

Проблемът *tuta absoluta* е все още актуален

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

Дата: 17.06.2024 Брой: 6/2024



Доматеният миниращ молец *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera:Gelechiidae) е изключително опасен и проблемен неприятел. През последните години с настъпилите климатични промени успешно презимува и повреди от него могат да се наблюдават още при разсадите. Напада не само домати, но и патладжан, картофи, фасул, пипер и други видове, включително украсни и диви от сем. Solanaceae. Загубите, които причинява могат да достигат до 100%.

Счита се, че доматеният миниращ молец *T. absoluta* произхожда от Южна Америка и първоначално е описан в Перу. В началото на 80-те години е регистриран като вредител по земеделските култури в Аржентина, Боливия, Бразилия, Чили, Колумбия, Еквадор, Парагвай, Перу, Уругвай и Венецуела.

Първото съобщение за навлизането му в Европа е от провинция Castellón de la Plana (източна Испания) в края на 2006 г. Оттогава огнища са установени в Испания, Португалия, Франция, Германия, Мароко, Алжир, Египет, Кипър, Гърция, Турция, Македония, Румъния, Италия, Швейцария и др. През лятото на 2009 г. *T. absoluta* е идентифициран и в България. Молецът може да премине километри, летейки или носен от вятъра, лесно преживява трудни условия и се възпроизвежда бързо в новите местообитания. За разпространението му голяма роля е изиграла и търговията със земеделски продукти. Може да намали значително добивите от домати и се счита като сериозна заплаха за производството им.

Жизненият цикъл на *T. absoluta* преминава през четири стадия на развитие: яйце, ларва, какавида и възрастно, като в зависимост от температурата, продължителността му варира от 29 до 38 дни. Развива много поколения годишно, като броят им зависи от факторите на околната среда. Характерно за вида е, че при наличие на достъпна храна ларвите (гъсениците) не изпадат в състояние на покой, което обуславя високия му размножителен потенциал. Доматеният миниращ молец зимува като яйце, какавида или възрастно насекомо в почвата, в повредени растителни части или в други укрития (напр. амбалаж). Повредите по растенията се причиняват от гъсеницата.

Растенията могат да бъдат нападнати във всеки етап от развитието си. Най-добре различимите признаци за присъствието на молеца са мините по листата. Те са широки и сравнително големи, като през епидермиса се виждат гъсениците и черни гранулирани екскременти. При силно нападение листата изсъхват от мините които се сливат и се получават широки лезии, растенията се обезлистват.



Макар и по-рядко ларвите се развиват в стъблата или в плодовете. Минирането на стъблото причинява деформация на растението, а нападнатите плодове загиват вследствие на вторични фитопатогенни инфекции. Продукцията е с влошено качество, често негодна за консумация. Като допълнителен проблем може да се каже, че вредителят се храни основно в нарастващите части на растението, като по този начин нарушава или изцяло спира развитието му.

Повредите от доматения миниращ молец по листата се различават от тези на миниращите мухи (*Liriomyza* spp.). Мините са разляти, широки, докато от миниращите мухи са змиевидни и тесни.



Повреди от доматен миниращ молец



Повреди от миниращи мухи

Повредите по листата са идентични с тези от картофения молец (*Phthorimaea operculella* Zeller), който у нас има ограничено разпространение. На пръв поглед възрастните индивиди и ларвите на двата вида много си приличат, но между тях има няколко съществени разлики, които могат да се установят при наблюдение под лупа или бинокуляр.

Разлики във външното устройство на възрастните:

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

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

Мъжките пеперуди на картофения молец от двете страни на предпоследното коремно сегментче имат кичурчета от дълги сиви космици.

Разлики във външното устройство на ларвите:

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

Точното определяне на видовете се извършва от специалисти след приготвяне на микроскопски препарати от гениталии на мъжки индивиди.

Контролирането на доматения миниращ молец понастоящем е трудно мероприятие, поради няколко причин:

- скрития начин на живот на гъсениците в мините;
- високия репродуктивен потенциал;
- поливолтинното развитие;
- проявата на резистентност към голяма част от използваните инсектициди.

Доскоро (2005 г.), основният метод за контрол в Ю. Америка е химичният, при който за да защитят културите си, производителите са извършвали над 20 третирания на сезон, в резултат на което неприятелят развива устойчивост към редица инсектициди. В момента, в Европа освен химични средства, се изпитват и биологични средства за контрол.

Общите санитарни мерки и добрите земеделски практики включват:

- използване на здрав посадъчен материал;
- поставяне на фини инсектни мрежи на проветрителите и на вратите в оранжерии;

- използване на черни лепливи плоскости;
- при установяване на първите мини, заразените листата да се отстраняват от растението;
- в производствените площи и поне 20 м извън оранжерии плевелите трябва да бъдат редовно отстранявани;
- почистване на транспортните средства;
- почистване на площите от растителните остатъци след прибиране на реколтата;
- ротация на културите гостоприемници (домати, патладжан, пипер, картофи) с ненападащи се от вредителя култури.



