



MINISTARSTVO
POLJOPRIVREDE

Bolesti i štetnici višanja i trešanja



UVOD

Današnji proizvođači višanja i trešanja suočeni su s brojnim problemima.

Promjenom klime sve više do izražaja dolaze štetni organizmi, a zabranom niza aktivnih tvari sredstava za zaštitu bilja sve je manje kemijskih rješenja. Uz to, kupci traže kvalitetne plodove, ali sa što manjim sadržajem ostataka pesticida.

Da bi se to postiglo, proizvođači trebaju dobro poznavati štetne organizme, pravovremeno ih uočiti u nasadu te u skladu s njihovom biologijom odabrati optimalnu mjeru zaštite. Nadamo se da će im ova brošura u tome pomoći.

Fotografije na naslovnici:

- Odrasli oblik trešnjine muhe
- Ličinka trešnjine muhe

lat. *Rhagoletis cerasi* Linnaeus fam. Tephritidae



Odrasli oblik trešnjine muhe

ŠTETNOST

- napada trešnju, višnju i marasku
- štetu čine ličinke koje se, nakon izlaska iz jaja, ubušuju u plod sve do koštice
- vrlo često na mjestu gdje muha leglicom napravi džepić za odlaganje jaja dolazi do omekšavanja i truljenja ploda

OPIS ŠTETNIKA

- imago – muha sjajno crne boje dužine oko 4 mm, na prsištu se nalazi dobro uočljiv trokutasti štitić žute boje, krila su prozirna, išarana tamnim poprečnim pojasevima
- jaja – bijele boje, dužine 0,75 mm odložena pod kožicu ploda u džepić napravljen leglicom ženke
- ličinka – bjelkaste boje, sužena prema naprijed, naraste do 6 mm
- kukuljica – slamnato žute boje, cilindričnog oblika, dužine 4 mm

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- prezimljuje kao kukuljica u površinskom sloju tla na dubini 3-5 cm
- početak leta odraslih muha najčešće započinje sredinom svibnja (u Dalmaciji krajem travnja) kada temperatura tla poraste iznad 10°C, let traje do sredine srpnja
- odlaganje jaja odvija se sredinom sunčanih dana pri temperaturi višoj od 16°C, 6 – 12 dana nakon početka leta
- jedna ženka odloži 30-80 jaja, razvoj jaja traje 6 do 10 dana
- ličinka prolazi kroz 3 razvojna stadija, a razvoj ličinke traje oko 20 dana
- kukulji se u površinskom sloju tla, stadij kukuljice traje do narednog proljeća, a dio kukuljica ostaje u dijapauzi i duže od godinu dana
- godišnje razvije 1 generaciju

PRAĆENJE I SUZBIJANJE ŠTETNIKA

- pregledom napretka kukuljica u tlu te praćenjem temperature tla može se predvidjeti početak leta muhe: početak leta

- možemo očekivati kada je suma temperature tla viša od 5°C mjerena na dubini 5 cm dosegne 430°C
- ulovom muha na žute ljepljive ploče (sa ili bez atraktanta) prati se dinamika pojave muha
 - vrijeme postavljanja žutih ploča: sredina travnja
 - način postavljanja žutih ploča: južna ili jugoistočna strana krošnje
 - pregled žutih ploča: dva puta tjedno
- pregledom napadnutih plodova
- **prag štetnosti** ovisi o epohi dozrijevanja višanja i trešanja te očekivanom prinosu, za kasne sorte iznosi 0,5 muha po ploči dnevno

Agrotehničke mjere zaštite

- skupljanje i uništavanje napadnutih plodova kako bi se smanjio napad sljedeće godine
- odgađanje košnje nasada do neposredno pred berbu kako bi se nižom temperaturom tla odgodio izlazak muha iz kukuljica

Masovni ulov

- postavljanjem 3-5 žutih ploča s atraktantom po stablu mogu se umanjiti štete - prihvatljiv u ekološkoj proizvodnji i na okućnicama

