



Zaštita
voćaka od
bolesti i štetnika

syngenta[®]

TM



Potražite nas na:
www.syngenta.hr

sms

Prijavite se sami za besplatnu SMS USLUGU AGROALARM kako biste osigurali pravovremeni pristup preporukama i savjetima za poljoprivredu!



Kako se prijaviti za primanje sms obavijesti, AGROALARM?

Odaberite jednu od ponuđenih ključnih riječi: (ovisno o tome za koje kulture želite primati besplatne sms savjete)

ratarstvo, loza, voće, povrće

POŠALJITE SMS na broj 86028, sadržaja npr. VOCE

www.syngenta.hr



Prava informacija,
u **pravo** vrijeme,
na **pravome** mjestu!

Ovom prijavom postajete član skupine AGROALARM VOCE.

Ukoliko želite primati poruke i za neke druge kulture npr. **VOCE**, ponovite postupak slanja SMS poruke na isti broj 86028 ali ovaj puta sa ključnom riječi **VOCE**.

U svakom trenutku možete odjaviti uslugu ako pošaljete sms sadržaja **AGRO STOP** na broj **86028**.

Poštovani proizvođači!

Voćarstvo je jedna od najzahtjevnijih i najintenzivnijih poljoprivrednih proizvodnji. Od voćara se traži **dobro tehnološko znanje tj. poznavanje bolesti, štetnika i sredstava za zaštitu bilja kako bi mogao uspješno proizvesti voće prvoklasne kvalitete koje treba zadovoljiti sve standarde koje nameće tržište i krajnji kupac (potrošač)**. U javnosti su u zadnje vrijeme često prisutni sve veći zahtjevi za integriranom proizvodnjom i sljediivošću u lancu proizvodnje hrane pa se od proizvođača traži još više konkretnog znanja i odgovornosti.

Pred vama je knjižica koja **jasno slikovno i tekstualno pokazuje bitne detalje o najvažnijim bolestima i štetnicima voćaka te nudi preporuke za upotrebu sredstava za zaštitu bilja, na način koji osigurava uspješnu, te ljudima i prirodi prihvatljivu proizvodnju**. Preporučeni pripravci i programi zaštite se u cijelosti uklapaju u načela integrirane zaštite bilja. Knjižica je sinteza bogatih iskustava tvrtke Syngenta, koja je u svjetskim mjerilima kao i lokalno lider u proizvodnji i distribuciji sredstava za zaštitu bilja i sjemena.

Da bi se izbjegli rizici za ljude i okoliš potrebno je pridržavati se uputa za uprabu. Sa sredstvima za zaštitu bilja ponašajte se odgovorno.

Kontaktirajte nas:

E - mail adresa za savjete:
savjeti.hrza@syngenta.com
www.syngenta.hr

- 01 / 388 76 70 **Ured Zagreb,**
Samoborska 147
- 099 / 311 72 85 **Josip Kiš,**
kontinentalna Hrvatska
- 098 / 428 27 5 **Nikica Grganović,**
Istra i Dalmacija
- 098 / 495 608 **Milan Franić**
Dalmacija
- 099/7046901 **Tomislav Vrabec**
- 099 / 227 09 29 **Siniša Jelovčan**

syngenta®



Affirm®

Insekticid
nove
generacije!!!

Za gusjenice savijača!!!



Vrhunska
kombinacija
učinkovitosti
i kratke
karence

Sadržaj

- 1 Uvod
- 4 Ferokloroza ili nedostatak željeza
- 5 Suzbijanje korova u voćnjacima

Plan i program zaštite jabuke po stadijima razvoja

- 6 - 7 Bubrenje pupoljaka do fenofaze "mišje uši"
- 8 - 9 Od fenofaze "mišje uši" do cvjetanja jabuke
- 10 - 11 Cvjetanje i precvjetavanje
- 12 - 13 Formiranje plodova do veličine 15 - 20 mm
- 14 - 15 Rast i razvoj plodova do završetka lipanjskog opadanja
- 16 - 17 Od lipanjskog opadanja do pred berbu

Plan i program zaštite kruške po stadijima razvoja

- 18 - 19 Od bubrenja pupoljaka do kraja cvatnje
- 20 - 21 Rast i razvoj plodova do početka berbe

Plan i program zaštite breskve i nektarine po stadijima razvoja

- 22 - 23 Od bubrenja pupoljaka do početka cvatnje
- 24 - 25 Rast i razvoj plodova do početka berbe

Plan i program zaštite jagode po fazama razvoja

- 26 - 27 Rast i razvoj grma do početka cvatnje
- 28 - 29 Cvatnja i razvoj plodova do berbe

- 30 - 31 Bolesti i štetnici trešnje i višnje
- 32 - 33 Program zaštite jabuke
- 34 - 35 Program zaštite breskve i nektarine
- 36 - 37 Fizikalna kompatibilnost pripravaka u zaštiti voćaka
- 38 - 39 Primjena okvašivača u zaštiti voćaka
- 40 - 41 Aplikacija pesticida i značaj doze pripravka
- 42 - 43 Fungicidi, spektar djelovanja i registracije u najvažnijim voćnim vrstama
- 44 - 45 Insekticidi, spektar djelovanja i registracije u najvažnijim voćnim vrstama
- 46 - 54 Izbor pripravaka za zaštitu voćaka
- 55 Osnovna načela "Dobre poljoprivredne prakse"

Početak i kraj vegetacije

Ferokloroza ili nedostatak željeza



Desno simptomi nedostatka željeza na jabuci



Nedostatak željeza na breskvi



Nedostatak željeza na krušci



Dodavanje Sequestrena u tlo za sprječavanje ferokloroze

Ferokloroza je fiziološko oboljenje uzrokovano poremećajem u ishrani biljaka željezom. **Karakteristična je za tla bogata aktivnim vapnom.** Na jabuci je rijetka pojava dok se na krušci, breskvama i jagodama često susreće. Prvi simptomi primijete se prije cvatnje ili u fazi intenzivnog rasta. Kloroza se najprije pojavi na mladom lišću, a kasnije zahvaća čitavu mladicu. Kod jakog napada dolazi do zaostajanja u porastu vočke što se indirektno odražava na manji prinos.

Rješenje!

 **Sequestrene[®] Life**

Mjere borbe

Ferokloroza se uspješno rješava preventivnim dodavanjem vodotopivih gnojiva na bazi željeza u kelatnom obliku. Za tu namjenu koristi se **Sequestren Life**. **Sequestren Life** je najkvalitetnija formulacija kelatnog željeza na tržištu koja **sadrži 6,2 % željeza**. Može se koristiti preko tla ili folijarno (zemljišna primjena daje bolje i brže rezultate). Pravovremena primjena u fazi bubrenja pupoljaka zalijevanjem u zonu korijena, daje fantastičan efekt lisnog zelenila, povećava fotosintetičku aktivnost lišća i podiže prinose.

Doza primjene: 50 - 100 g/stablu u tlo ili 100 g/100 lit folijarno (višeputno prskanje svakih 7-15 dana).

Suzbijanje korova u voćnjacima

Korovi uzimaju iz tla hranjiva i vodu te predstavljaju konkurenciju za voćke. Kad procvjetaju posjećuju ih pčele što ograničava primjenu insekticida u voćnjacima. Na korovima se skrivaju i prezimljuju brojni štetnici, a ujedno mogu biti domaćini nekih virusa i fitoplazmi. Uništavamo ih ispod voćke dok se međuredni pojas freza ili malčira.

Rješenje!

 **Ouragan[®] System 4**
 **Reglone Forte[®]**

Mjere borbe

Korovi se uništavaju u proljeće ili u jesen. Za tu namjenu koriste se totalni herbicidi na bazi glifosata, a jedan od najpouzdanijih je herbicid **Ouragan System 4**. **Dozvoljen je u voćnjacima starijim od 4 godine. Primijenjuje se kad je korov zelen, visine 15 - 30 cm.** Jesenska primjena daje posebno dobre rezultate za višegodišnje rizomske korove, kao i za suzbijanje grmlja i šikara oko voćnjaka i na nepoljoprivrednim parcelama. **Ouragan sadrži specijalni okvašivač** od kukuruznog škroba te je stoga ekološki prihvatljiviji od drugih sredstava na osnovi glifosata.

Doza: svi jednogodišnji korovi i neki višegodišnji (pirika i osjak) 5 lit/ha, zubača (troskot) i kupina 8 l/ha. **Prije primjene u jesen treba ukloniti izdanke iz podloge.**



Jesenska primjena Ouragana, manje korova u proljeće



Kupina uništena Ouraganom u jesen



Rezultat primjene Ouragana u nasadu breskve



Rezultati primjene herbicida Reglone forte u nasadima mladim od 4 godine

Bubrenje pupoljaka do fenofaze »mišje uši«

Grinje (pauci), štitaši i biljne uši



Crveni voćni pauk *Panonychus ulmi* u stadiju zimskih jaja



Kolonije kalifornijske štitašte uši *Quadraspidiotus perniciosus*



Krvava uš *Eriosoma lanigerum* i kolonije na korijenovu vratu



Jaja jabučne zelene uši *Aphis pomi* na jednogodišnjoj grani

Crveni voćni pauk prezimljuje u stadiju jaja koja se nalaze u grupama po granama starosti 1 - 5 godina. **Prag štetnosti je 1500 jaja** na 60 pregledanih pupoljaka.

Kalifornijska štitašta uš je vrlo opasan štetnik koji prezimljuje pod štitom na deblu i granama. Prag štetnosti je "nula".

Lisne uši se aktiviraju početkom bubrenja pupova, imaju veliki broj generacija i treba ih pratiti i suzbijati od početka vegetacije.

Krvava uš prezimljuje na korijenovu vratu, pukotinama debela i ranama od drugih štetčina. Živi u kolonijama koje izgledaju kao male vatene hrpice.

Ostale vrste ušiju (jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš i jabučna uš šiškarića) prezimljuju u stadiju jaja na granama. Kritičan broj je 1 - 50 jaja/2m.

Rješenje!

Pirimor®

Etalfix® Pro

Mjere borbe

Ako se na korijenovu vratu primijeti visoka populacija prezimljujućih stadija **krvave uši** potrebno je obaviti prvu usmjerenu zaštitu tretiranjem baze voćke pripravkom **Pirimor 50 WG** 0,06% uz dodatak okvašivača **Etalfix pro** 0,05%.

Ostale štetnike koji prezimljuju u stadiju jaja (grinje i lisne uši) možemo djelomično suzbijati pripravkom na bazi **mineralnog ulja**.

Krastavost lista, pepelnica i bolesti kore (drveta)

Krastavost (mrljavost) lista i plodova jabuke uzrokuje gljivica *Venturia inaequalis* koja prezimljuje u otpalom lišću ili na kori drveta. **Infekcije mogu nastati čim ljuska pupa popuca i pojave se čašični listići.**

Uvjeti potrebni za infekciju su askospora gljive na listu i kapljica kiše (potreban period vlaženja je 8 - 48 sati zavisno od temperature zraka).

Pepelnica (*Podosphaera leucotricha*) prezimi u pupovima koji daju zaražene krčljave mladice ili deformirane cvjetne grančice prekrivene bijelom prevlakom. Iz zaraženih izboja šire se infekcije na zdrave izboje.

Rak kore *Nectria galligena* napada grane ili deblu, a simptomi se vide u obliku koncentričnih krugova na sasušenoj kori.

Rješenje!

ThiovitJet®

Nordox 75 WG

Mjere borbe

Zaštita jabuke u ovoj fazi treba obaviti preventivno.

Za krastavost i bolesti kore (drveta), najbolji izbor je bakreni pripravak **Nordox WG 75 u dozi 1,5 - 2,0 kg/ha**, dok se za pepelnicu na osjetljivim sortama (Idared, Jonagold sl.) dodaje pripravak **Thiovit Jet** u minimalnoj dozi **3,5 kg/ha**.



