

Smjernice za provedbu mjera suzbijanja mediteranskog pljosnatog korijenjara (*Capnodis tenebrionis*) na drvenastim voćnim i ukrasnim vrstama iz porodice ruža (*Rosaceae*) na području Republike Bugarske

Автор(и): БАБХ, Българска агенция по безопасност на храните

Дата: 24.02.2025 Брой: 2/2025



Bugarska Agencija za sigurnost hrane objavila je “**Smjernice za provedbu mjera suzbijanja crne zlatice (*Capnodis tenebrionis*) na drvenastom voću i ukrasnim vrstama iz obitelji *Rosaceae* na području Republike Bugarske**”. Dokument je rezultat zajedničkog rada znanstvenika i stručnjaka iz Ministarstva poljoprivrede i prehrane, Bugarske Agencije za sigurnost hrane, Poljoprivrednog sveučilišta – Plovdiv, Instituta

za znanost o tlu, agrotehnologije i zaštitu bilja Nikola Pushkarov – Sofija, Centra za procjenu rizika u prehrambenom lancu (RACFC), Poljoprivrednog instituta – Kyustendil, Šumarskog sveučilišta – Sofija i Instituta za voćarstvo – Plovdiv.

Smjernice su namijenjene poljoprivrednicima i stručnjacima za zaštitu bilja za provedbu potrebnih mjera suzbijanja kada se utvrdi povećanje populacije štetnika crne zlatice.

Radna skupina je navela sljedeće uzroke povećanja i visoke gustoće populacije crne zlatice:

Klimatske promjene – u suhoj i vrućoj klimi odrasli položu veći broj jaja, razvoj ličinki je kraći, što povoljno utječe na razvoj populacije. Visoke temperature tijekom posljednje dvije godine u Bugarskoj pridonose povećanju populacije crne zlatice;

- nedostatak otpornih podloga;

- korištenje necertificiranog sadnog materijala;

- problemi u primijenjenoj agrotehnici – održavanje površine tla trajno zeljeno i odsutnost površinskog (gravitacijskog) navodnjavanja. Visoka vlažnost zraka i tla u području oko debla i korijena stabala negativno djeluje na ličinke, ali pod kapnom navodnjavanju vlažnost je nedovoljna;

- nedostatak učinkovitih alata za praćenje štetnika i učinkovitih sredstava suzbijanja. Trenutačno se praćenje crne zlatice provodi vizualnim pregledom stabala domaćina i ručnim sakupljanjem odraslih jedinki. Za praćenje leta odraslih jedinki nisu razvijene feromonske zamke niti zamke u boji. Zabrana korištenja niza aktivnih tvari u Europskoj uniji dovela je do nedostatka učinkovitih sredstava suzbijanja.

Otežano suzbijanje stadija ličinke štetnika, budući da su ličinke zaštićene u korijenu napadnutih stabala.

Suzbijanje crne zlatice mora biti usmjereno na sve stadije njezina razvoja. Postizanje održivog upravljanja štetnikom zahtijeva integrirani pristup, koji je detaljno opisan u pripremljenim Smjernicama i uključuje:

Agrotehničke mjere

Mjere za sprječavanje pojave, povećanja i širenja crne zlatice započinju već u fazi proizvodnje sadnog materijala. U rasadnicima, tlo mora biti dobro obrađeno. Treba provoditi dodatno navodnjavanje i gnojidbu mineralnim gnojivima. To će pomoći mladim stablima da se razvijaju većom brzinom rasta, čime se skraćuje razdoblje tijekom kojeg su osjetljiva na napad crne zlatice.

U proizvodnji sadnog materijala, profesionalni operateri provode praćenje pojave crne zlatice i, kada je potrebno, provode odgovarajuće mjere zaštite bilja.

Odabir prikladnog mjesta za osnivanje voćnjaka, u skladu s tlom i klimatskim karakteristikama regije i zahtjevima odgovarajuće vrste. Novi voćnjaci ne bi se trebali saditi odmah na mjestima gdje su stabla iščupana kao posljedica štete uzrokovane crnom zlaticom.

Istraživanja pokazuju da ženke preferiraju suša tla za polaganje jaja, dok visoka vlažnost smanjuje postotak izleženih jaja. Stoga je potrebno održavati veću vlažnost tla u voćnjacima putem površinskog (gravitacijskog) navodnjavanja, posebno tijekom razdoblja polaganja jaja, od 15. lipnja do 20. kolovoza. Vlažnost tla održavana pod kapnim navodnjavanjem nije dovoljna da izvrši negativan učinak na razvoj crne zlatice.

Stari, napušteni i slabo održavani voćnjaci u lošem fitosanitarnom stanju potencijalni su izvor zaraze i jedan su od razloga visoke gustoće populacije štetnika.

