



# Sadržaj

Zaštita  
vinove  
loze

Uvod	2
Kalendar zaštite	3
Monitoring	4, 5
Bolesti vinove loze	6 - 15
• Plamenjača vinove loze	
• Pepelnica	
• Siva plijesan (botritis)	
• Crna pjegavost	
• Crvena palež lista	
• Crna trulež bobica	
• Fitoplazme	
• Apoplektično venuće	
Štetnici vinove loze	16 - 19
• Sivi i žuti grozdov moljac	
• Grinje	
• Cvrčci	
• Štitaste uši	
Korovi	20
Neparazitske bolesti vinove loze	20 - 22
Program prskanja	23



## Poštovani vinogradari


Poznavanje i konzumiranje vina u moderno vrijeme predstavlja stil života pojedinca. Vино je prisutno na raznim događanjima, njime nazdravljamo i česti je izbor gurmanskih znalaca. Vinogradari njeguju tradiciju druženja i rado pozivaju prijatelje u svoju klet ili podrum. Svaki će se rado pohvaliti dobrim vinom i pokazati da se teškim radom može stvoriti plemenita kapljica. Svaki vinogradar je svjestan da osnovu najboljih vina čini zdravo grožđe, vrhunske kvalitete. Cijelu godinu, vinogradari se suočavaju s problemima. Pojedine rješavamo s lakoćom dok nam ostali zadaju ozbiljne muke, poput bolesti, štetnika i korova.

Ovaj priručnik je nastao kako bi se jasno prikazali i objasnili simptomi bolesti i štete od štetnika te ponudili pravi savjeti i rješenja. Sve informacije o našim pripravcima te njihovoj primjeni i koristi možete pronaći putem naše internetske stranice [www.bayercropscience.com.hr](http://www.bayercropscience.com.hr) ili direktnim telefonskim kontaktom s Bayerovim agronomima.

Nadamo se, da će Vam ovaj priručnik o zaštiti vinove loze biti od velike pomoći te doprinijeti visokim i kvalitetnim prinosima.

Bayer CropScience

# Kalendar radova



Zaštita  
vinove  
loze



## Siječanj:

U nasadu obavljamo uzgojni rez mladih trsova te ostale zahvate neophodne za obnovu vinograda (npr. provjera armaturnih žica i sl.). Prilikom rezidbe vršimo kontrolu rozgve na prisustvo prezimjelih oblika bolesti i štetnika.



## Veljača:

Rezidba se može odvijati i tijekom veljače. Vrš se vezanje lukova kod sorti koje zahtijevaju dugu rezidbu. U toplijim dijelovima (Dalmacija i dio Istre) se pristupa dubokoj proljetnoj obradi zemljišta čime rahlimo međuredni prostor, poboljšavamo vodozračni kapacitet tla i potičemo biološku aktivnost. Također obavljamo mineralnu gnojidbu i kontrolu na prisustva zimskih oblika bolesti i štetnika.



## Ožujak:

Završetak rezidbe i iznošenja orezanih ostataka. Obavlja se rahljenje tla, osnovna gnojidba te završna kontrola armature.



## Travanj:

Početak bubrenja pupova počinje i sezona zaštite. Obratiti pažnju na jaja crvenog pauka, štitaste uši te simptome crne pjegavosti. Zaštitu vršiti prema programu. Voditi računa o vremenu kretanja vegetacije i mogućnosti pojave rane pepelnice iz pupa. Aktualna je zaštita od korova koji mogu usporiti početni porast vinove loze.



## Svibanj:

U svibnju počinje sezona zaštite od plamenjače. Zaštita protiv najvažnijih bolesti i štetočina se provodi prema programu koji je utemeljen na fenofazama vinove loze. Početkom svibnja obratiti pozornost i na grinje uzročnike akarinoze vinove loze. Pratimo pažljivo vremenske uvjete (kišu, temperaturu, vlagu). Paralelno sa zaštitom obavljamo redovne radove u vinogradu: kultivaciju, malčiranje, vezivanje mladica. U toplijim dijelovima (Dalmacija i Hercegovina) moguć početak cvatnje u zadnjoj dekadi.



## Lipanj:

U lipnju se aktivno borimo protiv plamenjače i pepelnice. Obavezan je stalni pregled vinograda i postupanje prema programu zaštite. Početkom cvatnje obratiti pažnju na pojavu prve generacije grozdovih moljaca. Izvršiti folijarnu prihranu do cvatnje te prema potrebi prihranu mineralnim dušičnim gnojivima. Tijekom perioda cvatnje izbjegavati radove u vinogradu. Završetkom cvatnje aktualno je prvo i najvažnije prskanje protiv sive plijesni.



## Srpanj:

Nastavak prskanja protiv plamenjače i pepelnice osobito kasnije pojave. Gdje je potrebno obavlja se zelena rezidba te zalamanje zaperaka. U vinogradima gdje se održava međuredni travni pojas izvršavaju se redovna malčiranja. U fazi zatvaranja grozdova obavezno izvršiti prskanje protiv sive plijesni. Također pratiti let druge generacije grozdovih moljaca i obavljati suzbijanje. Folijarna prihrana se vrši po potrebi.



## Kolovoz:

Ukoliko nije napravljeno u zadnjoj dekadi srpnja obaviti završno prskanje protiv plamenjače i pepelnice te paziti na propisane karence! Početkom šare preporučamo treće prskanje protiv sive plijesni. Započinju aktivnosti pripreme za berbu, kao i priprema podruma.



## Rujan:

Ovisno o sorti tijekom rujna traje berba i svi radovi vezani uz berbu i preradu grožđa.



