



## Berinjela (*Solanum melongena* L.)

[Autores](#)

### Sumário

[Apresentação](#)  
[Botânica](#)  
[Clima](#)  
[Solos](#)  
[Cultivares](#)  
[Produção de mudas](#)  
[Tratos culturais](#)  
[Irrigação](#)  
[Plantas daninhas](#)  
[Diagnose foliar](#)  
[Pragas](#)  
[Doenças](#)  
[Pós-colheita](#)  
[Processamento](#)  
[Produção de sementes](#)  
[Cultivo protegido](#)  
[Propriedades  
nutracêuticas](#)  
[Coeficientes técnicos](#)  
[Referências](#)  
[Glossário](#)

[Expediente](#)

### Pragas

Por ser relativamente resistente ao ataque de pragas, a cultura da berinjela não necessita do uso intensivo de inseticidas e acaricidas. Conseqüentemente, possibilita aos inimigos naturais atuarem na redução da população de pragas-chaves da cultura (ácaro, lagarta e mosca-branca). Assim, recomenda-se que os inseticidas e acaricidas devam ser utilizados apenas quando populações destas pragas forem detectadas através de técnicas de monitoramento simples, como a observação direta de folhas, ponteiros e frutos. Há diferenças marcantes de suscetibilidade às pragas-chave entre as cultivares de berinjela. Portanto, a escolha da cultivar, aliada a práticas culturais como rotação de culturas e destruição de restos culturais, são fundamentais para a redução de danos causados por insetos e ácaros. Inseticidas piretróides devem ser usados apenas no final do ciclo da cultura, pois estes produtos favorecem o aumento da população de ácaros, pela eliminação de inimigos naturais.

As pragas mais comuns associadas à berinjela são listadas a seguir, em ordem decrescente de importância econômica.

#### Ácaros

##### *Família Tetranychidae*

- ácaro rajado (*Tetranychus urticae*)
- ácaro vermelho (*Tetranychus evansi*)
- ácaro vermelho (*Tetranychus ludeni*)

##### *Família Tarsonemidae*

- ácaro branco (*Polyphagotarsonemus latus*)

##### *Família Eriofidae*

- ácaro do bronzeamento (*Aculops lycopersici*)

Os ácaros são as principais pragas da berinjela. Em geral, altas populações estão associadas a altas temperaturas, baixa umidade relativa do ar e uso exagerado de inseticidas, que eliminam os seus inimigos naturais. Completam seu ciclo biológico em dez a quatorze dias e têm elevada capacidade reprodutiva, tornando-se alimento de tripes, percevejos, besouros e ácaros predadores (*Phytoseiidae*). Por serem disseminados principalmente pelo vento, é muito importante a destruição dos restos culturais. Normalmente, os ácaros localizam-se na face inferior das folhas, reduzem a área foliar interferindo na fotossíntese e eventualmente causam necrose, queda das folhas e morte da planta, diminuindo a produção. Os frutos de berinjela atacados por ácaros tornam-se pequenos e ondulados, e a casca apresenta áreas ásperas e claras.

Os danos têm características especiais e podem estar associados a três gêneros de ácaros, comuns à planta de berinjela. Os ácaros rajado e vermelho, no início do ataque, produzem manchas cloróticas nas folhas do terço inferior da planta. Altas populações, que normalmente ocorrem no final do ciclo da planta, resultam na formação de teias nas folhas superiores da planta. O ácaro branco produz enrolamento das bordas das folhas do ponteiro ou do terço superior das plantas. A sua atividade interfere na expansão foliar, tornando as folhas espessas, coriáceas e quebradiças ao toque. O ácaro do bronzeamento tem na berinjela seu melhor hospedeiro. A cultura suporta grandes populações deste ácaro, que coloniza a base da haste principal e as folhas do terço inferior, conferindo à planta aparência bronzeada.

Muitos predadores controlam eficientemente as espécies de ácaros associados à

berinjela; por isto, a pulverização de acaricidas ou inseticidas-acaricidas deve ser precedida de observação da lavoura. Deve ser examinado, por amostragem, se há sintomas característicos das espécies ou verificar, com auxílio de lupas de aumento de 20 vezes ou mais, se há ácaros nas folhas.

No controle através de produtos químicos ([Tabela 1](#)), a pulverização de solução acaricida deve ser dirigida à parte inferior das folhas, onde há maior concentração de ovos, ninfas e ácaros adultos.

## Insetos

### Ordem Hemiptera

- Percevejo do tomate (*Phthia picta*)
- Percevejo rendado (*Corythaica cyathicollis*)

Os percevejos são insetos sugadores que ocorrem em grande número e durante todo o ciclo da planta, independente da época de cultivo. Os frutos picados por este inseto podem murchar e apodrecer. Alta temperatura e baixa umidade relativa do ar favorecem o desenvolvimento populacional dos percevejos. Por serem polívoros, ou seja, não são específicos a uma única cultura, e tendo caráter migratório, exigem constante monitoramento, principalmente durante o pico de frutificação da planta. Estes insetos, cujo ciclo biológico é de 25 a 40 dias, são facilmente controlados com a aplicação de inseticidas. O percevejo-do-tomate, adulto, tem entre 14 e 20 mm de comprimento, é de cor marrom-escura ou preta, apresenta olhos vermelhos e uma faixa amarela no dorso. O percevejo manchador é bem maior, com 25-40 mm de comprimento e apresenta o dorso claro com manchas escuras.