Metoda „privuci i ubij“

- kombinacijom dozvoljenog insekticida i hidroliziranog proteina, tretira se samo donja trećina krošnje s južne strane
- postavljanje lovki s atraktantom i insekticidom prema uputi proizvođača

Kemijske mjere zaštite

- u skladu s Fitosanitarnim informacijskim sustavom kad je prekoračen prag štetnosti
- nisu potrebne na ranim sortama



Ličinka trešnjine muhe

CRNA TREŠNJINA UŠ

lat. *Myzus cerasi* F.



Kolonije crne trešnjine uši na vršnom lišću višnje

ŠTETNOST

- napada trešnju i višnju
- na mladim izbojcima i vršnom lišću stvara brojne kolonije beskrilnih uši, uslijed sisanja lišće se kovrča, a uši izlučuju obilje medne rose koju naseljavaju gljive čađavice
- prenosi viruse

OPIS ŠTETNIKA

- malena je do srednje velika uš, dužine 1,4 do 2,1 mm, crne boje
- jaja su crne boje, ovalnog oblika

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- prezimi kao zimsko jaje na izbojcima trešnje ili višnje u blizini pupova
- u proljeće izlaze uši osnivačice koje stvaraju kolonije beskrilnih uši na mladim izbojcima i vršnom lišću
- početkom ljeta pojavljuje se generacija krilatih uši koje se sele na sekundarne domačine, biljke iz porodice *Scrophulariaceae* (*Veronica spp.*), *Rubiaceae* (*Galium spp.*, *Asperula spp.*) i

Cruciferae

- pred zimu ženke se vraćaju na trešnju i višnju gdje odlažu jaja na izbojke u blizini pupova

PRAĆENJE I SUZBIJANJE ŠTETNIKA

- za praćenje krilatih uši najčešće se upotrebljavaju žute posude, žute ljepljive ploče, ljepljive niti te metoda hvatanja pomoću aspiratora
- beskrilne uši pratimo vizualnim pregledima biljaka
- zimski pregled jaja prilikom orezivanja
- **prag štetnosti:** 3% napadnutih izbojaka poslije cvatnje

Biološke mjere zaštite

- stvaranje povoljnih uvjeta za korisne kukce (božje ovčice i zlatooke)

Kemijske mjere zaštite

- u skladu s Fitosanitarnim informacijskim sustavom kad je prekoračen prag štetnosti

ŽILOGRIZ

lat. *Capnodis tenebrionis* L.



Žilogriz



Ličinke žilogriza

ŠTETNOST

- vrlo važan štetnik koštičavog voća u mediteranskim predjelima
- može uzrokovati potpuno sušenje stabala

OPIS ŠTETNIKA

- odrasli oblik – kornjaš duljine 2-3 cm, crne boje sa sivim nadvratnim štitom
- ličinka – bjeličastožučkaste boje, bez nogu, mekanog tijela jasno izražene segmentacije i jasno vidljive glave, može narasti do 7 cm
- kukuljica – u početku bijele boje da bi na kraju postala crna, na kukuljici se jasno uočavaju organi

BIOLOGIJA ŠTETNIKA

- prezimi kao ličinka ili kao odrasli kukac
- u vrijeme kretanja vegetacije ženke se penju na grane voćaka hraneći se peteljka lišća i mladim izbojcima
- nakon kopulacije odlažu 250-300 jaja najčešće u tlo ispod voćke gdje su se hranile
- ličinke izlaze iz jaja i ubušuju se u stablo voćke u području korjenova vrata te cijeli život provedu pod korom radeći hodnike u korijenu i korijenovom vratu
- kukulje se u korijenu ili u deblu

