. Plantas de cebola muito danificadas devido ao ataque do tripses não tombam por ocasião da maturação fisiológica, facilitando a entrada de água até o bulbo, o que ocasiona maiores perdas na produção por apodrecimento. Também há relatos de associação entre altas infestações de tripses e a ocorrência da doença mancha púrpura, causada pelo fungo *Alternaria porri*.

Foto: Miguel Michereff Filho



**Figura 3.** Cultivo de cebola com sintomas de ataque do tripses *Thrips tabaci*.

## Controle

O tamanho diminuto dos indivíduos e seu hábito de viver principalmente nas axilas das folhas da cebola tornam o tripses um inimigo silencioso para os produtores. Estas características da praga dificultam a detecção do problema logo no início da infestação da lavoura, bem como o seu controle, pois a forma das folhas e a arquitetura da planta de cebola reduzem o contato do inseticida com o inseto. O primeiro passo para o controle eficaz desta praga é a inspeção do cultivo, pelo menos uma vez por semana, a partir do estabelecimento das plantas. Isto pode ser feito pela busca de tripses nas axilas das folhas e dos sintomas de ataque, percorrendo a lavoura em zigue-zague, de modo que, sejam inspecionadas várias plantas da bordadura, bem como do centro da área cultivada.

Uma alternativa à inspeção direta das plantas seria o uso de placas adesivas de coloração azul (Figura 4). Estas armadilhas atraem e aprisionam tripses que voam, o que facilita o monitoramento populacional da praga ao longo da safra, permitindo a detecção dos focos de infestação e se há necessidade de controle ou se as medidas adotadas foram efetivas contra a praga.

As placas adesivas podem ser construídas na propriedade, utilizando-se garrafas plásticas tipo "Pet" pintadas externamente de azul escuro e untadas com graxa, ou podem ser adquiridas



Foto: Miguel Michereff Filho

**Figura 4.** Armadilha adesiva de cor azul para monitoramento do tripses.

de empresas especializadas com vendas pela internet. Estas armadilhas deverão ser instaladas em estacas de bambu na altura do ápice das plantas, em pelo menos, 20 pontos distribuídos dentro da área cultivada. As vistorias deverão ocorrer semanalmente e as armadilhas terão que ser substituídas quando ficarem cheias de insetos e poeira.

O controle natural (biológico) dos tripses é feito por meio de larvas de dípteros da família Syrphidae, por larvas de crisopídeos (bixo-lixeiro), alguns coleópteros (joaninhas) e por tripses predadores dos gêneros *Scolothrips* e *Franklinothrips*.

Quando for necessário algum tipo de controle, deve-se optar pelo manejo integrado, ou seja, duas ou mais medidas de controle utilizadas simultaneamente e de forma planejada contra o tripses. O manejo do ambiente de cultivo consiste em medidas que devem ser consideradas como a primeira linha de defesa contra a praga. Recomenda-se a adoção planejada e preventiva das seguintes medidas:

- Isolamento dos talhões de cebola por data e área, evitando o escalonamento de plantio e cultivos muito próximos. Sem isolamento entre as lavouras não é possível o controle efetivo do tripses.

- Implantação de barreiras vivas ou faixas de cultivos por meio do plantio de sorgo (*Sorghum bicolor*), de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) ou de milheto (*Pennisetum glaucum*), ao redor da área a ser cultivada, com antecedência de 30 dias em relação ao plantio da cebola.

- Escolha de cultivares com folhas lisas e pouca cerosidade, com bainha circular e de maior ângulo de abertura, cujas características permitem maior exposição dos tripses aos seus inimigos naturais e aos inseticidas aplicados sobre a cultura. O produtor também deve dar preferência a cultivares de ciclo curto (precoces), pois, com elas é possível adequar a época de plantio na região, de tal forma que o período de bulbificação da cebola escape dos maiores picos de infestação da praga no ano.

- Se for utilizado o transplante de mudas para implantação do cultivo, a produção de mudas deverá ser feita em locais protegidos com tela,

distantes de campos infestados com tripses e longe do local definitivo de plantio.

- Seleção de mudas saudáveis e vigorosas para o transplante.