Krastavost prezimi u zaraženom lišću na tlu ili u krošnji



Mrljavost lista jabuke od infekcije gljivom iz faze bubrenja pupoljaka



Štete od pepelnice iz zaraženog pupa



Oštećenja od raka kore na grani jabuke

Od fenofaze »mišje uši« do početka cvatnje

Krvava uš, voćne pipe i savijači kožice lista - pupa



Kolonija krvave uši *Eriosoma lanigerum* na rezu grane



Imago jabučnog cvjetojeda *Anthonomus pomorum*



Jabučni svrdlaš *Rhynchites bacchus*



Gusjenica savijača pupova

Krvava uš u ovoj fazi naseljava rane od rezidbe gdje formira nove kolonije. **Jabukina pepeljasta uš** naseljava cvjetove i listove koje deformira. Kritičan broj je više od 2 naseljene mladice po stablu. Uz nju paralelno se razvija **jabučna zelena uš**. Kritičan broj je više od 10 naseljenih mladica po stablu.

Jabučni cvjetojed izgriza unutrašnjost cvjeta koji ostaje sasušan i neotvoren. Kritična brojnost u fenofazi zelenih glavica je 3 imaga po stablu.

Jabučni svrdlaši *Rhynchites spp.* oštećuju cvjetne pupove, a kasnije i plodove. Imaju jednu generaciju godišnje. Suzbijaju se najlakše do početka cvatnje.

Savijači pupova i lista (sivi i crveni savijač pupova, savijač kožice ploda, žuti voćni savijač i dr.). Pojavljuju se rano i izgrizaju pupove i mlado lišće. Kritičan broj za ove štetnike je 2 - 10 gusjenica na 100 pregledanih pupova.

Rješenje!

Pirimor[®]

Karate Zeon[®]

Mjere borbe

Zaštitu treba obaviti samo ako se primijeti kritična brojnost štetnika. Za lisne uši preporučujemo **Pirimor** u dozi **0,6 kg/ha**. Gusjenice savijača uspješno se suzbijaju insekticidom **Karate Zeon (0,1 lit/ha)** koji je dozvoljen samo u kruški..

Krastavost (mrljavost) lista i pepelnica

Do kraja ožujka sa sigurnošću se može reći da su na zaraženom otpalom lišću dozrele **askospore** *Venturia inaequalis* uzročnika **krastavosti lista jabuke**. One trebaju visoku vlagu da bi se izbacile u atmosferu gdje se vjetrom raznose po voćnjaku. Kad dopiju na list trebaju kapljicu kiše i optimalnu temperaturu za klijanje i prodiranje u list. Od infekcije do prvih simptoma prođe **12 - 18 dana**. Veliku pomoć voćarima u prognozirajuju uvjeta za infekciju bolestima daju meteo stanice (CDA Agra, Metos i dr.).

Rješenje!

Chorus[®]

Thiovit Jet[®]

Mjere borbe

Zaštita jabuke u ovoj fazi obavlja se **preventivno 2 - 3 puta na razmaku 5 - 7 dana** prema prognozi i količini oborina između dva prskanja. U ovom periodu česta su zahladnjenja, koja negativno utječu na djelovanje običnih fungicida. U takvim uvjetima **Chorus 75 WG (0,2 - 0,3)** pokazuje punu učinkovitost jer djeluje na temperaturama ispod 10°C. Može se koristiti sam ili u kombinaciji sa **mankozebom** ili **kaptanom**. Chorus ima **sistemična i kurativna** svojstva pa može zaustaviti infekciju staru **48 sati**. Na osjetljivim sortama **za pepelnicu** dodaje mu se **Thiovit Jet** u dozi **3,5 kg/ha**.



Prvi vidljivi simptomi krastavosti žute pjegice i deformacije lista



Krastavost (mrljavost) lista nakon sporulacija gljive



Krastavost - primarne infekcije na peteljci cvjeta



Cvjetna grana zaražena pepelnicom iz pupoljka

Cvatnja i precvjetavanje

Jabučni savijač *Cydia pomonella* i mjere praćenja



Feromonska klopka (delta trap) za lov leptira savijača



Leptir jabučnog savijača u feromonskoj klopki



Jaje jabučnog savijača na plodu



CDA uređaj pruža pomoć voćaru u prognozi bolesti i štetnika

Jabučni savijač je ekonomski najznačajniji štetnik jabuke. Let leptira prezimljujuće generacije započinje u cvatnji jabuke ili u fazi opadanja latica. Zato je ova fenofaza upravo vrijeme za početak praćenja leta leptira kako bi odredili njegovu brojnost i pravovremeno poduzeli mjere zaštite. Štetnik se lovi pomoću **feromonskih klopki**. Klopke se postavljaju u krošnju jabuke na 2/3 njezine visine. Brojanje leptira se vrši dnevno ili tjedno zavisno od intenziteta leta. Kritičan broj leptira jabučnog savijača nije jasno definiran, a prema nekim autorima on iznosi 5 kom kumulativno po ferotrapu u jednom ili više dana. Osim praćenja leta i brojnosti leptira vrlo je bitno odrediti vrijeme polaganja jaja kako bi na vrijeme primijenili insekticid iz grupe regulatora razvoja. Za prognozu polaganja jaja koriste se različiti modeli zbrajanja sume efektivnih temperatura (Σ dnevni temp. iznad +10°C). Nove Meteo stanice i uređaji koji se koriste za krastavost jabuke (CDA Agra i Metos) imaju u svom softveru i tu mogućnost. Sume efektivni temperatura su orijentacioni pokazatelj, a voćar bi trebao, kad se dosegne suma efektivni temperatura od **70 – 110** (nakon prvog ulova leptira), započeti preglede plodova i listova na prisustvo položenih jaja. Čim se primijete prva jaja treba primijeniti pripravak iz grupe regulatora razvoja insekata.

Bakterijska palež *Erwinia amylovora*

Bakterijska palež je vrlo opasna bolest **jabuka i krušaka**, ali i mnogih drugih vrsta. Najveće štete prouzrokuje tijekom cvatnje jabuke. Prezimi u rak ranama na deblu, granama, u pupovima i mumificiranim plodovima. Primarna zaraza ide kroz prirodne otvore biljke i ozljede (rane), a prvi simptomi vide se upravo u cvatnji. Izaziva sušenje cvjetova preko kojih se proširi u granu i deblo. Sve mjere borbe u već zaraženom nasadu svode na uklanjanje zaraženih izbojaka do zdravog tkiva uz obaveznu dezinfekciju alata, a odrezane grane se iznesu iz nasada i spale.

Ne postoje kemijski pripravci kojima se bolest može kurativno izliječiti.

Rješenje!

 **Nordox 75 WG**

Mjere borbe

Za **preventivno** suzbijanje bakterijske paleži *Erwinia amylovora* na početku cvatnje sve do precvjetavanja može se koristiti **Nordox 75 WG** u koncentraciji 0,03 % jedan do dva puta **u razmaku 7 dana**. **Nordox** se može također koristiti u nižoj koncentraciji 0,01% zajedno sa pripravkom na bazi Al fosetila.



Rak rana od bakterijske paleži



Cvjetna grana zaražena u cvatnji



Štete od bakterijske paleži na zametnutim plodovima



Sušenje mladica zbog napada bakterijske paleži

Formiranje plodova do veličine 15-20 mm

Uši, jabučna osica, lisni mineri (moljci) i grinje (pauci)



Jabučna osica: lijevo štete - desno ličinka u plodu



List oštećen od moljca kružnih mina *Leucopetra malifoliella*



Jak napad pauka na naličju lista



Lijevo list zaštićen Vertimecom desno kontrola - neprskano

Kritična brojnost za **krvavu uš** u ovoj fenofazi je 8 -10 kolonija na 100 izbojaka, dok je za **zelenu uš** 8 napadnutih vrškova.

Jabučna osica je štetnik kojeg treba pratiti u cvatnji na bijelim ljepljivim pločama. Prag štetnosti je ulov više od 30 osica po ploči.

Moljac kružnih mina prati se od početka cvatnje ulovom na feromonske klopke. Nakon vrha leta leptira pregledavaju se naličja lišća na prisutnost odloženih jaja. Kritičan broj je 100 jaja na 100 pregledanih listova.

Crveni voćni pauk je veličine 0,3 do 0,5 mm i najprije naseljava donju stranu lista, a oštećenja se vide u obliku bjelkastih pjegica, zatim lišće poprimi brončanu boju. Kritična brojnost je više od 2 pauka po listu na 50% listova. Ova fenofaza je idealno vrijeme za **prvu usmjerenu zaštitu s pripravkom Vertimec 018 EC.**

Rješenje!

 **Actara**®

 **Pirimor**®

Mjere borbe

Za suzbijanje jabučne osice i lisnih ušiju odmah nakon cvatnje preporuča se prskanje pripravkom **Actara (200 g/ha)**. Za krvavu uš najbolji izbor je pripravak **Pirimor (0,6 kg/ha)** uz dodatak okvašivača **Etalfix Pro**. Crveni voćni pauk suzbija se kad pređe prag štetnosti pripravkom **Vertimec** u dozi **1,0 lit/ha** uz dodatak okvašivača **Etalfix Pro 0,05%**.

Krastavost lista i ploda, pepelnica

U ovom periodu razvoja jabuke još uvijek prijete opasnost od zaraze askosporama *Venturia inaequalis* iz prezimljujućeg lišća. Ako je u voćnjaku prisutna primarna infekcija krastavošću nastavljaju se sekundarne infekcije, što ovisi o kiši, vlazi, temperaturama i svjetlu. Konidije koje se formiraju na zaraženim organima raznose se kapljicama kiše ili vjetrom u kapljicama, ali na male udaljenosti.

Rješenje!

 **Score**®

 **Topas**®

Mjere borbe

Zbog intenzivnog porasta lisne mase i mogućih dužih kišnih razdoblja u ovoj fenofazi treba primijeniti pripravke sistemskog djelovanja. Pripravak **Score 250 EC u koncentraciji 0,015% odlikuje se najduljim kurativnim djelovanjem** na krastavost od svih postojećih fungicida. Period kurativnog djelovanja je **72 - 96 sati** nakon infekcije, ali je poznato da u višoj dozi za vrijeme usporenog razvoja gljivice može zaustaviti sporulaciju i kad se primijete prvi simptomi mrljivosti na listu. **Pripravku Score dodaje se kontaktni fungicid** (ditanon, kaptan ili mankozeb), koji mu produžuju preventivno djelovanje na plodu. Razmak između prskanja neka bude 6 do 7 dana. Za suzbijanje pepelnice na osjetljivim sortama koristiti se **Topas u dozi 0,25 lit/ha.**



Krastavost na plodu jabuke



Krastavost na listu koji će otpasti početkom ljeta



Mladica zaražena pepelnicom



Infekcija fuzikladijem zaustavljena pripravkom Score

Rast i razvoj plodova do kraja lipanjskog opadanja

Jabučni savijač, savijači kožice ploda i lista, biljne uši



Leptir jabučnog savijača na plodu za vrijeme polaganja jaja



Štete od jabučnog savijača (crvljiv plod)



Gusjenica savijača kožice ploda i štete



Kolonija krvave uši na mladici

Jabučni savijač u našim uvjetima krajem svibnja i početkom lipnja započinje piljenje gusjenica prve generacije (u priobalju 10-15 dana ranije). Gusjenice se ubušuju u plod na dodiru dva ploda, lista i ploda ili pak ulaze preko čaške i uz peteljku ploda.

Ostali savijači iz porodice *Tortricidae* izgrizaju lišće i kožicu plodova površinski. Prag štetnosti je 5-6 gusjenica na 100 pregledanih mladica.

Lisne uši lako se uočavaju na donjoj strani listova koje kovrčaju. Prag štetnosti za zelenu uš je 8-10 napadnutih vrhova mladica, dok je za pepeljastu uš 2% naseljenih izbojaka na 50 pregledanih stabala.

Krvavu uš lako uočimo po bijeloj prevlaci koja se formira na kolonijama uši. Krična brojnost je 8-10 kolonija na 100 izbojaka.

Rješenje!



Mjere borbe

Period ubušivanja gusjenica prve generacije jabučnog savijača započinje polovicom svibnja i traje **25-40 dana**. U praksi se preporuča 2-3 prskanja zavisno od potrebe. Za prvo prskanje u fazi polaganja i piljenja prvih jaja preporučamo **Match** u dozi **1,0 lit/ha**. Za drugo prskanje najbolji izbor je novi insekticid **Affirm** u dozi **3,0-3,5 kg/ha**. Za suzbijanje lisnih ušiju može se koristiti insekticid **Actara** ili **Pirimor**, a odabir ovisi od upotrebe ovih pripravaka u ranijoj fazi.

