



syngenta

Zaštita
povrća



novi fungicid
u **zaštiti**
povrća od
plamenjače,
pepelnice
i alternarije!

Za dodatne
informacije
kliknite na

www.syngenta.hr

Sadržaj

Bolesti

- 2 Plamenjača krumpira
- 3 Plamenjača rajčice
- 4 Plamenjača tikvenjača
- 5 Plamenjača salate
- 6 Plamenjača kupusnjača
- 7 Uzročnici polijeganja povrća
- 8 Koncentrična (crna) pjegavost
- 9 Pepelnice tikvenjača
- 10 Pepelnice rajčice, patlidžana i paprike
- 11 Rak stabljike tikvenjača
- 12 Siva plijesan (trulež)
- 13 Bijela trulež
- 14 Baršunasta plijesan rajčice
- 15 Bakterioze
- 16 Virus pjegavosti rajčice

Štetnici

- 17 Žičnjaci i grčice
- 19 Nematode
- 20 Krumpirova zlatica
- 21 Lisne uši
- 22 Koprivina grinja – pauk
- 23 Mekokožne i eriofidne grinje
- 24 Lisni mineri
- 25 Kalifornijski i duhanov trips
- 26 Bijele mušice
- 27 Kukuruzni moljac
- 28 Žuta kukuruzna sovica
- 29 Južnoamerički moljac rajčice

Ostale zaštitne mjere

- 30 Tretiranje presadnica Actarom
- 31 Kako dozirati Actaru
- 33 Fusilade Forte
- 34 Dual Gold
- 35 Reglone Forte
- 36 Ouragan System 4
- 37 Etalfix Pro
- 38 Monitoring štetnika

Općenito o zaštiti povrća

- 39 Nedostatak željeza i kalcija
- 40 Program prskanja krumpira u intenzivnom uzgoju
- 41 Program prskanja rajčice u intenzivnom uzgoju
- 42 Program prskanja patlidžana u intenzivnom uzgoju
- 43 Program prskanja paprike u intenzivnom uzgoju
- 44 Program prskanja krastavca u intenzivnom uzgoju
- 45 Program prskanja lubenice i dinje u intenzivnom uzgoju
- 46 Program prskanja kupusnjača u intenzivnom uzgoju
- 47 Program prskanja luka i poriluka u intenzivnom uzgoju
- 48 Program prskanja salate u intenzivnom uzgoju
- 49 Program prskanja mrkve u intenzivnom uzgoju
- 50 Program prskanja celera u intenzivnom uzgoju
- 51 Fizička kompatibilnost pripravaka
- 54 Insekticidi: registracije i doze
- 55 Bumbari
- 58 Načela dobre poljoprivredne prakse

Pravila za zaštitu voda



Uvod

Uspjeh proizvodnje povrća ovisi o znanju uzgajivača, odnosno od dobrog poznavanja tehnologije proizvodnje. Proizvodnja povrća **zavisi od pravilnog izbora sorte u odnosu na klimatske uvjete, svojsta tla, ispravnu gnojidbu, obradu i njegu biljaka te uspješnu zaštitu od štetočinja**. Neosporna je činjenica da se bez uspješne zaštite od štetočinja ne može postići stabilna i visoko kvalitetna proizvodnja povrća. Upravo zbog potrebe za većim znanjem o zaštiti povrća od bolesti i štetnika **Syngenta** je pripremila ovu brošuru sa željom da svakom proizvođaču povrća pomogne da na vrijeme uoči pojavu štetnika ili bolesti te da primjenom originalnih pripravaka kvalitetno zaštiti svoje biljke. Prije primjene sredstva za zaštitu biljaka pomno pročitajte uputstva i s njima uskladite uporabu.

The Syngenta logo features the word "syngenta" in a bold, blue, sans-serif font. A small green leaf icon is positioned above the letter 'g'.

Za savjete nazovite:

Specijalisti za povrće

+ 385 99 21 77 964 📞 Danko Tolić

e-mail: danko.tolic@syngenta.com

+ 385 99 81 52 547 📞 Damir Ivačić

e-mail: damir.ivacic@syngenta.com

Središnja Hrvatska

+ 385 98 25 20 66 📞 Ivica Malović

e-mail: ivica.malovic@syngenta.com

+ 385 99 21 72 996 📞 Snježana Horvat

e-mail: snjezana.horvat@syngenta.com

Podravina i Zapadna Slavonija

+ 385 99 21 77 959 📞 Dražen Rajnović

e-mail: drazen.rajnovic@syngenta.com

Zapadna Slavonija

+ 385 99 21 72 997 📞 Siniša Papaik

e-mail: sinisa.papaik@syngenta.com

Istočna Slavonija

+ 385 98 492 781 📞 Pero Barišić

e-mail: pero.barisic@syngenta.com

www.syngenta.hr

Plamenjača krumpira

(*Phytophthora infestans*)

Opis i biologija bolesti



Ova pseudogljiva napada sve nadzemne organe i gomolj. Na zaraženom lišću prvo se pojavljuju uljne pjege, a kasnije dolazi do odumiranja tkiva. Kod jakog napada bolest se širi na stabljiku i cimu koja se suši. Na napadnutim biljkama do kraja vegetacije spore se sa nadzemnog dijela ispiru kišom ili navodnjavanjem u tlo i na kraju inficiraju gomolje koji trunu odmah u polju ili u skladištu. Bolest lako preživi u tlu, a prenosi se zaraženim gomoljima. Razvoju ovog patogena pogoduju temperature od 18-25°C, uz česte kiše ili dugotrajne rose.

Mjere zaštite


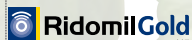



Danas su razvijeni brojni modeli i uređaji za prognozu i simulaciju razvoja bolesti na temelju kojih savjetodavne službe daju preporuke. Bolest se suzbija po preventivnom programu vodeći računa o infekcionom potencijalu, oborinama, porastu cime i razmacima između prskanja.

U fazi intenzivnog porasta do zatvaranja redova preporučuje se **Daconil** ili sistemični preparat **Ridomil Gold MZ 68 WG** koji prati rast cime, a biljku štiti iznutra i izvana.

U periodu zatvaranja redova i rasta gomolja preporučuju se **Pergado MZ** ili **Revus 250 SC**, a za zadnja prskanja najbolji izbor je fungicid **Shirlan**.

U nasadima krumpira sa plamenjačom preporučuje se desikacija cime **Reglonom** 14 dana prije vađenja gomolja kako bi se spriječio prenos bolesti na gomolj.



 Daconil	 RidomilGold MZ	 Revus	 Pergado MZ	 Shirlan
18 ml/10 l (1,75 l/ha)	25 g/10 l (2,5kg/ha)	6 ml/ 10 l (0,4-0,6l/ha)	25 g/10 l (2,5 kg/ha)	4-6 ml/10 l (0,4 l/ha)

Plamenjača rajčice

(*Phytophthora infestans*)

Opis i biologija bolesti

Plamenjača rajčice napada sve nadzemne organe rajčice (list, stabljiku i plodove). Prvi simptomi na zaraženim listovima vide su u obliku nepravilnih svjetlo smeđih pjega, na kojima se sa donje strane pojavljuje bjelkasta prevlaka. Pjege ubrzo potamne i osuše se, a peteljka može ostati zelena. Na zaraženim zelenim plodovima vide se maslinasto-smeđe hrapave tvrde zone. Izvor zaraze mogu biti zaražene biljke krumpira. Za razvoj i širenje bolesti potrebna je visoka vlaga, učestale kiše, vjetar i temperatura (18-22°C). Suho i toplo vrijeme sa temp. >25°C ne pogoduje razvoju bolesti.


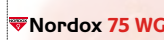
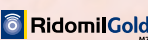
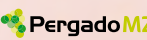


Mjere zaštite

Za zaštitu od plamenjače **tijekom proizvodne prednica** preporučuju se **Ridomil Gold MZ**. Nakon sadnje zaštita se nastavlja preventivno kontaktnim fungicidima **Daconil** ili **Nordox 75 WG** (razmak prskanja 7-12 dana zavisno od potrebe).

U fazi najjačeg porasta i najveće opasnosti od plamenjače preporučuju se **Ridomil Gold MZ** ili **Pergado MZ** jer imaju preventivna i kurativna svojstva.

Pred berbu i tijekom berbe koriste se isključivo pripravci kratke karence kao što su **Quadris**, **Ortiva** ili **Revus**.



 Daconil	 Nordox 75 WG	 RidomilGold MZ	 Pergado MZ	 Revus	 Ortiva
18 ml/10 l (1,75 l/ha)	15 g/10 l (1,5 kg/ha)	25 g/10 l (2,5 kg/ha)	25 g/10 l (2,5 kg/ha)	4-6 ml/10 l (0,4-0,6 l/ha)	7,5 – 10 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)

Plamenjača tikvenjača

(*Pseudoperonospora* spp.)

Opis i biologija bolesti

Najveće štete uzrokuje na krastavcu i dinji posebno u zaštićenom prostoru. Prvi simptomi uočljivi su na listu u obliku pjega zelenkasto svijetle boje, nepravilnog oblika, okruženih nervaturom lista. Sa donje strane pjega formira se jedva primjetan mašak bijele boje. Na zaraženim listovima tkivo unutar pjega postepeno odumire, žuti i postaje tamno smeđe. Osušeni dio pjega se lomi, a list izgleda kao da je iskidan. Kod jakog napada dolazi do odumiranja listova (defolijacije). Za primarnu infekciju potrebne su temperature 16 do 22°C i kapljice vode ili vlaga 98 - 100% više od 5 sati. Magla, rosa, učestale kiše i vlaga od navodnjavanja (orošavanja) pogoduju širenju bolesti.