## Listopad:

Završetak berbe kasnih sorti (plavac mali, cabernet sauvignon,..). Nakon berbe pristupamo osnovnoj jesenskoj gnojidbi organskim gnojivima te mineralnim gnojivima s većim udjelom fosfora i kalije te dubokoj jesenskoj obradi kojom rahlimo tlo kako bi zadržalo što veće količine zimske vlage.



Monitoring predstavlja aktivnost pravovremenog praćenja i otkrivanja bolesti i štetnika te napredovanje istih u nasadu vinograda. Praćenjem i kontrolom utvrđujemo stadij bolesti i prisustvo štetnika kako bi bolje razumjeli prilike koje su dovele do njihove pojave ali i utvrdili optimalni program zaštite.

- kod zimskog pregleda utvrđujemo da li je potrebna ranoproljetna kontrola
- pregled pupova je potreban zbog praćenja prisutnosti grinja, gusjenica i dr. štetnika
- kontrolu bolesti vršimo 14 dana nakon pupanja pa sve do šaranja bobice.
- kontrolu na pojedine bolesti vršimo tijekom kišnih dana
- pojavu štetnika pratimo češće sljedeći preporuke savjetodavne službe
- preglede obavljamo tijekom prijepodneva, leđima okrenuti prema suncu.
- kontrolu izbjegavamo tijekom vjetrovitih dana

## **Praćenje vremenskih prilika**

Podatke o vremenskim prilikama ( količini padalina, prosječnoj temperaturi, relativnoj vlažnosti zraka itd.) prema regiji možete pronaći na Bayer internetskoj stranici koja Vam omogućuje pristup aktualnim podacima o vremenskoj prognozi.

[www.bayercropscience.com/hr/Prognoza/](http://www.bayercropscience.com/hr/Prognoza/)

## **Kako napraviti monitoring ?**

- obvezno je poznavanje simptoma najznačajnijih bolesti vinove loze. Pozorno pregledajte i proučite fotografije koje se nalaze u ovom priručniku te ih pokušajte usporediti sa simptomima koje ste pronašli na lozi te pokušajte utvrditi o kojoj je bolesti riječ.
- potrebno je znati u koje vrijeme i gdje se bolest ili štetnik javljaju. Te podatke možete pronaći uz opise bolesti i štetnika u ovom priručniku.

# pregled i kontrola vinograda

## **Obilaskom vinograda:**

- kontroliramo pupove, listove, izboje ili cvat s obje strane reda.
- kontrolu je potrebno napraviti na što većem broju izboja i listova
- obavljamo brzi pregled trsova, prolaskom kroz red ne odvajajući više od 30 sekundi na pregled pojedinog trsa.
- pri pojavi lakše zaraze loze, vinograd je potrebno detaljno pregledati, kako bi eventualno pronašli veće izvore zaraze.
- pregled izvršite pažljivo kako bi izbjegli dvostruki pregled jednog reda.

## **Pregled trsova:**

- pažnju je potrebno usmjeriti na dijelove trsa gdje postoji veća vjerojatnost da će se pojaviti simptomi bolesti (mladi listovi, izboji i cvat)
- dobro pregledajte zone gdje su mladice gusto isprepletene
- tražimo listove koji su drugačije boje, imaju točkice ili rupice, deformirane listove
- pronađene simptome je potrebno označiti kako bi ih u sljedećem proходу lakše uočili.

## **Pri monitoringu je potrebno:**

- povećalo
- obojena trakica za označavanje simptoma na rozgvi i listovima (na traku zapisujemo datum kada su simptomi uočeni) te pojave štetnika, kako bi lakše pratili njihov eventualni kasniji razvoj
- uvijek uzeti nekoliko uzoraka sumnjivih dijelova trsa
- zapisati broj pregledanih trsova
- voditi dnevnik kontrole trsova

Kod monitoringa možemo postavljati lovke za insekte, feromonske lovke za moljce, ljepljive trake za gusjenice, zamke i svjetlosne lampe za kontrolu hruštava i leptira.

Nakon obavljenog monitoringa zapisujemo sva opažanja te se odlučujemo kada ćemo obaviti tretiranje protiv bolesti ili štetnika te s kojim pripravkom. Kontroliramo temperaturne pragove za razvoj insekata i bolesti, bilježimo uspješnost tretmana te kojom brzinom se bolest ili štetnik širi.



# Bolesti vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze

## Plamenjača vinove loze

je najznačajnija bolest vinove loze na području svih hrvatskih vinogorja. Velik broj sorata koje se uzgajaju u našoj zemlji je iznimno osjetljivo na napad ove bolesti (graševina, rajnski rizling, sauvignon bijeli, malvazija, mali plavac...). Bolest se javlja za toplog i kišnog razdoblja. Primarne infekcije uzrokuju oospore koje su prezimile na tlu. Pravilo koje vrijedi za pojavu primarne infekcije je:

"Pravilo triju desetki..." mladice duge 10 cm, minimalno 10 mm kiše i temperature iznad 10°C unutar 24 sata. Jednom kada je do infekcije došlo, spore koje se premještaju s lista na list uvjetuju razvoj sekundarne infekcije.



uljne pjege na gornjoj strani lista



Razvoj sporonosnih organa, bijela prevlaka na naličju lista

## Savijeti kod monitoringa i kontrole plamenjače vinove loze:

1. pravilo "*Triju desetki...*" koristimo kao vodič za kontrolu pojave primarne infekcije
2. "uljne pjege" kontroliramo između 5 i 17 dana nakon primarne infekcije
3. označimo zaražene listove, zbog kontrole daljnjeg širenja bolesti
4. oprez mora biti povećan tijekom noći s relativnom vlagom zraka iznad 98% i temperaturom većom od 13°C zbog mogućnosti razvoja sekundarne infekcije
5. tijekom rosnog jutra pregledamo lišće i potražimo bijelu prevlaku u vidu micelija na naličju lišća
6. 5 do 17 dana nakon sekundarne infekcije vršimo kontrolu na nove uljne pjege
7. očekujemo pojavu uljnih pjega u krugu od 50-100 cm od mjesta primarne zaraze
8. označimo lišće s novom zarazom i pratimo njen razvoj.

