

Problema tuta absoluta este încă relevantă

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

Дата: 17.06.2024 Брой: 6/2024



Mina-frunzelor de tomate, *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera:Gelechiidae), este un dăunător extrem de periculos și problematic. În ultimii ani, datorită schimbărilor climatice în curs, a reușit să ierneze, iar pagubele provocate de acesta pot fi observate încă din faza de răsad. Atacă nu numai tomatele, ci și vânăta, cartoful, fasolea, ardeiul și alte specii, inclusiv plante ornamentale și spontane din familia Solanaceae. Pierderile pe care le provoacă pot atinge până la 100%.

Se consideră că mina-frunzelor de tomate, *T. absoluta*, este originară din America de Sud și a fost descrisă inițial în Peru. La începutul anilor 1980 a fost semnalată ca dăunător al culturilor agricole în Argentina, Bolivia, Brazilia, Chile, Columbia, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay și Venezuela.

Primul raport al introducerii sale în Europa este din provincia Castellón de la Plana (estul Spaniei) la sfârșitul anului 2006. De atunci, focare au fost depistate în Spania, Portugalia, Franța, Germania, Maroc, Algeria, Egipt, Cipru, Grecia, Turcia, Macedonia, România, Italia, Elveția și altele. În vara anului 2009, *T. absoluta* a fost identificată și în Bulgaria. Molia poate parcurge kilometri, zburând sau fiind purtată de vânt, supraviețuiește ușor condițiilor grele și se reproduce rapid în noi habitate. Comerțul cu produse agricole a jucat, de asemenea, un rol major în răspândirea sa. Poate reduce semnificativ producția de tomate și este considerată o amenințare serioasă pentru cultura acestora.

Ciclul de viață al lui *T. absoluta* trece prin patru stadii de dezvoltare: ou, larvă, pupă și adult, iar în funcție de temperatură, durata sa variază între 29 și 38 de zile. Dezvoltă multe generații pe an, al căror număr depinde de factorii de mediu. O trăsătură caracteristică a speciei este că, în prezența hranei accesibile, larvele (omizile) nu intră în stare de diapauză, ceea ce îi determină potențialul reproducător ridicat. Mina-frunzelor de tomate iernează sub formă de ou, pupă sau insectă adultă în sol, în părțile vegetale deteriorate sau în alte adăposturi (de exemplu, în ambalaje). Pagubele la plante sunt provocate de omiză.

Plantele pot fi atacate în orice stadiu al dezvoltării lor. Cele mai clar distincte semne ale prezenței moliei sunt minele de pe frunze. Acestea sunt late și relativ mari, omizile și excrementele negre granuloase fiind vizibile prin epidermă. În caz de infestare severă, frunzele se usucă datorită unirii minelor, care formează leziuni mari, iar plantele se defoliază.



Deși mai rar, larvele se pot dezvolta în tulpini sau în fructe. Minarea tulpinii provoacă deformarea plantei, iar fructele atacate putrezesc ca urmare a infecțiilor secundare fitopatogene. Produsul este de calitate redusă, adesea nepotrivit pentru consum. Ca o problemă suplimentară, trebuie remarcat faptul că dăunătorul se hrănește în principal din părțile în creștere ale plantei, perturbând astfel sau opriind complet dezvoltarea acestora.

Pagubele provocate de mina-frunzelor de tomate pe frunze diferă de cele ale muștelor minere (*Liriomyza* spp.). Minele sunt difuze și late, în timp ce ale muștelor minere sunt serpentine și înguste.



Pagube provocate de mina-frunzelor de tomate



Pagube provocate de muștele minere

Pagubele de pe frunze sunt identice cu cele ale moliei cartofului (*Phthorimaea operculella* Zeller), care are răspândire limitată în țara noastră. La prima vedere, adulții și larvele celor două specii sunt foarte asemănătoare, dar există mai multe diferențe esențiale între ele, care pot fi detectate prin observație la lupă sau microscop binocular.

Diferențe în morfologia externă a adulților:

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.

Molii masculi ai moliei cartofului au ciucuri de peri lungi gri pe ambele părți ale penultimului segment abdominal.

Diferențe în morfologia externă a larvelor:

	
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.

Identificarea precisă a speciei este efectuată de specialiști după prepararea preparatelor microscopice ale genitaliilor indivizilor masculi.

În prezent, combaterea minei-frunzelor de tomate este o sarcină dificilă din mai multe motive:

- modul de viață ascuns al omizilor în interiorul minelor;
- potențialul reproducător ridicat;
- dezvoltarea multivoltină;
- manifestarea rezistenței la o mare parte a insecticidelor utilizate.