Mjere zaštite

Za prognozu i praćenje razvoja bolesti razvijeni su prognozni modeli (Blitecast) i meteo stanice. Ako se ne koriste, treba provoditi preventivnu zaštitu kada se ostvare povoljni uvjeti. Razmak između prskanja treba prilagoditi rastu biljke, fenofazi, izboru pripravaka, količini oborina i vremenu proteklom od zadnjeg prskanja. Za suzbijanje ove bolesti Syngenta preporuča nekoliko fungicida kao što su: **Daconil**, **Nordox**, **Ortiva**, **Quadris**, **Revus 250 SC**, **Pergado MZ**. Pripravci **Quadris**, **Ortiva** i **Revus** su najkraće kratke karence i koriste se tijekom berbe naizmjenično, nikad više od dva puta u blok prskanju. U plastičkoj proizvodnji krastavca potreban je oprez kod miješanja pripravaka i uvijek treba izbjegavati dodavanje okvašivača.



Daconil	Quadris	Revus	Pergado MZ	Nordox
20 ml/10 l 2,0 l/ha	7-10 ml/10 l 0,8-1,0 l/ha	4-6 ml/10 l 0,4-0,6 l/ha	25 g/10 l 2,5 kg/ha	15 g/l 1,5 kg/ha
U dinji i lubenici	U dinji, lubenici i krastavcu i bućama	U krastavcu	U krastavcu i dinji	U krastavcu i dinji

Plamenjača salate

(*Bremia letuce*)

Opis i biologija bolesti

Ova vrsta plamenjače napada salatu, endiviju i radič u svim razvojnim stadijima. Bolest se razvija u širokom rasponu temperatura od 2°C - 31°C, a optimalna je 10°C. Da bi se ostvarila infekcija potrebno je vlaženje lista minimalno tri sata. Na zaraženim listovima prvo se vide svijetlozelene do žute uglate pjege omeđene žilama lista. Na pjegama se pojavi sporulacija sa naličja ili rjeđe sa lica lista. U kasnijoj fazi razvoja patogena dolazi do sušenja lista na napadnutom mjestu. Izvori infekcije mogu biti zaraženo sjeme salate (najčešće sjeme iz vlastitog uzgoja), oospore na zaostalim biljnim ostacima, zaražene divlje vrste roda *Lactuca* ili sporangiji iz »susjednog« usjeva salate.

Mjere zaštite

Jedna od osnovnih mjera borbe je selekcija na otpornost parazita, ali ona ne daje potpuni uspjeh jer ova pseudogljiva stvara brojne patotipove. Praktične mjere borbe za osjetljive sorte svode se na plodored i uklanjanje zaraženih biljnih ostataka iz plastenika nakon rezanja prethodnog usjeva salate. Treba provoditi optimalan režim navodnjavanja da biljke budu što kraće mokre, a u uvjetima pogodnim za razvoj bolesti treba uključiti fungicide. Za suzbijanje plamenjače koriste se: **Ridomil Gold MZ** ili **Pergado MZ**, naizmjenično, više puta tijekom vegetacije, ako ima potrebe.



Ridomil Gold MZ	Pergado MZ
25 g/10 l (2,5 kg/ha)	25 g/10 l (2,5 kg/ha)

Plamenjača kupusnjača

(*Peronospora parasitica*)

Opis i biologija bolesti

Napada list glavatog kupusa, a na cvjetačama i brokulama može biti zaražen cvijet i cvat koji pocrni i gubi tržnu vrijednost. Prvi simptomi plamenjače obično se pojave u proizvodnji presadnica. Na kotiledonima ili donjim listovima vide se pjegje zelenkasto svijetle boje, nepravilnog oblika, okružene nervaturom lista. Sa donje strane pjega formira se mašak sive boje. Na zaraženim listovima tkivo unutar pjega postepeno odumire, žuti i postaje tamno smeđe. Magla, rosa, učestale kiše i vlaga od navodnjavanja (orošavanja) pogoduju širenju bolesti. Idealni uvjeti za razvoj plamenjače su dugotrajne lagane kiše sa noćnim temperaturama 8-16°C i dnevnim ispod 24°C.

Mjere zaštite

U proizvodnji presadnica provoditi se preventivna zaštita već od pojave prvih pravih listova. Za suzbijanje plamenjače u rasadniku koriste se preventivni fungicidi na bazi mankozeba, a pred iznošenje presadnica na polje preporučuje se zalijevanje pripravkom **Fonganil gold** za uzročnike polijeganja i sitemične zaraze plamenjačom. U proizvodnji na otvorenom polju manja je opasnost od plamenjače, ali kupusnjače treba štiti od drugih gljivica (uzročnika pjegavosti lista). Za to se najčešće koriste fungicidi **Daconil** ili **Quadris** koji imaju odlično djelovanje i na plamenjače.

Uzročnici polijeganja povrća

(*Pythium* i *Phytophthora* vrste)

Opis i biologija bolesti

Propadanje biljaka u ranoj fazi proizvodnje presadnica ili nakon sadnje u polju mogu uzrokovati brojne gljivice, a najznačajnije su vrste *Pythium* i *Phytophthora*.

Pythium vrste se često javljaju u proizvodnji presadnica. Mlade biljčice napadaju na mjestu izlaska iz zemlje. Na tom dijelu tkivo postaje vodenasto, a biljka se prelomi. U roku 24 sata može »pasti« čitav rasad.

Phytophthora vrste (*P. nicotianae*, *P. capsici* i sl.) napadaju korijen koji mijenja boju u smeđu. Infekcija se dalje širi sistemično preko provodnih snopova i srži prema nadzemnom djelu. Ako napadnu korijenov vrat prvo se pojavi tamnozeleno nekroza koja ima prstenast oblik, a stabljika je na tom dijelu sužena. Napadnute biljke pokazuju znakove venuća, a iznad zaražene zone pokušavaju formirati novo korijenje. Ukoliko ne uspiju, biljke propadaju. Ovi paraziti se zadržavaju dugo u tlu. U periodima s višim temperaturama, nakon obilnih kiša i navodnjavanja, brzo se šire. *Phytophthora* vrste mogu napraviti štetu i na starijim biljkama.

Mjere zaštite

Proizvodnju rasada treba obavljati u sterilnom supstratu (tresetu), a kontejnere i stolove treba obavezno dezinficirati, ako su bili u upotrebi. Zemljište koje se planira za uzgoj povrća treba biti ocedito (po mogućnosti preferirati uzgoj na gredicama). Na parcelama gdje se *Phytophthora* i *Pythium* vrste redovito pojavljuju preporučuje se preventivna zaštita presadnica fungicidom **Fonganil Gold**. Najbolji način za primjenu **Fonganila** je dodavanje u korijenov sistem, neposredno pred sadnju ili najkasnije 15 dana nakon sadnje. Ako se primijenjuje nakon sadnje može se dodati u sustav za navodnjavanje kap po kap (paprika).




 **Fonganil Gold®**

75-100 ml/100 lit
Zalijevane presadnica sa
25-50 ml otopine fungicida za
1 biljku

 **Daconil®**

18-20 ml/10 lit
1,8-2,0 lit/ha

 **Quadris®**

7,5 - 10 ml/10 lit
0,75- 1,0 lit/ha

 **Fonganil Gold®**

75 -100 ml/100 lit
(zalijevanje sa 25-50 ml otopine fungicida po 1 biljci)

U paprici, salati, cvjetači, brokuli, dinji i lubenici

1 - 2 lit/ha
(preko sustava kap po kap)

U paprici (nakon sadnje)

Koncentrična (crna) pjegavost

(*Alternaria* spp.)

Opis i biologija bolesti



Alternaria vrste napadaju krumpir, rajčicu, kupusnjače, celer, mrkvu, peršin, salatu i dr. povrtnu kulturu. Simptomi su vrlo slični, vide se na lišću, ponekad na plodovima ili gomolju kod krumpira. Prvi simptomi bolesti primijete se obično na donjem, starijem lišću. Na zaraženim listovima pojavljuju se crne okruglaste pjege promjera nekoliko milimetara do 2 cm. Unutar većih pjega vide se koncentrični krugovi. Neiskusni proizvođači oštećenja od alternarije lako zamjene sa drugim gljivicama ili bakterijskim bolestima. **Alternaria** vrste preživljavaju iz sezone u sezonu na nekim korovskim vrstama ili ostacima zaraženih biljaka u tlu. Ove bolesti za svoj razvoj traže visoku temperaturu 24-29 °C i visoku vlažnost zraka (> 90%). Razvoju alternarije pogoduje gusti sklop biljaka, učestale padavine i navodnjavanje orošavanjem.



Mjere zaštite

Suzbijanje **Alternaria** na osjetljivim povrtnim vrstama (sortama), obavlja se preventivno kada se ostvare povoljni uvjeti za njihov razvoj. Syngentin program zaštite bazira se na fungicidima **Daconil**, **Score**, **Nordox**, **Quadris** ili **Ortiva**. U slučaju da se pojavi potreba za kurativnim tretmanima, zbog moguće opasnosti od pojave rezistencije potrebno je **kombinirati pripravke Quadris ili Ortiva sa Score ili Daconil** (sve u skladu s registracijom i s nešto nižom dozom u kombinaciji).

