



Ministarstvo poljoprivrede
i ruralnog razvoja
Fitosanitarna uprava



Biotehnički fakultet
Podgorica



KARANFILOV SMOTAVAC
Cacoecimorpha pronubana (Hübner)
Lepidoptera: Tortricidae

RASPROSTRANJENOST I BILJKE DOMAĆINI

Karanfilov smotavac *Cacoecimorpha pronubana* (Hübner) je porijeklom iz Mediterana, zbog čega se naziva i mediteranski karanfilov smotavac. Rasprostranjen u Evropi: Albanija, Belgija, Hrvatska, Francuska, Njemačka, Grčka, Irska, Italija, Litvanija, Luksemburg, Malta, Holandija, Portugal, Rumunija, Velika Britanija, Srbija, Crna Gora. Prisutan je i u Africi (Alžir, Libija, Tunis, Maroko, Južna Afrika) i Aziji (Izrael, Turska, Japan). Veoma je polifagna vrsta i larve se hrane biljkama iz 138 botaničkih rodova. Kao štetočina posebno je značajna za biljke u zaštićenom prostoru. Napada biljke i na otvorenom polju. Najznačajniji domaćin je karanfil *Dianthus caryophyllus* posebno na području Mediterana, a napada i mnoge ukrasne biljke: *Acacia*, *Acer*, *Chrysanthemum*, *Coriaria*, *Coronilla*, *Euphorbia*, *Ilex*, *Jasminum*, *Laurus*, *Mahonia*, *Pelargonium*, *Populus*, *Rhododendron*, *Rosa*. Među voćnim vrstama kao domaćini su zabilježeni citrusi, maslina, badem, trešnja, malina, vinova loza, jagoda (u zaštićenom prostoru), a od povrtarskih kultura šargarepa, krompir, paradajz, *Brassica* spp., *Trifolium*, *Vicia*.

Direktiva EU 74/647/EEC preporučuje regulisanje *C. pronubana* u cilju zaštite kultura koje se gaje u zaštićenom prostoru, a posebno ukrasnih biljaka.

MORFOLOGIJA

Imago: Postoji polni dimorfizam; ženke su veće od mužjaka; u rasponu krila imaju 18-24 mm, a mužjaci 15-17 mm. Prednja krila su pravougaona, žućkastosmeđa, svijetlo oranžsmeđa do tamnosmeđa sa dvije tamne, uzane, poprečne pruge kod mužjaka i jednom kod ženke (Slika 1). Kod oba pola zadnja krila su upadljivo svjetlija, narandžasta sa tamnom ivicom. Obojenost i nijansiranost tijela varira između polova premda su, generalno, ženke svjetlije od mužjaka.

Jaje: Ovalno, u početku svijetlo zeleno, a kasnije žuto, spljošteno; ženka polaže jaja u grupama na površini biljnih organa koji intenzivno rastu, a naročito na lišću.

Larva: Postoji sedam larvenih stupnjeva (L1-L7); mlađe larve su žućkaste sa crnom glavom kod L1 i smeđom kod L2 (Slika 2); starije larve, naročito one posljednjeg stupnja (L7) su zelene, tamno zelene, maslinasto zelene ili sivkasto zelene sa žućkasto-smeđom glavom (Slika 3). Potpuno odrasla larva dostiže dužinu do 2 cm.

Lutka: U početku je smeđa, a kasnije postaje skoro crna, dužine 9-12 mm (Slika 4).

CIKLUS RAZVIĆA

U Evropi ima 2-5 generacija koje se preklapaju, tako da se istovremeno mogu javljati svi razvojni stadijumi. Imaga su aktivna od aprila do oktobra, pa i kasnije, naročito u toplijim klimatima. U hladnijim područjima (Velika Britanija) može razviti do tri generacije i to samo u slučajevima veoma toplog vremena; u južnim krajevima (Španija, Italija, Francuska) razvija četiri generacije, dok u sjevernoj Africi na citrusima ima 5-6 generacija. Prezimljava u stadijumu larve na biljkama domaćinima u zaštićenom prostoru i na otvorenom, premda je smrtnost larvi koje prezimljavaju na otvorenom izuzetno visoka zbog uticaja niskih temperatura i padavina.