As pulverizações devem ser condicionadas à presença do inseto na área, limitadas e cautelosas, pois podem causar desequilíbrio ecológico, o que favorecerá o desenvolvimento populacional dos ácaros. Em geral, são realizadas em intervalos quinzenais. Os percevejos são insetos sugadores que ocorrem em grande número e durante todo o ciclo da planta, independente da época de cultivo. Os frutos picados por este inseto podem murchar e apodrecer. Alta temperatura e baixa umidade relativa do ar favorecem o desenvolvimento populacional dos percevejos. Por serem polívoros, ou seja, não são específicos a uma única cultura, e tendo caráter migratório, exigem constante monitoramento, principalmente durante o pico de frutificação da planta. Estes insetos, cujo ciclo biológico é de 25 a 40 dias, são facilmente controlados com a aplicação de inseticidas. O percevejo-do-tomate, adulto, tem entre 14 e 20 mm de comprimento, é de cor marrom-escura ou preta, apresenta olhos vermelhos e uma faixa amarela no dorso. O percevejo manchador é bem maior, com 25-40 mm de comprimento e apresenta o dorso claro com manchas escuras.

### Ordem Lepidoptera

- Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*)
- Broca-pequena (*Neoleucinodes elegantalis*)
- Broca-grande (*Helicoverpa zea*)
- Lagarta-das-solanáceas (*Mechanitis lysimnia*)

A lagarta-rosca causa danos às plantas desde a fase de sementeira até a terceira semana após o transplante. Em geral, a praga está associada à presença de gramíneas nativas que proliferam com o mau preparo do solo. A oviposição é feita em gramíneas e as larvas presentes no solo cortam a base do caule da plântula, reduzindo o número de plantas na área. A identificação dos danos e do agente é bastante simples: basta cavar o local onde anteriormente se localizava a plântula cortada para encontrar a larva. Pulverizações com inseticidas devem ser feitas ao entardecer, período de maior atividade das lagartas, dirigindo o jato de solução ao solo, junto à base da planta. A cobertura do solo é contraindicada, porque favorece a proteção das lagartas, sendo comum encontrar danos nos ponteiros de plantas com 30 a 40 dias de idade.

As brocas pequena e grande ocorrem no início do florescimento da berinjela. Estes insetos são mantidos sob controle por predadores de ovos como a vespinha (*Trichogramma pretiosum*) e raramente são considerados como pragas da berinjela. Os ovos da broca-pequena (lisos, brancos ou rosados) e da broca-grande (com sulcos, brancos) são colocados nos cálices das flores antes de sua abertura, e a eclosão das

larvas se dá dois a quatro dias após a oviposição. As larvas recém-emergidas entram imediatamente nos frutos, sendo inatingíveis por inseticidas. A cada três dias deve-se inspecionar se há ovos nas inflorescências, verificando especialmente se há ovos parasitados (totalmente escuros). Caso necessário, aplicar inseticida, com o jato do pulverizador dirigido apenas para as flores, evitando a pulverização das folhas, de modo a preservar os inimigos naturais.

A lagarta das solanáceas alimenta-se de folhas de berinjela e de outros hospedeiros de diversas famílias botânicas e não representa risco para a lavoura de berinjela. Os adultos são borboletas coloridas de cores preta, amarela e vermelha, que voam lentamente.

#### *Ordem Thysanoptera*

- Tripes (*Thrips palmi*)
- Tripes (*Frankliniella schulzei*)
- Tripes (*Thrips tabaci*)

Trips são insetos com menos de 1 mm, de cor castanha ou branca, que eventualmente causam danos (cicatrizes) nos frutos de berinjela por estarem localizados nos cálices das flores e por alimentarem-se de frutos no momento em que são formados. São transmissores de viroses que causam perdas na produção. As perdas são reduzidas quando a lavoura é formada por mudas sadias. Os danos nos frutos podem ser evitados pelo exame das flores para verificar a presença de ninfas ou adultos de tripses. Pulverizações feitas para o controle das outras pragas da berinjela são eficientes para o controle do tripses.

#### *Ordem Homoptera*

- Pulgão (*Myzus persicae*)
- Mosca-branca (*Bemisia argentifolii*, também denominada *Bemisia tabaci* biótipo B)

Pulgões são observados em plantas de berinjela, sem contudo representar potencial e dano. Pulverizações feitas para o controle das outras pragas da berinjela são eficientes para o controle de pulgões.