Krastavost ploda jabuke, pepelnica, alternaria

Krastavost jabuke razvija se iz prezimljujućih askospora **do početka lipnja**. Ako su u nasadu prisutne primarne infekcije, zaraza se dalje širi konidijama, ali na manje udaljenosti od askosora pa s tim računamo kad prestane njihov let. Od infekcije do prvih simptoma prođe **manje od 10 dana** u ovoj fazi razvoja.

Pepelnica jabuke na osjetljivim sortama sa primarnim infekcijama ne prestaje sa širenjem sve dok mladice intenzivno rastu.

Alternaria (*Alternaria mali*) se javlja više **na osjetljivim sortama** (Zlatni delišes, Gala, Pink Lady i sl.). Simptomi se pojave krajem svibnja, a mogu kulminirati tijekom kolovoza. Na listu se vide okrugle, purpurno – smeđe pjege, promjera 1,5 do 5 mm, oivčene sa smeđe ljubičastim rubom. Pjege se spajaju, a napadnuti **listovi žute i opadaju**.

Rješenje!



Mjere borbe

U ovom periodu prednost se daje **strobilurinskim pripravcima** ili gotovim kombinacijama strobilurina i ditiokarbamata. Ovi fungicidi osim na krastavosti imaju dobru učinkovitost i na alternariju. Ako se iz bilo kojeg razloga pojavi potreba za kurativnim tretmanom može se uključiti **Score** ako nije korišten više od 3 puta. **Scoru** treba dodati kontaktni fungicid na bazi kaptana, ditianona ili mankozeba. Za pepelnicu se preporuča **Topas** (**0,025% ili 2,5 dcl/ha**).



Krastavost u ranoj fazi izaziva deformacije i pucanje plodova



Listovi jako zaraženi sa krastavošću otpadnu u ljeto



Lijevo zdrav, desno zaražen list pepelnicom



Oštećenja od alternarije na sorti Gala

Od lipanjskog opadanja do pred berbu

Jabučni savijač, biljne uši, kalifornijska štitasta uš



Jabučni savijač ulazi u plod na dodiru dva ploda ili lista i ploda



Štete od jabučnog savijača



Zelena jabukova uš na vrhu izboja



Jak napad kalifornijske štitaste uši na plod i granu

Jabučni savijač u našim uvjetima ima dvije generacije. Let druge generacije započinje u prvoj polovici srpnja i razvučen je sve do početka rujna. Druga generacija može biti opasnija od prve jer ima bolje uvjete za razvoj, a plodnost ženki je daleko veća. Praćenje leta leptira obavlja se na isti način kao i kod prve generacije postavljanjem ferotrapova u voćnjak. Kad se utvrdi kritična brojnost i početak polaganja jaja, treba ga suzbijati.

Kalifornijska štitasta uš razvija drugu generaciju krajem srpnja i u kolovozu, a treću krajem kolovoza i u rujnu (u priobalju 10-20 dana ranije). Prag tolerancije za ovog štetnika je "nula", što znači da ga treba suzbijati čim se primijetne štete.

Rješenje!



Mjere borbe

Pomoću ferotrapova treba pratiti let druge generacije jabučnog savijača i u vrijeme polaganja jaja primijeniti **Affirm** u dozi **3,0-3,5 kg/ha**. Za lisne uši može se koristiti **Actara** (**200 g/ha**) ukoliko nije korištena **više od 2 puta** u ranijoj fazi.

Krastavost ploda jabuke, *alternaria* i smeđa trulež

Krastavost plodova se tijekom ljeta može se razvijati **na osjetljivim sortama** (Pink Lady, Fuji, Z. delišes, Breaburn i dr.). Razvoju pogoduju primarne infekcije i periodi vlažnosti lista duže od 2 dana. Obilne oborine pred berbu mogu izazvati kasne infekcije koje će se vidjeti tek u skladištu.

Smeđa trulež *Monilinia fructigena* napada plodove u fazi dozrijevanja. Za razvoj traži dugotrajno vlaženje plodova, visoku vlažnost zraka i oštećenja na plodovima. Infekcije u povoljnim uvjetima mogu biti izravno kroz neoštećeno tkivo ploda. Bolest se može razvijati i naknado tijekom skladištenja, naročito u priručnim skladištima (podrumima). Inficirani plod jabuke na kožici razvija smeđe pjege, koje se brzo povećavaju i zahvate veći dio ili čitav plod uz potpuno propadanje unutrašnjosti mesa.



Ljetne infekcije ploda sa krastavošću



Infekcije krastavošću pred berbu plodova vide se tek u skladištu



Alternarija uzrokuje opadanje lišća na osjetljivim sortama



Smeđa trulež plodova jabuke

Mjere borbe

Zaštita od krastavosti plodova provodi se po potrebi **ako ima primarnih infekcija** u krošnji i kad se najave obilnije oborine i duži periodi vlaženja lista. Za to se preporučuju **ditiokarbamati** ili pripravci iz grupe **strobilurina** (postoje i gotove kombinacije). Ove gotove kombinacije kao i **kombinacija strobilurina sa anilidima** pružaju dobru zaštitu od alternarije, smeđe truleži plodova i drugih gljivičnih bolesti koje uzrokuju truleži u skladištu.

Od bubrenja pupoljaka do kraja cvatnje

Grinje, lisne uši, muha kruškarica i voćne pipe



Kruškina grinja *Eriophyes piri* i štete na listu prije cvatnje



Kruškina grinja *Eriophyes piri* i štete nakon cvatnje



Zelena lisna uš kruške *Dysaphis reaumuri*



Štete od muhe kruškarice *Contarinia pyrivora*

Mnogi štetnici kruške ujedno su i štetnici jabuke, pa sve ono što je u svezi s rokovima opisano za kontrolu štetnika na jabuci vrijedi za krušku. **Kruškina grinja** (*Eriophyes piri*) je štetnik isključivo kruške koju napada rano u proljeće. Sisanjem sokova na lišću izaziva karakteristične sitne, ali vrlo brojne nabrekline vidljive s obje strane lista. Nabrekline su u početku svijetlozelene, katkad ružičaste, a zatim posmeđe i pocrne. Najviše ih ima uz glavnu žilu lista. Pri jakom napadu list pocrni, deformira se i otpadne. Može biti oštećena i kožica plodova. Štetnik ima dvije generacije tijekom vegetacije. **Lisne uši** lako se uočavaju na donjoj strani listova kojeg kovrčaju. Prag štetnosti za zelenu uš je 8 - 10 napadnutih mladica.

Rješenje!



Mjere borbe

Prskanjem u fazi bubrenja pupoljaka pripravkom **Thiovit Jet** u višoj dozi (iznad 0,6 %) postiže se dobro djelovanje na **kruškinu grinju**, ali i na **gljivice čađavice**. Zaustavljanje razvoja eriofidnih grinja na završetku cvatnje najčešće se uklapa u program zaštite od kruškine buhe i crvenog voćnog pauka. Za to se koristi **Vertimec** u dozi **1,2 l/ha**. **Lisne uši**, **muha kruškarica** i **voćne pipe** prskamo po potrebi pripravkom **Actara** u dozi **200 g/ha**. Ako se pojave samo lisne uši tada se preporučuje pripravak **Pirimor** u dozi **600 g/ha**.

Krastavost (mrljavost) i bakterijske bolesti kruške

Krastavost (mrljavost) kruške (*Venturia pirina*) je slična krastavosti na jabukama osim što redovito prezimljuje na zaraženim grančicama. Zato zaraza kreće rano u fazi bubrenja pupoljaka i prije dozrijevanja askospora u otpalom lišću. Napada listove, cvjetove, plodove i zelene mladice. Plodovi mogu biti zaraženi sve do berbe. Na napadnutim organima formiraju se konidije koje vrše sekundarne zaraze.

Bakterijska palež *Erwinia amylovora* najveće štete pričinjava tijekom cvatnje kruške. Prezimi u rak ranama na deblu, granama, u pupovima i mumificiranim plodovima. Suzbija se jednako kao i kod jabuke. Osim *Erwinie* na kruški je opasan **Pseudomonas syringae** koji također izaziva sušenje grana i čitavih stabala.

Rješenje!



Mjere borbe

Tretiranje u fazi bubrenja pupoljaka je vrlo važno zbog krastavosti kruške, ali i zbog bakterijskih bolesti *Erwinia amylovora* i *Pseudomonas syringae*. Za tu namjenu najbolji izbor je bakreni pripravak **Nordox 75 WG** u koncentraciji od 2% (uz dodatak sumpora **Thiovit Jet**). Upotreba **Nordoxa** na kruškama dozvoljena je tri puta u vegetaciji od bubrenja pupoljaka do faze cvatnje.



Razvoj krastavosti na peteljci i tek formiranom plodu



Krastavost na listu kruške i sporulacija na naličju lista



Sušenje grana od bakterije *Pseudomonas syringae*



Bakterijska palež *Erwinia amylovora*

Rast i razvoj plodova do početka berbe



Kruškine buhe, lisne uši, grinje, savijači ploda i lista



Kruškina grinja *Eriophyes piri* i štete na listu prije cvatnje



Kruškina grinja *Eriophyes piri* i štete nakon cvatnje



Zelena lisna uš kruške *Dysaphis reaumuri*



Štete od muhe kruškarice *Contarinia pyrivora*

Kruškina buha je specifični štetnik kruške koji siše sokove iz mladica i izlučuje obilje medne rose. Na plodovima onečišćenim mednom rosom naseljava se gljiva čađavica. Ličinke prva tri stadija hrane se na naličju lišća i na mladim vršcima, dok se ličinke posljednja dva stadija presele u pazuhe lišća. Kruškina buha kod nas ima 4 - 5 generacija, a suzbijamo je kada prekorači **prag štetnosti (5 - 20 % napadnutih mladica)**. To se najčešće događa sredinom svibnja (ponekad i prije). **Jabučni i kruškin savijač** (*Cydia spp.*) su vrlo slični štetnici i u praksi se gotovo poistovjećuju. Biologija, razvoj i praćenje detaljno je opisan u zaštiti jabuke.

Rješenje!



Mjere borbe

Za suzbijanje štetnika kao što je kruškina osica, kruškina buha, voćne pipe, lisne uši i muhe galice preporučuje se **Actara** u dozi **200 g/ha** odmah nakon cvatnje. U ovom periodu potrebno je napraviti još jedno prskanje za kruškinu buhu i grinje pripremkom **Vertimec (1,0 lit/ha)** uz dodatak okvašivača **Etalfix Pro 50 ml/hl**. Za suzbijanje **kruškinog i jabučnog savijača** u fazi polaganja jaja koristi se **Match** u dozi **1 l/ha** a za kasnija prskanja novi insekticid **Affirm** u dozi **3,0-3,5 kg/ha**.

Krastavost, kruškin pikac, smeđa pjegavost i trulež ploda

Krastavost kruške iza cvatnje nastavlja razvoj iz prezimljujućih askospora i konidija koje se formiraju na primarnim infekcijama. Za širenje infekcija potrebna je kiša i vlaga.

Kruškin pikac (*Gymnosporangium spp.*) napada listove, rjeđe grane i plodove. Na lišću se poznaje po svijetlo narančastim pjegama koje su u sredini smeđe. Bolest ima dvije biljke hraniteljice tako da se pojavljuje na nekim *Juniperus* vrstama.

Smeđa pjegavost ploda kruške (*Stemphylium versicarium*) u nekim europskim zemljama izaziva znatne štete na osjetljivim sortama (Fetelova, Konferans, Krasanka, Pakamov triumf). Napadnuto lišće se suši i otpada, ali najveće štete čini na plodovima tijekom lipnja. Zaraza prijeti sve do berbe.



Razvoj krastavosti na peteljci i tek formiranom plodu



Krastavost na listu kruške i sporulacija na naličju lista



Sušenje grana od bakterije *Pseudomonas syringae*



Bakterijska palež *Erwinia amylovora*

Rješenje!



Mjere borbe

Za suzbijanje krastavosti kruške koriste se pripravci iz grupe **triazola** koji imaju dozvolu u RH. Potrebno ih je kombinirati sa kontaktnim fungicidima na bazi **kaptana** ili **mankozeba**. Razmak između prskanja neka bude **7 do 12 dana**. **Smeđu pjegavost** na osjetljivim sortama suzbijamo u drugom djelu vegetacije sa 1-2 prskanja. Najbolji izbor je fungicid **Switch** koji preporučamo i za zadnje prskanje kruške, jer ujedno suzbija smeđu trulež plodova. **Switch** se koristi u dozi **0,8-1,0 kg/ha**. Dovoljene su maksimalno tri primjene tijekom vegetacije.

