

O problema da tuta absoluta ainda é relevante

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК “Марица” в Пловдив

Дата: 17.06.2024 Брой: 6/2024



A traça-do-tomateiro *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera:Gelechiidae) é uma praga extremamente perigosa e problemática. Nos últimos anos, devido às alterações climáticas em curso, tem conseguido sobreviver ao inverno e os danos por ela causados podem ser observados já na fase de muda. Ataca não apenas o tomate, mas também a beringela, a batata, o feijão, o pimento e outras espécies, incluindo plantas ornamentais e silvestres da família Solanaceae. As perdas que causa podem chegar a 100%.

Considera-se que a traça-do-tomateiro *T. absoluta* é originária da América do Sul e foi inicialmente descrita no Peru. No início da década de 1980, foi registada como praga de culturas agrícolas na Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

O primeiro relato da sua introdução na Europa é da província de Castellón de la Plana (leste de Espanha) no final de 2006. Desde então, surtos foram detetados em Espanha, Portugal, França, Alemanha, Marrocos, Argélia, Egito, Chipre, Grécia, Turquia, Macedónia, Roménia, Itália, Suíça e outros. No verão de 2009, *T. absoluta* foi também identificada na Bulgária. A mariposa pode percorrer quilómetros, voando ou transportada pelo vento, sobrevive facilmente a condições adversas e reproduz-se rapidamente em novos habitats. O comércio de produtos agrícolas também desempenhou um papel importante na sua disseminação. Pode reduzir significativamente os rendimentos do tomate e é considerada uma séria ameaça à sua produção.

O ciclo de vida de *T. absoluta* passa por quatro estágios de desenvolvimento: ovo, larva, pupa e adulto, e dependendo da temperatura, a sua duração varia de 29 a 38 dias. Desenvolve muitas gerações por ano, cujo número depende de fatores ambientais. Uma característica da espécie é que, na presença de alimento acessível, as larvas (lagartas) não entram em estado de diapausa, o que determina o seu elevado potencial reprodutivo. A traça-do-tomateiro passa o inverno como ovo, pupa ou inseto adulto no solo, em partes de plantas danificadas ou em outros abrigos (por exemplo, embalagens). Os danos às plantas são causados pela lagarta.

As plantas podem ser atacadas em qualquer fase do seu desenvolvimento. Os sinais mais claramente distinguíveis da presença da mariposa são as minas nas folhas. São largas e relativamente grandes, com as lagartas e os excrementos granulares pretos visíveis através da epiderme. Em caso de infestação grave, as folhas secam devido à coalescência das minas, que formam grandes lesões, e as plantas ficam desfolhadas.



Embora com menor frequência, as larvas desenvolvem-se nos caules ou nos frutos. A mineração do caule causa deformação da planta, e os frutos atacados apodrecem como resultado de infecções fitopatogénicas secundárias. O produto tem qualidade reduzida, muitas vezes impróprio para consumo. Como um problema adicional, deve-se notar que a praga se alimenta principalmente das partes em crescimento da planta, perturbando ou parando completamente o seu desenvolvimento.

Os danos causados pela traça-do-tomateiro nas folhas diferem dos causados pelas moscas-minadoras (*Liriomyza* spp.). As minas são difusas e largas, enquanto as das moscas-minadoras são serpenteadas e estreitas.



Danos causados pela traça-do-tomateiro



Danos causados por moscas-minadoras

Os danos nas folhas são idênticos aos da traça-da-batata (*Phthorimaea operculella* Zeller), que tem distribuição limitada no nosso país. À primeira vista, os adultos e as larvas das duas espécies são muito semelhantes, mas existem várias diferenças essenciais entre elas, que podem ser detetadas por observação sob uma lupa ou microscópio binocular.

Diferenças na morfologia externa dos adultos:

Възрастните на Доматеният миниращ молец са с по-малки размери (5 мм) в сравнение с възрастните на Картофения молец (7 мм).	
	
Крилата на Доматеният миниращ молец са кафяво-сиво-сребристо точкувани.	Крилата на Картофеният молец са точкувани в кафяво, като на първия чифт крила има по три тъмни петна.

	
При Доматеният миниращ молец сегментите на антените са ярко оцветени в два контрастни цвята.	При Картофеният молец сегментите на антените са оцветени еднообразно в кафяво и сиво.

As mariposas macho da traça-da-batata têm tufos de pelos longos e cinzentos em ambos os lados do penúltimo segmento abdominal.

Diferenças na morfologia externa das larvas:

	
Върху преднегръдния щит на ларвите на <i>T. absoluta</i> има ясно изразена по-тъмна фигура.	Преднегръдният щит и първият корепен сегмент на <i>P. operculella</i> са еднородно оцветени в кафяво.

A identificação precisa da espécie é realizada por especialistas após a preparação de lâminas microscópicas da genitália de indivíduos machos.

Atualmente, o controle da traça-do-tomateiro é uma tarefa difícil por várias razões:

- o modo de vida oculto das lagartas dentro das minas;
- o elevado potencial reprodutivo;
- o desenvolvimento multivoltino;
- a manifestação de resistência a uma grande parte dos inseticidas utilizados.

Até recentemente (2005), o principal método de controle na América do Sul era químico, pelo que, para proteger as suas culturas, os agricultores realizavam mais de 20 tratamentos por época, como resultado dos quais a praga desenvolveu resistência a vários inseticidas. Atualmente, na Europa, além de meios químicos, também estão a ser testados agentes de controle biológico.