Până de curând (2005), principala metodă de combatere în America de Sud era cea chimică, prin care, pentru a-și proteja culturile, crescătorii efectuau peste 20 de tratamente pe sezon, drept urmare dăunătorul a dezvoltat rezistență la o serie de insecticide. În prezent, în Europa, pe lângă mijloacele chimice, sunt testate și agenți de combatere biologică.

Măsurile generale sanitare și practicile agricole bune includ:

- utilizarea de material săditor sănătos;
- instalarea de plase fine împotriva insectelor la ferestrele de aerisire și ușile serelelor;
- utilizarea de capcane lipicioase negre;
- la depistarea primelor mine, frunzele infectate trebuie îndepărtate de pe plantă;
- în zonele de producție și la cel puțin 20 m în afara serelelor, buruienile trebuie îndepărtate regulat;

- curățarea vehiculelor de transport;
- curățarea câmpurilor de resturile vegetale după recoltare;
- rotația culturilor gazdă (tomate, vânăță, ardei, cartof) cu culturi neatacate de dăunător.



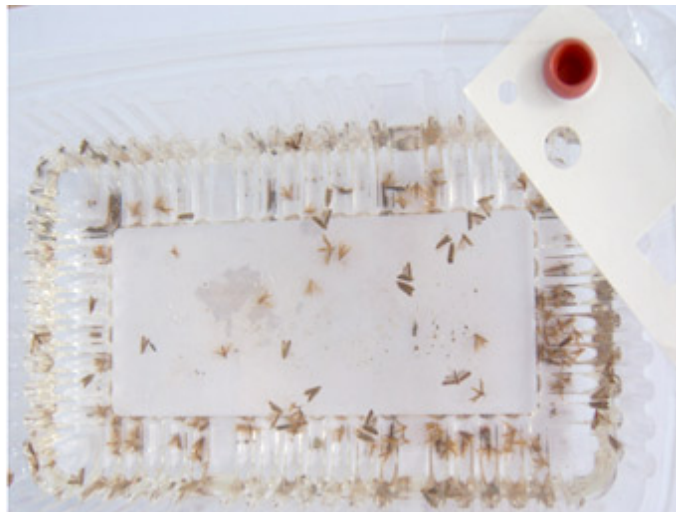
În practică, capcanele cu feromoni sunt utilizate din ce în ce mai frecvent. Au fost dezvoltate diferite tipuri, care pot fi utilizate pentru monitorizare sau pentru capturarea în masă a indivizilor masculi. Pentru monitorizare, se utilizează de obicei capcane cu feromoni sexuali de tip "delta" (triunghiulare) cu fund lipicios. Acestea servesc pentru a detecta prezența dăunătorului, precum și pentru a determina nivelul de risc al infestării în funcție de numărul de molii prinse. Evaluarea se efectuează conform următorului tabel:

Evaluarea riscului pentru *T. absoluta* pe baza capturii în capcane cu feromoni la rata de

2 capcane la 10 decare

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

Pentru capturarea în masă a indivizilor masculi, au fost dezvoltate capcane cu feromoni lipicioase și pe bază de apă. Numărul lor se stabilește în funcție de riscul de infestare: la risc scăzut – 2 capcane/decare; la risc mediu – 2–4 capcane/decare; la risc ridicat – 5–6 capcane/decare. În zonele cu sere, se plasează și 1–2 capcane în afara serei, lângă ușă.



După stabilirea minei-frunzelor de tomate în bazinul mediteranean, a fost raportată o gamă de dușmani naturali locali, a căror adecvare pentru combaterea biologică este în prezent evaluată. Rapoartele recente despre diferite specii de parazitoizi care atacă *T. absoluta* arată că și speciile locale din Europa pot fi eficiente.

Parazitoidul de ouă *Trichogramma achaeae* parazitează cu succes ouăle, iar experimentele arată că poate fi extrem de eficient, mai ales atunci când este utilizat în combinație cu ploșnițe prădătoare din familia Miridae. În primul an de la stabilirea lui *T. absoluta* în Europa, a fost raportată prezența unui număr mare de prădători artropode. S-a constatat că ploșnițele prădătoare *Macrolophus pygmaeus* și *Nesidiocoris tenuis* atacă activ ouăle și larvele moliei, preferând larvele tinere. Pe lângă diferitele specii de ploșnițe prădătoare, acarienii prădători *Amblyseius swirskii* și *Amblyseius cucumeris* sunt, de asemenea, considerați prădători promițători ai ouălor de *T. absoluta*, în special pe vânăță, care este o gazdă alimentară alternativă a minei-frunzelor de tomate.



Nabis pseudoferus

În prezent, pe piață sunt disponibili mai mulți bioagenți utilizați pentru combaterea minei-frunzelor de tomate. În Bulgaria sunt înregistrați următorii: *Trichogramma achaeae* – împotriva ouălor; *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Nabis pseudoferus* – împotriva ouălor și a