- Plantio dos talhões no sentido contrário ao vento, do mais velho para o mais novo, para desfavorecer o deslocamento dos tripses dos talhões velhos para os novos;

- Manejo adequado do solo. Práticas conservacionistas e de manejo da fertilidade do solo devem ser adotadas para garantir condições favoráveis ao desenvolvimento da cultura. Neste contexto tem-se o cultivo de cebola no sistema de plantio direto, o qual vem sendo adotado cada vez mais nas principais regiões produtoras desta hortaliça. Este sistema proporciona menor revolvimento do solo e por isso, maior estabilidade no agroecossistema, melhor reciclagem de nutrientes, manutenção da umidade do solo e ambiente mais favorável à ação de organismos benéficos como os inimigos naturais das pragas. Pesquisas indicam que, no sistema de plantio direto, a cebola apresenta maior vigor e área foliar e com isso, a cultura tolera maior ataque do tripses sem efeito sobre a produção. Por outro lado, maiores perdas pela infestação dessa praga são observadas em solos degradados.

- Nutrição adequada da cebola com base em análises de solo e/ou foliar, de modo a manejar corretamente a adubação das plantas (principalmente, nitrogênio e fósforo) em função dos requerimentos da cultura. Com isso evitam-se deficiências e/ou excessos de adubação, reduzindo a suscetibilidade das plantas ao ataque da praga.

- Sucessão e rotação de culturas com plantas não hospedeiras de tripses, evitando-se plantios sucessivos de cebola e alho, bem como de soja, feijoeiro, cucurbitáceas (pepino melancia, abóboras) e algodoeiro na mesma área de cultivo. Em qualquer situação, os restos culturais devem ser destruídos e incorporados ao solo, evitando-se a permanência de cultivos abandonados.

- Manejo adequado da irrigação para evitar o estresse hídrico, favorecendo o estabelecimento rápido das plantas. A irrigação, por aspersão ou pivô central, também pode auxiliar no controle do tripses

em regiões onde a umidade não é tão alta e não se tem condições favoráveis a doenças fúngicas na cebola. Neste caso, a irrigação teria o mesmo efeito da chuva sobre a população da praga.

- Eliminação, das proximidades do plantio, de ervas daninhas, plantas cultivadas e plantas silvestres que sejam hospedeiras de tripes.
- Destruição de restos culturais imediatamente após a colheita e de plantas voluntárias de cebola ou alho antes da nova safra.

Todas estas medidas são igualmente importantes, e se combinadas de forma conveniente, podem favorecer o crescimento das plantas e reduzir a infestação do tripes, resultando em menor uso de inseticidas.

O controle químico tem sido a principal forma de combate ao tripes na cultura. Entretanto, o uso indiscriminado de inseticidas tem elevado substancialmente o custo de produção da cebola e pode acarretar sérios problemas, como: 1) surgimento de populações de tripes resistentes aos produtos utilizados; 2) eliminação de organismos benéficos (inimigos naturais e microbiota decompositora); 3) ressurgência de pragas (reaparecimento da praga nas safras subsequentes em níveis populacionais superiores ao da safra anterior); 4) erupção de pragas secundárias (insetos herbívoros antes pouco relevantes para a cultura passam a infestar severamente as lavouras em razão da eliminação de seus inimigos naturais); 5) poluição do meio ambiente; 6) intoxicação de produtores e 7) resíduos tóxicos nos bulbos acima do tolerável, colocando em risco a saúde dos consumidores.

O controle químico do tripes deve ser feito de forma racional para que se alcance a eficiência de controle desejada, cause o mínimo de desequilíbrio biológico e se evite o surgimento de populações de tripes resistentes aos inseticidas. Recomenda-se:

- Utilizar apenas inseticidas registrados para a cultura da cebola, os quais estão relacionados na Tabela 1;
- Dar preferência para produtos que sejam seletivos em favor dos inimigos naturais e, pouco tóxicos ao homem (classes III - faixa azul e IV - faixa verde);

