



HRVATSKA  
POLJOPRIVREDNO-ŠUMARSKA  
SAVJETODAVNA SLUŽBA



# **BOLESTI** MASLINE

---

[www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)



Izdavač:

**Hrvatska poljoprivredno-šumarska  
savjetodavna služba**

Tel.: 01/4882-700

Fax: 01/4882-701

[www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)

E-adresa: [savjetodavna@savjetodavna.hr](mailto:savjetodavna@savjetodavna.hr)

Autori:

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

Glavni urednik:

Zdravko Tušek, dipl. ing. agr.

Grafička priprema:

Ljiljana Jelaković

Lektor:

dr. sc. Marko Kovačić

Tisak:

Kerschoffset d.o.o.

Naklada:

3000 primjeraka

Fotografije:

Karmen Karlić, dipl. ing. agr.  
doc. dr. sc. Mario Bjeliš

ISBN 978-953-6763-61-0

Zagreb, listopad 2018.

# 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.

**Hrvatska poljoprivredno-šumarska  
savjetodavna služba**

# PAUNOVO OKO

*(Spilocaea oleaginea)*



*Karakteristična pjesa paunovog oka na listu masline*

## ŠTETNOST

- prijevremeno otpadanje listova, najviše sa donjeg dijela krošnje
- nakon gubitka lišća grančice se suše
- smanjuje se ili izostaje pojava cvjetnih resa
- značajno se smanjuje ili izostaje urod maslina
- oslabljena stabla podložniji su napadu drugih štetnika (potkornjaci, granotoč)

## OPIS SIMPTOMA

- listovi - tipični simptom jedna ili više okruglih pjesa čija veličina i boja varira (zbog sorte osjetljivost i intenziteta napada); od tamno zelene do žutih klorotičnih mrlja, kasnije karakterističnih tamnosmeđih koncentričnih krugova
- peteljke ploda i lista - izdužene smeđe ili tamne mrlje (koje) izazivaju sužavanje provodnih tkiva,

zbog nedostatka hranjivih sokova listovi i/ili plodovi otpadaju

- plod - tamne ulegnute pjege nepravilnog oblika obično se pojavljuju u početku zriobe, plodovi postupno venu, suše i otpadaju

## BIOLOGIJA BOLESTI

- gljivica je prisutna u masliniku tijekom cijele godine, bilo na zelenim ili otpalim bolesnim listovima
- glavnina zaraze obično nastaje u jesen, tijekom blagih i vlažnih zima, te u proljeće, a tijekom hladnijih zima i ljeta bolest se primiri
- razvoj bolesti ovisi o

klimatskim uvjetima; konidije klijaju pri temperaturi od 8 do 28°C, a najviše pri 16-21°C uz visoku vlažnost zraka (kiša, rosa ili magla), konidije širi kiša s vjetrom

- maslinici na lokalitetima gdje je otežano strujanje zraka (udoline, blizina šuma, morske obale, rijeke, jezera, sjenovita mjesta te unutar naselja) skloniji su napadu paunovim okom
- osjetljivije sorte: Levantinka, Oblica, Drobница, Družica, Maraolo, Ascolana tenera
- manje osjetljiva sorta: Lastovka
- otporne sorte: Leccino, Pendolino, Carboncella, Koroneiki, Farga



*Simptomi napada paunovog oka, s djelomičnom defolijacijom na grančicama*

## MJERE ZAŠTITE

### PREVENTIVNE MJERE:

- kod podizanja novih nasada odabrati položaj s dobrim prozračivanjem, izbjegavati položaje u kojima se dugo zadržava vlaga
- sadnja manje osjetljivih sorti

### AGROTEHNIČKE MJERE:

- redovitom rezidbom krošnju održavati prozračnom
- obavljati optimalnu gnojidbu na osnovi kemijske analize
- izbjegavati gnojidbu „na pamet“ velikim količinama dušičnih gnojiva
- uklanjanje neželjenog raslinja oko maslinika

### KEMIJSKE MJERE:

- prema Direktivi 2009/128/ EC integrirana zaštite bilja postaje obaveza od 1. siječnja 2014.
- podaci o registriranim sredstvima za zaštitu bilja u RH vode se u Fitosanitarnom informacijskom sustavu (FIS) dostupnom na mrežnoj adresi:  
*<http://fis.mps.hr/trazilicaszb/>*
- prema FIS tražilici trenutno se mogu koristiti pripravci na osnovi djelatnih tvari: bakar, difenkonazol, tebukonazol+trifloksistrobin, krezoksim-metil
- preporuke za suzbijanje bolesti paunova oka dostupne su na  
*[www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)*



Zaraza paunovim okom

# OLOVNA BOLEST MASLINE

(*Pseudocercospora cladosporioides* (Sacc.) U. Braun)