Kontrolu primarnih infekcija radimo češće u proljeće i ranom ljetnom periodu.

### Na listovima kontroliramo:

- žute pjege koja se iznimno brzo širi i lako prekrije cijeli list
- bijele prevlake na naličju lista (micelij)
- suhe, crveno-smeđe pjege obrubljene žutim prstenom
- za kasnog ljetnog perioda, mrežaste, žuto-crvene pjege na zapercima

# Bolesti vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze

## Na cvatu kontroliramo:

- cvjetiče, uljno smeđe boje u trenutku cvatnje i bobice na grozdu u početku razvoja (brzo se posuše i propadaju)
- sivu prevlaku na tek formiranim cvjetićima tijekom vlažnih i toplih noći

Vrijeme primarne infekcije očekujemo pri ostvarenim uvjetima za zarazu:

- dužina mladica 10 cm
- prosječna temperatura 10 °C
- 10 mm kiše u zadnjih 48 sati

Oborine, tj, kišu zoospore neophodno trebaju zbog:

- premještanja do puči
- lakšeg ulaska kroz puči u zelene dijelove vinove loze

"Pravilo triju desetki.." samo je podloga za lakše određivanje okvirnog trenutka pojave primarnu infekciju. Potrebno je poštivati i niz ostalih faktora - tlo, mikroklimu vinograda, prezimljeni oblik gljive. Za razliku od primarnih, za sekundarne zaraze dovoljno je i prisustvo velike rose ili magle uslijed koji može doći do kondenzacije vlage na zelenim dijelovima vinove loze.



simptomi zaraze plamenjačom  
na listu, cvatu i grozdu



posljedica nepravilne  
primjene fungicida

## VAŽNO

Važno je da se preventivnim fungicidnim tretmanom onemogući pojava primarne infekcije.

## VAŽNO

Cvjetići i mlade bobice su izuzetno osjetljivi za pojavu bolesti. Jednom kada bobice dosegnu veličinu graška plamenjača ih neće moći zaraziti.

U ranijim fazama razvoja preporučujemo primjenu pripravaka na bazi propineba (Antracol, Antracol combi). U najosjetljivijem razdoblju – u trenutku cvatnje i razvoju bobice preporučujemo pripravke kontaktnog i sistemičnog djelovanja a to su Mikal Flash, Verita, Profiler, Mikal Premium i Melody Duo. Za zaštitu od kasnog napada plamenjače preporučujemo upotrebu pripravka Profiler i bakrenog Antracola. U slučaju da smo radi vremenskih uvjeta prekoračili vremenske razmake između tretmana primijenite pripravke koji uz preventivno pokazuju najjače kurativno djelovanje Melody Duo, Mikal Premium ili Veritu.

# Bolesti vinove loze



Zaštita  
vinove  
loze

Plamenjača vinove loze uzrokuje probleme i pri vinifikaciji. Zaraženo grožđe teže dozrijeva te su bobice kiselijske s manje šećera i izraženih tanina. Takvo grožđe vinu daje okus po grožđicama te suh, tvrd okus po vinskom kamenu. Različiti autori navode mogućnost povećane dušične tvari koja ima za posljedicu zamućenje vina od prisustva bjelančevina.

## Pepelnica

Pepelnica je bolest koja se javlja već u fazi pupanja najčešće za sunčanih, toplih i suhih dana.



štete na grozdu,  
siva prevlaka, raspucane bobice  
s vidljivom prevlakom



neuspjeli fungicidni tretman – moguća  
naknadna zaraza botritisom

Pregled i kontrolu započinjemo tri tjedna nakon pupanja a prva prskanja obavljamo osmi tjedan od početka listanja (prije su pupovi još zatvoreni). Pepelnica se češće javlja u primorskom kraju (Istra i Dalmacija) iako zadnjih nekoliko godina potvrđujemo sve češće pojave pepelnice i u kontinentalnim vinogorjima. Osobito osjetljive sorte su: chardonnay, rizvanac, šipon, traminac, sauvignon, zeleni silvanac, muškato tonel...

## Na mladim izbojima kontroliramo:

- prisustvo sive prevlake, zgužvane, prema van okrenute listove
- prisustvo uljno sive pjegice koja prelazi u crveno smeđu do crnu boju nakon čega izboj odrveni.

## Na lišću kontroliramo:

- male, žuto-zelene pjegice do promjera 10 mm na licu lišća
- svijetlo sivu do bijelo pepeljastu mrežastu prevlaku (micelij) na naličju lista. Za ovaj pregled dobro bi bilo koristiti povećalo koje uvećava do 10x
- pjegice smeđkaste boje na naličju lista sorte chardonnay
- jako napadnute listove/deformirane koji pocrne kod izrazito vrućeg i toplog vremena.

Spore pepelnice su vidljive kako na licu tako i na naličju lišća čime se razlikuje od plamenjače koja spore stvara samo na naličju lista.