Daconil	Nordox	Quadris	Ortiva	Score250EC
17-20 ml/10 l (1,75-2,0 l/ha)	15 g/10 l (1,5 kg/ha)	7,5-10 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)	7,5-10 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)	0,5 l/ha
U krumpiru, rajčici, luku, dinjama, lubenicama i kupusnjačama	U krumpiru, rajčici, krastavcima i lubenicima	U dinji, lubenicima, krastavcu, luku, mrkvi i patlidžanu	U krumpiru i rajčici	U kupusnjačama, mrkvi, celeru, peršinu, luku i poriluku

Pepelnice tikvenjača

(*Erysiphe* spp. i *Sphaerotheca* spp.)

Opis i biologija bolesti

Gljivice napadaju krastavac, tikvice, buče i dinju, a vrlo rijetko ih susrećemo na lubenicima. Posebno su opasne u plasteničkoj proizvodnji, a na otvorenom polju, u drugom dijelu vegetacije. Razvijaju se najčešće na listu, rjeđe na drugim organima. Na zaraženim listovima pojavi se pepeljasta prevlaka koja kod jačeg napada prekrije čitav list. Jako zaraženo lišće žuti i na kraju se suši. Gljivice prežive na nekim korovskim vrstama, odakle se šire vjetrom na velike udaljenosti. Razvoju bolesti pogoduje umjereni temperatura, vlaga 50-90%, nagli rast biljke, gusti sklop, nedovoljno svjetla i rosa.

Mjere zaštite

Umjereni gnojidba i rjeđi sklop biljaka smanjit će opasnost od zaraze. Preporučuje se uzgoj sorti koje su tolerantne na ove vrste pepelnice, u protivnom treba provoditi preventivnu zaštitu.

Za prva prskanja treba uključiti sumporne pripravke kao što je **Thiovit Jet** (potreban je oprez na visokim temperaturama u plastenicima).

U proizvodnji krastavca, dinja i tikvica dozvoljena je primjena strobilurina **Ortiva** ili **Quadrisa** koji imaju odlično **preventivno djelovanje** na pepelnicu (mogu se koristiti maksimalno dva puta tokom vegetacije - nikad u kurativu). U **lubenicima i dinji** odlični rezultati u zaštiti postižu se primjenom sistemskih fungicida iz grupe **triazola** (**Topas**). Prilikom prskanja treba osigurati dobru pokrivenost čitave biljke.

ThiovitJet	Quadris	Ortiva	Topas
25-35 g/10 l (2,5-3,5 kg/ha)	7,5 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)	7,5-10 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)	2,5-5,0 ml/10 l (0,25-0,50 l/ha)
U dinji, lubenicima, krastavcu i tikvici	U dinji, lubenicima, krastavcu, tikvici i bučama	U krastavcu i tikvici	U lubenicima i dinji

Pepelnice rajčice, patlidžana i paprike

(*Oidium lycopersicum* i *Leveillula taurica*)

Opis i biologija bolesti



Oidium lycopersicum se češće javlja na rajčici, a *Leveillula taurica* na paprici i patlidžanu. Kod obje vrste prvi simptomi zaraze javljaju se u obliku žućkastih pjega. Na mjestu pjega vide se bijele prevlake (konidije i micelij gljive). Kod vrste *Oidium lycopersicum* bijela prevlaka je dominantno sa gornje strane za razliku od *Leveillula taurica* kod koje je dominantno sa donje strane lista. Ako je lišće napadnuto pepelnicom ono žuti i uvija se, nakon čega se suši, kod paprike otpada, a kod rajčice ostaje visiti na biljci.



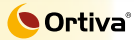


Jak napad negativno utječe na razvoj plodova, pojavu sunčanih opržotina i značajno smanjuje prinos. Razvoju bolesti pogoduju temperature 25 - 26°C i visoka vlažnost zraka (52-72 %). Pepelnice su najopasnije krajem ljeta i početkom jeseni posebno u plasteničkoj proizvodnji, ali se mogu javiti i na otvorenom polju.



Mjere zaštite

Obje vrste pepelnice suzbijaju se isključivo preventivno kad se ostvare uvjeti za razvoj bolesti. Preporučuje se primjena sumpornih pripravaka kao što je **Thiovit jet** (potreban je oprez na visokim temperaturama u plastenicima). U proizvodnji **rajčice** i **patlidžana** koristi se **Ortiva** ili **Quadris** koji imaju odlično preventivno djelovanje na pepelnicu, ali i druge bolesti. Karenca je samo 3 dana.

 Thiovit Jet®	 Quadris®	 Ortiva®
25-35 g/10 l (2,5-3,5 kg/ha)	7,5 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)	7,5-10 ml/10 l (0,75-1,0l/ha)
U rajčici i paprici	U patlidžanu	U rajčici

Rak stabljike tikvenjača

(*Didimella* spp.)




Opis i biologija bolesti

Didimella vrste su gljivice koje napadaju krastavac, tikvicu, dinju i lubenicu. Napadaju lišće, plodove, stabljiku - vriježe. Na listovima se pojave krupne pjege koje se brzo suše, ponekad ispucaju. Oštećenja na vriježama izgledaju poput rak rana žuto smeđe boje, jače izražene pri zemlji. Na mjestu oštećenja ponekad se pojavi ljepljivi gumozni, crveno smeđi iscjedak. Plodove napada u svim fazama, a zaraza obično ide od vrha ploda koji se smežura, pocrni i propadne. Ako je napad jak dolazi do pojave mjestimičnog venuća biljaka, nakon čega slijedi naglo propadanje nasada. Gljiva najčešće preživi na zaraženom biljnom materijalu, u tlu ili na sjemenu. Razvoju bolesti pogoduju umjerene temperature (20-25°C), učestale kiše i visoka vlaga.



Mjere zaštite

Uzročnici *Didimella* vrsta se vrlo teško suzbijaju, a u tlu dugo preživljavaju, te je zbog toga potrebno provoditi plodored, koristiti kvalitetno sjeme, a u proizvodnji presadnica poduzeti sve sanitarne mjere dezinfekcije opreme i prostora. Preventivna zaštita se uklapa u program zaštite od plamenjače. Pripravak **Daconil** se preporučuje za rana prskanja odmah nakon sadnje. U punoj vegetaciji preporučuje se preparat **Ortiva** ili **Quadris**, maksimalno dva puta tijekom vegetacije.

 Daconil®	 Quadris®	 Ortiva®
17-20 ml/10 l (2,0 l/ha)	7,5-10 ml/10 l (0,75-1,0 l/ha)	7,5-10 ml/10 l (0,75-1,0l/ha)
U dinji i lubenici	U dinji, lubenici i krastavcu	U krastavcu i tikvici

Siva plijesan (trulež)

(*Botrytis* spp.)

Opis i biologija bolesti

Uzročnici truleži vrste *Botrytis* spp. su izraziti polifagi i napadaju gotovo sve vrste plodovitog i lisnatog povrća, a česti su na kupusnjačama i lukovima. Ove gljivice u biljku ulaze direktno ili preko otvorenih rana (raznih oštećenja). Njihovom razvoju pogoduje visoka vlažnost zraka bez obzira na temperaturu. *Botrytis cinerea* koja je najzastupljenija na plodovitom povrću, poznaje se po paučinastoj sivoj prevlaci koja se formira na mjestu infekcije. Plodovi se zaraze preko ostataka cvijeta (latica) na vrhu ploda ili u bazi gdje se drže za peteljku. Zaraženi plodovi omekšaju i trunu, te dalje šire zarazu na zdrave plodove i listove koje dodiruju. Napadu su izložene biljke isforsirane dušičnim gnojivima, sa oštećenjima od insekata, tuče, pinciranja i sl.. Štete su izraženije kada biljke naglo rastu bez dovoljno svjetla.

Mjere zaštite

Pravilna ishrana, optimalan sklop biljaka i dobro provjetranje u zaštićenim prostorima može smanjiti napad bolesti. Zaštitu protiv truleži treba **započeti preventivno** kad se ostvare uvjeti za razvoj bolesti (vlaga, oštećenja od insekata, tuče, pinciranja i sl.). Najbolje rješenje je fungicid iz grupe **botriticida - Switch**. Switch ima dvije komponente i na gljivice djeluje **kontaktno i sistemično**, zaustavljajući razvoj gljive **na 4 mjesta** u njenom ciklusu razvoja. **Switch** se koristi maksimalno **dva puta tijekom** vegetacije. Od ostalih fungicida za zaštitu od gljivice *Botrytis squamosa* **na luku** dozvoljen je **Daconil** i **Shirlan**.

 Switch®

6-8 g/10 l
(0,6-1,0 kg/ha)

U rajčici, paprici, patlidžanu,
luku i salati

 Daconil®

17-20 ml/10 l
(2,0 l/ha)

U rajčici, kupusnjačama i
luku iz lučice

 Shirlan®

4-6 ml/10 l
0,4-0,6 l/ha

U luku

Bijela trulež

(*Sclerotinia* spp.)

Opis i biologija bolesti

Bijela trulež napada gotovo sve vrste povrća čineći štetu na stabljici, lišću, peteljka i plodovima. Patogen živi u tlu, te obično napada mlade biljčice u nivou tla, a kasnije u vegetaciji napada stabljiku na mjestu rana od zakidanja zaperaka i pazušcu listova kod plodovitog povrća koje se uzgaja uz potporu. Simptomi napada na rajčici koja je posebno osjetljiva vide se u obliku duguljaste vodenaste pjegice koja prstenasto obuhvata stabljiku. Biljka iznad napadnutog mjesta vene i propada. Na mjestu napada stvara se mliječno bijeli micelij. Na miceliju se formiraju plodonosna tijela (crni sklerociji) koji dalje šire zarazu. Gljive prežive iz sezone u sezonu u obliku sklerocija u tlu.