*Simptomi olovne bolesti na listovima*



*Na naličju lista olovno-siva prevlaka*

## ŠTETNOST

- u Republici Hrvatskoj zasad ova bolest ima manju važnost
- prisutna u mnogim maslinarskim zemljama Sredozemlja, u kojima su zabilježene štete
- u toplim i kišnim jesenima, zimama i proljećima u kombinaciji s paunovim okom (*Spilocaea oleaginea*) dolazi do velikih šteta, potpune defolijacije napadnutih stabala
- napada sve zelene organe (list, izboj, peteljku lista i plod)
- prijevremeno otpadanje listova, defolijacija krošnje

- slabiji porast mladica
- smanjuje se pojava cvjetnih resa, zbog čega se smanjuje urod

## OPIS SIMPTOMA

- listovi – na licu lista dolazi do djelomičnog (difuzne klorotične zone) ili cjelokupnog žućenja lisne plojke koja s vremenom djelomično nekrotizira; na naličju lišća pojavljuje se dobro vidljiva olovno-siva prevlaka, u krošnji se uočava pojačano žućenje listova, izrazite limunsko žute boje, za jačeg napada dolazi do defolijacije donjih dijelova krošnje

- plodovi – simptomi na plodovima vrlo se rijetko javljaju, u obliku blago udubljenih crvenkastosmeđih pjega

## BIOLOGIJA BOLESTI

- razvoj bolesti ovisi o klimatskim uvjetima, zaraza najčešće nastaje tijekom blagog i vlažnog vremena u jesen i proljeće
- zaraženo lišće u krošnji ili ono palo na tlu predstavlja potencijal za daljnju zarazu
- optimalna temperatura za infekciju je od 12 do 28°C, uz povećanu vlagu zraka

## SUZBIJANJE OLOVNE BOLESTI:

### PREVENTIVNE MJERE:

- izbor manje osjetljivih sorti
- kod sadnje novih nasada paziti na povoljan položaj
- krošnju održavati prozračnom redovitim rezidbom
- optimalna gnojidba

### KEMIJSKE MJERE

- zaštite koje se provode za suzbijanje paunova oka ujedno djeluju na smanjenje olovne bolesti



*Olovna bolest na listovima (snimio M. Bjeliš)*



# BAKTERIJSKI RAK MASLINE

*(Pseudomonas syringae pv. savastanoi)*



*Tipična tumorasta izraslina na grani*

## ŠTETNOST

- bolest je proširena u svim zemljama u kojima se uzgaja maslina
- postoje razlike u osjetljivosti između pojedinih sorti
- zaraza utječe na cjelokupni razvoj stabla
- na urod i kakvoću utječe broj i veličina tumorastih izraslina po biljci
- već kod malih zaraza osjećaju se promjene u organoleptičnim svojstvima ploda

## OPIS SIMPTOMA

- tumoraste izrasline javljaju se na svim nadzemnim dijelovima biljke (izboj, list, plod, deblje grane, deбло)
- nakon infekcije, na izbojima, granama i deblu nastaje plitko udubljenje zbog propadanja napadnutih stanica
- na napadnutom mjestu zbog umnažanja stanica tkiva maslina nastaju kvržice promjera nekoliko milimetara
- u početku su kvržice

svijetlozelene, glatke i nisu tvrde

- starenjem postaju hrapave, nastaju duboke bore i pukotine, poprimaju smeđu boju i postaju drvenaste
- nakon nekog vremena ako se ne odstrane kvržice se počinju raspadati, kora na tim mjestima se raspuca, stoga su grane oslabljene, ponekad se i osuše

## BIOLOGIJA BOLESTI

- optimalna temperatura razvoja iznosi 18-28°C
- tumor je u povoljnim uvjetima za razvoj bakterije vidljiv nakon 2-3 tjedna, u manje povoljnim uvjetima nakon 3 mjeseca
- bakterija je prisutna kao neparazit na površini grana, listova, plodovima bez vidljivih simptoma bolesti
- najprisutnija je na listovima u travnju i studenom
- bakterije u unutrašnjosti tumora najveći su izvor zaraze
- tijekom kišnog vremena iz tumora se izlučuje bakterijski eksudat koji se kapljicama prenosi na oštećene grane
- do zaraza najčešće dolazi nakon tuče, rezidbe, olujnih

vjetrova, nakon ozljeda od štapova kojima se tresu masline, preko ožiljaka koji nastaju nakon berbe plodova i otpadanja listova

## MJERE ZAŠTITE:

### PREVENTIVNE:

- korištenje certificiranog sadnog materijala
- u gradnim područjima ne saditi osjetljive sorte (Frantoio, Cuco, Lastovka, Družica)
- prilikom podizanja novih nasada prednost dati manje osjetljivim (Oblica, Manzanilla, Arbequina) i
- otpornijim sortama (Leccino, Bjelica, Sv. Katarina)

### AGROTEHNIČKE:

- redovita rezidba, prorjeđivanje i održavanje krošnje prozračnom
- zaražena stabla zadnja orezivati
- dezinfekcija alata (96% alkoholom)

### MEHANIČKE:

- kad je uočena zaraza, rezom odstraniti zaražene dijelove, iznijeti ih iz maslinika i spaliti
- odstranjivanje zaraženih dijelova najbolje je provoditi ljeti, kad se ne očekuju oborine

# PATULA ILI DALMATINSKA BOLEST PLODOVA MASLINA

*Botryosphaeria dothidea* (Moug.) Ces.&De Not.