## Na grozdu kontroliramo:

- lagani sloj pepeljasto sive prevlake na mladim bobama i peteljkovini grozda (kasnije gljiva prekrije cijeli grozd pepeljastom prevlakom)
- mrežasti uzorak na zreloj bobi
- raspucane bobice

# Bolesti vinove loze



## VAŽNO

Vrlo često pepelnicu ne uočimo na vrijeme zbog slabo vidljivih simptoma i slabe kontrole. Obično se primijeti tijekom druge polovice srpnja stoga je zaštita najboljim pripravcima potrebna već od početka vegetacije. Kontrolu provodimo od samog početka vegetacije intenzivno pregledavajući unutrašnjost trsa, lišće i grozdove u sjeni.

## Zaštita

Preventivnu zaštitu provodimo tako da:

- ocijenimo stupanj opasnosti od zaraze obzirom na sortu i položaj na kojem se vinograd nalazi
- procijenimo prošlogodišnji napad pepelnice i prisutnost prezimjelih oblika.
- tretiramo nasad od samog početka pupanja kako bi izbjegli prelazak gljive na mladi izboj
- u fazi najveće opasnosti od pojave bolesti prskamo češće

Na temelju prognoze lako možemo zaključiti da li će zaraza pepelnicom biti jača ili slabija i pri tome prilagoditi program zaštite. U slučaju slabije zaraze pepelnicom, prva prskanja treba provoditi s pripravcima na bazi sumpora.

U najosjetljivijem periodu od početka cvatnje pa sve do zriobe, preporučujemo koristiti najbolje pripravke za zaštitu kao što su Folicur, Falcon i Nativo. Sva tri proizvoda uz preventivno osiguravaju kurativno i eradikativno djelovanje. Ukoliko postoje uvjeti većeg pritiska bolesti navedene pripravke ćemo primijeniti već u najranijim razvojnim fazama.

## Preporuka

U fazi cvatnje koristimo pripravak Falcon ili Nativo koji uz primarno djelovanje na pepelnicu imaju i sporedno, sekundarno djelovanje na sivu plijesan, botritis.



# Bolesti vinove loze



Zaštita  
vinove  
loze

## Siva plijesan (botritis)

Siva plijesan uzrokuje najveće probleme u periodu zriobe grožđa, osobito za vlažnog vremena. U pojedinim godinama lako izaziva zarazu trsa već u fazi cvatnje. S obzirom da ju je na mladim grozdićima i izbojima teže prepoznati, preporučujemo prskanje u fazi cvatnje pripravcima koji imaju sekundarno djelovanje na sivu plijesan. Veću pozornost trebamo pokloniti osjetljivijim sortama: sivi pinot, chardonnay, rajnski rizling, cabernet sauvignon, muškati žuti, graševina...



siva plijesan na mladom grozdiću

### Na lišću kontroliramo:

- smeđe pjege u obliku slova V sa žutim rubom između glavnih žila
- okrugle smeđe pjege

### Na izbojima kontroliramo:

- smeđe gnjile zone koje ukazuju na propadanje

### Na grozdu kontroliramo:

- bobice sa smeđim pjegama prevučene prevlakom
- pljesnivu, sivu prevlaku nastalu ranije na bobama
- grozdove sa sivom, pljesnivom prevlakom

### VAŽNO

Sorte s tankom pokožicom ili grozdovima zbijenog oblika su posebno osjetljive na pojavu bolesti. Mlado lišće, izboji, mladi grozdići oštećeni od moljaca, vjetrova, kiše ili mehaničkih oštećenja osobito su osjetljivi na napad sivom pljesni.



siva plijesan prezimi na rozgvi u obliku micelija



boba grozda zaražena sivom pljesni

# Bolesti vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze



## Zaštita:

U vinogradu je potrebno uspostaviti ravnotežu. Siva plijesan se često pojavljuje u nasadima koji su prenojeni dušikom jer je rast prebujan i zelena rezidba nije pravovremeno obavljena. Unos dušika se mora smanjiti time će rast biti uravnotežen, zeleni dio biljke će biti manji a prozračnost trsa veća. Potrebno je spriječiti pojavu oštećenja na grozdovima naročito od grozdovih moljaca.

Za učinkovitu zaštitu od sive plijesni preporučujemo sljedeću strategiju prskanja:

- 1.) završetak cvatnje (čišćenje grozdica)
- 2.) u trenutku zatvaranja grozda
- 3.) početak šaranja bobes, zriobe
- 4.) pred berbu

Često se strategija zaštite od sive plijesni zasniva se na njenom životnom ciklusu. Tim pristupom podrazumijevaju se tri prskanja koja jamče efikasnu zaštitu od sive plijesni. Ta prskanja su (1) neposredno nakon cvatnje, (2) neposredno prije zatvaranja grozda i (3) početkom šare. Prva prskanjima su irazito potrebna zbog devitalizacije konidija gljivice. U tim fazama gljiva često uzrokuje zarazu peteljkovine na koju se naseljava prije zatvaranja grozda. Trećim prskanjem smanjujemo sekundarne zaraze na bobama. Ukoliko primijenimo samo treće prskanje efikasnost je smanjena zbog niza razloga (npr. zaštićenost gljive unutar grozda). Prvo prskanje je irazito potrebno radi devitalizacije konidija gljive. U tom trenutku gljiva vrlo često uzrokuje zarazu peteljkovine na koju se naseli neposredno prije no što se grozd zatvori.

S drugim prskanjem smanjujemo sekundarnu zarazu na bobama. Ukoliko primijenimo samo drugo prskanje bez prvoga učinkovitost je smanjena jer se lako razviju otporni sojevi.