Od bubrenja pupoljaka do početka cvatnje

Lisne uši i trips

Lisne uši (*Myzus persicae*, *Brachycaudus persicariae*, *Brachycaudus schvartzi* i *Hyalopterus pruni*) su najznačajnije lisne uši koje susrećemo na breskvi. Štete čine sisanjem sokova uzrokujući kovrčanje lišća i zastoj u rastu mladica. Imaju veliki broj generacija tijekom godine. Pojavljuju se dosta rano već na početku kretanja vegetacije. Treba ih redovito pratiti kroz cijelu vegetaciju i na vrijeme suzbiti kad pređu kritičan broj.

Trips *Taeniothrips meridionalis* je štetnik koji pričinjava veće štete na nektarini nego na breskvi. Zavlači se rano u cvijet kojeg oštećuje u fazi zametanja, ali i kasnije. Oštećenja se vide na kožici poput strugotina ili mrežice, što dovodi do deformacije ploda. Napadnuti plodovi gube tržišnu vrijednost. Štetnik se prati pomoću plavih ljepljivih ploča.

Rješenje!

 **Pirimor**[®]

 **Vertimec**[®]

Mjere borbe

Do cvatnje treba pratiti razvoj lisnih uši i ukoliko ima potrebe preporučuje se jedno prskanje pripravkom **Pirimor** u dozi **0,5-0,6 kg/ha**. Ako se primijeti aktivnost tripsa na nektarinama pred cvatnju se koriste pripravci iz grupe piretroida, a na završetku cvatnje najbolji izbor je **Vertimec** u dozi **0,75-1,3 lit/ha**. Uz navedene pripravke preporučuje se uvijek dodati okvašivač **Etafix pro** (**20-25 ml/100 lit**).

Kovrčavost lišća i cvjetna monilija

Kovrčavost lista *Tafrina deformans* je bolest koja napada list, mladice i plod. Napadnuti list nepravilno raste, kovrča se, zadebljava, suši i na kraju otpadne. Na zaraženim plodovima se pojavljuju žuto crvene pjege i deformacije. Bolest prezimljuje na kori grana i grančica te na pupovima u obliku micelija. Razvoju bolesti pogoduje kišno vrijeme. Zaraza započinje na temp. 5 -10°C, a optimum je 20°C. Klijanje spora prestaje na temperaturi iznad 25 - 30°C.

Cvjetna monilija *Monilinia laxa* napada cvjetove, grančice i plodove. Napadnuti cvjetovi i grančice se suše što je karakterističan simptom, a plodove napada u kasnijoj fazi pred samu zriobu što dovodi do truleži. Gljivica prezimi u trulim plodovima zvanim „mumije”, na kojima se stvaraju spore koje u proljeće šire zarazu. Razvoju bolesti pogoduju kiša i vjetar.

Rješenje!

 **Nordox 75 WG**

Mjere borbe

Program zaštite od kovrčavosti lista započinje u fazi bubrenja pupoljaka. Za prvo prskanje idealan je bakreni oksid **Nordox 75 WG** u koncentraciji od 2%. **Nordox** se može primijeniti maksimalno tri puta u vegetaciji, do faze cvatnje, a pripravak ima djelovanje i na palež cvijeta (cvjetnu moniliju). Kasnije do početka cvatnje primjenjuje se **Ziram** u dozi **2,5 kg/ha**. Početkom cvatnje i na završetku opadanja latica za cvjetnu moniliju preporučuju se specifični botriticidi kao što je **Switch**, ali u dozi **40-50 g/100 l** vode.



Napad smeđe breskvine uši prije cvatnje



Deformacije listova od napada breskvine zelene uši



Štete od tripsa na tek zametnutim plodovima



Mrežica i deformacije ploda nektarine od napada tripsa



Simptomi kovrčavosti na zaraženom lišću



Kovčavost lista i sporulacija na zaraženom listu



Štete na listu i plodu nektarine od uzročnika kovrčavosti



Sušenje cvijeta breskve od napada cvjetne monilije

Rast i razvoj plodova do početka berbe

Breskvin moljac, breskvin savijač i lisne uši



Štete od prvih generacija breskvina moljca i savijača



Gusjenica breskvina moljca



Crvljivi plod breskve



Gusjenica breskvina savijača u plodu breskve

Breskvin moljac *Anarsia lineatella* ima 2-3 generacije. Prezimljuje kao mala gusjenica koja na početku vegetacije čini štete na pupovima i mladima. Leptiri prve generacije lete u svibnju. Gusjenice napadaju vrhove mladice koji se suše. Leptiri druge generacije pojavljuju se u srpnju i polažu jaja na plodove u kojima se razvijaju ličinke. Treća generacija ovog štetnika pojavljuje se u kolovozu, gusjenice te generacije ujedno i prezimljuju.

Breskvin savijač *Cydia molesta* ima 3-4 generacije godišnje. Prezimi u stadiju odrasle gusjenice koja u proljeće prijeđe u stadij kukuljice. Leptir prve generacije pojavi se polovicom travnja, druge generacije u lipnju, treće u srpnju, a četvrte generacije u kolovozu. Gusjenice prve generacije oštećuju vrhove mladica, druge generacije napadaju mladice i pupove, dok treća i četvrta generacija napada uglavnom plodove.

Rješenje!



Mjere borbe

Kad se predvidi opasnost od breskvinog moljca i breskvinog savijača treba obaviti 1-2 prskanja insekticidom **Affirm**. Blok prskanje u dozi **3,0-3,5 kg/ha** na razmaku 10 dana daje najbolje rezultate. Za suzbijanje lisnih ušiju nakon završetka cvatnje i u kasnijoj fazi tijekom ljeta, koristi se **Actara** u dozi **0,20 kg/ha**. Preporučuje se uvijek dodati okvašivač **Etalfix pro**.

Šupljikavost lišća, pepelnica i trulež na plodovima

Šupljikavost lišća (*Stigmia carpophila*) napada listove, mladice i plodove. Na zaraženim listovima se pojavljuju crvenkasto smeđe pjege s nekrozom u sredini svijetlo smeđe boje. Iste takve pjege pojavljuju se i na mladima na kojima se može pojaviti i smolotočina. Napadnuti plodovi na sebi u početku imaju pjege, a kasnije otpadaju ili se samo deformiraju.

Pepelnica breskve (*Sphaerotheca pannosa*) ne napada sve sorte i u pravilu je nektarina osjetljivija od breskve. Bolest napada list, mladice i plod. Za svoj razvoj traži visoku relativnu vlagu zraka i temperaturu. Na napadnutim listovima s donje strane pojavljuju se bijele pjege koje se kasnije šire na mladice. Listovi se uzdužno uvijaju i deformiraju.

Trulež plodova *Monilinia laxa* je redovna pojava u uvjetima kišnog i vlažnog vremena. Lakše se razvija na plodovima oštećenim od breskvina savijača, mediteranske muhe ili tuče.

Rješenje!



Mjere borbe

Šupljikavost lišća se suzbija preventivno primjenom **ditiokarbamata** kojima se dodaje **Thiovit Jet** u dozi **250-350 g/hl** za suzbijanje **pepelnice**. Ukoliko se pojavi potreba za kurativne tretmane protiv pepelnice lišća koriste se **triazolski pripravci** koji imaju dozvolu za primjenu u RH. Za suzbijanje truleži plodova potrebno je 14-21 dan prije berbe 1-2 puta primijeniti **Switch** u dozi **0,8 - 1 kg/ha**.



Šupljikavost lišća breskve



Pepelnica na mladici breskve



Oštećenja od pepelnice na listu



Trulež plodova breskve uslijed napada gljive *Monilinia laxa*

Rast i razvoj grma do početka cvatnje

Lisne uši i voćne pipe

Lisne uši (*Chaetosiphon fragaefolii*, *Sitobion fragariae* i *Aphis forbesi*) napadaju listove jagode i rado naseljavaju peteljke lista i cvjeta. Sisanjem biljnih sokova iscrpljuju biljku i luče mednu rosu na koju dolaze mravi i sekundarno gljivice čačavice. Najveće štete lisne uši čine prenošenjem virusa i mikoplazmi. U proljeće se aktiviraju čim temperatura poraste i krenu mladi listovi. Vrlo se brzo razmnožavaju i imaju veliki broj generacija tijekom vegetacije.

Jagodin cvjetar (*Anthonomus rubi*) je štetnik koji se pojavljuje prije cvatnje i izaziva štete nagrizajući cvjetne peteljke i mlado lišće jagode (može napasti i maline). Ličinka se razvija unutar pupa.

Zeleni listojed je polifag koji se ponekad pojavi na jagodi kojoj oštećuje list za vrijeme dopunske ishrane.

Rješenje!



Mjere borbe

Lisne uši se redovito prate na naličju lista i peteljka. Dobar indikator je pojačana aktivnost mrava koji sakupljaju mednu rosu. Za suzbijanje lisnih ušiju koristi se specifični aficid **Pirimor 50 WG** u dozi **40 – 60 g/100 l vode**. Poželjno je dodati okvašivač **Etalfix Pro** u dozi **25 ml/100 lit**. Za cvjetara i ostale pipe preporuča se pripravak iz grupe **piretroida** ili **neonikotionida** koji ima dozvolu za primjenu u jagodi.

Trulež korijenova vrata i pepelnica jagode

Trulež korijenova vrata (*Phytophthora cactorum*) uzrokuje propadanje biljki u nasadu jagode. Pojavljuje se na depresijama i loše dreniranom tlu, posebno na zemljištima gdje se jagoda uzgaja kao monokultura dugi niz godina. Listovi na napadnutim grmovima mijenjaju boju u crvenkasto plavu i usitnjeni su, biljka kržlja, a kad berba počne u najtoplijem dijelu dana vene i uskoro dolazi do potpunog propadanja grmova. Kad se sadnica iščupa iz zemlje vidi se suho i trulo korijenje, a na presjeku korijenova vrata odumrlo je tkivo smeđe boje u obliku prstena.

Pepelnica jagode (*Podospaera aphanis*) napada lišće koje se uvija prema unutra, a sa donje strane plojke pojavljuje se pepeljasta prevlaka koja je teško uočljiva na početku napada. Donja strana lista vremenom poprima crvenkastu boju i to je karakterističan znak pepelnice na jagodi.

Rješenje!



Mjere borbe

Za suzbijanje truleži korijena najbolji izbor je novi pripravak **Fonganil Gold**. Primijenjuje se tretiranjem tla preko sustava navodnjavanja kap po kap u dozi **1-2 l/ha**. Na manjim površinama može se koristiti direktnim zalijevanjem biljaka u dozi **0,1 ml/biljci** sa utroškom škropiva cca 1 dcl/biljci. Za pepelnicu se koristi pripravak **Ortiva** u dozi **0,8 – 1 l/ha** ili močivi sumpor **Thiovit Jet** u dozi **30 – 40 g/100 lit**.



Lisne uši na naličju lista



Lisne uši na peteljka cvjetova



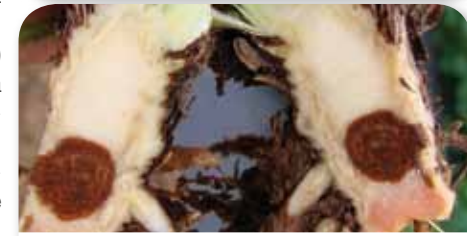
Jagodin cvjetar i štete na cvjetu



Zeleni listojed *Phyllobius argentatus*



Propadanje grmova jagode od napada *Phytophthora cactorum*



Oštećenja na korijenovu vratu napada *Phytophthora cactorum*



Simptomi fitoftore na presjeku korijenova vrata



Štete od pepelnice na jagodi

Cvatnja i razvoj plodova do berbe

Koprivina grinja (pauk) i kalifornijski trips



Koprivin pauk naseljava najprije donju stranu lista



Oštećeni list jagode od pauka mijenja boju i suši se



Jak napad pauka na jagodi



Oštećeni plodovi od grinja i tripsa izgledaju slično i teško ih je razlikovati

Koprivina grinja (*Tetranychus urticae*) redovan je štetnik u suhim i toplim godinama. Odrasla ženka je žute ili narančaste boje duga 0,6 mm s dvije tamne pjege na leđima. Štete izaziva sisanjem soka na listu i plodovima. Na listovima se najprije primijećuju sitne bjeličaste pjege. Kasnije list mijenja boju u crvenkastu, suši se i propada. Plodovi su deformirani, zaostaju u rastu i okamene se. Kod jakog napada zakržlja čitava biljka. U nasadu se najprije pojavljuju žarišta, a nakon toga se štetnik brzo proširi i može uništiti čitavi nasad.

Kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) je mali polifagni štetnik koji osim povrća i cvijeća rado napada jagodu. Veličine je 1-1,4 mm i živi skriveno u srcu jagode ili u cvjetovima. Boja tijela mu je žuto narančasta do kestenjasto smeđa. Najveće štete čini na plodovima koji se okamene i promjene boju u smeđu, slično kao kod napada koprivine grinje. U nasadu se prati pomoću plavih ljepljivih ploča.

Rješenje!



Mjere borbe

Ovi opasni štetnici uspješno se suzbijaju pripravkom **Vertimec** u dozi **80 ml/100 lit ili 0,8 lit/ha**. Prskanje treba obaviti kad se primjeti kritična brojnost. Uz **Vertimec** treba dobiti silikonski okvašivač **Etalfix pro** u dozi **25 ml/100 lit**.

Siva plijesan, antraknoza i obična pjegavost lista

Siva plijesan (*Botrytis cinerea*) napada cvjetove i plodove, rjeđe list i stablo. Na plodu se pojavljuju svijetlo smeđe pjege nakon čega tkivo trune, na njemu se u uvjetima visoke vlage pojavljuje siva plijesan poput paučine. Jakom napadu pogoduje kišno i vlažno vrijeme, gust sklop biljaka te neumjerena gnojdba dušikom.

Antraknoza *Colletotrichum spp.* je bolest koja kod osjetljivih sorti napada korijen, list, vriježe, cvijet i plod. Pogoduje joj vlažno vrijeme sa dosta kiše i temperature od 25°C. Karakteristični simptomi antraknoze na plodu su vodenaste pjege tamno smeđe boje koje kasnije upadnu i pocrne.

Obična pjegavost lista (*Mycosphaerella fragariae*) napada više osjetljive sorte u periodima sa velikom količinom oborina. Simptomi na listovima su u obliku sivo bijelih pjega koje su oivčene crveno smeđim rubom. Gljivica najčešće prezimljuje u zaraženom lišću iz kojeg se u proljeće zaraza širi na zdravo lišće.

Rješenje!



Mjere borbe

Zaštita od sive plijesni i antraknoze započinje se u cvatnji kad se predvidi opasnost i ostvare povoljni uvjeti za razvoj bolesti. Preporučuje se minimalno dva prskanja pripravkom **Switch u dozi 1 kg/ha**. Za ostale bolesti poput pjegavosti lišća i pepelnice mogu se koristiti strobilurinski pripravci koji imaju dozvolu za primjenu kod nas.



Štete od sive plijesni na cvjetu



Siva plijesan na plodu



Štete na listu od obične pjegavosti lista



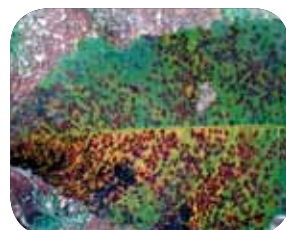
Plodovi napadnuti antraknozom

Bolesti i štetnici trešnje i višnje



Palež cvijeta *Monilinia laxa* i trulež ploda *Monilinia* spp. (štete na višnji i trešnji)

Žilogris *Capnodis tenebrionis* (slika lijevo odrasli imago, sredina ličinka u korijenu i desno ličinke u svim stadijima razvoja)



Šupljikavost lista
Stigmina carpophilla

Kozičavost lista
Blumeriella jaapii

Trešnjina muha
Rhagoletis cerasi

Crna trešnjina uš *Myzus cerasi* na pupu i donjoj strani lista

Ferkloroza – nedostatak željeza

Program zaštite trešnje i višnje

PROBLEM	STADIJ				
Bolesti kore drveta, palež cvijeta i trulež ploda	Nordox 150 g/100 l (za trešnju i višnju)		Chorus 30 - 40 g/100 l (za višnju)		Switch 62,5 WG 30 - 40 g/100 l (za trešnju)
					Switch 62,5 WG 60 - 80 g/100 l (za trešnju)
Lisne uši	Pirimor 40 g/100 l		Pirimor 40 - 60 g/100 l		
	BOLESTI				
	ŠTETNICI				



Program zaštite jabuka



STADIJ

PROBLEM	800 – 1000 l/ha	1000 – 1200 l/ha	1200 – 1600 l/ha	
Potrošnja vode				
Jabučni cvjetar, jabučna osica, Lisne i štitaraste uši	Actara / Pirimor 20 gr/hl / 60 gr/hl (samo l.uši)		Actara / Pirimor 20 gr/hl / 60 gr/hl (samo l.uši)	
Savijači - <i>Tortricidae</i> , Lisni mineri i moljci	Affirm 300 g/h		Affirm 300 g/h	
Grinje - pauzi			Vertimec + Etalfix pro 80 ml/hl / 25-50 ml/hl	
Krastavost - <i>Venturia spp.</i> , pepelnica - <i>Podosphaera spp.</i> , Alternaria - <i>Alternaria spp.</i>	Nordox + Thiovit 200 gr/hl / 600 gr/hl	Chorus + Thiovit Jet 30 gr/hl / 350 gr/hl	Score + kaptan** 15 – 20 ml/hl / po uputi	Topas + kaptan** 25 ml/hl / po uputi
		Chorus + kaptan** 20 – 30 gr/hl / 70 % doze	Score + Mankozeb** 15 – 20 ml/hl / po uputi	Strobilurini** po uputi
		Chorus + mankozeb** 20 – 30 gr/hl / 70 % doze	Score + Ditianon** 15 – 20 ml/hl / Po uputi	Organski fungicidi** po uputi
Bakterijska palež - <i>erwinia amylovora</i>	Nordox 30 gr/hl			
Korovi	Ouragan System 4 4,0 – 8,0 lit / ha (1,0 lit/hl)		Reglone Forte 5 l/ha (1 lit/hl)	
Nedostatak željeza – kloroza			Sequestrene 138 fe 100 sg (50 – 150 gr/stablu 100g/hl folijarno prskanje po listu)	

ŠTETNICI

BOLESTI

(** djelatne tvari ili grupe proizvoda od drugih kompanija)

Važno!

Prije uporabe uvijek pročitajte etiketu i informacije o sredstvu. Upotrebljavajte sredstva za zaštitu bilja sigurno.

Napomena: Doza sredstva za 1 ha računa se na bazi preporučene doze i potrošnje vode (klasičnom metodom prskanja) koja je navedena u vrhu tabele. Ako se koriste raspršivači (atomizeri) i troši manje vode od preporučene treba proporcionalno povećati dozu (npr.: dvostruko manja potrošnja vode, zahtjeva dvostruko višu dozu sredstva). Preporuke se odnose na nasade u punom rodu, vretenastog uzgojnog oblika na slabo bujnim podlogama.



Program zaštite breskve i nektarine

PROBLEM	STADIJ					
	800 – 1000 l/ha		1000 – 1200 l/ha		1200 – 1600 l/ha	
Potrošnja vode	800 – 1000 l/ha		1000 – 1200 l/ha		1200 – 1600 l/ha	
Tripsi, resičari, lisni mineri	Pirimor 40 – 60 g/hl		Actara / Vertimec 20 g/hl / 80 ml/hl			
Lisne uši, cikade			Pirimor 40 – 60 g/hl			
Grinje - pauzi			Vertimec + Etalfix Pro 80 ml/hl / 25 – 50 ml/hl			
Breskvin moljac, breskvin savijač			Affirm + Etalfix Pro 300 g/hl / 25 – 50 ml/hl			
Kovrčavost lista – <i>Taphrina spp.</i>	Nordox 200 g/hl		Ziram** 250 g/hl			
Trulež cvijeta i ploda – <i>Monilia spp.</i>	+ Thiovit Jet 600 g/hl		Switch 40 g/hl		Switch 60 g/hl	
Pepelnica – <i>Sphaeroteca spp.</i>			Thiovit jet 250 – 300 g/hl			
Korovi	Ouragan System 4 4,0 – 8,0 l/ha (1,0 lit/hl)			Reglone forte 3,0 – 5,0 l/ha (0,8 – 1,0l/hl)		
Nedostatak željeza – kloroza	Sequestrene 138 fe 100 sg 50 – 150 g/stablu 100g/hl folijarno prskanje po listu			Sequestrene 138 fe 100 sg 50 – 150 g/stablu 100g/hl folijarno prskanje po listu		

**djelatne tvari ili proizvodi od drugih kompanija

Napomena: Preporučena količina pripravaka dodaje se u **100 lit vode (hl)** na bazi utroška vode koji je naveden u vrhu tabele za metodu klasičnog prskanja. Ako se koriste atomizeri sa zračnom potporom (ventilatorima) i troši manje vode od navedene treba proporcionalno povećati dozu. Preporuke se odnose za nasade breskve i nektarine u punom rodu. Prije uporabe uvijek pročitajte etiketu i informacije o sredstvu. Upotrebljavajte sredstva za zaštitu bilja sigurno.

Fizikalna kompatibilnost pojedinih pripravaka u zaštiti voćaka

Tijekom provođenja zaštite voćaka treba često pripremiti škropivo koje će biti sastavljeno od dva ili više vrsta pesticida (ponekad gnojiva i pomoćnih sredstava). Zato je potrebno poznavati kompatibilnost da se izbjegnu nuspojave:

- Smanjeno djelovanje jedne ili više djelatnih tvari.
- Stvaranje taloga, začepljenje filtra i mlaznica na prskalici.
- Fitotoksičnost (palež), zastoj u rastu i razvoju lista, mladica i plodova.

Faktori od kojih zavisi kompatibilnost i stabilnost otopine su:

- Kemijski sastav pripravka.
- Porijeklo i osobine vode (izvorska, stajaća, tvrda, meka, temperatura i sl.).
- pH vrijednost pripravaka i pripremljene otopine.
- Vrijeme zadržavanja otopine u uređaju za prskanje i dr.

TANK MIX	Actara	Karate Zeon	Verimec	Pirimor	Mankozeb	Kaptan	Chorus	Thiovit jet	Topas	Score	Nordox	Etalfix pro
Actara	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Karate Zeon	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vertimec	+	+	0	+	+	-	+	+	+	+	-	++
Affirm	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	++
Pirimor	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Chess	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Mankozeb	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+
Kaptan	+	+	-	+	0	0	+	+	+	+	0	-
Chorus	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+-
Thiovit jet	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+-
Topas	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+-
Score	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+-
Nordox	+	+	-	+	0	0	0	+	+	0	0	+-
Etalfix pro	+	+	++	+	+	-	+-	+-	+-	+-	+-	0

Napomena	+	-	+-	0
	Dozvoljeno	Nije dozvoljeno	DA ali oprez u cvatnji i početnoj fazi formiranja plodov	Nema potrebe

Napomena

fizikalna kompatibilnost ne daje potpunu garanciju pune djelotvornosti i selektivnosti ispitivanih tank mikseva te bi za potpunu sigurnost trebalo provjeriti ponašanje škropiva na manjim površinama.

Okvašivači

(eng: surfactants, spreaders, wetting agents)



Silikonski ovlaživači našli su primjenu sa novim metodama aplikacije u voćarstvu



Za suzbijanje krvave uši treba obavezno dodati Etalfix pro

Okvašivače ubrajamo u pomoćne tvari ili aduvante. U početku su korišteni uz herbicide, kasnije uz sistemične fungicide i insekticide, a u zadnje vrijeme uz folijarna gnojiva i fitohormone. Kad govorimo o primjeni okvašivača u voćarstvu onda mislimo na njihovo dodavanje na kraju pripreme škropiva (voda + pesticid) u svrhu boljeg prijanjanja i ravnomjernijeg pokrivanja površine tretirane biljke, gljive ili štetnika. Primjena neionskih okvašivača u zaštiti voćaka zaživjela je sa novim metodama aplikacije koje teže smanjivanju utroška škropiva po hektaru.