SIMPTOMI NAPADA

Larve se hrane mladim listovima, cvjetnim pupoljcima i otvorenim cvjetovima. Napadaju i plodove nekih biljaka (citrusi, jagoda, malina). Odmah nakon piljenja

larve počinju da luče svilenkaste niti kojima umotavaju/sljepljuju vršna 2-3 lista ili latice cvjetova praveći karakteristične i upadljive "smotuljke" u kojima se zaštićeno hrane i razvijaju (Slika 5). Hraneći se u upredenim biljnim djelovima larve u početku izazivaju rupičasta oštećenja na lišću, a kasnije izgrizline (Slika 6), mogu minirati parenhimsko tkivo, a do kraja razvića oštetiti cijeli list koji omotavaju svilenom predom. U ovim "smotuljcima" se formira lutka i iz nje pojavljuje imago (Slika 7). Napadnuti cvjetni pupoljci, naročito karanfila, su izbušeni iznutra i pojedeni, ne otvaraju se i imaju rupu (Slika 8).

Pored toga što ishranom oštećuju lisnu masu i smanjuju asimilacionu površinu, ishrana larvi na napadnutim biljkama značajno smanjuje i njihovu estetsku vrijednost. Pri jakom napadu biljke mogu biti potpuno uništene.



Slika 1a. *C.pronubana*-mužjak



Slika 1b. *C.pronubana*-ženka



Slika 2. Larva drugog stupnja razvića



Slika 3a.
Larva sedmog stupnja razvića



Slika 3b.
Larva sedmog stupnja razvića



Slika 4. Lutka



Slika 5a. Karanfil



Slika 5b. Lovor



Slika 5c. Ruža



Slika 5d. Limun



Slika 6a. Rupičasta oštećenja



Slika 6b. Izgrizline

PRISUSTVO I BILJKE DOMAĆINI U CRNOJ GORI

C. pronubana je konstatovana na feromonskim klopka (Slika 9) na području Ulcinja, Bara, Radanovića/Kotor, u Bokokotorskom zalivu (Baošići, Đenovići, Kumbor, Sutorina) i Podgorici. Simptomi napada zabilježeni su u rasadnicima na karanfilu, sadnicama lovora i sporadično na sadnicama limuna, a na otvorenom na grmovima lovora, bršljana i divljoj ruži. Tokom 2012. godine utvrđeno je i prisustvo južnoafričkog smotavca *Epichoristodes acerbella* (Walker) samo na feromonskim klopka u nekoliko plastenika sa ukrasnim biljkama na području Ulcinja, Bara, u Radanovićima, Đenovićima i Podgorici (Slika 10).

NAČINI ŠIRENJA

Iako se imaga *C. pronubana* lokalno šire letom, osnovni način je međunarodna trgovina rezanim cvijećem (naročito karanfil, hrizantema, pelargonija, ruža) i sadnicama ukrasnih biljaka.

MJERE SUZBIJANJA

U zemljama u kojima je vrsta prisutna neophodno je njeno praćenje, naročito u rasadnicima u kojima se nalaze karanfil i ostale ukrasne biljke koje su domaćini. Za utvrđivanje prisustva, brojnosti i dužine perioda aktivnog leta tokom vegetacije (monitoring) veoma se uspješno koriste feromonske klopke. Nakon utvrđivanja prvih uhvaćenih jedinki neophodno je odmah sprovesti hemijsko suzbijanje. Najbolji efekti se postižu tretiranjem neposredno nakon polaganja jaja i mladih larvenih stupnjeva prije nego što naprave "smotuljke" u kojima su larve zaštićene od dejstva preparata. Mogu se koristiti insekticidi iz grupe piretroida (deltametrin), benzoilfeniluree (teflubenzurona) ili biološki preparati na bazi *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*. Vizuelni pregledi biljaka domaćina na prisustvo simptoma napada su, takođe, neophodni. Početni simptomi napada, često, ostaju neprimijećeni.



Slika 7. Egzuvija



Slika 8. Oštećenje cvjetnog pupoljka karanfila



Slika 9. Feromonska klopka za *C. pronubana*

Brošura je štampana kao rezultat rada na nacionalnom programu iz oblasti entomologije; program zdravstvene zaštite bilja; komponenta: **Monitoring i fitosanitarne mjere - *Cacoe dimorpha pronubana* i *Epichoristodes acerbella* (smotavci karanfila)** koji finansira Fitosanitarna uprava Crne Gore

Autori: prof. dr Sanja Radonjić i prof. dr Snježana Hrnčić

Sve slike su originali autora



Slika 10. Feromonska klopka za *E. acerbella*