Biološko suzbijanje

Primjena entomopatogenih nematoda (EPN), koje učinkovito uništavaju ličinke. Entomopatogene nematode (EPN) od velike su važnosti za biološko suzbijanje crne zlatice zbog svoje sposobnosti da prežive duže vrijeme u tlu i svog aktivnog ponašanja u traženju domaćina. Njihova učinkovitost protiv štetnika koji žive u hodnicima u stabiljkama dokazana je. Ne napadaju kralježnjake i sigurne su za pčele i okoliš.

Entomopatogene nematode se primjenjuju u tlo u invazivnom trećem stadiju. U ovoj fazi sposobne su ući u dijapauzu i preživjeti relativno dugo razdoblje u tlu bez hranjenja. EPN su dostupne na tržištu u raznim formulacijama – u suhom obliku u gelu, u minijaturnim kapsulama, u koncentriranim otopinama. Ono što im je zajedničko je da se moraju čuvati u hladnjaku na temperaturi od 4 do 8°C.

Abiotiski čimbenici kao što su temperatura, vlažnost tla i sunčevo zračenje izravno utječu na učinkovitost EPN.

Sljedeće entomopatogene nematode odobrene su za korištenje za suzbijanje ličinki crne zlatice:

Heterorhabditis bacteriophora – ova vrsta može se primijeniti pri temperaturama zraka od 15 do 35°C, ali zahtijeva veću vlažnost tla. Ima bolju učinkovitost protiv kukuljica i prikladna je za jesenske tretmane;

Steinernema carpocapsae – ova vrsta može se primijeniti pri temperaturama zraka od 15 do 35°C i, za razliku od *Heterorhabditis bacteriophora*, može se koristiti u sušnijim uvjetima;

Steinernema feltiae – vrsta prilagođena nižim temperaturama (8–30°C) i prikladna za primjenu tijekom hladnijih mjeseci protiv prezimljavajućih stadija u tlu. Ova vrsta je manje podložna utjecaju vlažnosti tla. *Negativni učinak abiotskih čimbenika na EPN može se smanjiti:*

- pokrivanjem površine tla nakon primjene EPN biljnim ostacima ili malčem;

- primjenom suspenzije EPN ispod površine tla putem kapnog navodnjavanja, kako bi se zaštitile nematode od isušivanja i sunčevog zračenja. Dva tjedna prije i nakon upotrebe EPN ne preporučuje se tretiranje biljaka i tla sredstvima za zaštitu bilja (PPP), kako bi se spriječili mogući štetni učinci na njih. *Prilikom dezinfekcije tla insekticidom za tlo, EPN se ne smiju primjenjivati.* Prilikom korištenja EPN moraju se poštivati zahtjevi opisani na etiketi proizvoda.

Kemijsko suzbijanje korištenjem PPP

Za suzbijanje različitih razvojnih stadija crne zlatice (jaje, tek izlegnuta ličinka, odrasla jedinka), mogu se koristiti samo sredstva za zaštitu bilja odobrena u tu svrhu. Do danas je odobreno **šest PPP-a**, uključujući dva za organsku proizvodnju, koji su sigurni za okoliš i učinkoviti protiv štetnika koji žive u drvenastim hodnicima.

Sredstva za zaštitu bilja koja se mogu koristiti protiv jaja, ličinki i odraslih jedinki štetnika su:

Piretroidi (3A MoA) – modulatori natrijevih (Na) kanala, a.s. deltametrin (PPP Meteor) i a.s. tau-fluvalinat (PPP Mavrik 2 F/Evur 2 F);

Neonikotinoidi (4A MoA) – kompetitivni modulatori nikotinskog acetilkolinskog receptora (nAChR), a.s. acetamiprid (PPP Mospilan 20 SG); Spinosini (5 MoA) – alosterički modulatori nikotinskog acetilkolinskog receptora (nAChR) – a.s. spinosad (PPP Sineis 480 SC); **Diamidi** (28 MoA) – modulatori rianodinskog receptora, a.s. klorantraniliprol (PPP Coragen 20 SC/Voliam/Shenzi 200 SC). **Nespecifični inhibitori** (8F MoA) – generatori metil izotiocijanata, a.s. dazomet (PPP Basamid granulate).

Gljivični agensi s nepoznatim načinom djelovanja (UNF MoA) – a.s. entomopatogena gljiva **Beauveria bassiana**, soj ATCC 74040 (PPP Naturalis). Entomopatogene gljive inficiraju svoje domaćine preko kutikule, za razliku od drugih mikroorganizama koji ulaze u kukca domaćina putem gutanja. Inficiraju i aktivne i neaktivne stadije domaćina. PPP Naturalis je kontaktni insekticid odobren za korištenje u našoj zemlji protiv crne zlatice. Aktivna tvar PPP Naturalis sadrži soj ATCC 74040 gljive **Beauveria bassiana**, koji je specijaliziran