Okvašivači se uvijek preporučuju kod suzbijanje grinja i štetnika koji luče mednu rosu (**lisne uši, kruškina buha** i sl.) ili kod štetnika koji na sebi imaju voštane prevlake (**krvava uš** i neke vrste **štitastih ušiju**).

Način djelovanja

Okvašivači razbijaju površinsku napetost kapljica vode koja je rezultat vodikovih veza između molekula vode. Na taj način indirektno podižu učinkovitost, ali nemaju nikakva pesticidna svojstva. Razvlačenjem kapljica škropiva po listu osiguravaju pokrovnost kutikule u obliku tankog filma. Novi silikonski okvašivači (**Etalfix Pro**) imaju jaču moć razbijanja vodikovih veza što omogućava djelatnoj tvari brže i lakše prodiranje u unutrašnjost lista preko prirodnih otvora (puči ili stoma). Ovo je posebno bitno kod primjene sistemičnih pesticida, hormona i folijarnih gnojiva u preventivi ili u kurativi.



Okvašivač bez premca

Etalfix Pro je novi neionski okvašivač (sprayer), koji je kompatibilan u tank mixu sa većinom herbicida, fungicida, insekticida, fitohormona i lisnih gnojiva u preporučenim količinama. Svojim načinom rastezanja kapljica škropiva na tretiranoj površini utječe na poboljšanje biološkog učinka pesticida. On osigurava ujednačeniji raspored škropiva, bolje prijanjanje na ciljanu površinu, bolju i bržu apsorpciju aktivne tvari kroz puči i kutikulu te manje ispiranje oborinama. Primjenom okvašivača **Etalfix Pro** postiže se bolji kontakt sredstva sa svim organima biljke, gljivica i insekata.

Mjere borbe

Etalfix Pro i doziranje

- **25 - 50 ml u 100 lit** ako je potrošnja vode ispod 500 lit /ha
- **15 - 25 ml/ 100 lit** ako je potrošnja vode iznad 500 lit /ha

VAŽNA NAPOMENA:

Etalfix Pro se ne preporučuje dodavati sredstvima koja u sebi imaju ugrađen „**sticker**“, kao ni pesticidima i folijarnim gnojivima koja imaju sklonost izazivanja fitotoksičnosti (**vidi tablicu miješanja u brošuri**). Potreban je poseban oprez kod **prskanja sa višestrukim kombinacijama** pripravaka uz veliki utrošak vode, kao i za vrijeme formiranja plodova jabuke, kruške i nektarine prvih 30 dana nakon završetka cvatnje.



Prskanje bez dodatka ovlaživača



Etalfix Pro 25 ml u 100 lit



Etalfix Pro 50 ml u 100 lit



Bez dodatka Etalfix Pro teško se može uspješno suzbiti crveni voćni pauk

Aplikacija pesticida i značaj doze pripravka



Da bi kvalitetno zaštili voćnjak uz što manje troškova i onečišćenje okoliša potrebno je:

- Poznavati biologiju bolesti i štetnika.
- Odabrati optimalno vrijeme za primjenu pesticida.
- Kombinirati pripravke iz različitih skupina i različitog načina djelovanja.
- Odabrati pripravak (pesticid) dobrog djelovanja i provjerene kvalitete.
- Prilagoditi dozu pripravka jedinici površine, fenofazi ili volumenu zelene mase.
- Prilagoditi potrošnju škropiva fenofazi, volumenu zelene mase i tipu uređaja za primjenu.
- Osigurati optimalan raspored kapljica i pokrivenost svih zelenih dijelova voćke i dr.

U praksi se svake godine dešavaju pogreške koje se neopravdano pripisuju samo pripravcima, a najčešće je u pitanju nerazumijevanje priloženih uputa uz pesticid.

Upute koje dolaze uz pripravke na našem tržištu sadrže ranije uvriježene preporuke na bazi koncentracije u % ili doze u gramima ili mililitrima na 100 litara vode. Kod novih pripravaka preporuke sadrže dozu (kg ili lit/ha) uz preporučeni utrošak škropiva (najčešće 1000 lit/ha). Jednostavnu i jasnu preporuku nije lako napisati jer ne postoji jedinstvena metoda prskanja voćnjaka i jedan tip uređaja. Hobi voćari za prskanje koriste najčešće leđne prskalice (Solo 425 i sl.) ili pak motorne leđne raspršivače (Solo, Stihl i sl.). Napredni voćari sve više koriste traktorske atomizere - raspršivače (vučene ili nošene) sa zračnom potporom (ventilatorima).

Atomizeri s zračnom potporom nude bolju kvalitetu prskanja i višu produktivnost rada. Atomiz-

zeri proizvode sitnije kapljice, a time racionaliziraju potrošnju škropiva. Razlike u potrošnji vode između leđnih prskalica i atomizera mogu biti 2-3 puta na istoj površini. Neki voćari su uvođenjem atomizera u nasade smanjili potrošnju vode, ali ne prilagođavaju koncentraciju sredstva, te time umanjuju dozu po hektaru. Na ovaj način zaštita voćaka bude loša, bez obzira na razmake prskanja i korišteni pripravak.

Preporučena koncentracija i utrošak škropiva koja se nalazi u uputi uz pripravak odnosi se uvijek na klasičnu metodu prskanja (prskalice bez zračne potpore), koje proizvode krupnije kapljice i troše više vode. Ako je u uputi preporučeni utrošak škropiva 1.000 litara/ha, on se odnosi na nasade voćaka u punom rodu i maksimalnog volumena (od kraja cvatnje do berbe). Iz preporučene koncentracije i utroška škropiva lako se izračuna maksimalna doza po ha (ako nije navedena na uputi).

Kod upotrebe atomizera - raspršivača sa zračnom potporom (leđnih ili traktorskih), koji su podešeni na niži utrošak vode od 1000 lit/ha u punoj vegetaciji, voćar treba proporcionalno povećati koncentraciju da bi zadovoljio registriranu dozu pripravka po 1 ha. To znači da doza pripravka u punoj vegetaciji za 1 ha treba biti uvijek ista (kao u uputi) bez obzira na utrošak vode i uređaj za aplikaciju. Za sve nejasnoće po pitanju pravilnog određivanja doze kontaktirajte Syngentinu stručnu službu.



Formula

Koncentracija u % x 1.000 / 100 = doza u kg/lit/ha !

Primjer

Chorus: 0,03 x 1.000/100 = 0,30 kg/ha !

Fungicidi:






spektar djelovanja i registracije u najvažnijim voćnim vrstama

Naziv fungicida (djelatna tvar)	ND	Koncentracija-doza		Djelovanje fungicida na ekonomski značajne uzročnike bolesti voćaka						Registracija u Hrvatskoj (da - ne) Karenca (broj dana - d)				
		%	kg-l/ha	Krastavost	Pepelnice	Bakterioze	Kvrčavost breskve Pjegavosti lista	Monilija	Siva plijesan	Jabuka	Kruška	Breskva	Višnja	Jagoda
Thiovit Jet [®] (sumpor)	K	0,3 - 0,5	3,0 - 5,0	-	++++	-	-	-	-	DA - 14 d	NE	DA - 14 d	NE	NE
Chorus [®] (ciprodinil)	S	0,025-0,03	0,35	++++	-	-	-	++++	+++	DA - 35d	NE	NE	DA - 14d	NE
Score [®] (difenkonazol)	S	0,02%	0,15-0,3 0,5 l - jagoda	++++	+++	-	+++	+++	-	DA - 35d	NE	NE	NE	DA-21d
Switch [®] (ciprodinil + fludioksanil)	S	0,1	0,1	-	-	-	-	++++	++++	NE	DA-7d	DA-7d	NE	DA-7d
Nordox 75 WG (bakarni oksid)	K	0,15	1,5	+++	-	+++	++++	+++ * napomena: u fazi mirovanja	-	DA - OVP	DA - OVP	DA - OVP	DA - OVP	DA-14d
Topas [®] (penkonazol)	S	0,025	0,25	+++	++++	-	++	++	-	DA - 21d	NE	NE	NE	NE

Formulacija	SC-EC	WP - WG	
	Tekuća sredstva	Vodotopiva prašiva ili granule	
Djelovanje fungicida	K	S	LS
	Kontaktno	Sistemično	Lokosistemično
Djelovanje fungicida	++++	+++	++
	Odlično	Dobro	Djelomično
			-
			Nema djelovanja

Insekticidi:

spektar djelovanja i registracije u najvažnijim voćnim vrstama

Naziv insekticida (djelatna tvar)	ND	Konc. % Doza		Djelovanje insekticida na ekonomski značajne uzročnike bolesti voćaka								Registracija u Hrvatskoj (da - ne) Karenca (broj dana - d)				
		%	kg-l/ha	Lisne uši	Grinje Pauci	Voćne pipe	Savijači Moljci	Voćne osice	Lisni mineri	Lisne buhe	Trips	Jabuka	Kruška	Breskva	Višnja	Jagoda
 Actara [®] (tiametoksam)	S	0,02	0,20	+++	-	++++	-	-	+++	+++	++	Da-21d	DA-21d	DA-14d	NE	NE
 Karate Zeon [®] (lambda cihalotrin)	K	0,015	0,15-0,20	+++	-	+++	+++	-	-	++	+++	NE	DA-14d	NE	NE	NE
 Vertimec [®] (abamektin)	LS	0,08	1,0	-	++++	-	-	-	++++	++++	++++	DA-28d	DA-14d	DA-14d	NE	DA-3d
 Pirimor [®] (Pimetrozin)	S	0,04-0,06	0,4-0,6	++++	-	-	-	-	-	-	-	Da-14d	DA-14d	DA-28d	DA-14d	DA-14d
 Affirm [®] (Eamektin Benzoat)	LS	0,30	3,0-3,5	+	++	-	++++	-	+++	++	++	Da-7d	Da-7d	Da-7d	NE	NE

Formulacija	SC-EC	WP - WG	
	Tekuća sredstva	Vodotopiva prašiva ili granule	
Djelovanje insekticida	K	S	LS
	Kontaktno	Sistemično	Lokosistemično
Djelovanje insekticida	++++	+++	++
	Odlično	Dobro	Djelomično
			-
			Nema djelovanja



Score 250 EC je nesumnjivo vodeći triazolski pripravak za suzbijanje krastavosti plodova jabuke i kruške širom Europe.

- U sebi sadrži djelatni tvar **difenkonazol** (250 ml/lit).
- Aktivna tvar brzo prodire u biljku i premješta se sistemski prateći rast lista i mladice.
- Odlikuje se izuzetnim kurativnim svojstvima i može zaustaviti infekciju staru 4 dana.
- Osobine sistemskosti i kurativnosti dolaze do izražaja samo ako su prosječne dnevne temperature iznad 10°C (ako je hladnije prednost treba dati **Chorusu**).
- **Score** kao i svi ostali triazoli ima kraće preventivno djelovanje te mu treba dodati partnera (kontaktni fungicid na bazi d.t. kaptan, mankozeb, ditianon i sl.).
- Koristi se maksimalno 2 puta u blok prskanju i ukupno 3 puta u jednoj vegetaciji.
- U kombinaciji sa preparatom **Thiovit Jet** osim krastavosti pruža odličnu zaštitu od pepelnice na jabuci.

Doza: 15 ml/100 lit ili 0,25 - 0,3 l/ha za jabuku, 0,5 l/ha za jagodu.
Karenca: 21 dana jabuka i jagoda.

Fungicid s najboljim kurativnim djelovanjem



Chorus 75 WG je sistemski fungicid na bazi djelatne tvari **ciprodinil** (750 g/kg).

- Fungicid iz skupine **anilinpirimidila** s kurativnim djelovanjem na krastavost jabuke do 48 sati nakon infekcije.
- Djeluje na način koji ometa sintezu aminokiselina i zaustavlja rast micelija.
- Pogodan za prskanja od početka do kraja cvatnje za suzbijanje uzročnika paleži cvjeta, sive plijesni i krastavosti.
- **Chorus** ima odličnu otpornost na ispiranje oborinama i odlično djelovanje na niskim temperaturama (<10°C).
- Preporučuje se maksimalno 3 puta tijekom vegetacije.

