



MINISTARSTVO
POLJOPRIVREDE



ŠTETNICI NA MASLINI

www.poljopriveda.gov.hr

Izdavač:

Ministarstvo poljoprivrede

Tel.: 01/4882-700

Fax: 01/4882-701

www.poljoprivreda.gov.hr

Autori:

Aleksandra Radić, dipl. ing. agr., Karmen
Karlić, dipl. ing. agr., Gordana Kožarić-Silov,
dipl. ing. agr., Silvija Marušić, dipl. ing. agr.,
mr. sc. Ivana Župić

Glavni urednik:

Zdravko Tušek, dipl. ing. agr.

Grafička priprema:

Ljiljana Jelaković

Lektura:

dr. sc. Marko Kovačić

Tisak:

Kerschoffset d.o.o.

Fotografije:

Arhiva Ministarstva poljoprivrede

Zagreb, travanj 2019.

UVOD

Maslina je tijekom rasta i razvoja kontinuirano ugrožena negativnim djelovanjem organizama štetnih za biljke, poput kukaca, grinja, korova, bakterija, gljiva, virusa i drugih štetnika.

Štetni organizmi mogu u većim razmjerima utjecati na smanjenje prinosa i kvalitetu proizvoda te mogu prouzročiti velike gospodarske štete.

Intenzitet pojave pojedinog štetnog organizma ovisi o klimatskim prilikama, biološkom potencijalu štetnog organizma, kao i osjetljivosti biljke domaćina.

Da bi se spriječilo propadanje poljoprivrednih usjeva i prinosa, potrebno je provoditi mjere zaštite biljaka od štetnih organizama, pri čemu je potrebno uvažavati načela dobre poljoprivredne i okolišne prakse, koja su okosnica integrirane zaštite bilja.

Cilj je brošure omogućiti proizvođačima da na vrijeme utvrde svoj problem u masliniku, ako postoji, i usmjeriti ih k njegovu rješenju.

MASLININ MOLJAC

(*Prays oleae* Bern.)



Maslinin moljac - štete od antofagne generacije

ŠTETNOST

- ekonomski važan štetnik masline
- razvoj štetnika prati fenofaze razvoja masline
- štetu stvara gusjenica, koja se tijekom vegetacije, ovisno o generaciji, razvija na različitim biljnim organima
- razlikuju se sljedeće generacije:
 - antofagna generacija gusjenica se u početku razvoja hrani unutar pojedinačnih cvjetića na resi, razvojem i rastom hranjenje nastavlja izvana na ostalim cvjetićima rese, koja se suši i tamni, a dijelovi napadnute rese skupljaju se i povezuju finim bijelim nitima
 - karpofagna generacija gusjenica se ubušuje u plod i oslabljuje vezu između ploda i peteljke, dio plodova se suši i opada

(srpanj), nakon završetka razvoja gusjenica izlazi iz ploda (rujan) te uzrokuje opadanje plodova i direktan gubitak prinosa

- filofagna generacija - gusjenica se hrani u mini unutar lista, kasnijim razvojem i na listu
- suzbija se karpofagna generacija, antofagna ponekad

OPIS ŠTETNIKA

- imago - leptir je pepeljasto srebrne boje dužine 6-7 mm, raspona krila od 11 do 14 mm
- gusjenica - boja ovisi o ishrani, žutozelena ako se hrane listovima i plodovima, žutosmeđa ako se hrane cvijetom, veličine do 8 mm
- jaja - sitna oko 0,5 mm, mliječnobijele boje, kasnije mijenjaju boju u žućkastu
- kukuljica - žutosmeđe boje