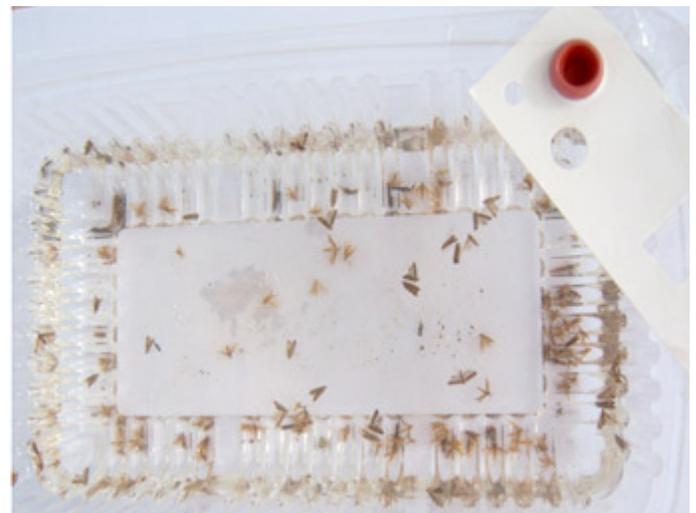
В практиката все по-често се използват феромонови уловки. Разработени са различни видове, които могат да се използват за мониторинг или за масов улов на мъжки индивиди. Обикновено за мониторинг се използват полови феромонови уловки тип "делта" (триъгълни) с лепливо дъно. Те служат за установяване наличието на неприятеля, както и за установяване на степента на риска от нападение в зависимост от броя на уловените пеперуди. Отчитането се извършва по следната таблица:

Оценка на риска от *T. absoluta* базиран на улова във феромоновите уловки при норма

2 уловки на 10 дка

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

За масов улов на мъжки индивиди са разработени лепливи и водни феромонови уловки. Броят им се определя в зависимост от риска на нападение: при нисък риск от нападение – 2 уловки на дка; при среден риск – 2-4 уловки на дка; при висок риск – 5-6 уловки на дка. При оранжерийни площи се поставят и 1-2 уловки извън оранжерията, в близост до вратата.



След установяването на доматения миниращ молец в Средиземноморския басейн, е съобщено за набор от местни естествени врагове, чиято пригодност за биологичен контрол в момента се оценява.

Последните доклади за различни видове паразитоиди, атакуващи *T. absoluta* показват, че и местните видове в Европа могат да са ефикасни. Яйчният паразитоид *Trichogramma achaeae* успешно паразитира яйцата, а експериментите показват, че може да бъде изключително ефикасен, особено ако се използва в комбинация с хищници дървеници от сем. *Miridae*. В рамките на първата година след установяването на *T. absoluta* в Европа, е докладвано за наличието на голям брой членестоноги хищници. Установено е, че хищните дървеници *Macrolophus rugmaeus* и *Nesidiocoris tenuis* активно атакуват яйцата и ларвите на молеца, като предпочитат младите ларви. Освен различните видове хищни дървеници, хищните акари *Amblyseius swirskii* и *Amblyseius cucumeris* също се смятат за обещаващи хищници по яйцата на *T. absoluta*, по специално при патладжани, които са алтернативен хранителен гостоприемник на доматения миниращ молец.



Nabis pseudoferus

В момента на пазара се предлагат няколко биоагенти, използвани за контрол на доматения миниращ молец. В България са регистрирани: *Trichogramma achaeae* – срещу яйца; *Macrolophus rugosus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Nabis pseudoferus* – срещу яйца и всички ларвни стадии. Използването на биоагенти за контрол трябва да започне още в началото на вегетацията, когато риска от вредителя е нисък, за да е успешно контролирането му.

В Средиземноморието, обещаващи резултати са получени при изпитване на бактерията *Bacillus thuringiensis* (Bt) в лабораторни, оранжерийни и полски условия. Всички търговски формулации намаляват щетите нанесени от вредителя до 90%. При оранжерийни условия ежеседмичното прилагане на ниска доза от препаратите води до контролиране на вредителя през цялата вегетация.

Борбата срещу доматения миниращ трябва да започне докато плътността е ниска и различните поколения не са се застъпили. Използването на инсектициди с различен механизъм на действие е от съществено значение, за да не възникне резистентност в популацията на неприятеля. Борбата е насочена срещу всички стадии на неприятеля и с правилно избраните средства и подходи, като трябва да се установи предварително кой е преобладаващият стадии в популацията.

Химичната борба е все още основен метод за контрол на *T. absoluta*. Праг на икономическа вредност за неприятеля през вегетацията – гъсеници 10% от листата са с мини; 4% от плодовете са с повреди.

Разрешени продукти за растителна защита: Азатин ЕК 100-150 мл/дка; Алтакор 35 ВГ 8-12 г/дка; Амплиго 150 ЗК 40 мл/дка; Беневия 40-60 мл/дка; Белтирул 50-100 г/дка; Веримарктм 200 СК 37,5-50 мл/дка; Волиам тарго 063 СК 80 мл/дка; Делмур 50 мл/дка; Дипел ДФ 75-100 г/дка; Екзалт 200-240 мл/дка; Кораген 20 СК/Волиам/Шензи 14-20 мл/дка; Минекто Алфа 125 мл/дка (Вода л/дка 25–100 л/дка); Минекто Алфа 100 мл/дка (Вода л/дка 1000–2000 л/дка); Ниимик Тен 390 мл/дка; Ним Азал Т/С 300 мл/дка; Рапакс 100-200 мл/дка; Синеис 480 СК 10-25 мл/дка.

Съчетаването на различните средства и подходи в зависимост от конкретната фитосанитарна обстановка, фенофазата на растенията, степента на нападение от доматения миниращ молец и беритбените срокове, дава възможност да се ограничи максимално риска от загуби на продукцията при отглеждането на домати.