A mosca-branca é ameaça à cultura pelo seu potencial biológico e ciclo de hospedeiros. A praga coloniza plantas de inúmeras famílias botânicas. Plantas daninhas como picão (*Bidens pilosa*), joá-de-capote (*Nicandra physaloides*), joá-bravo (*Solanum viarum*), amendoim bravo ou leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) e datura (*Datura stramonium*), entre outras, são excelentes hospedeiras da mosca-branca. Em geral, esta espécie coloniza a berinjela a partir de outros hospedeiros como o algodão, repolho, tomate e plantas ornamentais. A migração é favorecida pelo estado vegetativo da planta e pelo vento. Populações elevadas de mosca-branca em plantas velhas são estimuladas a procurar plantas mais novas para novo processo de colonização. Períodos secos favorecem a multiplicação e a expansão populacional do inseto, enquanto chuvas fortes e constantes concorrem para diminuir o número de indivíduos. Considerando um ciclo de vida ovo-adulto entre 20 e 30 dias, condicionados por altas temperaturas e baixa precipitação, a espécie tem um potencial de até 15 gerações por ano. Quanto mais novas as plantas, mais protegidas deverão ser, principalmente diante do risco de viroses transmitidas pelo inseto. Plantas bem nutridas suportarão melhor os danos diretos do que plantas com deficiência mineral.

Para aumentar a eficiência dos produtos, a acidez da água de pulverização deve ser determinada, sendo que o pH deve estar abaixo de 7,2. Também tem sido recomendada a utilização de detergentes neutros, concentrados a 0,5%, ou em mistura com qualquer inseticida para o controle de mosca-branca.

#### *Ordem Coleoptera*

- Vaquinha (*Diabrotica speciosa*)
- Burrinho (*Epicauta atomaria*)

Coleópteros também são insetos polívoros, cujo ciclo se completa em outros hospedeiros. Vaquinha é um besouro de cor verde e amarela, com 0,5-0,7 cm, que pode causar danos às folhas de plântulas recém-emergidas ou transplantadas. O controle pode ser feito com pulverizações de inseticidas até 40 dias após o transplante ou com iscas atrativas de

cabaça-verde (*Lagenaria* spp) tratadas com inseticidas de solo. A cabaça-verde contém alto teor de cucurbitacina, que atrai vaquinhas em geral.

Burrinho é um besouro de cor preta ou cinza escuro, com 0,9-1,2 cm, que se alimenta ocasionalmente de folhas de berinjela e de outras solanáceas. Sua ocorrência é muito rara, mas quando ocorre, é possível observar-se grupos de até 2.000 indivíduos. Pode ser notado nas lavouras entre agosto e outubro, danificando plantas em reboleira. Pelo seu número elevado, este inseto pode destruir muitas plantas rapidamente, porém, é facilmente controlado com a aplicação de inseticidas de contato, que deve ser feita apenas nas áreas de ocorrência do inseto.

**Tabela 1.** Inseticidas e acaricidas registrados para o controle de pragas da berinjela.

Ingrediente ativo	Nome	Classe	Pragas
	comercial	Toxicológica <sup>1</sup>	
Betacyflutrin	Bulldock	II	lagarta-rosca
Carbaryl	Carbaryl Sevin	III III	broca-grande, broca-pequena, burrinho, lagarta-rosca; percevejo-do-tomate, percevejo-rendado, tripes, vaquinha
Cyhexatin	Cyhexatin	II	ácaro-rajado
Deltamethrin	Decis	III	broca-pequena, burrinho, lagarta-rosca, percevejo-rendado, vaquinha
Dimetoato	Agritoato	I	ácaro do bronzeamento, ácaro rajado, ácaro vermelho, pulgão
Enxofre	Sulficamp	IV	ácaro branco, ácaro-vermelho
E11-hezadecen-1-ol e Z3, Z6, Z9	Bio Neo	IV	broca pequena
Fenitrothion	Sumithion	II	burrinho, lagarta-das-solanáceas, pulgão, tripes, vaquinha
Imidacloprid	Confidor Provado	III III	mosca-branca, pulgão, tripes
Malathion	Malathion	III	broca-pequena, burrinho, percevejo-do-tomate, percevejo-rendado, pulgão, vaquinha
Methiocarb	Mesuroi	II	tripes.
Parathion Methyl	Bravik	I	burrinho, lagarta-das-solanáceas, pulgão, tripes, vaquinha
Pirimicarb	Pi-Rimor	II	pulgão
Pyriproxifen	Tiger Cordial	I I	mosca-branca, tripes.
Tetradifon	Tedion	I	ácaro-branco, ácaro-do-bronzeamento, ácaro-rajado, ácaro-vermelho
Thiacloprid	Calypso	III	mosca-branca, tripes
Tiametoxan	Actara	III	mosca-branca, tripes
Trichlorfon	Dipterex Trichlorfon	II II	broca-grande, broca-pequena, burrinho, lagarta-das-solanáceas, vaquinha

Fonte: Agrofit/MAPA (2005) e Agrotis (2005).

<sup>1</sup> CT = Classe Toxicológica.

I – Extremamente tóxico (faixa vermelha);

II – Altamente tóxico (faixa amarela);

III – Moderadamente tóxico (faixa azul); IV – Pouco tóxico (faixa verde).

Todosos direitos reservados, conforme [Lei n° 9.610](#).