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- godišnje razvija 3 generacije
- prezimljuje u krošnji masline, najčešće kao gusjenica i kukuljica
- početak leta ovisi o području i godini, a podudara se s fenofazama masline
- leptiri prve generacije lete prije otvaranja cvjetova (kraj ožujka, travanj, početak

svibnja), a završava kad je maslina u punoj cvatnji

- let druge generacije u lipnju
- let treće generacije krajem kolovoza te u rujnu i listopadu
- ženka prve (cvjetne) generacije odlaže jaja na čaške još zatvorenih cvjetova druge generacije na plod veći od 4 mm, a treće generacije na listove, često uz glavnu žilu
- jedna ženka odloži oko 300 jaja
- razvoj gusjenice prve generacije traje od 30 do 35 dana, druge od 80 do 135 dana, treće od sredine rujna pa sve do sredine ožujka
- kukuljica prve generacije razvija se u cvjetnom zapretku ili u tlu, a stadij traje od 6 do najviše 20 dana
- druga generacija uglavnom se kukulji u tlu, a treća u krošnji

PRAĆENJE POPULACIJE ŠTETNIKA

- praćenje dinamike leta leptira pomoću feromonskih lovki
- vizualni pregled – pregledi 100 biljnih organa (list, cvat, plod), utvrđivanje postotka zaraze
 - početak proljeća - pregled listova radi utvrđivanja brojnosti i razvoja lisne

- generacije, moguća procjena napada cvjetne generacije
- početkom cvatnje pregled cvjetnih resa, praćenje početka odlaganja jaja i
 - eventualno određivanja roka suzbijanja
 - krajem cvatnje pregled uzoraka cvatova radi utvrđivanja intenziteta napada
- moguća procjena napada karpofagne generacije
 - pregled uzoraka plodova veličine 4-5 mm, praćenje početka odlaganja jaja i određivanja rokova suzbijanja
 - od sredine kolovoza do sredine rujna pregled plodova, utvrđivanje postotka zaraze



Kukuljica - maslinin moljac

PRAG ŠTETNOSTI

- ulov 5 leptira po ferotrapu dnevno, uzimajući u obzir, ovisno o generaciji:
 - intenzitet cvatnje
 - postotak zametnutih plodova

Pratiti preporuke za zaštitu biljaka
www.poljoprivreda.gov.hr

MASLININ SVRDLAŠ

(Caenorhinus/Rhynchites/cribripennis)



Odrasli oblik maslininog svrdlaša



Sušenje plodića, posljedica ranijeg napada maslinina svrdlaša - vidljivo mjesto uboda

ŠTETNOST

- domaćini svrdlaša su pitoma i divlja maslina, zelenika i jasmin
- štetu nanosi odrasli oblik ishranom na plodovima, što je vidljivo kao okrugli ubod tamne boje (otvor) na plodu
- ličinka pravi štetu razvojem unutar napadnutog ploda, što uzrokuje opadanje plodova
- plodovi napadnuti prije okoštavanja vrlo brzo tamne i otpadaju
- plodovi napadnuti nakon okoštavanja slabije se i nepravilno razvijaju
- napad svrdlaša može

se pobrkati s napadom maslinine muhe

- razlika se uočava u veličini ubodnog otvora, koji je kod svrdlaša okrugao, širok i tamnije boje, a kod maslinine muhe je uzak, klinast i svjetlije boje

OPIS ŠTETNIKA

- imago pipa bakrene boje, veličine oko 5 mm i širine oko 3 mm
- prednji dio tijela nastavlja se u rilce smeđe boje, dužine oko 2 mm
- jajašca blijedožute boje
- ličinka blijedožute boje, apodna, tamnije glave, razvija

