



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE „Gheorghe Ionescu Șișești”
INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ ȘI FLORICULTURĂ
RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE FOR VEGETABLE AND FLOWER GROWING
Vidra, Ilfov, 077185, ROMANIA, email: office@icdlfvidra.ro, http://www.icdlfvidra.ro
Tel/Fax: 021 361 2094; Tel: 021 361 2096

***Tuta absoluta*, un dăunător cu
importanță economică pentru
culturile de tomate din spații
protejate**





Cultură de tomate atacată puternic de dăunătorul *Tuta absoluta* (molia minieră)

Lucrare elaborată și redactată de Hogeă Simona,
ICDLF Vidra

Tuta absoluta, cunoscută sub numele de molia minieră, este un dăunător foarte important al culturilor de tomate. Este întâlnit în Asia, Africa, America Centrală, America de Sud și în Europa, reducând producția cu peste 90%, iar în cazul în care nu se folosesc metode eficiente de prevenire și combatere, se pot înregistra pierderi de 100% (Martins și colab., 2016).

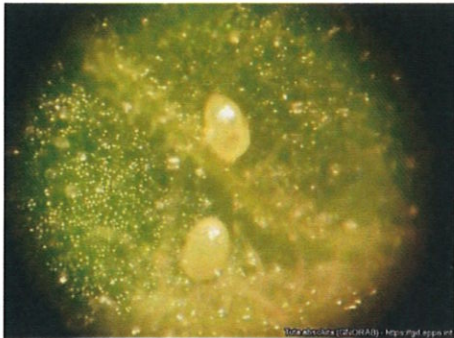


Foliile de tomate cu diferite intensități ale atacului dăunătorului *Tuta absoluta*

Biologia dăunătorului

În condiții optime poate dezvolta 10 – 12 generații/an. Temperatura optimă de dezvoltare este de 30°C, iar ciclul de viață variază între 26 și 75 zile, în funcție de factorii climatici (Biondi și colab., 2016) și cuprinde 4 stadii de dezvoltare: ou, larvă, pupă și adult (Desneux și colab., 2010; Hogeă, 2020).

Ouăle sunt eliptice, iar culoarea lor variază de la alb la galben strălucitor și devine aproape neagră înainte de eclozare.



Tuta absoluta – ouă (<https://gd.eppo.int>)

Larvele de vârstă I sunt deschise la culoare, devin verzi în stadiile II și III ale dezvoltării, iar abdomenul este verde și toracele purpuriu, în stadiul IV.

Larvele de vârstă a IV-a trăiesc în galeriile din frunze, unde se hrănesc și se dezvoltă. Acestea afectează direct foliajul, mugurii terminali, florile și fructele. Larvele mature, de obicei, cad de pe plante și pătrund în sol unde produc coconi subțiri, mătăsoși, care se transformă în prepupe și pupe.



Tuta absoluta - larvă

Pupele, de 5 – 6 mm lungime, au formă cilindrică și sunt de culoare verde, iar ulterior devin mai închise la culoare.



Tuta absoluta – pupe; 1) de mascul; 2) de femelă (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/49260>)

Adulții au 6 – 7 mm lungime, au antene filiforme și solzi argintii spre gri, iar pe fața anterioară a aripilor prezintă pete negre. Femelele sunt mai mari și mai voluminoase, în comparație cu masculii.



Tuta absoluta - adult



Tuta absoluta – adulți capturați

Speciile din familia Solanaceae reprezintă principalele gazde ale dăunătorului, tomatele, cartoful și zârna fiind cele mai frecvent atacate.

Atacul a fost semnalat, de asemenea, cu frecvență redusă, la vinete, ardei gras și tutun (Hogea și Costache, 2020).

Modul de atac

Poate ataca toate organele supraterane ale plantelor de tomate (frunze, tulpini, fructe), în toate fazele de vegetație.

Pe frunze, larvele se hrănesc doar cu mezofilul acestora, lăsând epidermele intacte.

În cazul atacului pe fructe, larvele rod galerii și pătrund în interior, favorizând instalarea unor microorganisme saprofite (bacterii, ciuperci), care produc degradarea acestora.



Atac pe frunză – larva și dejecțiile lăsate

Minele (galeriile) sunt de formă neregulată, putând fi separate sau unite, în funcție de densitatea populației, iar în interiorul frunzelor se pot observa grămăjoare negre, care reprezintă dejecțiile dăunătorului.