Prpravak Mythos preporučujemo za prskanje u trenutku zatvaranja grozda. Osim Mythosa preporučujemo fungicid Teldor koji se može upotrijebiti na isti način. Teldor je proizvod koji je u brojnim znanstvenim studijama potvrdio najučinkovitije i najbolje djelovanje protiv sive plijesni u usporedbi sa ostalim botriticidima koji se nalaze na hrvatskom tržištu. Teldor preporučamo za prvo (nakon cvatnje) i treće (početak šare) prskanje zbog izuzetno povoljnih karenci

Tijekom cijele vegetacije koristimo pripravke sa sporednim djelovanjem na botritis npr. Nativo, Falcon, Mikal Flash, Mikal Premium F, Folicur, Verita. Ovi proizvodi djeluju na drugačiji način od pravih botriticida stoga su vrlo važni u očuvanju djelotvornosti botriticida i pristupu koji se bazira na antirezistentnoj strategiji.

# Bolesti vinove loze



Zaštita  
vinove  
loze

## Crna pjegavost

Kontrolom rozgve tijekom zime ili početkom rezidbe lako uočavamo zarazu, a pregled trsova se provodi u vremenu od 3 do 6 tjedna od početka formiranja lisne mase, jer su listovi u periodu intenzivnog rasta najosjetljiviji.

### Na rozgvi kontroliramo:

- blijedo, srebrne internodije na odvrtnim dijelovima rozgve
- male crne točkice (piknide) na blijedim dijelovima rozgve

### Tijekom vegetacije kontroliramo:

- na lišću, male crne točkice (<1mm), obrubljene žutim rubom
- crne, duguljaste pjege na mladom izboju
- zakržljale izboje

### VAŽNO

Simptomi bolesti na listu su vrlo slični simptomima akarinoze.

## Zaštita:

Zaraženu rozgvu odstranimo sa trsa te iz nasada i na takav način onemogućujemo

daljnje širenje gljive. U početnim fazama razvoja trsa prskamo pripravkom Antracol WG koji štiti biljku od crne pjegavosti ali i od plamenjače vinove loze. Prskanje obavljamo u blok tretmanu, znači 2 puta prvi put kada su izboji dugi 2-5 cm a drugi put kada su izboji 10 cm.

## Crvena palež lista vinove loze

Pojavi ove bolesti pogoduju lakša tla koja nemaju sposobnost zadržavanja vlage. Kod nas se pojavljuje na nekim lokacijama a utoliko je opasna i vinogradare iznenadi jer se pojavljuje prije plamenjače. Listovi su jedini dijelovi na kojima se pojavljuju simptomi. Bolest prepoznamo po žutim pjegama na bijelim sortama te crvenim pjegama na crnim sortama. Pjege se šire i suše te postaju smeđe boje. Između zdravog i smeđeg dijela se nalazi žuti obrub. Vrlo brzo dolazi do sušenja cijele plojke lista. Gljiva je opasna jer uništava lisnu površinu te je smanjen proces asimilacije, što utječe na niži nivo šećera i sporije dozrijevanje.



zaražena rozgva, mladice se ne razvijaju ili se razvijaju jako slabo.



trs zaražen gljivom, crvena pjega na listu

# Bolesti vinove loze



Zaštita  
vinove  
loze



prepoznatljive žute pjege  
i suhe zone na listu vinove loze

## Zaštita:

Zaoravanje lišća je korisna mjera koja smanjuje infektivni potencijal pa ju treba sprovesti gdje je moguće. U slučaju zaraze crvenom lisnom paleži koristimo pripravak Antracol Combi. Odlično sporedno djelovanje pokazuje i pripravak Nativo.

## Crna trulež grožđa

Ova bolest se javlja povremeno na određenim lokalitetima kod nas najčešće na otoku Krku, Cresu i okolini Rijeke. Simptomi se javljaju na svim dijelovima trsa. Na listovima nastaju nepravilne pjege veličine 1-5 mm. Pjege su svijetlo



karakteristični  
simptomi zaraze

smeđe boje, obrubljene tamnijim rubom a unutar pjege se nalaze crna plodna tijela (piknidi). Pri ranijem napadu bobe se smežuraju i potamne, kod napada starijih boba nastaju žućkaste mrlje koje obuhvaćaju cijelu bobu. Na peteljka lista nastaju duguljaste tamnosmeđe do crne pjege koje uzrokuju sušenje čitavog lista.

## Zaštita:

- zaražene grozdove poberemo i uništimo
- zraženu rozgvu obrežemo i spalimo
- prskamo s preporučenim fungicidima na bazi bakra, odlično sporedno djelovanje pokazuje pripravak Nativo.

## Infektivna žutica vinove loze

Prvi simptomi fitoplazmoza vinove loze u Hrvatskoj zapaženi su prije petnaestak godina. *Scaphoideus titanus* je poznati vektor fitoplazme uzročnika bolesti *Flavescence doree*, a *Hyalestes obsoletus* prenosi uzročnika fitoplazmoze *Bois noir*. Na listovima se ispoljavaju simptomi u obliku karakterističnog trokutastog, crijepastog ili srcolikog oblika uslijed uvijanja krajeva plojke prema naličju lista. Staklastog su masnog izgleda, vrlo lako lomljivi. Mladice od trenutka infekcije vrlo brzo prestaju s porastom. Ako se simptomi zaraze počnu očitovati nakon završene cvatnje, grozdovi postupno venu uz vidljivo sušenje peteljčica. Ponekad se venuće grozdova može pojaviti i u doba šare te dolazi do prekida u dozrijevanju grožđa.