PRAĆENJE I SUZBIJANJE ŠTETNIKA

- vizualni pregled stabala

Agrotehničke i mehaničke mjere zaštite

- ne podizati nove nasade na krčevini
- prekrivanje tla oko donjeg dijela stabla pokrovom (prešana kokosova vlakna, tekstil, karton)
- češća površinska obrada tla, osobito ispod stabla
- otresanje i skupljanje odraslih kukaca
- uništavanje korova koji ženka služe kao sklonište pri odlaganju jaja
- navodnjavanje doprinosi smanjenju napada žilogriza, osobito u razdoblju odlaganja jaja (lipanj-srpanj)

Biološke mjere zaštite

- primjena entomopatogenih nematoda

ŠUPLJKAVOST LISTA KOŠTIČAVOG VOĆA

lat. *Stigmina carpophilla* (Lev.) Ellis, Sin. *Wilsonomyces carpophilus* (Lev.) Adask, J.M. Ogawa & Butler



Šupljikavost lista na trešnji

ŠTETNOST

- osim višnje i trešnje napada breskvu, marelicu, bajam i šljivu
- jako zaraženo lišće prijevremeno otpada

SIMPTOMI

- **list-** na plojci nastaju crvenkasto smeđe pjege, obrubljene tankom tamnijom zonom, promjera 3-5 mm
- kod mladih listova sredina pjege nekrotizira te ispada, a kod starijih listova sredina pjege nekrotizira, ali ne ispada
- kod jakog napada dolazi do prijevremenog otpadanja lišća
- **peteljka** - duguljaste, malo uleknute, crvenkaste pjege, koje uzrokuju sušenje lista
- **izdanci**- nastaju crvenkasto smeđe, okrugle ili duguljaste pjege s malo uleknutim tkivom
- **plodovi**- svijetlosmeđe uleknute pjege

BIOLOGIJA BOLESTI

- gljiva prezimljuje u pupovima i rak ranama
- u proljeće, za vlažnog vremena, stvaraju se konidije koje ostvaruju infekciju
- broj infekcija tijekom vegetacije ovisi o količini kiše
- tijekom suhih ljetnih dana nema uvjeta za infekcije

MJERE ZAŠTITE

Agrotehničke mjere zaštite

- rez zaraženih izboja
- izbalansirana gnojidba

Kemijske mjere zaštite

- proljetna i kasna jesenska prskanja dozvoljenim fungicidima u skladu s Fitosanitarnim informacijskim sustavom

KOZIČAVOST LISTA KOŠTIČAVOG VOĆA

lat. *Blumeriella jaapii* (Rehm) Arx



Kozičavost lista na licu lista višnje



Kozičavost lista na naličju lista višnje

ŠTETNOST

- biljke domaćini: višnja, trešnja, rašeljka
- izaziva gospodarski značajne štete u proizvodnim nasadima višnje i trešnje te u rasadničarskoj proizvodnji
- u toplim i kišnim godinama već krajem srpnja i početkom kolovoza dolazi do potpune defolijacije napadnutih stabala

SIMPTOMI

- listovi – krajem svibnja i u lipnju na licu lista se razvijaju sitne crvenoljubičaste pjege, a na naličju lista se na mjestu pjege razvija svijetla nakupina acervula s ljetnim konidijama. Pjege se prvo pojavljuju uz rub lista, a kasnije se šire prema sredini. Kad se na jednom listu nalazi velik broj pjege on poprimi crvenkastožutu boju i otpadne
- peteljke ploda i lista – javljaju se duguljaste lezije
- plod – nekrotične pjege s prljavobijelom prevlakom
- kora mladica - nastaju male pukotine unutar kojih su za vlažna vremena vidljive prljavobijele nakupine konidija

BIOLOGIJA BOLESTI

- gljiva prezimljuje u otpalom lišću i na granama
- primarne infekcije se ostvaruju askosporama i konidijama tijekom travnja i svibnja, a sekundarno širenje bolesti počinje nakon pojave simptoma pomoću ljetnih konidija
- u našim su uvjetima masovni let askospora obično traje sredinom svibnja
- infekcija se obavlja kroz puči, a da bi do nje došlo potreban je, ovisno o temperaturi, određeni broj sati vlaženja
- period inkubacije ovisi o temperaturi i traje od 5 do 15 dana