Atac pe fruct la tomate



Atac pe frunză la vinete



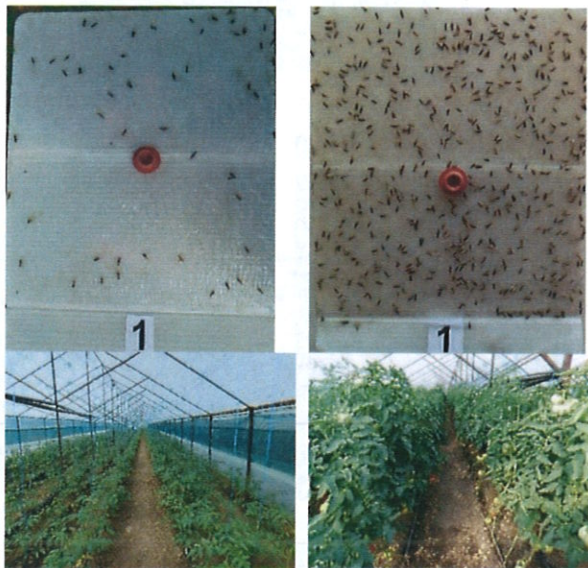
Atac pe frunză la zârna

Controlul dăunătorului *Tuta absoluta* trebuie început înainte ca larvele să pătrundă în mezofilul frunzelor sau în fructe, unde sunt protejate față de acțiunea produselor de combatere.

Monitorizarea dăunătorului

Monitorizarea dăunătorului este importantă pentru stabilirea momentului optim pentru începerea tratamentelor.

Aceasta se poate face cu ajutorul capcanelor cu feromoni (de tip Delta) și a plăcilor adevize de culoare neagră, ambele contribuind și la reducerea densității populațiilor dăunătorului.



Culturi de tomate monitorizate cu capcane de tip Delta
a. atac incipient b. atac în evoluție



Capcană Delta cu feromoni amplasată în cultura de tomate

Măsuri de prevenire și combatere

Dintre acestea menționăm:

a. Măsuri și mijloace agrofitehnice:

- rotația culturilor;
- folosirea la plantare a răsadului neatacat;
- utilizarea plaselor „insect-proof” pentru evitarea pătrunderii dăunătorului din exterior (la intrările în solar și în zonele destinate aerisirii);
- îndepărtarea din cultură a frunzelor (sau a foliolelor) și a fructelor atacate;
- distrugerea vegetației dintre solarii (prin erbicidare).

b. Măsuri și mijloace biologice

- aplicarea de tratamente cu produsul biologic BactoSpeine DF pe bază de *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* 54%, în concentrație de 0,06%;
- aplicarea de tratamente cu produsul biologic Tutavir pe bază de baculovirus *Phthorimaea operculella* isolate GV-0019 (PhopGV), în concentrație de 0,01 - 0,02%;

- aplicarea de tratamente cu produse „bio” formulate pe bază de extracte de plante: Oleorgan (ulei de Neem 40%) 0,3%, Konflic (*Quassia amara* 50% + sare potasică 50%) 0,3%;

-dezorientare feromonală prin aplicarea produsului Vynyty Tuta Press (1 kg/ha – 1,5 kg/ha);

- lansarea de paraziți și prădători.

Dintre paraziți menționăm *Trichogramma* spp., *Necremnus tutae*, *Bracon nigricans*, iar dintre prădători *Macrolophus pygmaeus* și *Nesidiocoris tenuis*.

Paraziții și prădătorii sunt furnizați, la solicitare, de firme specializate în acest domeniu, iar lansările în culturi se fac de către specialiștii acestora.

a. Măsuri și mijloace chimice

O măsură importantă de control a acestui dăunător este reprezentată de utilizarea produselor chimice. Tratamentele se încep la semnalarea primilor adulți la capcane. Produsele comerciale omologate pentru cultura de tomate sunt:

Produsul	Substanța activă	Concentrația (%)	Modul de acțiune	Momentul aplicării	Intervalul între tratamente (zile)	Timpul de pauză (zile)
Vollam	Clorantraniliprol 200 g/L	0,0175	Contact, ingestie	Când este depășit pragul economic de dăunare	10-14	1
Coragen	Clorantraniliprol 200 g/L	0,0175	Contact, ingestie	La apariția ouălor, înainte ca larvele să producă pagube	7-14	1
Affirm	Emamectin benzoat 0,95%	0,15	Contact, ingestie	La semnalarea primilor adulți	7-14	3
Bermectine	Abamectin 18 g/L	0,1	Contact, ingestie	La semnalarea dăunătorului în cultură	7-10	3

Pentru prevenirea apariției populațiilor rezistente, produsele de combatere se aplică prin alternare.

Dintre produsele prezentate, Affirm 0,15% este selectiv pentru entomofauna utilă.

Doar prin integrarea măsurilor și mijloacelor de prevenire și combatere prezentate mai sus, se poate asigura o combatere eficientă a dăunătorului *Tuta absoluta*.