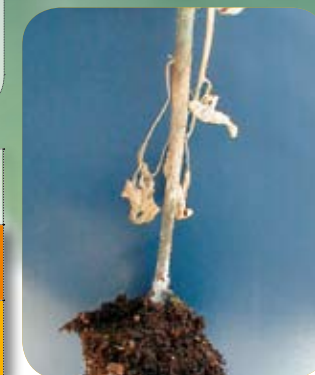
Mjere zaštite

Potrebno je poduzeti sve preventivne mjere kako ne bi došlo do infekcije. Na zaraženim tlima treba provoditi plodored uzgojem kultura koje gljivica ne napada. Sve zaražene biljke potrebno je ukloniti iz nasada i uništiti izvan nasada. Pravilna ishrana, dobro drenirano tlo i dobro provjetranje u zaštićenim prostorima mogu smanjiti napad bolesti. Sterilizacija vodenom parom daje dobre rezultate (bolje od kemijske sterilizacije). Prskanje biljaka **botriticidima (Switch)** može pomoći u suzbijanju bijele truleži.

 Switch®

6-8 g/10 l
(0,6-1,0 kg/ha)

U rajčici, paprici, patlidžanu, tikvicama, luku i salati



Baršunasta plijesan rajčice

(*Fulvia fulva*)

Opis i biologija bolesti



Ova bolest javlja se samo na rajčici i to na osjetljivim sortama (Minaret, Paronset, Charleston i sl.). Obično se javlja u niskim plastenicima (tunelima) za vrijeme kišnog vremena, kada je teško regulirati vlagu, a temperature prelaze 20°C. Napad bolesti počinje od donjih najstarijih listova i širi se prema vrhu biljke. Na licu lista javljaju se nekroze, a sa donje strane maslinasto zelene baršunaste prevlake. Ako gljiva napadne čitav list on se deformira i osuši. Zaraza se može proširiti na cvjetove koji otpadaju, a rijede zahvaća i plod. Bolest preživljava u tlu na zaraženim biljnim ostacima ili na armaturi plastenika. Za razvoj gljive potrebna je temperatura 20-22°C i visoka vlaga zraka (>85%). Bolest se širi vjetrom, kišom, a mogu je raširiti radnici koji obavljaju radove u objektu.

Mjere zaštite

Redovne preventivne mjere uključujući **otporne sorte**, plodored, rjeđi sklop i održavanje relativne vlažnosti u plastenicima ispod 85%, mogu značajno smanjiti opasnost od ove bolesti. Usmjereni zaštitni protivi baršunaste plijesni rjetko se provodi, ona se pokriva sa zaštitom od plamenjače fungicidima **Daconil**, **Quadris** ili **Ortiva**. Kod osjetljivi sorti u iznimnim situacijama može pomoći **kombinacija Daconil + Ortiva** sa ¾ registrirane doze. Ako je baršunasta plijesan prisutna, potrebno je prije provođenja zaštite odstraniti donje zaražene listove (iznijeti ih iz objekta), te potom obaviti prskanje.

 **Daconil**

17,5 ml/10 l
(1,75 l/ha)

 **Quadris** i  **Ortiva**

7,5-1,0 ml/10 l
(0,75-1,0 l/ha)

U rajčici na osjetljivim sortama

Bakterioze

(*Clavibacter* spp. i *Xanthomonas* spp.)

Opis i biologija bolesti

Bakterijsko venuće najčešće se susreće na krumpiru, rajčici i paprici. Uzročnici su dvije vrste bakterija iz roda *Clavibacter*. Prvi vidljivi simptomi su dosta slični na donjem lišću koje vene i dobiva žućkastu boju, a rub lista se uvija prema gore i suši. Na presjeku stabljike vidi se promjena u obliku žućenja provodnih snopića, nakon čega tkivo postaje smeđe i trune. Na kraju jako zaražena biljka propadne (osuši se). Ove bakterije se prenose sjemenom, gomoljima i zaraženim biljnim ostacima. Bakterija ulazi u biljku preko rana i oštećenja od pikiranja, pinciranja ili na krumpiru alatom pri rezanju zaraženih gomolja. Unutar biljke širi se sistemski provodnim snopovima.

Druga bakterija koja uzrokuje krastavost plodova (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) napada rajčicu i papriku. Prvi simptomi na listovima pojavljuju se u obliku vodenastih pjega. Starenjem pjege postaju tamne (crne), a okolo njih tkivo žuti i odumire. Pjege se javljaju na peteljka cvijeta i plodovima. Izvor zaraze može biti sjeme, biljni ostaci i neke korovske vrste. Infekcija ide preko rana pri povoljnim temperaturama (22-26°C) i visokoj vlažnosti zraka.

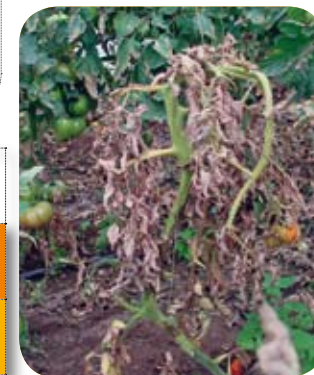
Mjere zaštite

Preporučuje se koristiti zdravo i kvalitetno sjeme, dezinficirati alate i opremu u proizvodnji. Primijenjivati trogodišnji plodored. Provoditi umjerenu gnojidbu dušičnim gnojivima. Od preventivnih kemijskih mjera preporučuje se prskanje fungicidom **Nordox** do početka berbe.

 **Nordox 75 WG**

15 g/10 l
(1,5 kg/ha)

U rajčici i krumpiru



Virus pjegavosti rajčice

(Tomato Spotted Wilt Virus -TSWV)

Opis i biologija bolesti

Virus napada rajčicu, patlidžan, papriku i brojne druge vrste. Prvi simptomi na zaraženim biljkama vide se na vršnim (paprika) ili ponekad donjim listovima (rajčica). Pojavljuju se žute klorotične pjege koje kasnije nekrotiziraju. Na plodovima rajčice vide se žutozeleno koncentrične zone. Na plodovima paprike vanjska strana ploda postaje tamna i naborana. Zaražene biljke postepeno venu i suše se od vrha. Prenosioci ovog virusa su kukci, za sada dokazano tripsi (*Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci* i dr.).

Izvor zaraze mogu biti neke korovske vrste (domaćini virusa) koje se slobodno razvijaju oko proizvodnih parcela.

Mjere zaštite

U plasteničkoj proizvodnji rajčice i paprike potrebno je poduzeti sve preventivne mjere borbe kako bi spriječili prijenos virusa sa zaraženih kulturnih biljaka ili korova koji se razvijaju oko nasada. Na prozore i vrata plastenika treba postaviti insekt mreže kroz koje ne mogu proći tripsi jer su upravo oni potencijalni prenosioci virusa. U plasteniku treba postaviti plave i žute ljepljive ploče na kojima se može pratiti brojnost tripsa u nasadu. Ako se bolest pojavi tijekom proizvodnje, sve sumnjive biljke treba iščupati, iznijeti iz objekta i spaliti. Tripse suzbijamo preventivno po programu prskanjem insekticidima **Actara**, **Karate Zeon**, **Vertimec** i **Match**.



Žičnjaci i grčice

(Elateride i Scarabeidae)

Opis i biologija štetnika

Oštećenja na povrću pričinjavaju ličinke ovih štetnika. Napadaju podzemne organe (gomolj i korijen biljke). Žičnjaci na gomolju krumpira prave uske hodnike dok grčice prave površinska pluća udubljena. Na mladim presadnicama povrća pregrizu korijenov vrat ili žile pa biljke žute, venu i suše se. Ako je napad jak mogu značajno prorijediti sklop. Biologija ovih štetnika je različita, a razvoj jedne generacije traje 2-4 godine. Razvoju žičnjaka u tlu dodatno pogoduje vlaga. Grčice se masovnije javljaju u godinama sa dosta oborina i u brdskim krajevima koja imaju takvu klimu.

Mjere zaštite

Za navedene štetnike potrebno je, na osnovu pregleda tla, poduzeti preventivne mjere unošenjem granuliranih insekticida u tlo prije ili tijekom sadnje, a najkasnije kod ogrtanja za krumpir. Najjednostavnija je primjena korištenjem deponatora za granulirane insekticide. Za suzbijanje žičnjaka i grčica hrušta u brojnim povrtnim kulturama preporučuje se upotreba pripravka **Force 1,5 G**. Za suzbijanje samih žičnjaka odlična se efikasnost postiže potapanjem presadnica u otopinu **Actare 25 WG**. Detaljno uputstvo za primjenu **Actare** nalazi se na kraju brošure.