# Bolesti vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze



## Zaštita:

- sadnja zdravog i certificiranog sadnog materijala
- uklanjanje zaraženih trsova
- kemijsko i mehaničko suzbijanje vektora bolesti
- suzbijanje i kontrola korova domaćina fitoplazmi
- sadnja manje osjetljivih kultivara vinove loze

## Apoplektično venuće (Mal d'esca)

Bolest uzrokuje kompleks gljiva. Poznata su dva tipa simptoma: "klasična esca" i "mladenačko venuće". Simptomi klasične zaraze prisutni su dugi niz godina, trsovi životare po nekoliko godina nakon čega iznenada propadaju. "Mladenačko venuće" karakterizira propadanje biljke u periodu od 1 do 8 godine starosti.

Simptomi su vidljivi na listovima, slični nedostatku hranjiva ili štetama izazvane fitotoksičnim djelovanjem herbicida. Simptomi se javljaju na početku vegetacije. List je između glavnih žila obojan blijedo žutom bojom (bijele sorte) ili crveno-smeđom bojom (crne sorte). Pjege se šire između žila a list poprima mrežasti uzorak isprepleten naizmjenično zelenom bojom.

## Zaštita:

Sporodno djelovanje pokazuju pripravci na bazi AI-fosetila: Mikal Flash, Mikal Premium F, Veritai Profiler. Svi djeluju kao pravi sistemici. Na temelju sistemčnosti lako ulaze u biljku i zaustavljaju razvoj gljive.

# Bolesti vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze



simptomi na listu vinove loze  
(crna sorta)



simptomi na listu vinove loze  
(bijela sorta)

Higijena nasada je neizbježna mjera koja se mora provoditi ukoliko se vinograd želi osloboditi ove bolesti. Obvezno je tijekom vegetacije vršiti kontrolu redova i označavati zaražene trsove. Nagodinu takve trsove orezujemo posljednje, nakon što smo sve ostale trsove već orezali. Gljiva napada stablo trsa i u trs ulazi putem fizičkih oštećenja stoga je važno rane premazivati zaštitnom pastom dobivenu iz bakrenog pripravka i vode.

Verita  
**PROFILER**

Sistemični fungicid protiv plamenjače vinove loze

- nov način djelovanja zbog nove aktivne tvari fluopikolid
- osigurava vrhunsku i djelotvornu zaštitu od plamenjače
- u kombinaciji s Nativom idealno ga je primijeniti nakon cvatnje

**Mikal**  
premium F

Sistemični fungicid protiv plamenjače vinove loze

- sistemskog i kontaktnog djelovanja
- nudi vrhunsko preventivnu i kurativnu zaštitu
- osigurava najdužu zaštitu između dva prskanja
- minimalna mogućnost za pojavu rezistentnosti

**NATIVO**

Sistemični fungicid protiv pepelnice vinove loze

- omogućuje dugotrajnu i vrhunsku zaštitu vinove loze od pepelnice
- odlično štiti list i grozd
- djeluje preventivno, kurativno i djelom eradikativno
- odlično djeluje u kritičnim fenofazama razvoja biljke kada je bojazan od pojave bolesti najveća

**TELDOR**

Fungicid namijenjen suzbijanju sive plijesni (botritisa) vinove loze

- u pokusima i praksi je dokazao najbolje djelovanje među svim ostalim botriticidima
- pokazuje izvrsnu kompatibilnost s biljkom
- pri poštivanju karence ne utječe na vinifikacijski proces

# Štetnici vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze

Pored bolesti vinove loze vrlo opasnim se mogu pokazati i štetnici. Među najopasnije ubrajamo insekte ali štetu lako izazivaju i ostali štetnici poput - puževa, ptica, divljači i ostali.

## Žuti grozdov moljac

(*Eupoecillia ambiguella*)

## Sivi ili pepeljasti grozdov moljac

(*Lobesia botrana*)

Gusjenice prve generacije se hrane s cvjetovima i novonastalim grozdićem. Veću štetu rade gusjenice druge generacije koje se hrane bobama, što posljedično uzrokuje zarazu sivom plijesni. Let prve generacije leptira očekujemo, ukoliko je srednja dnevna temperatura tijekom 10 dana viša od 10°C (najčešće krajem travnja ili početkom svibnja). Nakon oplodnje, ženke prve generacije odlažu jaja na cvjetne peteljke, kapice ili plodnice a ženke druge generacije jaja odlažu na peteljke ili na površinu bobica.

Odrasla gusjenica pojede u trenutku razvoja 3-20 cvijetova. Let prve generacije se završava sredinom lipnja. Početkom

srpnja počinje let druge generacije moljaca i traje do polovice kolovoza. Let moljaca pratimo pomoću fermonske lovke ili pregledom grozdova na prisustvo gusjenica.



žuti grozdov moljac (leptir)



pepeljasti grozdov moljac (leptir)



žuti grozdov moljac (gusjenica)



pepeljasti grozdov moljac (gusjenica)

# Štetnici vinove loze



## Grinje

Grinje su izrazito mali štetnici koje lako uočavamo samo uz pomoć povećala. Puno brže ih otkrivamo prema simptomima koji se javljaju na napadnutom trsu.

### Crveni voćni pauk (*Panonychus ulmi*)

Ova vrsta grinje prezimi u obliku crvenih, okruglih jajašaca. opaziti ih možemo već tijekom rezidbe vinograda na predjelu okca. Na jednom mjestu se može nalaziti i po 100 jajašaca koja daju rozgvi vidno crvenkastu boju. Crveni voćni pauk radi štete sisanjem mladih listića nakon čega



crveni voćni pauk -jajašca na rozgvi

se razvijaju žute pjegice s ljubičasto crvenom sredinom. Listovi zaostaju u razvoju, deformiraju se i skvrče a po rubovima požute te kasnije saviju prema unutra. Zelena boja lista prelazi u sivkastu i zatim u ljubičastu. Kod iznimno jakog napada se listovi posuše.