Tabel calcul concentrații

Volum soluție/ Concentrație	1 litru	10 litri	20 litri	40 litri	60 litri	80 litri	100 litri	200 litri	400 litri	600 litri	800 litri	1000 litri
0,015%	0,15 g	1,5 g	3 g	6 g	9 g	12 g	15 g	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g
0,02%	0,20 g	2 g	4 g	8 g	12 g	16 g	20 g	40 g	80 g	120 g	160 g	200 g
0,035%	0,35 g	3,5 g	7 g	14 g	21 g	28 g	35 g	70 g	140 g	210 g	280 g	350 g
0,04%	0,4 g	4 g	8 g	16 g	24 g	32 g	40 g	80 g	160 g	240 g	320 g	400 g
0,05%	0,5 g	5 g	10 g	20 g	30 g	40 g	50 g	100 g	200 g	300 g	400 g	500 g
0,07%	0,7 g	7 g	14 g	28 g	42 g	56 g	70 g	140 g	280 g	420 g	560 g	700 g
0,1%	1 g	10 g	20 g	40 g	60 g	80 g	100 g	200 g	400 g	600 g	800 g	1 l
0,12%	1,2 g	12 g	24 g	48 g	72 g	96 g	120 g	240 g	480 g	720 g	960 g	1,2 l
0,15%	1,5 g	15 g	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g	300 g	600 g	900 g	1,2 l	1,5 l
0,2%	2 g	20 g	40 g	80 g	120 g	160 g	200 g	400 g	800 g	1,2 l	1,6 l	2 l
0,25%	2,5 g	25 g	50 g	100 g	150 g	200 g	250 g	500 g	1 l	1,5 l	2 l	2,5 l
0,3%	3 g	30 g	60 g	120 g	180 g	240 g	300 g	600 g	1,2 l	1,8 l	2,4 l	3 l
0,4%	4 g	40 g	80 g	160 g	240 g	320 g	400 g	800 g	1,6 l	2,4 l	3,2 l	4 l
0,5%	5 g	50 g	100 g	200 g	300 g	400 g	500 g	1 l	2 l	3 l	4 l	5 l
0,6%	6 g	60 g	120 g	240 g	360 g	480 g	600 g	1,2 l	2,4 l	3,6 l	4,8 l	6 l
0,75%	7,5 g	75 g	150 g	300 g	450 g	600 g	750 g	1,5 l	3 l	4,5 l	6 l	7,5 l
0,8%	8 g	80 g	160 g	320 g	480 g	640 g	800 g	1,6 l	3,2 l	4,8 l	6,4 l	8 l
1%	10 g	100 g	200 g	400 g	600 g	800 g	1 l	2 l	4 l	6 l	8 l	10 l
1,5%	15 g	150 g	300 g	600 g	900 g	1,2 l	1,5 l	3 l	6 l	9 l	12 l	15 l
2%	20 g	200 g	400 g	800 g	1,2 l	1,6 l	2 l	4 l	8 l	12 l	16 l	20 l

Cifrele scrise cu roșu – grame sau mililitri produs; Cifrele scrise cu negru – kg sau litri produs



Cultură de tomate în solar, protejată de atacul dăunătorului *Tuta absoluta* prin complexul de măsuri prezentate

I.C.D.L.F. VIDRA, JUDEȚUL ILFOV asigură următoarele servicii de consultanță și asistență tehnică pentru cultivatorii de legume și flori în spații protejate și câmp:

- diagnosticarea atacului agenților patogeni;
- diagnosticarea atacului dăunătorilor;
- recomandări privind producerea legumelor în sistem conventional și ecologic;
- recomandări privind prevenirea și combaterea atacului agenților patogeni;
- recomandări privind prevenirea și combaterea atacului dăunătorilor;
- recomandări privind controlul integrat al agenților patogeni și dăunătorilor.

Serviciile de consultanță sunt asigurate gratuit oricărui solicitant.

De asemenea asigură, contra cost, la solicitare, următoarele:

- semințe din cele mai bune cultivaruri (soiuri/hibridi) de legume, create de cercetarea românească;
- răsaduri din diferite specii de legume;
- miceliu de ciuperci *Pleurotus ostreatus* și *Agaricus bisporus*;
- îngrășământul bacterian Nitragin.

Informații suplimentare, între orele 9⁰⁰-15⁰⁰ (luni – vineri), la tel. 021/361.20.94, e-mail: office@icdlfvidra.ro; <http://www.icdlfvidra.ro>



Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru
Legumicultură și Floricultură Vidra
Str. Calea București, nr. 22, Vidra, jud. Ilfov
cod. 077185