

Tuta absoluta (lisni miner rajčice): Što je to?



Odrasli moljac *Tuta absoluta* s prepoznatljivim krilima smeđeg uzorka koje vrsta ima. Fotografija ©CABI

Tuta absoluta (*Phthorimaea absoluta*) je vrlo destruktivan štetnik rajčice u mnogim dijelovima svijeta. Podrijetlom iz Perua, to je vrsta moljca koja može brzo oštetiti cijele usjeve rajčice. Uzgajivači postaju sve zabrinutiji zbog štete koju *Tuta absoluta* može uzrokovati. Ovaj štetnik rajčice brzo se proširio po regijama u kojima se uzgaja rajčica jer se ljudi sve više sele diljem svijeta i trguju između zemalja. Između 1960-ih i 1990-ih, moljac se proširio iz Perua u sve južnoameričke zemlje, postajući invazivni, neautohtoni štetnik. Zatim je 2006. prvi put otkriven izvan Južne Amerike, u Španjolskoj. U roku od nekoliko godina, *Tuta absoluta* se proširila na većinu zemalja oko Sredozemnog mora. Petnaest godina kasnije, *Tuta absoluta* je danas prisutna diljem Europe, Bliskog istoka, Afrike i dijelova Azije.

Tuta absoluta u usjevima rajčice



Tuta absoluta u plodu rajčice pokazuje znakove zaraze. Fotografija ©CABI

Na područjima koja je *Tuta absoluta* zahvatila, brzo je počela utjecati na gospodarstva i prihode uzgajivača. CABI je nedavno objavio istraživački rad koji je otkrio godišnji utjecaj invazivnih štetnika i vrsta poput *Tuta absoluta* u Africi. Gubici uroda rajčice koštaju afrička gospodarstva 10,1 milijardu dolara svake godine.

2017. *Tuta absoluta* je opustošila Afriku, desetkovavši usjeve rajčice. U to vrijeme, mali poljoprivrednici u Keniji su prijavljivali ogromne gubitke uroda rajčice.

Tuta absoluta je štetnik usjeva rajčice s kojim se mnogi mali poljoprivrednici ne znaju boriti, a njegov iznenadni dolazak u nove regije znači da poljoprivrednici često nemaju predznanja o štetniku, a samim time ni iskustva u upravljanju njegovim širenjem.

Životni ciklus *Tuta absoluta*

Tuta absoluta ima četiri faze životnog ciklusa: jaje, ličinka, kukuljica i odrasla jrdinka. Stadij ličinke je taj koji uzrokuje oštećenja na dijelovima biljaka.

Ženke moljca *Tuta absoluta* polažu svoja jaja pojedinačno na donju stranu lišća, stabljike i čašice (lišće koje oblaže cvjetove).

Ličinke izlaze iz jaja. Hrane se biljkom rajčice, uključujući zelene rajčice. Oni stvaraju 'mine' u biljci u kojoj se hrane (otuda naziv lisni miner rajčice).

Ličinke napuštaju 'rudnike' koje su stvorili hranjenjem i grade svilene čahure na malom lišću ili u tlu, ali se također mogu kukuljiti unutar rudnika ili ploda bez izgradnje čahure.

Odrasli moljac se pojavljuje. Odrasli moljci mogu letjeti do udaljenosti od 100 kilometara.

Tuta absoluta - simptomi



Izlazne rupe na rajčici - jedan od glavnih znakova zaraze *Tuta absoluta*. Fotografija ©CABI

Kako je rajčica jedno od biljaka koja se najviše konzumira na svijetu, uzgajivači žele biti u mogućnosti prepoznati *Tuta absoluta* u svojim usjevima što je prije moguće. Kada *Tuta absoluta* napadne usjeve rajčice, neki od ključnih simptoma na koje treba pripaziti su:

- Dokaz dosadnog ili unutarnjeg hranjenja po cijeloj biljci, uključujući plodove, cvijeće, listove i stabljike.
- Plod je abnormalnog oblika i/ili smanjene veličine.
- Očigledne izlazne rupe na plodu.
- Plod opada, a cvjetovi opadaju ili prerano opadaju.
- Dokaz vanjskog hranjenja na cvjetovima i lišću.
- Listovi rastu u abnormalnim oblicima ili oblicima ili ostaju presavijeni ili smotani.
- Cijela biljka polagano umire.



Tuta absoluta-štete na lišću-Fotografija ©CABI

Tuta absoluta identifikacija

Važno je moći identificirati *Tuta absoluta* u različitim fazama razvoja, od jajeta do moljca. U nastavku opisujemo promjene u boji i obliku.

Jaje



Povećana slika jajeta Tuta absoluta žute boje. Fotografija ©CABI

Jaja su ovalnog oblika, duga oko jedne trećine milimetra (0,35 mm), a boje variraju od bijele do žute. Oni postaju tamniji kako se embriji formiraju i na kraju postaju smeđi prije izlijezanja.

Larva



Nakon izlijeganja, ličinke su bijele boje, ali postaju zelene nakon što se hrane biljkama. Puna – odrasla, duge su oko 7,5 mm . Kako se razvijaju, njihova se boja mijenja u svijetloružičastu iako zeleno lišće koje jedu može utjecati na točnu boju koju postaju. Kao ličinke se razvijaju dalje, ružičasta boja postaje vidljiv, a crno-smeđa pojavljuje uzorak iza na glavi .

Pupa



Tuta absoluta pupae. 1) mužijak. 2) ženka. Fotografija ©MA Uchoa-Fernandes
Prije nego što gusjenica postane kukuljica, njezina se boja ponovno mijenja, postaje svjetlije zelena od ličinki koje se hrane. Kukuljice su dugačke oko 5 mm. Isprva izgledaju zelene boje, ali postaju tamnosmeđe prije nego što se pojavi odrasli moljac.

Odrasla jedinka



Odrasli moljac *Tuta absoluta* s prepoznatljivim smeđim i sivim uzorkom krila i antenom s naizmjeničnim svijetlim i tamnim dijelovima. Fotografija ©CABI

Odrasli moljci dugi su oko 10 mm i prekriveni su srebrno-sivim ljuskama. Antene imaju nitasti oblik, naizmjenično između svijetlih i tamnih segmenata. Usta su im napravljena od nabora nalik na preklop.

Riješiti se Tute absolute: metode kontrole

Brzo širenje *Tuta absoluta* dovelo je do hitne potrebe za točnim informacijama o održivom zbrinjavanju štetnika. Donedavno su jedna od glavnih metoda suzbijanja bili kemijski pesticidi, ali sada uzgajivači imaju više ekološki prihvatljivih mogućnosti za istraživanje.

Biokontrola i biopesticidi

Biološka kontrola (ili biokontrola) je uporaba živih organizama i spojeva prirodnog izvora (ili identičnih prirodi) za suzbijanje populacija štetnika i bolesti. Sredstva za biološko suzbijanje i biopesticidi mogu biti učinkoviti pristupi za suzbijanje *Tuta absoluta* na prirodan način.