 **Actara®**

20g/1000 sadnica
(0,2 - 0,4 kg/ha)

Zaljevanje presadnica prije ili nakon sadnje

U rajčici, paprici, krastavcu, lubenicu, dinji i patlidžanu

 **Force® 1.5 G**

(7 - 10 kg/ha)
Inkorporacija granulata u tlo

U krumpiru, rajčici, paprici, patlidžanu, dinji, lubenicu, kupusnjačama, salati, mrkvi, luku i dr. vrstama povrća

Syngenta osim pesticida

nudi **širok** izbor hibridnog sjemena

Indeterminantni (visoki) hibridi rajčice:	Poludeterminantni (poluvisoki) hibridi rajčice:	Determinantni (niski) hibridi rajčice:
<ul style="list-style-type: none"> • Izmir F1 • Growdena F1 • Paronset F1 • Charleston F1 • Ombelline F1 • Brooklyn F1 • Carmello F1 	<ul style="list-style-type: none"> • Minaret F1 • Ivet F1 • Gravitet F1 	<ul style="list-style-type: none"> • Bobcat F1 • Chibli F1 <p>Grozdasta rajčica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tyty F1



Izmir F1



Minaret F1

Zastupnik za RH: **Adriaflora d.o.o.**, 23211 Pakoštane: **Tel.:** 023/381-376, **Mob:** 098/437-832



syngenta

Brošure i kataloge pronađite na našem webu: www.syngenta.hr

Nematode

(*Meloidogyne* spp. i *Globodera* spp.)

Opis i biologija štetnika

Nematode su štetnici koji pričinjavaju velike štete u proizvodnji povrća u zaštićenim prostorima te pri uzgoju krumpira. Glavni uzrok nekontroliranog širenja ovih štetnika u tlu leži u monokulturi i lošem plodoredu.

Nematode su sitni organizmi teško vidljivi golim okom. Štete pričinjavaju sisanjem sokova iz podzemnih organa biljaka koje reagiraju formiranjem kvržica na korijenu i bradavica na gomoljima krumpira. Napadnuti korijen kržlja, a na rane se sekundarno naseljavaju drugi patogeni što dovodi do zaostajanja biljaka u rastu i razvoju. Lišće napadnutih biljki žuti, ostaje sitno, uvija se i vene. Pri jakom napadu, biljke potpuno venu i propadaju pa se u polju vide napadnute oaze sa značajnim zaostatkom u rastu i razvoju. Optimalna temperatura za početak razvoja nematoda u tlu je 15-20°C.



Mjere zaštite

Za krumpir se preporučuje trogodišnji plodored i uzgoj otpornih sorti. Za rajčicu i krastavac veliki napredak je napravljen selekcijom otpornih ili tolerantnih sorti i podloga na koje se kaleme. Za kemijsko suzbijanje nematoda mogu se koristiti granulirani insekticidi – nematocidi koji se zaoravaju u tlo prije sadnje kao što je **Nemathorin**. U novije vrijeme postoje i tekuće formulacije nematocida koje se mogu davati preko sustava za navodnjavanje sve do pred početak berbe. Od ostalih mjera u plasteničkoj proizvodnji svakako treba spomenuti sterilizaciju pregrijanom vodenom parom.

Nemathorin®

(30 kg/ha)

Zaoravanje u tlo prije sadnje

U krumpiru i rajčici

Krumpirova zlatica

(*Leptinotarsa decemlineata*)



Opis i biologija štetnika

Osim **krumpira** ovaj štetnik često napada **patlidžan**, a ponekad i **rajčicu**. Odrasli insekti mogu se hraniti na listu, ali i na gomolju krumpira. Najveću štetu ipak čine ličinke koje su vrlo proždrljive. Ženka odlaže karakteristična i lako prepoznatljiva jaja u grupama koja se nalaze na naličju lista (25-80 kom). Krumpirova zlatica kod nas ima dvije generacije.

Mjere zaštite

Kemijske mjere suzbijanja krumpirove zlatice treba započeti kad izađe 20-30% ličinki iz jaja ili kad na svakom busu ima više od 10 ličinki. Za suzbijanje krumpirove zlatice preporučujemo pripravke **Actara** i **Match**. **Actara** je najbolje rješenje u vrlo niskoj dozi primjene. Za područja gdje se pojavila rezistentnost na neonikotenoide ili je korišten neonikotenooid za tretiranje gomolja, preporučujemo kombinaciju preparata **Actara + Match**. Ova kombinacija djeluje na zlaticu na dva različita načina i osigurava najduže rezidualno djelovanje.

Actara®	Match®
2 g/10l (0,06 kg/ha)	3 - 6 ml/10l (0,3 lit/ha)
U krumpiru, rajčici i patlidžanu	U krumpiru i patlidžanu

Lisne uši

(*Aphidae*)

Opis i biologija štetnika

Lisne uši su sitni insekti veličine nekoliko milimetara i obično žive u skupinama (kolonijama). Najčešće naseljavaju mlade listove, a kod visoke populacije rašire se po čitavoj biljci. Štete pričinjavaju sisanjem sokova čime direktno iscrpljuju biljke, a biljka reagira karakterističnim uvijanjem (kovrčanjem) listova. Uši izlučuju slatku i ljepljivu tekućinu (mednu rosu), na koju se naseljavaju gljivice čačavice koje imaju negativan utjecaj na fotosintezu i izgled plodova. Neke lisne uši prenose virusne bolesti sa zaraženih na zdrave biljke čime čine indirektnu štetu koje mogu biti veće od direktnog iscrpljivanja biljki. Ovi štetnici imaju velik broj generacija te su prisutni na mnogim biljkama od početka do kraja vegetacije.

Mjere zaštite

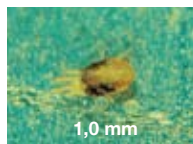
Kemijsko suzbijanje lisnih ušiju podrazumijeva primjenu insekticida kad se primijeti kritična brojnost. Za zaštitu od lisnih uši mogu se koristiti insekticidi **Actara 25 WG**, **Chess 50 WG**, **Pirimor 50 WG**, **Actellic** i **Karate Zeon**. Za zaštitu mladih tek posađenih biljaka od lisnih uši na početku vegetacije preporučujemo namakanje sadnica u **Actaru**. Kasnije u vegetaciji koristi se prskanje insekticidima **Chess** ili **Pirimor** koji imaju zanemariv štetan utjecaj na bumbare i korisne insekte.

Actara®	Pirimor®	KarateZeon®	Chess®
20g/1000 sadnica (0,2 - 0,4 kg/ha) Zaljevanje presadnica	2-3 g/10 l (0,2 - 0,4 kg/ha) Folijarno prskanje	4-6 g/10 l 0,4-0,6 kg/ha	1,5-2,0 ml/10 l 0,15-0,20 l/ha
U rajčici, paprici, krastavcu, lubenicu, dinji i patlidžanu	U krumpiru, rajčici, paprici, krastavcu, lubenicu, patlidžanu i salati	U krumpiru, rajčici, paprici, krastavcu, patlidžanu, kupusnjačama, špinatu, grahu, grašku i celeru	U krumpiru, krastavcu, kupusnjačama i salati
			U krumpiru, rajčici, paprici, krastavcu, kupusnjačama, mrkvi, grahu, grašku i salati



Koprivina grinja – pauk

(*Tetranychus urticae*)



Opis i biologija štetnika

Koprivina grinja najznačajnije štete čini na rajčici, patlidžanu, krastavcu, dinjama, lubenicama, grahu i grašku. Ova grinja je vrlo mala, duga svega 1 mm (ne vidi se dobro bez lupe). Boja tijela varira od žućkaste do crvenkaste sa dvije tamne mrlje na leđima. Prve štete vide se na gornjoj strani najstarijeg lišća u obliku točkica bjelkasto-srebrnkaste boje. Kako se napad pojačava točkice se spajaju, a list postaje mramoran i na kraju se osuši. Sa lišća pauk prelazi na plodove koje također oštećuje. Razvoju grinja pogoduje visoka temperatura >25°C i niska vlaga zraka (ljetno bez kiše). U takvim uvjetima razvoj jedne generacije traje 8-12 dana pa često iznenadi proizvođače povrća.

Mjere zaštite

Grinje je potrebno redovito pratiti na starijim listovima uz pomoć lupe. Koprivina grinja (pauk) se više zadržava na donjoj strani lista što otežava suzbijanje. U zaštitu se kreće kad se primijete prve točkice na gornjoj strani lista i pauk na naličju. Za suzbijanje pauka najbolji izbor je pripravak **Vertimec 018 EC** uz dodatak okvašivača (**Etafix pro**).

Vertimec treba primijeniti u ranim večernjim ili jutarnjim satima kad nema jakog sunca ili za prskanje treba odabrati oblačan dan. Za uspješno suzbijanje grinje treba dobro oprskati biljke. Od ostalih insekticida za slabiji napad grinja može se koristiti pripravak **Actellic 50 EC**.



+



6,0 – 8,0 ml/10 l
(0,6 – 1,25 l/ha)

2 - 5 ml/10 l
(0,1 - 0,25 l/ha)

U rajčici, patlidžanu, paprici, krastavcu, dinjama, lubenicama i celeru

Mekokožne i eriofidne grinje



Opis i biologija štetnika

Mekokožna grinja (*Polyphagotarsonemus latus*) je duga 0,1-0,25 mm, prozirnog tijela. Napada veliki broj kultura, a od povrća papriku, krastavac, patlidžan i rajčicu. Zadržava se na vrhu biljke gdje siše biljne sokove. Napadnuti vrh biljke kržlja, mladi listići se suše, a plodovi i stabljika dobivaju smeđu kožastu prevlaku. Za svoj razvoj traži visoku relativnu vlagu zraka (80-100%), uz optimalnu temperaturu od 23-28°C. Brzo se razvija u zaštićenim prostorima i ima preko 20 generacija godišnje.