MJERE ZAŠTITE

Agrotehničke mjere zaštite

- sadnja otpornih sorata
- uništavanje otpalog lišća

Kemijske mjere zaštite

- u skladu s Fitosanitarnim informacijskim sustavom
- rokovi tretiranja se od kraja cvatnje do dozrijevanja plodova određuju na osnovi praćenja uvjeta za infekciju
- u slučaju pojave simptoma potrebna su 1-2 tretiranja nakon berbe

PALEŽ CVIJETA I MLADICA

lat. *Monilinia laxa*, *Sclerotinia laxa*/Ader. & Ruhland



Palež cvijeta i mladica na višnji

ŠTETNOST

- osim višnje i trešnje napada marelicu, breskvu, nektarinu, šljivu i bajam
- direktnu štetu pričinjava uzrokujući palež cvjetova i rodnih grančica te trulež plodova,
- zbog višegodišnjeg napada na cvjetove izboje i grane, dolazi do propadanja dijelova krošnje ili čitavih stabala

SIMPTOMI

- cvjetovi poprimaju svijetlosmeđu boju i osuše se
- listovi posmeđe, postanu vodenasti i mlohavi na izbojima javljaju se rak ranice i smolenje, ako ranica prstenuje izboj on se suši
- trulež plodova s karakterističnom pojavom kružno poredanih jastučića sa sporama (konidijama)

BIOLOGIJA BOLESTI

- gljiva najčešće prezimljava kao micelij u mumificiranim plodovima-mumijama ili u rak ranicama na izbojima i granama
- kad temperatura poraste iznad 10 °C i uz obilje

vlage na mjestima prezimljenja formiraju se spore-konidije

- konidije se šire kišom, vjetrom i kukcima (osobito za vrijeme cvatnje)
- infekcija se najčešće ostvaruje konidijama u fazi pune cvatnje kroz njušku tučka
- period inkubacije traje 3-6 dana
- optimalni uvjeti za širenje bolesti: relativna vlaga zraka 85% i temperatura od 22 do 28 °C

MJERE ZAŠTITE

Agrotehničke mjere zaštite

- rezom odstraniti sve zaražene izboje i grane te ukloniti mumificirane plodove
- sadnja manje osjetljivih sorata

Kemijske mjere zaštite

- preventivna zaštita tijekom cvatnje dan ili dva prije najavljenog kiše pripravcima u skladu s Fitosanitarnim informacijskim sustavom
- broj tretiranja prilagoditi vremenskim uvjetima i osjetljivosti sorte
- suzbijanje štetnika koji oštećuju plodove

BAKTERIJSKI RAK KOŠTIČAVOG VOĆA

lat. *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *P. syringae* pv. *Morsprunorum*

ŠTETNOST

- značajno utječe na prinos
- bakterijski rak može dovesti do odumiranja izboja, grana, dijelova stabala ili čitavih stabala
- teško se suzbija izravnim mjerama zaštite

SIMPTOMI BOLESTI

- grane i deblo - pojava udubljenih lezija crvenkaste do smeđe boje, jasno odvojenih od okolnog tkiva, tamna nekroza ispod kore na mjestu lezije
- lučenje smole na mjestu lezije
- sušenje grana ili čitavih stabala

BIOLOGIJA BOLESTI

- bakterija prezimljava na oboljelim stablima u inficiranim pupovima i na rubovima rak-rana na kori
- u proljeće se bakterije počinju razmnožavati u inficiranom tkivu te se na stablu i u voćnjaku šire kišom na druge mlade biljne organe
- infekcije ostvaruju kroz prirodne otvore - puči i hidatode kroz mehaničke ozljede tkiva biljke i kroz ožiljke koji nastaju na mjestu opadanja lišća
- u kišovitim i vlažnim razdobljima uz obilje mladog i osjetljivog lišća, nastaju povoljni uvjeti za infekcije
- razvoju bolesti pogoduju stresni uvjeti