- Evitar o uso de produtos de amplo espectro de ação, como inseticidas piretróides e organofosforados, no início do ciclo da cultura, pois causam alta mortalidade de inimigos naturais e ressurgência posterior de tripes na lavoura;
- Pulverizações preventivas, ou seja, sem a detecção de tripes no cultivo, devem ser evitadas;
- Iniciar o controle químico quando forem encontrados 15 tripes por planta antes da formação do bulbo, e após esta fase, quando forem observados 30 tripes por planta.
- Aplicar a dosagem recomendada pelo fabricante e a quantidade de água conforme o estágio de desenvolvimento da cultura, observando, ao mesmo tempo, o período de carência;
- Evitar a aplicação de mistura de inseticidas;
- Devido à alta cerosidade natural das folhas dessa hortaliça, deve-se sempre adicionar espalhante adesivo à calda inseticida, para garantir melhor cobertura e aderência do produto na planta;
- A adição de açúcar a 2% na calda de pulverização melhora a eficiência dos inseticidas;
- Utilizar, de forma alternada, inseticidas de diferentes grupos químicos e modos de ação, levando-se em consideração o estágio de desenvolvimento da praga. Para se evitar a ocorrência de resistência da praga aos inseticidas, cada produto deverá ser empregado por um período de, no máximo, duas semanas, sendo substituído por outro caso seja necessária a continuidade das pulverizações;
- Realizar as pulverizações com vento fraco e nas horas mais frescas do dia, de preferência no final da tarde; e
- Ao aplicar o inseticida certificar-se que esteja trabalhando com boa pressão de aspersão, e usar bicos do tipo leque, com jatos dirigidos para as bainhas das folhas, de modo a aumentar o contato da praga com o inseticida. Garantir que as folhas tenham boa cobertura e ocorra escorrimento da calda para as axilas das folhas.

**Tabela 1.** Inseticidas e acaricidas registrados para o controle de artrópodes-praga na cultura da cebola.

Praga-alvo	Ingrediente ativo	Grupo Químico	Nome comercial	Formulação <sup>1</sup>	Classe Tox <sup>3</sup>	Amb <sup>3</sup>
Tripes <i>Thrips tabaci</i>	Beta-ciflutrina	Piretróide	Bulldock 125 SC	SC	II	I
	Beta-ciflutrina	Piretróide	Ducat	CE	II	II
	<u>Beta-ciflutrina</u>	Piretróide	Full	CE	II	II
	<u>Beta-ciflutrina</u>	Piretróide	Turbo	CE	II	II
	Cipermetrina	Piretróide	Arrivo 200 EC	CE	III	III
	Cipermetrina	Piretróide	Commanche 200 EC	CE	III	III
	<u>Cipermetrina + profenofós</u>	Piretróide + organofosforado	<u>Polytrin</u>	CE	III	I
	<u>Cipermetrina + profenofós</u>	Piretróide + organofosforado	<u>Polytrin 400/40 CE</u>	CE	III	I
	Deltametrina	Piretróide	Decis 25 EC	CE	III	I
	<u>Esfenvalerato + fenitrotriona</u>	Piretróide + organofosforado	Pirephos EC	CE	II	II
	Fenpropatrina	Piretróide	Danimen 300 EC	CE	I	II
	<u>Fenpropatrina</u>	Piretróide	Meothrin 300	CE	I	II
	<u>Fenpropatrina</u>	Piretróide	Sumirody 300	CE	I	II
	<u>Gama-cialotrina</u>	Piretróide	<u>Fentrol</u>	CS	III	II
	<u>Gama-cialotrina</u>	Piretróide	<u>Stallion 60 CS</u>	CS	III	II
	<u>Lambda-cialotrina + tiametoxam</u>	Piretróide + neonicotinóide	Eforia	SC	III	I
	<u>Lambda-cialotrina + tiametoxam</u>	Piretróide + neonicotinóide	Engeo Pleno	SC	III	I
	<u>Lambda-cialotrina</u>	Piretróide	<u>Karate Zeon 50 CS</u>	CS	III	II
	<u>Lambda-cialotrina + tiametoxam</u>	Piretróide + neonicotinóide	Platinum Neo	SC	III	I
	Zeta-cipermetrina	Piretróide	Fury 180 EW	EW	II	II
	<u>Zeta-cipermetrina</u>	Piretróide	<u>Mustang 350 EC</u>	CE	II	II
	<u>Carbaril</u>	Metilcarbamato de naftila	Sevin 480 SC	SC	III	II
	<u>Carbaril</u>	Metilcarbamato de naftila	Sevin 850 WP	PM	III	II
	Cloridrato de formetanato	Metilcarbamato de fenila	Dicarzol 500 SP	SP	II	II
	<u>Clorfenapir</u>	Análogo de pirazol	Pirate	SC	III	II
	<u>Espinosade</u>	Espinosinas	Tracer	SC	IV	III
	<u>Fenitrotriona</u>	Organofosforado	Sumithion 500 EC	CE	II	II
	<u>Malationa</u>	Organofosforado	<u>Malathion 500 CE</u>	CE	III	*
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Evidence 700 WG	WG	IV	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Imidacloprid Nufarm 700 WG	WG	III	II	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	<u>Imidacloprid 350 SC</u>	SC	III	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Imidagold 700 WG	WG	III	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Kohinor 200 SC	SC	III	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Nuprid 700 WG	WG	III	II	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Provado 200 SC	SC	III	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	<u>Rotaprid 350 SC</u>	SC	III	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Warrant	WG	IV	III	
<u>Imidacloprido</u>	Neonicotinóide	Warrant 700 WG	WG	III	III	
<u>Tiacloprido</u>	Neonicotinóide	Calypso	SC	III	III	
		Dominador				
Lagarta-rosca <i>Agrotis ipsilon</i>	Deltametrina	Piretróide		SC	IV	I
Ácaro-da- cebola <i>Aceria tulipae</i>	Enxofre	Inorgânico	Sulficamp	PM	IV	III