Rđasta grinja rajčice (*Aculops lycopersici*) napada rajčicu, najprije na nižim listovima koji poprimaju srebrenastu boju i uvijaju se prema unutra. Listovi potom posmeđe, osuše se i postanu poput papira. Napadnuta stabljika također mijenja boju u smeđu i njena površina puca po dužini. Oštećeni plodovi dobiju brončanu boju, ponekad ispucaju. Optimalni uvjeti za razvoj ove grinje su temperature od 21-27°C i relativna vlaga zraka 30%. Ovaj štetnik može imati do 7 generacija u jednoj vegetaciji.

Mjere zaštite

Primjena preparata **Thiovit Jet** za suzbijanje pepelnice može značajno kočiti razvoj ovih grinja.

Ako populacija grinja poraste preporučuju se akaricid **Vertimec** koji se koristi za koprivinu grinju. Obavezno se preporučuje dodati okvašivač **Etafix pro**.



+



6,0 – 8,0 ml/10 l
(0,6 – 1,25 l/ha)

6,0 – 8,0 ml/10 l
(0,6 – 1,25 l/ha)

U rajčici, patlidžanu, paprici i krastavcu

Štetnici povrća

Štetnici povrća

Lisni mineri

(*Liriomyza* spp.)



Opis i biologija štetnika

Muhe mineri iz rodu *Liriomyza* uzrokuju veće štete u zaštićenim prostorima nego na otvorenom polju. Napadaju list rajčice, patlidžana, krastavca, a rjeđe na salati, peršinu i celeru.

Odrasli insekt je tipična muha veličine 2 mm, dok je ličinka crvolika bez jasno izražene glave i nogu, mliječno bijele do žute boje. Prva oštećenja na napadnutim biljkama vide se kao svijetle točke na listu nastale tijekom ishrane muhe i polaganja jaja. Ličinka nakon izlaska iz jaja živi unutar lista praveći vijugave hodnike (mine). Na temperaturama 23-28°C razvoj minera traje vrlo kratko (12-15 dana). Zbog velikog broja generacija i visoke plodnosti ženki može značajno oštetiti lišće i utjecati na prinos.

Mjere zaštite

U zaštićenim prostorima potrebno je postaviti žute ljepljive ploče na kojima se prati ulov odraslih muha i intenzitet njihova leta. Za kemijsko suzbijanje preporučujemo primjenu preparata **Vertimec**. Vertimec treba primijeniti u ranim večernjim satima nakon zalaska sunca ili tokom oblačnog dana zbog fotolabilnosti. Za bolje i duže djelovanje Vertimecu treba dodati silikonski okvašivač (**Etalfix pro**). Od ostalih insekticida koji se koriste u zaštiti povrća treba napomenuti da dobro usputno djelovanje na ovog štetnika ima pripravak **Affirm**. Ako se koristi za neke druge gusjenice tada izostaje potreba za suzbijanjem minera.



Vertimec®	+	Etalfix® Pro
6,0 – 8,0 ml/10 l (0,6 – 1,25 l/ha)		2-3 ml/10 l 0,25 l/ha
U rajčici, patlidžanu, krastavcu, salati i celeru		

Kalifornijski i duhanov trips

(*Thysanoptera*)



Opis i biologija štetnika

Kalifornijski trips je opasan štetnik u zaštićenom prostoru dok je duhanov opasniji na otvorenom. Napadaju papriku, patlidžane, rajčicu, krastavce, luk, poriluk, celer i dinje (rjeđe lubenice). Tripsi su mali insekti veličine 1-2 mm. Naseljavaju najmlađe i najsočnije dijelove biljke (listove, cvjetove i plodiće). Na listovima se javljaju bjelkasto-srebrnkaste pjege, nepravilnog oblika, koje kasnije poprime tamnu boju, a list se deformira i suši. Na tek zametnutim plodovima paprike i rajčice vide se oštećenja u obliku nekroza i deformacija. Osim direktnih šteta, tripsi su prenosioci opasnih virusa (TSWV i sl.). Razvoju tripsa pogoduje toplo vrijeme sa temp. 25-30°C, kada od jaja do odraslog treba svega 15-18 dana. U zaštićenim prostorima mogu imati 12-15 generacija godišnje.

Mjere zaštite

U zaštićenim prostorima potrebno je postaviti plave i žute ljepljive ploče za praćenje leta štetočine. Za suzbijanje tripsa nakon sadnje preporučujemo potapanje sadnica u rastvor **Actare** ili dodavanje **Actare** u korijen mlade biljke. U brojnim povrtnim kulturama dozvolu za suzbijanje tripsa tijekom vegetacije folijarnim tretiranjem ima Vertimec ili **Karate zeon**. U paprici je za kukuruznog moljca dozvoljen insekticid **Match 050 EC**, koji također ima dobro usputno djelovanje na ličinke i jaja tripsa te u vrijeme suzbijanja moljca nije potrebno dodavati drugi insekticid za tripsa. Svim navedenim preparatima za folijarno tretiranje može se dodati atraktant (**Attracter**) koji pomaže da izvuče tripsa iz cvijeta ili skrivenih loža na insekticid.

Actara®	KarateZeon®	Vertimec®	Match®
20-40g/1000 sadnica (0,4 - 0,8 kg/ha) Zalijevanje presadnica	1,5-2,0 ml/10l (0,15 l/ha)	6-8 ml/10l 0,6-1,2 l/ha	20 ml/10l (2,0 lit/ha)
U rajčici, paprici, krastavcu, lubenici, dinji i patlidžanu	U rajčici, paprici, krastavcu, patlidžanu, kupusnjačama, poriluku, grahu, grašku i celeru	U rajčici, paprici, krastavcu, patlidžanu, kupusnjačama, salati, poriluku i celeru	U paprici i patlidžanu



Štetnici povrća

Štetnici povrća

Bijele mušice

(*Trialeurodeus* sp., *Bemisia* sp., *Aleyrodes* spp.)

Opis i biologija štetnika

Bijele mušice ili štitasti moljci spadaju u najopasnije štetočine zaštićenih prostora, a u suhim godinama predstavljaju opasnost i na otvorenom polju. Najveće štete uzrokuju na rajčici i krastavcu, rjeđe na patlidžanu, paprici i dinjama, dok neke vrste (*Aleyrodes*) napadaju kupusnjače. Odrasle mušice su mali (1,2-2,0 mm), vrlo živahni insekti. Tijelo i krila su im pokriveni finim bijelim voštanim prahom. Ličinke su plosnatog tijela, pa slične na štitaste uši. Direktno štete čine sisanjem biljnih sokova i iscrpljivanjem biljki. Tijekom ishrane luče ljepljivu tekućinu tzv. mednu rosu, na koju se nasele gljive čačavice koje na listovima utječu na smanjenu fotosintezu. Neke vrste štitastih moljaca su značajni prenosioci virusa između kulturnih biljaka i korova te tako opstaju u prirodi i čine veliku ekonomsku štetu. Zbog svega navedenog ovi štetnici su izuzetno nepoželjni u nasadu. Brzo se razvijaju u sušnim i toplim uvjetima, kad imaju više od 10 generacija godišnje.

Mjere zaštite

U zaštićenim prostorima za praćenje leta postavljaju se žute ljepljive ploče. Prag štetnosti je 1-2 leptirića na jednoj biljci. Da bi zaštitu pojednostavili preporučujemo preventivnu primjenu insekticida **Actara** namakanjem kontejnera ili dodavanjem u sistem za navodnjavanje odmah kod sadnje. **Actara** se može primijeniti i kasnije, folijarno (prskanjem lista), u momentu kad se pojave prvi leptirići. Osim **Actare** za suzbijanje bijele mušice nezamjenjiv je pripravak **Chess** koji se koristi maksimalno 2 puta u bloku na razmaku 7-10 dana. Od ostalih insekticida koji se mogu koristiti na kupusnjačama preporučujemo insekticid **Actellic** ili **Karate zeon**.



Actara	KarateZeon	Chess	Actellic
20-40g/1000 sadnica (0,4 - 0,8 kg/ha) Namakanje presadnica	2,0-4,0 ml/10l (0,20 l/ha)	6 g/10l (0,6 kg/ha)	8-10 ml/10l (0,8 lit/ha)
U rajčici, paprici, krastavcu, lubenicu, dinji i patlidžanu	U rajčici, krastavcu, patlidžanu, kupusnjačama	U krastavcu kupusnjačama i salati	U kupusnjačama, rajčici i paprici

Kukuruzni moljac

(*Ostrinia nubilalis*)

Opis i biologija štetnika

Odrasle gusjenice kukuruznog moljca su vrlo velike ličinke (do 2,5 cm). Čine štete na plodovima paprike, rjeđe rajčice, ali je značajan štetnik kukuruza koji je uvijek u blizini ovih povrtnih kultura. Za razliku od kukuruza na paprici vrlo rijetko ulazi u stabljiku, ali zato u jednom plodu može biti više gusjenica. Štetnik prezimi u stadiju gusjenice u stabljikama kukuruza (kukuruzincu). Leptiri počinju letjeti u svibnju, a maksimum izlijetanja postižu u prvoj dekadi lipnja. Druga generacija javlja se u kolovozu. U toplim i suhim ljetnim mjesecima postaje vrlo značajna štetočina za navedene kulture.

Mjere zaštite

U zaštićenim prostorima koja se nalaze uz kukuruzišta mogu se postaviti insekt-mreže na vrata i otvore plastenika. Na otvorenom polju treba postaviti feromonske klopke za praćenje leta leptira i prema tome odrediti intenzitet leta i pravo vrijeme za primjenu insekticida. Za suzbijanje ovog štetnika u paprici ima dozvolu pripravak **Affirm**, **Match** i **Karate zeon**. Ove insekticide treba primijeniti prije nego što se štetnik ubuši u plodove. **Affirm** i **Karate zeon** ima izuzetno kratku karenicu (**3 dana**) i mogu se koristiti između berbi plodova.