### Koprivina grinja (*Tetranychus urticae*)

Koprivina grinja uzrokuje najveće štete krajem proljeća i početkom jeseni. Jednako kao crveni voćni pauk radi ubode na zelenoj lisnoj masi i sisa sokove.

Ispočetka opazimo svijetle točkice koje kasnije požute. Napadnuto lišće se suši. Na naličju lista se pojavljuje vunasta prevlaka u kojoj nalazimo zapredke grinja.



štete od koprivine grinje

### Lozine grinje šiškarice

(*Eriophyes vitis*) - uzročnik erinoze

Prve prave štete vidimo pojavom mjehurastih izraslina na lisnoj površini koja vremenom požuti ili pocrveni. Iz mjehura se vrlo brzo razvije šiška kojom se značajno smanjuje proizvodna sposobnost lista. Pri iznimno jakom napadu, list se lako posuši. Napada također cvat i mlade grozdove. Pri jakom napadu lako uništi cijeli trs.



Erinoza - štete na listu vinove loze

# Štetnici vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze

## (*Calepitrimerus vitis*) - uzročnik akarinoze

Prezimi u pupu ili u pukotinama na kori trsa te se počne hraniti mladim pupovima. Najveći broj grinja nalazimo na pupovima koji su bliže starijoj rozgvi.

Štete na pupovima ovise o broju grinja koje ga napadaju. Ukoliko je na pupu više od 100 grinja pup se neće razviti. Ukoliko je broj grinja manji, pup će se razviti ali će biti deformiran, skraćениh žila, izboji će biti kraći cvat će se osipati i kao konačna posljedica, grozd se neće pravilno formirati.



### **Zaštita:**

Ponekad je dovoljno tijekom vegetacije škropivu dodati 3-4x, pripravke na bazi sumpora, smanjene konc. 0,3 – 0,4%. U slučaju jačeg napada prskamo dva puta s 2% koncentracijom sumpornog pripravka ili sa 20% sumporno vapnenim škropivom.

Također se preporučuje upotreba mineralnog ulja u 3% koncentraciji.

S akaricidima pričekamo još koji dan kako

bi postigli bolje djelovanje na crvenog voćnog pauka. U vinogradima u kojima grinje predstavljaju veliki problem i uzrokuju velike štete, akaricide koristimo već početkom kolovoza jer se upravo u tom razdoblju sele u ljuskice pupa.

Envidor SC 240 je akaricid koji pruža zaštitu trsa od crvenog voćnog pauka i koprivine grinje.

### **Cvrčci**

Vinovu lozu sve više napadaju cvrčci i za nju postaju sve opasniji. Lozin zeleni cvrčak (*Empoasca vitis*), američki cvrčak (*Schapoideus titanus*), medeći cvrčak (*Metcalfa pruinosa*) su najpoznatije vrste. Cvrčci rade neposrednu štetu sisanjem sokova na mladim listovima i izbojima, čime zaustavljaju rast biljke. Pri tome luče mednu rosu na zelene dijelove trsa na koje se nasele gljive čačavice koje smanjuju asimilaciju biljke. U zadnjih nekoliko godina velike štete uzrokuje upravo američki cvrčak poznat i kao prenositelj fitoplazme, infektivne žutice vinove loze. U nasadu utvrđujemo prisutnost štetnika pregledom prisutnosti ličinki i nimfi ili pak ulovom odraslih primjeraka sa žutih ljepljivih ploča.

### **Zaštita:**

Prskanje provodimo po preporukama savjetodavne službe sa svrhom smanjenja širenja infektivne žutice vinove loze.

# Štetnici vinove loze

Zaštita  
vinove  
loze

## Štitaste uši vinove loze

Štitaste uši se najčešće javljaju u primorskom pojasu. Najpoznatije vrste u Hrvatskoj su:

vunasta lozina štitasta uš (*Pulvinaria vitis*) i limunov crvac (*Pseudococcus citri*)



Na trsu naseljenom štitastim ušima, pupovi su slabi a mladice se slabo razvijaju, lucanj propada ili se posuši. Dodatne probleme čini medna rosa na lišću na koju se nasele gljive čađavice koje otežavaju fotosintezu.



## Zaštita:

Štitaste uši se na trsu nalaze u skupinama/gnijezdima na pojedinim granama. Prilikom rezidbe odstranite napadnutu rozgvu i zapalite. U zimskom periodu trsovi se moraju dobro kontrolirati te odstraniti štitiće. Pokazalo se dobrim prskanje uljnim pripravcima u vrijeme početka pupanja.



## Korovi

### **Korovi**

Smanjena obrada i zakorovljena površina dovode do nižeg prinosa ali i uroda grožđa lošije kvalitete. Prostor između redova lako obrađujemo, kosimo ili malčiramo dok je prostor oko trsa nešto teže održavati. Upravo u tom prostoru korovi su najmanje potrebni jer zadržavaju vlagu i time stvaraju pogodnu mikroklimu za pojavu bolesti. Pored svega pojedine korovske vrste su biljke domaćini za određene štetnike i bolesti (npr. slak, štir...)

Za uništavanje korova među redovima i uskom pojasu oko trsa preporučujemo pripravak Basta. Basta je neselektivni herbicid koji djeluje na zelene dijelove biljke ali se ne prenosi na odrvljene dijelove trsa. Zbog toga pripravak Bastu lako koristimo za desikaciju neželjenih izboja koji rastu iz stabla vinove loze. Prednost Baste je i u tome što ne uništava korijenov sustav i stoga je erozija manja



## Neparazitske bolesti vinove loze

na lokalitetima koji se nalaze na strminama.