Fonte: Brasil (2003).

<sup>1</sup>Pragas-alvo: *Thrips tabaci* = tripes; *Agrotis ipsilon* = lagarta-rosca; *Aceria tulipae* = ácaro-da-cebola.

<sup>1</sup>Formulação: CE = concentrado emulsionável; CS = suspensão de encapsulado; EW = emulsão de óleo em água; PM = pó molhável; SC = suspensão concentrada; SL = concentrado solúvel; SP = pó solúvel; WG = granulado dispersível.

<sup>2</sup>Classe toxicológica: I – extremamente tóxico (faixa vermelha); II – altamente tóxico (faixa amarela); III – moderadamente tóxico (faixa azul); IV – pouco tóxico (faixa verde).

<sup>3</sup>Classe ambiental: Classe I - Produto Altamente Perigoso; Classe II - Produto Muito Perigoso; Classe III - Produto Perigoso; Classe IV - Produto Pouco Perigoso.

## Pragas secundárias

### Lagarta-rosca

*Agrotis ipsilon* (Lepidoptera: Noctuidae)

*Spodoptera eridania* (Lepidoptera: Noctuidae)

#### Descrição, biologia, ecologia e danos

As lagartas-roschas são pragas, que em determinadas épocas do ano e condições de cultivo, podem causar prejuízos à cultura da cebola.

*A. ipsilon* - o adulto é uma mariposa com 35 mm de envergadura, asas anteriores de coloração marrom com manchas triangulares negras e asas posteriores brancas. Os ovos possuem coloração branca e são depositados no solo, restos de cultura e em plantas infestantes, principalmente gramíneas. A lagarta é robusta, de coloração marrom-acinzentada, cápsula cefálica lisa e escura, chegando a 45 mm de comprimento (Figura 5A); possui hábito noturno, abriga-se no solo durante o dia e se enrola quando tocada. O ciclo biológico varia de 34 a 64 dias, sendo a fase de ovo de quatro dias, a fase de lagarta entre 20 e 40 dias e a fase de pupa de 10 a 20 dias.

*S. eridania* - o adulto é uma mariposa de coloração cinza claro, mede cerca de 40 mm de envergadura, possui asas anteriores acinzentadas ou de coloração amarelo-palha com um ponto preto no centro, enquanto as asas posteriores são esbranquiçadas. Os ovos são de coloração variável, sendo colocados em massa e cobertos por escamas, na vegetação. A lagarta é amarronzada, com uma faixa na lateral de cor amarela e manchas triangulares no dorso (Figura 5B).

Solos com elevado teor de matéria orgânica favorecem a ocorrência de *A. ipsilon*. Na região Centro-oeste os surtos populacionais de *S. eridania* são mais frequentes na transição da estação seca para a chuvosa.

As lagartas de ambas espécies cortam as plantas novas (recém-transplantadas), na região do colo tendo, como consequência, a redução do estande. A injúria causada pela praga será maior se houver alta população de lagartas grandes. As plantas mais desenvolvidas toleram a injúria por mais tempo, porém murcham e podem tombar. As lagartas podem alimentar-se dos bulbos no campo, em períodos de seca prolongada, favorecendo seu apodrecimento durante o armazenamento. *S. eridania* também pode danificar as folhas da cebola.