- se i hrani u koštici ploda
- kukuljica prezimljuje u tlu

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- najčešće prezimljuje kao kukuljica u plitkom površinskom sloju tla
- prezimiti može i u obliku imaga ili ličinke
- izlazak imaga iz tla najčešće započinje krajem ožujka i početkom travnja kad započinje i ishrana lisnim pupovima, cvjetovima, izbojima i kasnije plodovima
- nakon parenja, obično sredinom srpnja, ženka počinje s odlaganjem jaja uz košticu ploda
- nakon inkubacije, koja traje najčešće desetak dana, iz jaja izlazi ličinka koja se hrani sjemenkom ploda
- ženka prosječno odlaže jedno jaje po plodu
- razvoj jaja traje 2 do 10 dana
- razvoj ličinke traje 10 dana, nakon čega napušta plod i kukulji se na dubini od 4 do 10 cm, dio ličinki kukulji se tek sljedeće godine
- godišnje ima 1 generaciju ili 1 gen/1,5 godinu
- vizualni pregled krošnje (izboja, plodova)
- najsigurnija je metoda otresanja grana na bijelu podlogu
- u kritičnom razdoblju pregled prisutnosti metodom otresanja provoditi minimalno 1 tjedno



Razlika u ubodu maslininog svrdlaša (širok okrugli ubod) i maslinine muhe (klinasti ubod)

PRAG ŠTETNOSTI

- prema stranoj literaturi 1-2 imaga/stablu

Pratiti preporuke za zaštitu bilja
www.poljoprivreda.gov.hr

MASLININA MUHA

(*Bactrocera oleae* Gmel.)



Maslinina muha - imago

ŠTETNOST

- ekonomski najznačajniji štetnik ploda masline javlja se svake godine, intenzitet može varirati
- izravne štete ili kvantitativne - posljedica ishrane ličinke u plodu, opadanje oštećenih plodova
- neizravne štete ili kvalitativne - smanjenje kvalitete napadnutih plodova, oksidacijski procesi
- pojava patule

OPIS ŠTETNIKA

- imago - žutosmeđe boje, dužine 4-5 mm,

- žutocrvene glave s velikim metalnozelenim očima
- na gornjoj strani prsišta vidljive tri uzdužne tamnije pruge, na kraju prsišta trokutasti svijetložuti štitić
- krila prozirna, završavaju karakterističnom smeđom mrljom
- na zatku vidljive tri poprečne pruge
- mužjaci su manji i svjetlije boje od zrele ženke, koja na zatku ima jasno vidljivu crnu leglicu
- jaja - mliječno bijele boje, dužine 0,7 mm
- ličinka - ima tri larvalna stadija, razvijena je ličinka do 7 mm duga

- kukuljica - različite boje, od krem do oker, dužine do 4 mm

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- prezimljuje u stadiju kukuljice, u povoljnim vremenskim prilikama i manjem postotku i imago
- početak leta najčešće započinje krajem lipnja/ početkom srpnja i traje sve do berbe
- ovisno o području i vremenskim prilikama, godišnje razvija 3 do 5 generacija
- ženka prosječno odloži 300 jaja i u pravilu po jedno u plod

- razvoj jaja traje 2 do 10 dana
- razvoj ličinke traje 10 do 12 dana nakon čega se kukulji
- stadij kukuljice traje 10-ak dana

PRAĆENJE POPULACIJE ŠTETNIKA

- pojava i let maslinine muhe prate se s pomoću žutih ljepljivih ploča i/ili feromona
- vrijeme postavljanja trapova: kraj lipnja/početak srpnja
- pregled zaraze ploda: kontrola 100 plodova u nekoliko navrata (srpanj, kolovoz, rujan)



Simptomi napada na plodu, vidljiv i izlazni okrugli otvor desno

PRAG ŠTETNOSTI

- preventivne metode (metode mamaca): 5 % zaraze ploda i ulov 2 muhe po žutoj ploči tjedno
- kurativna metoda: 10-15 % zaraze ploda i ulov 2 muhe po žutoj ploči tjedno

Pratiti preporuke za zaštitu bilja
www.poljoprivreda.gov.hr



Maslinina muha - ličinka; razvoj platule ploda

MASLININ MEDIĆ

(*Saissetia oleae*)



Maslinin medić

ŠTETNOST

- važan štetnik u plantažnim nasadima
- direktne štete: stvara sisanjem biljnih sokova
- indirektne štete: uslijed obilnog lučenja medne rose nasele se gljive čađavice koje smanjuju asimilacijsku sposobnost lista