### **Fiziološki poremećaji**

Prilikom pregleda vinograda, vinogradar uočava eventualne promjene na listu vinove loze. Te promjene i oštećenja nisu uvijek posljedica napada bolesti ili štetnika. Vrlo često se dešava da su promjene nastale uslijed nedostatka hranjiva, oštećenja od herbicida ili su uvjetovane lošim vremenskim prilikama (vjetar, mraz, tuča)



### **Nedostaci**

Biljke su različito osjetljive na nedostatak hranjivih elemenata, na neke manje na neke više što ovisi o biljnoj vrsti ali i o sorti. Vinova loza je vrlo osjetljiva na nedostatak bora, kalija, magnezija, mangana i željeza te nedostatak dušika, fosfora, kalcija i cinka.

# Fiziološki poremećaji

Primjeri najčešćih nedostataka na listovima vinove loze:



# Štete

## Štete od herbicida

Nepravilna primjena herbicida u vinogradu lako može uzrokovati štete na lišću koje se manifestiraju u ovoj ali i idućoj godini. Posljedice se vide u obliku smanjenog rasta, metličavosti ili deformaciji lista.



## Štete od nepovoljnih vremenskih uvjeta

Ekstremne vremenske prilike (jak vjetar, tuča, mraz...) lako u vinogradu uzrokuju ogromnu štetu. U zadnjih nekoliko sezona praktički je pojava nepovoljnih, ekstremnih vremenskih uvjeta nezaobilazna. Jedan od primjera prošle sezone je velika tuča praćena olujnim vjetrom koja je uzrokovala ekonomske štete na vinogradima daruvarskog područja. Vinova loza oštećena tučom trpi od posljedica ne samo u ovoj već i u sljedećoj sezoni.

U jako oštećenim nasadimo trsove moramo orezati ponovno na kratke reznike na kojima ostavljamo dva pupa. Iz njih će se razviti samo dva, ali kvalitetna izboja.



# Program zaštite vinove loze



Bubrenje pupova  
do mladice  
duge 8-12 cm  
Fenofaza 00-15

Mladice  
duge 8-12 cm  
Fenofaza 15

Mladice duge  
30-50 cm,  
grozdíci odvojeni  
Fenofaza 55-57

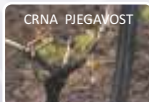
Neposredno pred  
cvatnju  
Fenofaza 63-65

Nakon cvatnje  
Fenofaza 65-59

Razvoj bobica  
Fenofaza 73 Bobice  
veličine graška  
Fenofaza 75

Prije zatvaranja  
grozda  
Fenofaza 77

Početak šaranja  
bobica  
Fenofaza 83-85



CRNA PIEGAJOST

**Antracol Mikal**

2 kg/ha (0,2%)

2 kg/ha (0,2%)



PLAMENJACA

**Antracol Mikal**

2 kg/ha (0,2%)

3-4 kg/ha (0,3-0,4%)

**Mikal**

3-4 kg/ha (0,3-0,4%)

**Verita**  
with FENIDAN

2,5 kg/ha (0,25%)

**Verita PR-FILER**

2,5-3 kg/ha (0,25-0,3%)

**Melody COMBI**

2,5 kg/ha (0,25%)

Bakreni  
**Antracol WP 63**

3,5 kg/ha (0,35%)

Bakreni  
**Antracol WP 63**

3,5 kg/ha (0,35%)

ili

ili

**Mikal premium F**

3 kg/ha (0,3%)

**Mikal premium F**

3 kg/ha (0,3%)



PEPELNICA

**SUMPORNI PRIPRAVCI**

**Folicur**

0,3-0,4 l/ha  
(0,03-0,04%)

**Folicur**

0,3-0,4 l/ha  
(0,03-0,04%)

**Folicur**

0,3-0,4 l/ha  
(0,03-0,04%)

**NATIVO S**

0,2 kg/ha (0,02%)

**FALCON**

0,4 kg/ha (0,04%)

**SUMPORNI PRIPRAVCI**



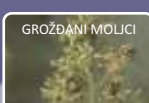
SIVA PLIJESAN



GRINJE

**envidor**

0,4 l/ha (0,04%)



GROZĐANI MOLJCI

**decis**

0,3-0,4 l/kg/ha  
(0,03-0,04%)

**decis**

0,3-0,4 l/kg/ha  
(0,03-0,04%)



KOROVI

**bastia 15**

4,5-7,5 l/ha

**bastia 15**

4,5-7,5 l/ha



# Bayer CropScience

Izdao:

Bayer d.o.o. / Bayer CropScience  
Radnička 80, Zagreb  
[www.bayercropscience.com.hr](http://www.bayercropscience.com.hr)

Naklada: 10000, siječanj 2011.

Podaci o proizvodima su informativnog karaktera,  
prije primjene obavezno pročitati uputu za uporabu.

## Agronomi na terenu (HR):

Jadranka Aleksić:	+385 98 244 020
Krešimir Čiprić:	+385 98 415 729
Dean Crnošija:	+385 98 419 229
Renata Dejanović:	+385 98 477 789
Stipe Đuzel:	+385 98 359 814
Ivan Hajneman:	+385 98 480 969
Marija Horvat:	+385 99 310 6964
Damir Koščak:	+385 99 244 6787
Dunja Jindra Čupić:	+385 99 310 6963

## Agronomi na terenu (BiH):

Tihomir Baković:	+387 63 299 345
Avdulah Kukić:	+387 61 200 587