#### Controle

O controle natural das lagartas-roschas é feito por insetos benéficos (inimigos naturais), principalmente microhimenópteros e dípteros. Recomenda-se a adoção do manejo integrado, com ênfase em:

– Realizar bom preparo de solo e eliminar as plantas hospedeiras. O ataque severo da lagarta-rosca está relacionado com a cultura anterior e com o histórico da área, bem como com a utilização de práticas culturais inadequadas. O manejo antecipado (rolagem com rolo-faca) de plantas de cobertura e plantas infestantes é a forma mais promissora de controle desta praga, pois evita-se que as lagartas permaneçam na área, caso estejam associadas a estas plantas hospedeiras;



**Figura 5.** Lagartas-roschas que atacam a cebola.  
A - *Agrotis ipsilon*. B - *Spodoptera eridania*.

- Em áreas com histórico de infestação severa deve-se evitar o uso de cobertura morta, restos culturais e restos de capina no cultivo. Estes materiais oferecem abrigo às lagartas, protegendo-as de eventuais predadores e das medidas de controle adotadas.
- Efetuar as aplicações de inseticidas ao final da tarde, dirigindo-se o jato de pulverização para o solo, junto à base das plantas e em alto volume de calda. Na Tabela 1 encontra-se o produto registrado para o controle de *Agrotis ipsilon* em cebola; e
- Em regiões com ocorrência frequente desta praga podem ser utilizadas iscas tóxicas a base de farelo grosso de trigo, inseticida químico sintético (piretróide) ou ácido bórico, açúcar, suco de laranja e de óleo de soja, além de água para umedecer uniformemente a mistura, que deve ficar suficientemente úmida para ser distribuída na forma de grânulos na lavoura. Aplicar no final da tarde, ao longo das fileiras atacadas.

#### Larva minadora

#### *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae)

#### Descrição, biologia, ecologia e danos

Os adultos da larva minadora, possuem aproximadamente 1,5 mm de envergadura, coloração preta, com a parte inferior do abdome amarela (Figura 6A). Os ovos são colocados na

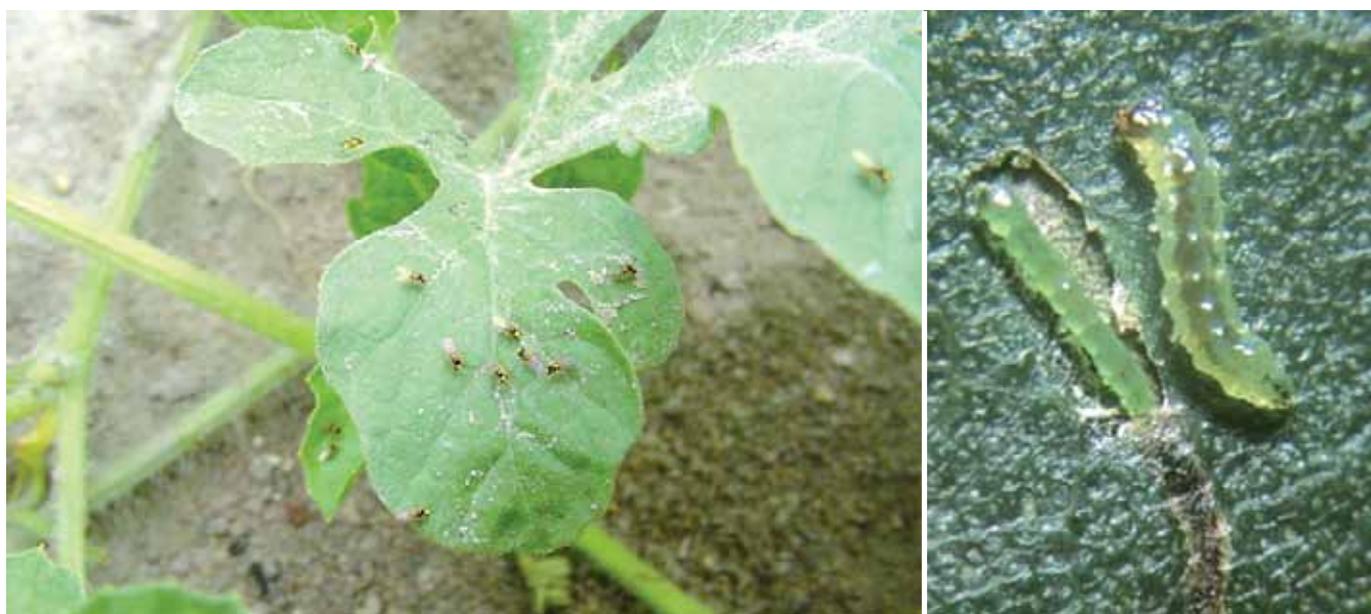
parte interna do tecido foliar. A larva é ápole (sem pernas), com 1 mm de comprimento, coloração branco amarelada ou esverdeada (Figura 6B). As larvas transformam-se em pupas no solo, podendo, também, ser encontradas no interior das galerias (minas) por elas construídas nas folhas. Clima quente e seco e a utilização inadequada de inseticidas favorecem o aumento populacional desta praga.