OPIS ŠTETNIKA

- imago - odrasla ženka ima ovalno tijelo spljoštenog oblika, dugo 2,5 mm, mlade ženke su žute boje,
- starenjem tamne, na gornjoj

strani imaju karakterističan oblik slova „H“

- jaja - boja varira od bijele do crvenkasto narančaste
- ličinka - svijetlosmeđe boje, izduljeno ovalnog oblika, spljoštene, manje od pola mm

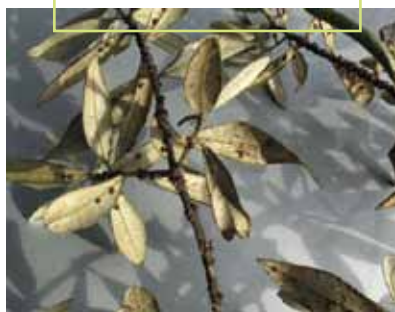
BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- može razviti 1-2 generacije, ovisno o ekološkim uvjetima, obično razvija jednu generaciju
- razmnožava se partenogenetski, neoplođene ženke daju žensko

- potomstvo, mužjaci su vrlo rijetki
- svaka ženka može odložiti 150-2500 jaja, odlaganje jaja proteže se kroz nekoliko mjeseci
 - razvoj jaja traje oko 15 dana
 - iz jaja izlaze ličinke koje se kreću po biljci tražeći najprikladnije mjesto gdje će se fiksirati
 - započeti s ishranom (sisanjem biljnih sokova), obično se skrasi na mjesto ishrane unutar 2-3 sata
 - većina njih smjesti se uz glavnu žilu na naličju lista u nižem dijelu krošnje
 - tijekom razvoja stariji stadiji ličinke mogu se premjestiti na grančice
 - mogu se prenositi vjetrom sa zaraženih stabala na nezaražena



*Maslinin medić -
gljive čađavice*



SUZBIJANJE

- osnova zaštite je provođenje dobre poljoprivredne prakse koja uključuje:
 - krošnja masline mora se rezidbom održavati prozračnom
 - provođenje umjerene i racionalne gnojidbe i navodnjavanje
- određivanje rokova suzbijanja:
 - potrebno je obaviti vizualni pregled te nasumice uzeti 4 grančice dužine oko 10 cm sa svakog stabla
 - ako se pronađu prosječno 1-2 žive jedinke po grančici, dovoljno je provesti rezidbu, čime se prozračuje krošnja, što otežava razvoj štetnika
 - ako se na jednoj grančici nađu 2-4 žive jedinke, preporuča se suzbijanje cijele krošnje
 - važno je kemijsko suzbijanje usmjeriti na ličinke prvog razvojnog stadija, nakon što je 60 % ličinki izašlo iz jaja

MASLININ CRNI POTKORNJAK

(Hylesinus oleiperda)



Hodnici u grančici masline

ŠTETNOST

- štete prave odrasli oblici i ličinke, grane i grančice poviše napadnutog mjesta se suše, posebno je opasan za mlada stabla

OPIS ŠTETNIKA

- imago - tijelo je jajoliko i zdepato, tamno-smeđe boje, dugo 2,5-3,5 mm, široko 1,5 mm, na pokrillju ima devet točkastih pruga, ticala su žutosmeđe boje
- jaje – okruglo, blijedo žute boje, dugo 1 mm

- ličinka – bjelkaste boje, apodna, koncem razvoja duga je 3-4 mm
- kukuljica – svijetložute boje, slična je odraslom obliku

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- cjelokupni razvoj odvija se u krošnji masline
- prezime odrasle ličinke
- odrasli oblici javljaju se od polovice svibnja i u lipnju
- buše hodnike na osnovici lisne peteljke i u račvama dva mlada izboja
- hodnici su dužine 5-8 mm