(sinonimi: *Macrophoma dalmatica*, *Sphaeropsis dalmatica*)



*Izgled plodova u berbi napadnuti patulom*

- rane nastale rezom  
premazati voćarskim voskom

## KEMIJSKA:

- primjena registriranih  
pripravaka na osnovi bakra  
nakon radova u krošnji  
(rezidbe, berbe)
- nakon tuče i drugih  
mehaničkih oštećenja u roku  
od 24 sata obaviti zaštitu

## ŠTETNOST

- izravne štete – gubitak uroda,

plodovi otpadaju tijekom ljeta  
i jeseni

- neizravne štete – napadnuti  
plodovi narušavaju kvalitetu  
maslinovog ulja
- osjetljivije su sorte krupnijeg  
ploda (npr. Oblica)

## OPIS SIMPTOMA

- plodovi – simptomi se  
razvijaju  
na zelenim i zrelim  
plodovima maslina

- na plodu su vidljive smeđe do tamnosmeđe, okrugle, udubljene, ulegnute pjege različite veličine (0,5-2 cm), ispod pjege daljnjim razvojem bolesti dolazi do truljenja ploda

## BIOLOGIJA BOLESTI

- pojava i razvoj bolesti vezana je za štetnika, maslininu muhu (*Bactrocera oleae*) i njezinog grabežljivca narančastu mušicu ploda (*Prolasioptera berlesiana*)



*Izgled plodova u berbi napadnutih patulom*

# BRZO SUŠENJE MASLINE

*Xylella fastidiosa* (Wells et al.)



*Simptomi sušenja mladica i grana masline, Salento, Italija  
(snimio M. Bjeliš)*

- maslinina muha polaže jaje u plod masline, a pored njezinog, svoje jaje polaže i narančasta mušica
- nakon izlaska iz jajeta, ličinka grabežljivca, narančaste mušice, pojede jaje maslinine muhe, ali tijekom svojeg razvoja inficira plod masline gljivicom koja uzrokuje patulu
- U Republici Hrvatskoj utvrđivanje prisutnosti fitopatogene bakterije (*Xylella fastidiosa*) provodi se u sklopu programa posebnog nadzora Ministarstva poljoprivrede. Za provedbu programa zaduženi su Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo – Zavod za zaštitu bilja i Ministarstvo poljoprivrede – Sektor fitosanitarne inspekcije.
- Prema Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2015/789 od 18. svibnja 2015. godine,

o mjerama za sprečavanje unošenja u Europsku uniju bakterije *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) i širenja bakterije unutar Unije izravno je primjenjiva u svim državama članicama.

- Zbog velikog fitosanitarnog rizika od ove karantenske bakterije, uzročnika brzog sušenja maslina, vrlo je važno njezino pravovremeno otkrivanje.



Više informacija na  
<http://mps.hr/default.aspx?id=15391>

Posjednici maslina, odnosno svaka osoba koja posumnja na zarazu ovom bakterijom u obvezi je obavijestiti NADLEŽNOG FITOSANITARNOG INSPEKTORA.

*Sušenje izbojaka s plodovima i grana masline, Salento, Italija (snimio M. Bjeliš)*

## KONTAKTI SAVJETNIKA ZAŠTITE BILJA HPŠSS ZA MEDITERANSKO PODRUČJE

IME I PREZIME	TELEFON	ADRESA
Ivana Tomac Talajić, dipl. ing.	020/671 766, 09/14882 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	Matije Gupca 66 a, Šibenik
Ivan Šimićević, dipl. ing.	023/220-375, 091/4882-837	Mažuranićeva 30/I, 0 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

### Literatura:

*Bogdan Cvjetković: Mikoze i pseudomikoze voćaka i vinove loze*

*Glasilo Hrvatskog društva biljne zaštite: Glasilo biljne zaštite 4/2012*

*Cvjetković B., Igrc Barčić J., Barić K., Bažok R., Glavaš M., Masten Milek T., Miličević T., Ostojčić Z. (2017): Pregled sredstava za zaštitu bilja u Hrvatskoj za 2017. godinu, Glasilo biljne zaštite 1-2*

Pratiti preporuke za zaštitu bilja  
Hrvatske poljoprivredno-šumarske savjetodavne službe  
<http://www.savjetodavna.hr/preporuke/>

U brošuri su opisane gospodarske najčešće i najznačajnije bolesti masline.



**Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba**

Tel.: +385 (0)1 4882 700 / Telefax: +385 (0)1 4882 701  
savjetodavna@savjetodavna / [www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr)

**Zagreb, listopad 2018.**