A injúria é ocasionada pelas larvas, que abrem galerias em forma de serpentina entre a epiderme superior e a inferior das folhas (parênquima foliar), resultando em lesões esbranquiçadas. Quando a população de larvas na folha é alta, ocorre redução da área foliar e da fotossíntese, a planta pode murchar e a folha pode secar prematuramente, havendo, conseqüentemente, redução na produção de bulbos. O ataque da mosca minadora na cebola também pode favorecer a disseminação de doenças fúngicas.

#### Controle

Esta praga é controlada naturalmente por inúmeras espécies de insetos predadores e parasitóides. Em geral, não necessita de controle químico. Recomendam-se as seguintes medidas para manejo do ambiente de cultivo:

-Destruir restos culturais imediatamente após a colheita e evitar plantios de culturas hospedeiras (feijão, ervilha, fava, batatinha, tomateiro, pepino, melão e melancia) próximas à cultura da cebola; e



**Figura 6.** Mosca-minadora, *Liriomyza* spp. A – adulto; e B – larva.

-Evitar o uso excessivo de agrotóxicos na cultura para não destruir a população de inimigos naturais da praga, presentes na área.

### Moscas da cebola

***Delia platura* (Diptera: Anthomyiidae)**

***Pseudosciara pedunculata* (Diptera: Sciaridae)**

#### Descrição, biologia, ecologia e danos

*D. platura* – os adultos deste inseto são semelhantes à mosca doméstica, porém medem 8 mm de comprimento e apresentam coloração preto-acinzentada; com asas transparentes de tonalidade levemente amarelada. São reconhecidos pelo vôo lento e baixo e podem ser encontrados próximos à superfície do solo, nas fileiras atacadas.

Os ovos são colocados na região basal da planta, sobre as folhas e escamas próximas ao solo. As larvas são branco-amareladas e medem 5 mm de comprimento. Estas perfuram a raiz na região da coroa, o que favorece o ataque de fitopatógenos e o consequente apodrecimento. Podem causar injúrias às mudas na fase de canteiro (até o estágio de duas a três folhas) e após o transplante. Os danos são mais evidentes em períodos de seca. É uma praga polífaga que ataca também feijoeiro, milho e soja.

*P. pedunculata* – os adultos são moscas pretas de 5 mm de comprimento. As larvas são branco-amareladas, medem 9 mm de comprimento e têm a cabeça preta. As larvas danificam o sistema radicular da cebola cultivada na presença de matéria orgânica em decomposição, proveniente de restos de culturas como milho, ervilhaca e aveia. As larvas de *P. pedunculata* ocorrem apenas no transplante, não penetram nas plantas, alimentam-se das raízes externas e provocam amarelecimento, encarquilhamento da folha central, rasgadura externa do sistema radicular e bulbificação precoce.

#### Controle

O dano provocado pelas moscas da cebola pode ser evitado por meio dos seguintes procedimentos:

- Manter a cultura da cebola em terrenos mais secos;
- Utilizar de matéria orgânica oriunda de esterco ou composto bem curtidos;

– Realizar o manejo de plantas de cobertura com certa antecedência, bem como os restos culturais devem ser bem decompostos e incorporados ao solo. Matéria orgânica em decomposição favorece o aparecimento da praga; e

– Efetuar o replantio após a constatação de plantas severamente danificadas.