MJERE ZAŠTITE

Agrotehničke mjere zaštite

- odabir položaja za sadnju novog nasada s povoljnim edafskim i klimatskim uvjetima za rast i razvoj voćke
- zdrav sadni materijal
- rezom odstraniti zaražene izboje i grane
- premazati mjesta reza
- folijarna gnojiva koja u svom sastavu imaju bakar

Kemijske mjere zaštite

- proljetna i jesenska zaštita dozvoljenim pripravcima na osnovi bakra

lat. *Monilinia fructigena* Honey



Trulež plodova višnje

ŠTETNOST

- napada plodove izazivajući trulež
- plodovi trešanja su osjetljiviji od plodova višnje
- kontaminirani plodovi izvor su zaraze koja se širi tijekom transporta plodova

SIMPTOMI

- na plodu prvo nastaje ovalna pjega svijetlosmeđe boje, kasnije se na plodu pojavljuju sivkasto smeđe nakupine spora u lancima nalik na jastučice
- zaraženi plodovi se mumificiraju i ostaju visjeti na granama

BIOLOGIJA BOLESTI

- prezimi na mumificiranim plodovima u krošnji i na tlu te se u proljeće na njima razvijaju nove konidije koje raznosi vjetar i kukci
- najveći broj plodova biva zaražen u fazi dozrijevanja, više zaraza se ostvaruje na plodovima oštećenim od tuče, vjetra, fiziološkog pucanja ili insekata
- širenju bolesti pogoduje kišno razdoblje

MJERE ZAŠTITE

Agrotehničke mjere zaštite

- pri podizanju voćnjaka redove usmjeriti u pravcu glavnih vjetrova
- sakupiti mumificirane plodove i iznijeti iz voćnjaka
- spriječiti pucanje plodova trešanja pokrivanjem voćnjaka u fazi dozrijevanja
- suzbijanje štetnika

Kemijske mjere zaštite

- preventivna primjena fungicida u skladu s Fitosanitarnim informacijskim sustavom
- prednost dati fungicidima kraće karence i **biofungicidima**
- Trulež plodova mogu izazvati i *Monilinia fructicola*, *Monilinia laxa* te gljive iz rodova *Colletotrichum* i *Alternaria*.

Izvori podataka:

- Bjeliš, M. (2005): Trešnjina muha. Glasilo biljne zaštite 5/2005, 281-284
- Cvjetković, B. (2010): Mikoze i pseudomikoze voćaka i vinove loze, Zrinski d.d.
- Daniel C., Grunder, J. (2012): Integrated Management of European Cherry Fruit Fly *Rhagoletis cerasi* (L.): Situation in Switzerland and Europe. *Insects* 2012, 3(4), 956-988; <https://doi.org/10.3390/insects3040956>
- Igrc Barčić, J. (2025): Lisne uši na koštičavim voćkama. Glasilo biljne zaštite 5/2005, 292-295
- Križanac, I., Plavec, J., Cvjetković, B. (2016): Bakterijski rak trešnje i višnje. Glasilo biljne zaštite 3/2016, 301-306
- Ostojić, I. (2005): Žilogriz opasan štetnik koštičavih voćaka. Glasilo biljne zaštite 5/2005, 285-291

Pratiti preporuke za zaštitu bilja Ministarstva poljoprivrede na web stranici:
www.savjetodavna.hr/preporuke/

U brošuri su opisani gospodarski najčešće i najznačajnije bolesti i trešanja i višanja.

Ministarstvo poljoprivrede

Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb

Tel:+385 (0) 1 /6106-111

www.poljoprivreda.gov.hr

Zagreb, rujan 2023.