Medidas sanitárias gerais e boas práticas agrícolas incluem:

- utilização de material de plantação saudável;
- instalação de redes finas à prova de insetos nas aberturas de ventilação e portas das estufas;
- utilização de armadilhas adesivas pretas;

- após detecção das primeiras minas, as folhas infetadas devem ser removidas da planta;
- nas áreas de produção e pelo menos 20 m fora das estufas, as ervas daninhas devem ser removidas regularmente;
- limpeza dos veículos de transporte;
- limpeza dos campos de resíduos vegetais após a colheita;
- rotação de culturas hospedeiras (tomate, beringela, pimento, batata) com culturas não atacadas pela praga.

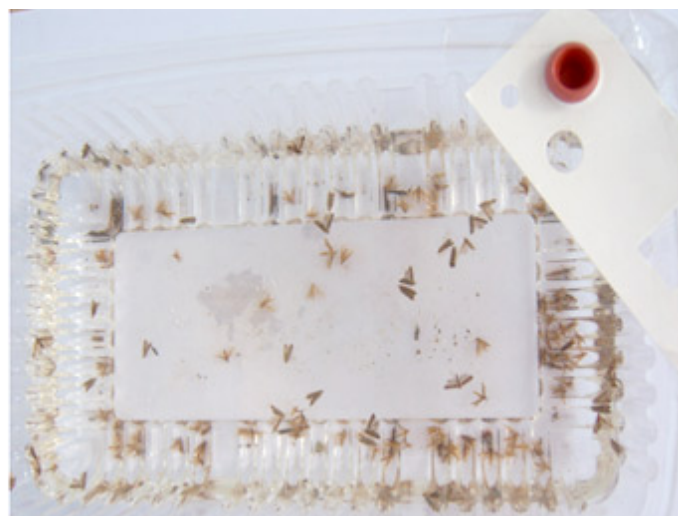


Na prática, as armadilhas de feromonas estão a ser utilizadas com cada vez mais frequência. Foram desenvolvidos vários tipos, que podem ser usados para monitorização ou para captura massiva de indivíduos machos. Para monitorização, são geralmente utilizadas armadilhas de feromonas sexuais do tipo "delta" (triangular) com fundo adesivo. Servem para detetar a presença da praga, bem como para determinar o nível de risco de infestação dependendo do número de mariposas capturadas. A avaliação é realizada de acordo com a seguinte tabela:

Avaliação do risco de *T. absoluta* com base na captura em armadilhas de feromonas a uma taxa de 2 armadilhas por 10 decares

Брой уловени мъжки индивиди	Степен на риска
0 уловени възрастни на уловка за седмица	няма риск от нападение
>0 до 3 уловени възрастни средно на уловка за 1 седмица	нисък риск
>3 до 30 възрастни средно на уловка за 1 седмица	среден риск
над 30 възрастни средно на уловка за 1 седмица	висок риск

Para captura massiva de indivíduos machos, foram desenvolvidas armadilhas de feromonas adesivas e à base de água. O seu número é determinado de acordo com o risco de infestação: em baixo risco – 2 armadilhas por decare; em risco médio – 2–4 armadilhas por decare; em alto risco – 5–6 armadilhas por decare. Em áreas de estufas, 1–2 armadilhas também são colocadas fora da estufa, perto da porta.



Após o estabelecimento da traça-do-tomateiro na bacia do Mediterrâneo, foi relatada uma série de inimigos naturais locais, cuja adequação para controlo biológico está atualmente a ser avaliada. Relatórios recentes sobre diferentes espécies de parasitoides que atacam *T. absoluta* mostram que espécies locais na Europa também podem ser eficazes. O parasitoide de ovos *Trichogramma achaeae* parasita com sucesso os ovos, e experiências mostram que pode ser extremamente eficaz, especialmente quando usado em combinação com percevejos predadores da família Miridae. No primeiro ano após o estabelecimento de *T. absoluta* na Europa, foi relatada a presença de um grande número de predadores artrópodes. Verificou-se que os percevejos predadores *Macrolophus pygmaeus* e *Nesidiocoris tenuis* atacam ativamente os ovos e as larvas da mariposa, preferindo larvas jovens. Além das várias espécies de percevejos predadores, os ácaros predadores *Amblyseius swirskii* e *Amblyseius cucumeris* também são considerados predadores promissores de ovos de *T. absoluta*, particularmente em beringelas, que são um hospedeiro alimentar alternativo da traça-do-tomateiro.



Nabis pseudoferus

Atualmente, vários bioagentes utilizados para o controlo da traça-do-tomateiro estão disponíveis no mercado. Na Bulgária, estão registados os seguintes: *Trichogramma achaeae* – contra ovos; *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Nabis pseudoferus* – contra ovos e todos os estágios larvais. A utilização de bioagentes para controlo deve começar no início do período vegetativo, quando o risco da praga é baixo, para alcançar um controlo bem-sucedido.

Na região do Mediterrâneo, foram obtidos resultados promissores com os testes da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt) em condições de laboratório, estufa e campo. Todas as formulações comerciais reduzem os danos causados pela praga em até 90%. Em condições de estufa, a aplicação semanal de uma dose baixa das preparações leva ao controlo da praga durante todo o período vegetativo.

O controlo da traça-do-tomateiro deve começar enquanto a densidade populacional ainda é baixa e as diferentes gerações não se sobrepuseram. A utilização de inseticidas com diferentes modos de ação é de importância fundamental para prevenir o desenvolvimento de resistência na população da praga. O controlo é dirigido contra todos os estágios da praga, e com meios e abordagens devidamente selecionados, é necessário determinar antecipadamente qual é o estágio predominante na população.

O controlo químico ainda é o principal método para o manejo de *T.*