KarateZeon	Affirm	Match
1,5-2,0 ml/10 l (0,15 l/ha)	15-20g/10 l (1,5 kg/ha)	20 ml/10 l (2,0 lit/ha)
U rajčici i paprici	U rajčici i paprici	U paprici

Žuta kukuruzna sovica

(*Helicoverpa armigera*)

Opis i biologija štetnika



Ova gusjenica napada rajčicu i papriku, a ponekad krumpir. Štete pravi na plodovima, cvjetovima i lišću. Leptiri su dosta veliki, a gusjenice mogu narasti i do 4 cm. Boja gusjenica varira tijekom razvoja i ovisi o vrsti hrane. Mlađe gusjenice su svijetlo zelene boje, starenjem mijenjaju boju u tamno zelenu sa izraženom tamnom i svjetlom bočnom linijom na tijelu.

Ova sovica prezimi u stadiju kukuljice u tlu. Leptiri izlijeću krajem travnja.

Žuta kukuruzna sovica ima 2-3 generacije na otvorenom, a u plastenicima 5-6 generacija. Klimatske promjene sa suhim i vrućim ljetima (temperature 22-28°C) pogoduju razvoju ovog štetnika.

Mjere zaštite

Za praćenje brojnosti ovog štetnika na otvorenom polju treba postaviti feromonske klopke i prema tome odrediti potrebu i pravi termin za primjenu insekticida. Za suzbijanje ove sovice može se koristiti pripravak **Affirm**, **Karate zeon** ili **Match**, slično kao i kod kukuruznog moljca.

Prskanje treba obaviti na vrijeme prije nego što se gusjenica ubuši u plodove.



KarateZeon®

1,5-2,0 ml/10 l
(0,15 l/ha)

U rajčici, krumpiru i paprici

Affirm®

15-20g/10 l
(1,5 kg/ha)

U rajčici i paprici

Match®

20 ml/10 l
(2,0 lit/ha)

U paprici i krumpiru

Južnoamerički moljac rajčice

(*Tuta absoluta*)

Opis i biologija štetnika

Novi štetnik kod nas, iz porodice leptira, značajan za rajčicu i nešto manje za patlidžan i krumpir. Prenesen iz Južne Amerike u Europu, prvi put službeno zabilježen u Španjolskoj 2006, a u Hrvatskoj 2009. Danas je prisutan po čitavom Mediteranu i može se reći da je najopasniji štetnik rajčice. Gusjenice čine štetu na listu, plodu i stabljici. Čini karakteristične štete na lišću kojeg izgrizaju između dvije epiderme, pri čemu prave "minu" nepravilnog oblika. Kod jakog napada lišće potpuno uništi, a štete na plodovima mogu biti 50-100%. Prezimljuje u stadiju jaja, kukuljice ili odraslog leptirića. Napad započinje u proizvodnji presadnica i traje čitavu vegetaciju dok temperature ne padnu ispod 8°C. U zaštićenim prostorima može imati 8-12, na otvorenom 4-5 generacija.

Mjere zaštite

Štetočinu treba pratiti i izlovljavati upotrebom feromonskih trapova. Kad se ulove tri leptira po trapu u jednom tjednu treba započeti sa prskanjem. Syngenta preporučuje novi i trenutno najučinkovitiji insekticid za ovog štetnika pod nazivom **Affirm** koji ima karencu svega tri dana u rajčici. Koristi se maksimalno tri puta. Od ostalih insekticida koji se koriste u rajčici jedino **Vertimec** pruža zadovoljavajuće djelovanje na ovog moljca. Da bi uspjeh u zaštiti bio potpun preporučuje se navedenim pripravcima dodati silikonski okvašivač (**Etalfix pro**).



Affirm®

15-20g/10 l
(1,5 kg/ha)

U rajčici

Vertimec®

6-8 ml/10 l
(0,6 – 1,25 kg/ha)

U rajčici i patlidžanu

Etalfix® Pro

2-5ml/10 l
(0,2-0,5l/ha)

Koristi se kao pomoćno sredstvo okvašivač

Tretiranje presadnica Actarom

U plodovitom povrću i salati dozvoljena je primjena **Actare** zalijevanjem ili namakanjem presadnica prije ili nakon presađivanja.

Postoji nekoliko metoda primjene, od kojih možemo izdvojiti:

- zalijevanje presadnica u kontejneru,
- namakanje kontejnera sa presadnicama u rastvoru **Actare**,
- “drip” aplikacija preko sustava kap po kap i
- direktno zalijevanje biljaka nakon ukorjenjivanja.

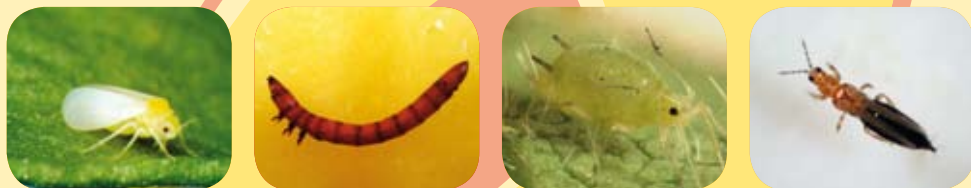
Zašto primjenjivati Actaru putem tla:

- Primijenjena u tlo, **Actara** štiti od zemljišnih štetnika, dok se uzlaznim sisitemičnim kretanjem postiže zaštita i od štetnika na lišću (lisne uši, štitaсти moljci, i drugi štetnici koji sišu sokove biljke).
- Na ovaj način pruža se pouzdana zaštita mladih biljaka od prvog doleta štetnih insekata poslije sadnje.

- **Actara** usvojena preko korijena osigurava ravnomjernu raspodjelu insekticida u korijenu i stabljici, a zbog izraženih sistemskih svojstava djelatna tvar prati rast biljke.
- Ova metoda pruža značajno duže trajanje zaštite u usporedbi sa primjenom insekticida prskanjem po listu.
- “drip” aplikacija **Actare** preko sustava kap po kap znači uštedu vremena i neusporedivo manje truda u usporedbi sa folijarnom aplikacijom insekticida.
- Primjena **Actare** preko tla, kod sadnje, ima kraći negativni učinak na bumbare i druge korisne insekte koji se koriste u plasteničkoj proizvodnji.

A troškovi?

Doza **Actare** putem tla je veća od doze za folijarnu primjenu, ali pruža višestruko duže rezidualno djelovanje, pruža zaštitu od nekih zemljišnih štetnika (žičnjaci i korijenove muhe) i daje “vigor efekt” koji se primjećuje u bržem i jačem rastu tretiranih biljaka nakon sadnje.



Dozvoljene maksimalne doze po hektaru protiv različitih štetnika na otvorenom i u zaštićenom prostoru:

	Lisne uši	Štitaсти moljci	Žičnjaci
Rajčica na otvorenom	400 g/ha		400 g/ha
Plodovito povrće, tikvenjače, salata u zaštićenom prostoru	400 g/ha	800 g/ha	

Preporučena količina **Actare** za 1000 presadnica – korisno kod izračuna koncentracije otopine za namakanje kontejnera:

	Doza Actare g/1000 presadnica
Rajčica, paprika, patlidžan	20
Krastavac, tikvice, lubenica, dinja	40
Salata	4

Kako dozirati Actaru

Namakanje presadnica u kontejnerima

- Prije namakanja kontejnera u rastvor **Actare**, treset mora biti umjerenito vlažan.
- Za vrijeme namakanja kontejnera u trajanju 10 - 15 sekundi treset upije cca 0,5 - 1,0 lit rastvora **Actare**.

Kako pravilno dozirati Actaru:

1. Prvo izbrojimo kontejnere i odredimo koliko nam je potrebno vode . Npr. 100 kontejnera X cca 0,7 lit = cca 70 lit vode.
2. Zatim odredimo dozu **Actare** prema broju sadnica u kontejneru. Npr. 100 kontejnera x 74 sadnice rajčice = 7400 sadnica rajčice. Doza **Actare** za rajčicu je 40 g / 1000 sadnica. Potrebna doza **Actare** u našem primjeru za 7400 sadnica je 7,4 puta veća tj. ona iznosi 296 g.
3. Iz dobivenih podataka lako prapremimo rastvor **Actare** (u 70 lit vode dodamo 296 g **Actare**).
4. Nakon namakanja prvih 10 kontejnera treba provjeriti da li je potrošeno cca 7 lit vode koliko smo planirali.
5. Ako je potrošnja veća ili manja od planirane treba napraviti korekciju (ako je veća potrošnja vode od planirane treba skratiti vrijeme namakanja i obrnuto).



Namakanje kontejnera u rastvor **Actare**

Zalijevanje presadnica u kontejnerima sa rastvorom Actare

Ovo je jednostavnija i brža metoda

Postupak izračunavanja doze **Actare** je isti kao u prethodnom primjeru:

1. Kad pripremimo rastvor **Actare**, npr. u 70 lit vode dodamo 296 g **Actare** postupak je sljedeći:
2. Poredati 100 kontejnera na plastičnu nepropusnu foliju koju na rubovima podignemo 5-10 cm.
3. Uz pomoć zaljevače s ružom ili grane za navodnjavanje, zalijemo ravnomjerno kontejnere odozgo bez naknadnog ispiranja čistom vodom.
4. Ostavimo kontejnere 24 sata da treset povuče rastvor **Actare** sa folije i nakon toga idemo u sadnju.