Como as larvas ficam no solo e não existem produtos registrados para a cultura, o controle químico não é recomendado.

### Ácaro-da-cebola

***Aceria tulipae* (Acari: Eriophyidae)**

#### Descrição, biologia, ecologia e danos

São ácaros alongados, vermiformes, menores que 1 mm de comprimento e com dois pares de pernas. Localizam-se nas dobras das folhas e no bulbo. Sugam a seiva e provocam retorcimento em forma de chicote, estrias cloróticas e secamento das folhas, causando nanismo das plantas. Os bulbos atacados ficam chochos tanto no campo como no armazém.

#### Controle

Estes ácaros não necessitam de controle específico. Os inseticidas utilizados para tripes também controlam este ácaro-praga. Em caso de infestação severa aplicar enxofre (Tabela 1). Também recomenda-se a eliminação de plantas com ataque do ácaro do chochamento e a destruição de restos culturais imediatamente após a colheita e de plantas voluntárias de cebola ou alho dentro da área e na vizinhança, antes da nova safra.

### Outras pragas

A cebola está sujeita, ainda, a ação de outros invertebrados que eventualmente podem ocasionar perdas à produção. Como exemplos, podem-se citar: 1) a lagarta-das-folhas [*Helicoverpa zea* (Lepidoptera: Noctuidae)], que danifica as folhas e pode destruir parcial ou totalmente os bulbos; 2) a vaquinha [*Diabrotica* spp. (Coleoptera: Chrysomelidae)], cujos adultos ao atacarem as plantas jovens podem ocasionar por rasgadura das folhas; 3) a larva-aramé [*Conoderus* spp.

(Coleoptera: Elateridae)], cujas larvas que vivem no solo perfuram os bulbos, favorecendo a penetração de microorganismos e a destruição de raízes e; 4) o grilo [*Gryllus* spp. (Orthoptera: Gryllidae)] que corte as mudas na fase de canteiro. Para estas pragas não existem inseticidas registrados para a cultura da cebola no MAPA. Assim, deve-se priorizar o manejo do ambiente de cultivo preconizado para o controle de tripses.

É importante lembrar que, o desenvolvimento e a implementação de um programa de manejo integrado de pragas na cultura da cebola é de essencial importância para o agronegócio desta hortaliça, pois, somente assim, será possível suprir a crescente demanda pela produção de cebola de elevada qualidade e livre de contaminantes e, ao mesmo tempo, respeitar o ambiente e a saúde do consumidor e do trabalhador rural. Tal avanço tecnológico também contribuirá para a melhoria na eficiência produtiva e na sustentabilidade do segmento no Brasil, resultando em maiores ganhos econômicos e no desenvolvimento rural.

## Referências

- ALLEN, J. K. M.; SCOTT-DUPREE, C. D.; TOLMAN, J. H.; HARRIS, C.R. Resistance of *Thrips tabaci* to pyrethroid and organophosphorus insecticides in Ontario, Canada. **Pest Management Science**, v. 61, p. 809-815, 2005.
- BACCI, L.; PICANÇO, M. C.; FERNANDES, F. L.; SILVA, N. R.; MARTINS, J. C. Estratégias e táticas de manejo dos principais grupos de ácaros e insetos-praga em hortaliças no Brasil. In: ZAMBOLIM, L.; LOPES, C. A.; PICANÇO, M. C.; COSTA, H. (Ed.). **Manejo integrado de doenças e pragas: hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2007. Cap. 13, p. 463-504.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **AGROFIT: sistema de agrotóxicos fitossanitários**. Brasília, DF, 2003. Disponível em <[http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)> Acesso em: 10 ago. 2011.
- BREWSTER, J. L. **Onions and other vegetable Allium**. Wallingford: CAB International, 1994. 236 p.
- CARVALHO, J. F. de; CAVALCANTI, V. A. L. B.; CANDEIA, J. A.; FRANCA, J. G. E. de; MOREIRA, A. N. Resistência de populações de cebola ao tripses e ao sapeca na região do Vale do São Francisco. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 17, n. 3, p. 279, nov. 1999.
- CIOCIOLA JÚNIOR, A. I.; FRANÇA, F. H.; CIOCIOLA, A. I. Pragas associadas à cultura da cebola e seu controle. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 23, n. 218, p. 68-74, 2002.
- COSTA, N. D.; ANDREOTTI, C. M. (Ed.). **A cultura da cebola**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2002. 107 p. (Embrapa Informação Tecnológica. Coleção Plantar, 45).
- FAJARDO, T. V. M.; RESENDE, R. O.; MACIEL-ZAMBOLIM, E. Doenças causadas por vírus em alho e cebola. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. (Ed.). **Controle de doenças de plantas: hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2000. p. 103-129.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2003. 412 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.
- IBGE. **Produção e área de cebola no Brasil, nas grandes regiões e Unidades da Federação**. Disponível: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1612&z=t&o=3&i=P>> Acesso em: 12 out. 2011.
- JUNQUEIRA FILHO, J. G. O.; GELMINI, G.A. ; ZAMBOLIM, L. **Manejo integrado de pragas e doenças da cebola**. São Paulo: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 2000. 27p. v. 4. (Manual Técnico. Serie Especial).
- MORAES, G. J. de; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 288 p.