Doza:

- **20 - 30 g/hl za jabuku** (za duže preventivno djelovanje **Chorusa** na krastavost lista preporučuje se dodati 3/4 doze kontaktnog fungicida na bazi mankozeba ili kaptana).
- **30 - 40 g/hl za moniliju na višnji**.

Karenca: 35 dana jabuka, 14 dana višnja.

Sigurna zaštita na niskim temperaturama



Nordox 75 WG je dobro poznati bakreni fungicid koji sadrži djelatnu tvar bakreni oksid 75%.

- Razlikuje se od drugih pripravaka po boji, visokom sadržaju djelatne tvari, dozi primjene i efikasnosti.
- **Nordox** ima najfinije čestice bakrenog oksida koji se čvrsto vežu na biljku i djeluju kao „spremišta“ aktivnih Cu++ iona koji se postepeno otpuštaju, tako da ima produženo djelovanje.
- Prilikom rukovanja ne praši i lako se topi u vodi (WG formulacija).
- **Nordox** ima široku primjenu u brojnim kulturama jabuci, vinovoj lozi, krušci, breskvi i ostalom koštičavom voću, maslini i povrću.
- U jabuci se koristi za suzbijanje krastavosti na početku vegetacije sa usputnim djelovanjem na brojne gljivice i bakterije koje uzrokuju propadanje kore i drveta.
- U krušci suzbija krastavost, a u koštičavom voću kovrčavost lista, bakterijski rak, šupljikavost lista, palež cvjeta i izboja te trulež ploda.
- Zahvaljujući čistoći djelatne tvari ima dozvolu za primjenu u ekološkoj proizvodnji.

Doza: 0,10 - 0,15 kg/100 lit (1,0-1,5 kg/ha)
Karenca: 56 maslina, 35 dana vinova loza

Lagan za manipulaciju i primjenu



Topas 100 EC je širom Europe još uvijek vodeći triazolski pripravak za pepelnice.

- U sebi sadrži djelatnu tvar **penkonazol (100 g/lit)**.
- Koristi se za suzbijanje pepelnice na jabuci.
- Odlikuje se sistemskim i kurativnim svojstvima, ako se primjeni u pravo vrijeme.
- Nema negativan utjecaj na oplodnju i zametanje plodova pa se primjenjuje tijekom cvatnje samo ako je nužno.
- Lako se miješa sa močivim sumporom Thiovit Jet i čini neprobojan štit za pepelnicu u periodu najveće opasnosti.
- Koristi se max. 2 puta u blok prskanju i ukupno 3 puta u vegetaciji, ako se ne preklapa sa drugim triazolima.

Doza 25 ml/100 lit ili 0,25 lit /ha

Karenca: 21 dana jabuka.

Sistemski i kurativno djelovanje na pepelnicu



Thiovit Jet je najsuvremenija formulacija **močivog sumpora**

- Preporučuje se samostalno za preventivnu zaštitu voćaka i vinove loze od pepelnice, ali može biti partner uz fungicid Topas.
- U povišenoj dozi na početku vegetacije ima usputno djelovanje na eriofidne grinje i gljive čađavice.
- Ima široku primjenu u brojnim kulturama.
- Koristi se tijekom vegetacije više puta u blok tretmanima.
- **Thiovit Jet** sadrži mikrozrnca sumpora optimalne veličine čestica (1 - 8 mikrona), koja ne mogu ući u puči lista te je smanjen rizik od fitotoksičnosti (vrlo važno ljeti kad su visoke temperature).
- Pravilna i optimalna veličina čestica sumpora omogućuje bolje vezanje na biljne organe što mu osigurava postojanost i manji rizik od ispiranje padalinama.

Doza: 0,25 - 0,50 kg/100 lit (2,5 – 5,0 kg/ha).
Karenca: 14 dana jabuka i breskva.

Odlična
vodotopivost
i optimalna
veličina
čestica



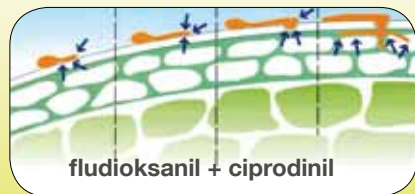
50

Switch 62,5 WG je kombinirani pripravak iz **grupe botriticida** sa dvije djelatne tvari potpuno različitog načina djelovanja (**ci-prodinil i fludioksonil**).

- Ciprodinil djeluje sistemično, a fludioksonil kontaktno.
- Izvanredno djeluje na sve vrste i podvrste sive plijesni (*Botrytis cinerea*), ali ima izraženo djelovanje i na druge bolesti (antraknoza na jagodi) i monilije na koštičavom voću.
- Registriran u vinovoj lozi, jagodama, marelici, trešnji, šljivi, breskvi, nektarini i kruški.
- Nezamjenjiv fungicid za jagode od početka cvatnje do početka berbe.
- Koristi se maksimalno 2 puta u blok tretmanu na razmaku 7-14 dana.
- U vinovoj lozi se preporučuje također dva puta od faze mekšanja boba do 21 dan pred berbu.

Doza: 100 g/100 lit (1 kg/ha).
Karenca: 7 dana jagoda, 21 dan vinova loza.

Dvostruka zaštita
od truležnica
u najtežim uvjetima



Etafix Pro je novi neionski silikonski okvašivač (spreader) koji se dodaje pesticidima u cilju povećanja kontaktne površine vlaženja i zadržavanja škropiva kod tretiranja biljaka i insekata sa izraženom voštanom kutikulom i dlačicama na sebi.

- **Etafix Pro** utječe na poboljšanje biološkog učinka pesticida jer smanjuje površinsku napetost tekućine, a to osigurava ujednačeniji raspored škropiva, bolje prijanjanje na ciljanu površinu, bolju i bržu apsorpciju djelatne tvari kroz puči lista.
- Primjenom **Etafix Pro** postiže se bolji kontakt sredstva sa svim organima biljke, gljivice i insekata.
- **Etafix Pro** se ne preporučuje dodavati sredstvima koja u sebi imaju ugrađen „sticker“ (**Daconil**), kao ni pesticidima i folijarnim gnojivima koja imaju sklonost ka izazivanju fitotoksičnosti.

Doza: 15 – 50 ml/100 lit.

Profesionalna
pomoć
za bolji rezultat u zaštiti
voćaka



51

Fonganil Gold je fungicid na bazi djelatne tvari **mefenoksam** (465 g/lit)

- Koristi se za suzbijanje uzročnika venuća povrća, voćaka i ukrasnog bilja od *Pythium* i *Phytophthora* vrsta.
- Ima izražena sistemična i kurativna svojstva, dozvoljen je za zemljišnu primjenu zalijevanjem direktno u zonu korijena ili prskanjem supstrata i tla uz inkorporaciju.

Doze:

- Na voćkama (jabuka, naranča, limun, mandarina, klementina i kivi) u dozi 1-2 ml/m² ili maksimalno 2,0 lit/ha.
- Na jagodi tretiranjem zemljišta prije sadnje u dozi 2,0 lit/ha ili direktnim zalijevanjem biljaka na početku vegetacije u dozi 0,1 ml/biljci uz utrošak vode 0,1 lit/biljci.

Karenca: 30 dana jabuka, naranča, limun, mandarina, klementina, 40 dana jagoda.

Najbolji
preventivac
za fitofloru jagode



- **Affirm** je novi Syngentin insekticid koji pripada grupi naturalita (avermektini).
- Djelatna tvar je **emamektin benzoat** koja se dobiva polusintetski fermentacijom zemljišne bakterije *Streptomyces avermitilis*.
- Namijenjen je za suzbijanje grozdovih moljaca i brojnih drugih gusjenica u voćarstvu i povrćarstvu.
- Primijenjuje se preventivno u vrijeme početka izlaska **gusjenica** iz jaja.
- Djelatna tvar ima izražena translaminarna svojstva i tzv "ovilarvicidno djelovanje".
- Zbog osobina fotolabilnosti i kratke karence pogodan je za tretiranja sve do početka berbe.
- Preporučuje se 2 - 3 puta tijekom vegetacije na razmacima 7- 10 dana.

Doza: 150-200g/100 lit (1,5 kg/ha) u zaštiti vinove loze i povrća, 250 – 350 g/100 lit (3-4kg/ha) u zaštiti breskve, jabuke i kruške.

Karenca: 7 dana vinova loza, jabuka, kruška i breskva, 3 dana povrće (rajčica, paprika, krastavac, kupusnjače, salata, bob i tikvice).

Insekticid nove generacije - vrlo kratke karence



Karate Zeon sadrži djelatnu tvar **lambda-cihalotrin** (piretroid četvrte generacije).

- Odlikuje ga kontaktno, želučano i duže rezidualno djelovanje za razliku od stare formulacije i drugih piretroida.
- Ima izraženi "knock-out" učinak (štetnika ubija u trenu).
- Jedinstvena zeon formulacija (mikrokapsuliran).
- Stabilan u uređajima za prskanje vrlo dugo (minimalan raspad mikrokapsula u vodi, nema alkalne hidrolize).
- Postojan na visokim temperaturama i jakoj svjetlosti (formulacija sa UV zaštitom).
- Dobro se miješa sa većinom pesticida i lisnih gnojiva.
- Nema neugodan miris.
- Koristi se u niskoj dozi, ali je vrlo visoke učinkovitosti zahvaljujući tehnologiji mikrokapsuliranja.
- Ne koristi se u IP.

Doza: 15 - 18 ml/100 l (150 - 180 ml/ha).

Karenca: 14 dana jabuka i kruška.

"knock - out" učinak štetnika ubija u trenu



Actara 25 WG je sistemični insekticid iz grupe **neonikotenoidea**

- Sadrži djelatnu tvar tiametoksam (250g/kg).
- Djeluje na vrlo širok spektar štetnika voćaka i povrća.
- Primarno je registrirana za suzbijanje lisnih uši, ali ima usputno djelovanje na jabučnu i kruškinu osicu, lisne minere, kruškinu buhu, voćne pipe i još neke značajne štetnike u povrću.
- Ima izraženo jako i brzo početno kontaktno djelovanje, a nakon ulaska u biljku premješta se sistemično i osigurava zaštitu iznutra od brojnih insekata koji sišu sokove voćaka.
- Primjenjuje se maksimalno 2 puta u blok prskanju ili ukupno 3 puta tijekom vegetacije pod uvjetom da nisu korišteni drugi neonikotenoidei.
- Za bolje djelovanje na sve navedene štetnike preporučuje se uz Actaru dodati ovlaživač Etalfix Pro.
- Actara ima dozvolu u integriranoj proizvodnji voća.

Doza: 20 g/100 lit (200 g/ha).

Karenca: 21 dan jabuka i kruška, 14 dana breskva i nektarina.

Mala odvaga velika snaga



Vertimec 018 EC pripada grupi akaricida namijenjenih za suzbijanje grinja, ali se razlikuje od drugih jer ima insekticidna svojstva na tripse, minere i kruškinu buhu

- Djelatna tvar je abamektin koja vuče porijeklo iz prirode.
- Dobiva se polusintetski fermentacijom zemljišne bakterije *Streptomyces avermitilis*.
- Registriran je za primjenu u jabučastom voću i krastavcima, a u inozemstvu ima širu primjenu.
- Djelatna tvar ima izražena translaminarna svojstva premještanja kroz biljno tkivo i deponiranja u parenhimu lista čime se osigurava dobro i dugo rezidualno djelovanje.
- Izuzetno je fotolabilan na površini biljke što mu daje prednost u zaštiti korisnih kukaca (dozvoljen u IP).
- Preporučuje se maksimalno 2 puta tijekom vegetacije.
- Optimalno vrijeme primjene u jabuci i krušci je iza cvatnje, najkasnije do polovice lipnja.

Doza: 80 ml /100 lit (0,8 - 1,0 lit/ha).

Karenca: 28 dana jabuka i kruška i 7 dana krastavac.

Akaricid bez premca



Pirimor 50 WG je dobro poznati selektivni insekticid (aficid) iz grupe karbamata na bazi djelatne tvari **pirimikarb** (500 g/kg).

- Odlikuje se jedinstvenim načinom djelovanja za brojne lisne uši na voćkama, povrću i ukrasnom bilju.
- Nakon primjene djeluje veoma brzo na dva načina: kontaktno i fumigantno (parama).
- Da bi se iskoristila njegova fumigantna svojstva treba ga koristiti kad su dnevne temperature iznad 12°C (optimum 18°C).
- Odlikuje se drugačijim djelovanjem na krvavu uš koja je postala rezistentna na brojne insekticide, a uz to vrlo je selektivan na parazitsku osicu *Aphelinus mali*.
- Preporučuje se maksimalno 2 puta u blok tretmanu i maksimalno 3 puta tijekom jedne vegetacije.