- nakon 15-22 dana izlaze iz hodnika i smještaju se na grane starosti jedne do tri godine
- nakon kopulacije ženka odlaže jaja u grančicama
- razvoj jaja traje 9-11 dana
- po izlasku iz jaja ličinke buše vijugave hodnike dužine 40-50 mm
- ličinka se sporo razvija tijekom ljetnog razdoblja, potpuno je razvijena početkom jeseni
- u travnju sljedeće godine odrasla se ličinka kukulji, razvoj kukuljice traje 11-15 dana
- u maslinicima slabijeg kondicijskog stanja razvoj ima kraći period
- razvoj ličinke u takvim nasadima završava krajem ljeta i ona se kukulji
- početkom jeseni iz kukuljice izlaze mladi potkornjaci i mogu ostvariti drugu potpunu generaciju



Sušenje peteljice ploda

SUZBIJANJE

- redovito praćenje zdravstvenog stanja nasada
- rezanje i paljenje zaraženih grana u kojima su vidljivi simptomi
- postavljanje lovnih svežnjića u krošnju
- postavljanje crvenih ploča, lovki s etilnim alkoholom

MASLININ SMEĐI POTKORNJAK

(Phloeotribus scarabeoides)



Maslinin smeđi potkornjak

ŠTETNOST

- štetu prave odrasli oblici i ličinke u krošnji masline, dube hodnike između račvi tanjih grančica i izazivaju njihovo sušenje
- posebno opasan štetnik za mlada stabla

OPIS ŠTETNIKA

- imago – tijelo je zdepasto, mužjak je dužine 1,5-2,65 mm, ženka 1,85-2,60 mm
- odraslom kukcu tijelo je prekriveno dlačicama smeđe boje
- jaje – ovalnog oblika, svjetloslamnate boje, s

bisernim odsjajem, dugo 0,75 mm, široko 0,5 mm

- ličinka – apodna, valjkasta, savijena u obliku luka, s jakim usnim ustrojem
- kukuljica – slobodna, na kraju razvoja mliječnobijele boje, vidljivi usni ustroj

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- odrasli oblik najčešće prezimljuje u račvama grana
- od sredine veljače do prvih dana ožujka odrasli oblik napušta mjesto prezimljenja
- maksimalan let, tj. najbrojnije ubušivanje u odrezane grane masline je kraj ožujka i prvi

tjedan mjeseca travnja

- dubina ulaznog otvora je 2-3 mm, u hodnicima ženka pravi komorice unutar kojih nakon kopulacije odlaže jaja
- razvoj jaja traje 9-12 dana
- po izlasku iz jaja ličinke dube hodnik dužine 2 cm koji je okomit na ženkin hodnik
- razvoj ličinke traje 47-54 dana, nakon čega se kukulji u hodniku, razvoj kukuljice traje 14 dana
- nakon izlaska iz kukuljice
 - mladi potkornjak još se zadržava u hodniku 5-7 dana
 - nakon toga izlazi iz odrezane grane masline
 - prvi let mladih potkornjaka javlja se početkom lipnja, let traje oko 50 dana
 - nakon izlaska mladi potkornjaci odlaze u krošnje maslina, buše hodnike za odrastanje na osnovi lisne peteljke, u račvama dva mlada izboja
 - nakon toga odlazi na mjesto prezimljenja



*Napad potkornjaka na maslini
stradaloj od niskih temperatura*

SUZBIJANJE

- redovito praćenje zdravstvenog stanja nasada
- rezanje i paljenje zaraženih grana u vrijeme ishrane i odrastanja mladih potkornjaka
- postavljanje u krošnju lovnih svežnjića od odrezanih grana
- do konca svibnja, a prije masovnog izlaska mladih potkornjaka, obvezno iznijeti lovne grane i spaliti ih
- postavljanje crvenih ploča, lovke s etilnim alkoholom