MOREIRA, F. R.; HAJI, F. N. P.; COSTA, N. D.; OLIVEIRA, M. D. Pragas. In: **SISTEMA de produção de cebola (*Allium cepa* L.)**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. (Embrapa Semi-Árido. Sistema de Produção, 3). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Cebola/CultivoCebolaNordeste/pragas.htm>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

MOREIRA, A. N.; HAJI, F. N. P.; COSTA, N. D.; CARVALHO, J. F.; OLIVEIRA, J. V.; HAJI, A. T.; LIMA, M. P. L. Avaliação de produtos no controle de tripses na cultura da cebola. **Pesticidas**, Curitiba, v. 12, p. 79-86, 2002.

SCHWARTZ, H. F.; MOHAN, S. K. (Ed.). **Compendium of onion and garlic diseases**. St. Paul: APS Press, 1995. 54 p.

**SISTEMA de produção para cebola**: Santa Catarina: 3ª revisão. Florianópolis: Epagri, 2000. 91 p. (EPAGRI. Sistemas de Produção, 16).

SOUZA, J. L. de; Resende, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 564 p.

VAN DRIESCHE, R. G.; BELLOWS, T. S. **Biological control**. New York: Chapman & Hall, 1996. 539 p.

VIDIGAL, S. M.; COSTA, E. L.; MENDONÇA, J. L. **Cultivo da cebola irrigada na região Norte de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Epamig, 2001. 36 p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 62).

VILLAS-BÔAS, G. L. Pragas. In: **SISTEMA de produção de cebola (*Allium cepa* L.)**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2004. (Embrapa Hortaliças. Sistemas de Produção, 5). Disponível em: <[http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas\\_producao/cultivo\\_da\\_cebola/pragas.htm](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas_producao/cultivo_da_cebola/pragas.htm)>. Acesso em: 16 nov. 2011.

WORDELL FILHO, J. A.; ROWE, E.; GONÇALVES, P. A. de S.; DEBARBA, J. F.; BOFF, P.; THOMAZELLI, L. F. **Manejo fitossanitário na cultura da cebola**. Florianópolis: Epagri, 2006. 226 p.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. (Ed.). **Controle de doenças de plantas: hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2000. 878p. v. 2.

#### Circular Técnica 108

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na Embrapa Hortaliças  
Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9  
C. Postal 218, CEP 70.351.970 – Brasília-DF  
Fone: (61) 3385.9105  
Fax: (61) 3556.5744  
E-mail: [sac@cnph.embrapa.br](mailto:sac@cnph.embrapa.br)  
1ª edição  
1ª impressão (2012): 1.000 exemplares

#### Comitê de Publicações

**Presidente:** Warley Marcos Nascimento  
**Editor Técnico:** Fábio Akyoshi Suinaga  
**Supervisor Editorial:** George James  
**Secretária:** Gislaine Costa Neves  
**Membros:** Agnaldo Donizete Ferreira de Carvalho,  
Ítalo Morais Rocha Guedes,  
Jadir Borges Pinheiro,  
José Lindorico de Mendonça,  
Mariane Carvalho Vidal,  
Neide Botrel,  
Rita de Fátima Alves Luengo

#### Expediente

**Normalização bibliográfica:** Antonia Veras  
**Editoração eletrônica:** André L. Garcia