Doza: 40 - 60 g/hl (0,4 - 0,6 kg/ha).
Karenca: 14 - 28 dana voće.

Selektivni
insekticid
jedinstvenog načina
djelovanja

Reglone Forte je neselektivni, kontaktni herbicid koji se koristi za usmjereno suzbijanje korova u voćnjacima i vinogradima. U ostalim kulturama ima drugačiju primjenu (uglavnom za desikaciju).

Način djelovanja:

- Prskanje korova **Reglonom** se obavlja u vrijeme kada su korovi 10 do 15 cm visine.
- **Reglone Forte** djeluje na sve zelene djelove tako što ih isušuje.
- Brzina isušivanja ovisi o intenzitetu svjetlosti i temperaturi zraka.
- Pri izravnom sunčevom osvjetljenju te višim temperaturama proces isušivanja odvija se vrlo brzo pa su rezultati primjene vidljivi već nakon nekoliko sati.
- Krajnji učinak djelovanja pripravka **Reglone Forte** vidljiv je u razdoblju od 4 do 7 dana nakon primjene.

Doza: za usmjereno suzbijanje korova u voćnjacima i vinogradima (samo viših uzgojnih oblika): od 3,0 – 5,0 l/ha (300 do 500 ml u 40 do 60 l vode na 1000 m²).

Totalni herbicid
posebno
značajan za mlade
voćnjake i
vinograde



Ouragan System 4 je neselektivni herbicid na bazi **glifosata** koji se koristi za suzbijanje svih jednogodišnjih i najtvrdokornijih višegodišnjih korova

- Korovi ga usvajaju preko svih zelenih dijelova na koje dospije.
- Premješta se sistemski (akropetalno i bazipetalno) i uništava kako nadzemne tako i podzemne dijelove korova (korijenje).

Ouragan System 4 je 4x bolji jer:

1. je glifosat s najboljim usvajanjem i djelovanjem,
2. opremljen za savladavanje prepreka u prskalici i na korovu, kao što su tvrda voda i voštane prevlake na listu (sadrži okvašivač od kukuruznog škroba),
3. ima odličan ekološki profil,
4. ne smrdi i ne pjeni što mu olakšava primjenu.

Doza: jednogodišnji korovi te neki višegodišnji (pirika, osjak) 5 lit/ha, zubača (troskot), kupina i drugo grmlje 8 lit/ha.

Totalni
herbicid
iznimnih
svojstava











Sequestren sadrži 100% - tri EDDHA kelat (min. 6,2 % Fe)

- Jedinstveni je proizvod na tržištu kelatni gnojiva: preko 50 godina vodeći kelat u poljoprivredi.
- Po kemijskom sastavu ima najbolji odnos orto-orto / orto-para EDDHA izomera (3,2% / 2,8 %) što mu osigurava izuzetno brzo i dugo djelovanje kroz čitavu vegetaciju u širokom rasponu pH vrijednosti tla (pH 4 - 11).
- **Sequestren** se proizvodi kao SG formulacija (formulacija koja ne praši što olakšava rukovanje).
- 100 % topiv u vodi za razliku od sličnih proizvoda na tržištu.
- Pogodan za primjenu preko tla i lista (folijarno).
- Zemljišna primjena daje bolje i brže rezultate.
- Sequestren je izvan skupine otrova, dozvoljen u IP i organskoj proizvodnji i koristi se u brojnim kulturama.

Doza: za voćke primjena u tlo 50 -150 g po stablu, za vinovu lozu 10 - 20 g po trsu ili folijarno 100 g/100 lit (višekratno prskanje svakih 7-15 dana).

Da bi listovi bili
zeleni a plodovi
krupni



Kultura	Pripravak	Doza/ha	Karenca-dana	Kultura	Pripravak	Doza/ha	Karenca-dana		
	Jabuka	Ouragan	4-8 lit	35		Trešnja	Nordox	1,5 kg	OVP
	Reglone forte	3-5 lit	28	Switch 62,5 WG*		0,8 kg	7		
	Actara 25 WG	200 g	21	Reglone forte		3-5 lit	28		
	Affirm	3 kg	7	Etafix pro		250 ml	NEMA		
	Vertimec 018 EC	0,75-1,0 lit	28	Sequestren	5-150g/stablu	NEMA			
	Pirimor 50 WG	0,4-0,6 kg	14		Višnja	Ouragan	4-8 lit	35	
	Nordox 75 WG	1,5 kg	OVP		Reglone forte	3-5 lit	28		
	Fonganil Gold	1-2 lit	30		Nordox	1,5 kg	OVP		
	Thiovit Jet	2,5-5,0 kg	14		Chorus WG 75	300-400g	14		
	Chorus WG 75	200-300 g	35	Etafix pro	250 ml	NEMA			
Score	150 ml	21	Sequestren	5-150g/stablu	NEMA				
Topas 100 EC	250 ml	21		Šljiva	Reglone forte	3-5 lit	28		
Etafix pro	250 ml	NEMA		Nordox	1,5 kg	OVP			
Sequestren	50-150g/st	NEMA		Pirimor 50 WG	0,4-0,6 kg	21			
	Kruška	Ouragan		4-8 lit	35		Jagoda	Dual Gold	1,25-1,4 lit
	Reglone forte	3-5 lit	28	Pirimor 50 WG	0,4-0,6 kg		14		
	Actara 25 WG	200 g	21	Vertimec 018 EC	0,75-1,2 lit		3		
	Affirm	3 kg	7	Fonganil Gold	1-2 lit		40		
	Vertimec 018 EC	0,75-1,5 lit	14	Ridomil Gold MZ	5 kg	OVP			
	Pirimor 50 WG	0,4-0,6 kg	14	Switch 62,5 WG	1 kg	7			
	Karate zeon	0,18 lit	21	Quadris	0,8-1,0	7			
	Nordox 75 WG	1,5 kg	OVP	Ortiva	0,8-1,0	3			
	Chorus WG 50	450 g	35	Nordox	1,5 kg	OVP			
	Switch 62,5 WG	0,8-1,0 kg	14	Score	500 ml	21			
Etafix pro	250 ml	NEMA	Etafix pro	250 ml	NEMA				
Sequestren	50-150g/st	NEMA	Sequestren	25 kg	NEMA				
	Breskva	Reglone forte	3-5 lit	28		Malina	Pirimor 50 WG	0,4-0,6 kg	21
	Actara 25 WG	200 g	14	Vertimec 018 EC		0,75-1,2 lit	7		
	Affirm	3 kg	7	Ridomil Gold MZ		2,3-5 kg	OVP		
	Vertimec 018 EC	0,75-1,2 lit	14	Score		500 ml	21		
	Pirimor 50 WG	0,4-0,6 kg	21	Switch 62,5 WG		1,0-1,2 kg	14		
	Nordox 75 WG	1,5 kg	OVP	Sequestren		40 - 60 kg	NEMA		

Prije uporabe uvijek pročitajte etiketu i informacije o sredstvu. Upotrebljavajte sredstva za zaštitu bilja sigurno.

1. Koristite kemijske mjere zaštite samo onda kada nema drugog izbora.

5. Koristite prognozne modele, feromonske klopke, meteo stanice ili pratite naše preporuke (Agroalarm, Direktna pošta, www.syngenta.hr i dr.).

9. Kombinirajte pripravke iz različitih skupina i drugačijeg načina djelovanja da se ne isforsira rezistentnost ili otpornost (Syngenta Vam nudi široku paletu proizvoda).



15. Pripremu škropiva za prskanje obavite na polju dovoljno daleko od vodotoka i ceste.

19. Prilagodite način navodnjavanja mogućoj opasnosti od širenja bolesti.

2. Štetnike suzbijajte kad dostignu prag štetnosti.

6. Čuvajte prirodne neprijatelje štetnih insekata (grabežljive grinje, grabežljive stjenice, osolike muhe, parazitske osice, bubamare, zlatooke i druge).

10. Koristite pesticide primjerene stadiju razvoja kulturne biljke, bolesti, štetnika i korova,

12. Izbjegavajte prskanje po jakom vjetru i spriječite zanošenje sredstva na druge parcele i nepoljoprivredne površine.

16. Ne dozvolite kod pripreme škropiva za prskanje prosipanje izvan prskalice.

20. Rezidbom održavajte dobru prozračnost krošnje.

3. Ekonomski značajne bolesti voćaka suzbite preventivno.

7. Zaštitite pčele i druge oprašivače u cvatnji od pesticida koji imaju štetan utjecaj na njih.



13. Poštujte registriranu dozu i karenca, obavezno pročitajte uputu uz pripravak.

17. Pravilno zbrinite otpadnu ambalažu i predajte na mjesta gdje se vrši prikupljanje iste.

21. Koristite optimalne količine gnojiva (posebno dušika) na temelju analize tla, lista i procjene uroda.

4. Krenite na vrijeme u preventivni program zaštite, čim se ostvare povoljni uvjeti za zarazu (jedan dan ranije - bolje nego jedan dan kasnije).

8. Razmake prskanja prilagodite rastu biljke i količini oborina (30 - 50 mm oborina ispire većinu kontaktnih pripravka).

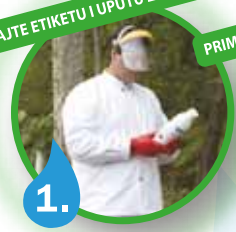
11. Postignite maksimalnu kvalitetu aplikacije (podesite prskalice, koristite kvalitetne dizne i okvašivače po potrebi).

14. Primijenite sve potrebne mjere zaštite radnika koji su u dodiru sa pesticidima.

18. Iz nasada uklonite sve biljne organe zaražene opasnim i karantenskim bolestima kako ne bi bili izvor zaraze za zdrava stabla.

22. Zajedno sa Syngentom budite i Vi uzoran voćar koji promiče načela "Dobre poljoprivredne prakse" u svom okruženju.

PROČITAJTE ETIKETU I UPUTU ZA PRIMJENU



PRIMJENJUJTE REGISTRIRANA SREDSTVA



PROPISNO SKLADIŠTITE SREDSTVA



KORISTITE ISPRAVNE UREĐAJE ZA PRIMJENU

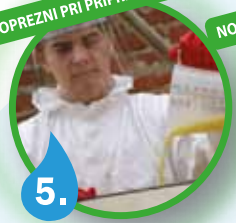


Štiteći svoje usjeve, ZAŠTITITE I SEBE!

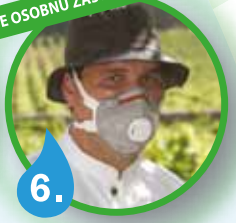
12 koraka

za sigurnu primjenu sredstava za zaštitu bilja

BUDITE OPREZNI PRI PRIPREMI ŠKROPIVA



NOSITE OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU



PODUZMITE I DODATNE MJERE OPREZA TIJEKOM PRIMJENE SREDSTVA



PRAVILNO POSTUPAJTE AMBALAŽOM NAKON PRIMJENE I PROPISNO JE ODLAŽITE



ČISTITE ILI ZAMIJENITE OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU NAKON SVAKE PRIMJENE



NEMOJTE PUŠITI, PITI NI JESTI TIJEKOM PRIMJENE



TUŠIRAJTE SE NAKON ZAVRŠENE PRIMJENE UZ UPORABU SAPUNA



PRAVILNO POSTUPAJTE U SLUČAJU TROVANJA ILI KONTAMINACIJE



Nositelj projekta:



Udruga proizvođača i zastupnika sredstava za zaštitu bilja RH (CROCPA)
Vrnišćka 14, 10000 Zagreb
tel. /fax. +385 (0)1 /4814 262
www.crocpa.hr



DESIGN (H), 2012 - www.designplus.hr



Pronađite nas na našoj web stranici:

www.syngenta.hr





syngenta®

Syngenta Agro d.o.o.
Samoborska cesta 147
10090 Zagreb
Tel.: 01/3887 670
Fax: 01/3887 671

www.syngenta.hr



Syngenta Agro d.o.o. je članica Udruge CROCPA: www.crocpa.hr