GRANOTOČ

(*Zeuzera pyrina*)



Ličinka granotoča

ŠTETNOST

- polifagan štetnik, ubušuje se u tanje grane, a može se naći i u debljim granama, te stablu
- radi hodnike prema bazi stabla, napadnute grane se suše na dijelu od bušotine prema vrhu
- prisutnost samo jedne gusjenice u krošnji dvogodišnje masline dovodi do propadanja krošnje
- starije masline mogu

podnijeti napad većeg broja gusjenica

OPIS ŠTETNIKA

- imago - leptir dugačak oko 40 mm, ima bijela krila, posuta crnim i modrim pjegama,
- jaja - jajolikog oblika, crvenkastožute boje
- ličinka - gusjenica žute boje s tamnim točkicama s crnom glavom, narastu do 5 cm
- vole svjetlost te se kreću prema vrhovima grana

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- leptiri se pojavljuju od lipnja do konca kolovoza
- nakon kopulacije ženka odloži 100-300 jaja u podnožju pupova vršnih mladica.
- nakon 7 do 10 dana iz jaja izlaze gusjenice koje se hrane na grančicama skupljene u pamučastim nakupinama
- ubušuje se u tanje grančice, kada naraste napušta ih i prelazi u deblje grane
- u područjima uzgoja masline, s umjerenom klimom gusjenica u svojem hodniku ostaje dvije godine
- koncem razvoja gusjenica se vraća na ulaznu rupu gdje se kukolji
- iz kukuljice izlazi leptir i ciklus se ponavlja



Lovke



Leptir granotoča

SUZBIJANJE

- agrotehničke mjere
 - rezanje zaraženih grana i spaljivanje
 - voditi računa da se odreže i dio s gusjenicom
 - mjesto napada uočava se po smolastim nakupinama koje se uvijek izlučuju na ulazni otvor
 - ako je hodnik ravan te ako su gusjenice ušle dublje, uništavaju se uvlačenjem žice
 - pregled napadnutih grana provodi se tijekom mjeseca rujna
- biotehničke mjere
 - koristiti feromonske mamce za masovni ulov
- u slučaju jake pojave na širem području potrebno je provesti sustavno suzbijanje

KONTAKTI SAVJETNIKA ZAŠTITE BILJA MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE ZA MEDITERANSKO PODRUČJE

IME I PREZIME	TELEFON	ADRESA
Ivana Tomac Talajić, dipl. ing.	020/671 766, 091/4882 979	Zrinsko-Frankopanska 1, Opuzen
mr. sc. Ivana Župić	021/823-003, 091/5264-860	Stjepana Gujače 12, Sinj
Silvija Marušić, dipl. ing.	021/261-410, 091/4882-986	Braće Radić 1, Kaštel Sućurac
Gordana Kožarić-Silov, dipl. ing.	022/339-565, 091/4882 857	Velimira Škorpika 13b, Šibenik
Ivan Šimićević, dipl. ing.	023/220-375, 091/4882-837	Mažuranićeva 30/I, Zadar
Karmen Karlić, dipl. ing.	051/274-569, 091/4882-790	Trg Hrvatskih branitelja 1, PP 40, Čavle
Marina Kocijančić, dipl. ing.	052/774 730, 091/4882 942	Bunarska ulica 3, Brtonigla
Zrinka Krpan Buić, dipl. ing.	052/211 703, 091/4882 941	"Urbis" d.o.o., Sv. Teodora 2, Pula

Pratiti preporuke za zaštitu bilja
Ministarstva poljoprivrede
www.poljoprivreda.gov.hr

U brošuri su opisani gospodarski najčešći i najznačajniji štetnici na maslini.

Ministarstvo poljoprivrede

Bani 110, 10010 Zagreb

Tel.: +385 (0)1 4882 700 Telefax: +385 (0)1 4882 701

www.poljoprivreda.gov.hr

Zagreb, travanj 2019.