Zalijevanje presadnica **Actarom** u stiroporskim kontejnerima na stolovima

Kako dozirati Actaru

"Drip" aplikacija u sustav kap po kap

1. Ovo je najjednostavniji način doziranja **Actare**, a obavlja se nakon ukorjenjavanja biljaka.
2. Preporučenu dozu **Actare** po hektaru je potrebno preračunati na površinu na kojoj se primjenjuje.
3. Zatim **Actaru** dodamo u tank za injektiranja otopine.
4. Prije injektiranja otopine **Actare** u sustav kap po kap potrebno je pustiti određenu količinu čiste vode (da se izjednači tlak u cijevima).
5. Rastvor **Actare** dodajemo u sistem postepeno da se ravnomjerno namoči zona korijena.
6. Na kraju dodavanja **Actare** treba propustiti kroz sustav određenu količinu čiste vode kako bi se sustav isprao.
7. **Primjer na otvorenom polju:** 1/3 ciklusa navodnjavanja ili cca 10 - 15 min. punjenje sustava čistom vodom, 2/3 ili cca 20 - 30 min. injektiranje rastvora Actare u sustav kap po kap i 1/3 ili cca 10 - 15 min. ispiranje cijevi čistom vodom). Nakon dodavanja **Actare** u naredna dva dana ne planira se obilnije zalijevanje.
8. U hidroponskom uzgoju se **Actara** dodaje višekratno u kraćim ciklusima navodnjavanja. Prilikom dodavanja **Actare** biljke se tijekom dana drže na granici suše i ne dozvoljava se drenaža iz vreća. Maksimalna veličina biljki koje se zalijevaju **Actarom** je 30 cm. Nakon dodavanja **Actare**, 2 dana se ne unose bumbari u objekt.



Drip aplikacija (primjena **Actare** preko sustava kap po kap)

Fusilade Forte – vodeći herbicid za suzbijanje uskolisnih (travnih) korova

Zbog izražene selektivnosti prema širokolisnim kulturama, **Fusilade** se može primijeniti u brojnim povrtnim kulturama, te je stoga najprodavaniji graminicid na svijetu. Kod nas ima dozvolu za primjenu u povrću na: **krumpiru, glavatom kupusu, luku, peršinu i celeru.**

Doza primjene

- **0,8-1,0 l/ha** za suzbijanje **jednogodišnjih travnih korova - koštana** (*Echinochloa crus-galli*), **muhara** (*Setaria* spp.), **svračice** (*Digitaria sanguinalis*), **divljeg prosa** (*Panicum* spp.) i dr., u stadiju kada korovi imaju 2-4 lista.

- **1,3-1,5 l/ha** za suzbijanje **divljeg sirka** (*Sorghum halepense*) u stadiju 15-20 cm visine,
- **1,5-2 l/ha** za suzbijanje **pirike** (*Agropyron repens*) u stadiju 10-20 cm visine,
- **2 l/ha** za suzbijanje **zubače** (*Cynodon dactylon*) kada je korov visine 10 do 15 cm.



Fusilade forte suzbija uskolisne korove nakon nicanja

Dual Gold – nove dozvole za primjenu u malim kulturama

Dual Gold 960 EC je dobro poznati selektivni herbicid na bazi djelatne tvari *S-metolaklor* koja ostaje aktivna u površinskom sloju tla te odatle djeluje i na kasniji ponik korova.

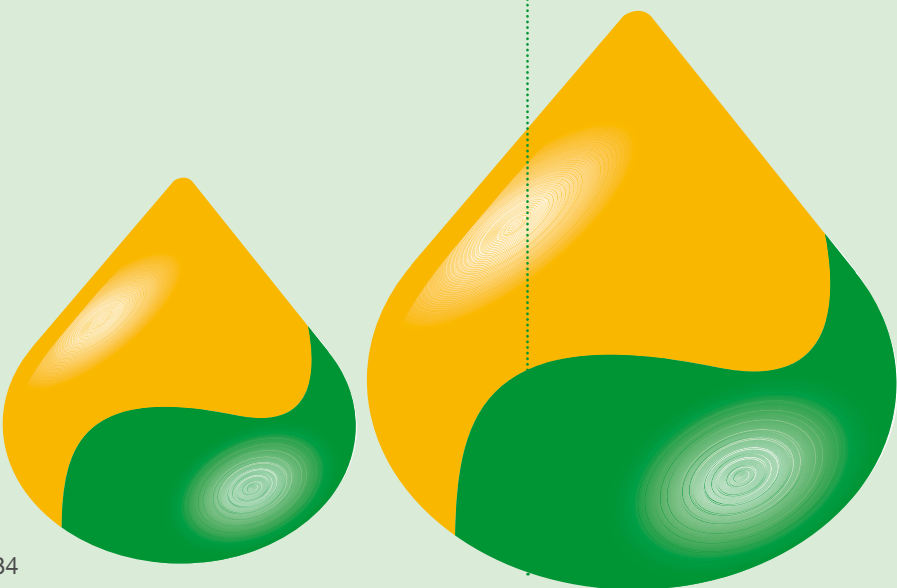
Dual Gold je namijenjen suzbijanju:

- **običnog koštana** (*Echinochloa crus-gali*),
- **obične svračice** (*Digitaria sanguinalis*),
- **muharika** (*Setaria* spp.),
- **divljeg prosa** (*Panicum* spp.),
- djelomično suzbijanju **divljeg sirka** iz sjemena (*Sorghum halepense*),
- nekih **jednogodišnjih sjemenskih širokolistnih korova**.

Dual gold ima dozvolu za primjenu u povrću i to za:

- 1. Bob, grah, grašak, mrkvu, tikvice, običnu tikvu, bundevu:**
u dozi 1,25-1,4 l/ha (nakon sjetve a prije nicanja).
- 2. Celer:**
doza 1,25 – 1,4 l/ha (prije sadnje sadnica).
- 3. Češnjak, luk (iz lukovice):**
doza 1,25 – 1,4 l/ha (nakon sadnje, dok je vrh izdanka ispod površine tla).

S obzirom da se radi o zemljišnom herbicidu za aktiviranje herbicidnog djelovanja potrebna je vlaga u tlu kako bi djelatna tvar dospjela u tekuću fazu tla i na taj način postala dostupna podzemnim dijelovima korova.



Reglone Forte – herbicid za desikaciju cime krumpira

- Desikacija je vrlo korisna kemijska mjera kojom se uz pomoć herbicida (**Reglone Forte**) uništava cima krumpira.
- Obavlja se u tehnološkoj zrelosti, kada je gomolj dosegao punu veličinu tipičnu za sortu, a cima počela prirodno odumirati.
- U praksi se izvodi 14 dana prije vađenja krumpira, jednokratno (5 lit/ha) ili u split (razdvojenoj) aplikaciji (2 X 2,5 lit/ha) u razmaku 3-4 dana.

Cilj desikacije je slijedeći

- Zaustaviti prijenos bolesti (plamenjača i virusi) sa cime na gomolj.
- Uništiti cimu i korov radi lakšeg strojnog vađenja gomolja.
- Ubrzati sazrijevanje pokožice gomolja kako bi se krumpir manje oštetio prilikom vađenja.

- Zaustaviti rast gomolja sjemenskog krumpira (nije poželjan gomolj veći od 55 mm).
- Zaustaviti nakupljanje šećera koji prirodno nastaju u gomolju njegovim sazrijevanjem (u proizvodnji čipsa šećeri tijekom prženja uzrokuju pojavu tamne boje jer karameliziraju).
- Sve navedene prednosti desikacije i primjene **Reglona Forte** ne utječu na prinos krumpira na njivi, ali utječu na bolje čuvanje krumpira u skladištima, a sjemenski krumpir je zdraviji i ima kalibar koji želimo.
- Primjena pripravka **Reglone Forte** nema štetan učinak na gomolje krumpira koji se koriste u ishrani ljudi.
- Razlaganje herbicida u tlu je vrlo brzo bez negativnog utjecaja na okoliš i narednu kulturu.



Reglone Forte nema nikakav štetan učinak na gomolj i okoliš



Vrijeme primjene Reglona Forte 14 dana prije vađenja krumpira



Dobro obavljena desikacija cime i korova osigurava lakše strojno vađenje krumpira



Ouragan System 4 – totalni herbicid široke primjene

Namjena

- Brojni polifagni štetnici (lisne uši, grinje, bijela mušica, i trips), kao i bolesti (gljivice, bakterije i virusi), žive na korovskim vrstama i gmlju koje slobodno raste oko proizvodnih parcela i plastenika. Na taj način opstaju u prirodi i preživljavaju iz sezone u sezonu. Jedna od mjera borbe je njihovo kemijsko uništavanje za što nam služi totalni herbicid **Ouragan System 4**.
- **Ouragan** se koristi za čišćenje zakorovljenih parcela od višegodišnjih rizomskih korova, prskanjem 21 dan prije oranja, najčešće u jesen.

Opis pripravka

- **Ouragan** sadrži d.t. (glifosat) i specijalni okvašivač dobiven iz kukuruznog škroba.
- Okvašivač smanjuje površinsku napetost

- kapljice škropiva što doprinosi boljem prijnjanju na lisnu površinu korova.
- Ima jako izražena higroskopna svojstva (navlači vlagu na sebe) i eliminira utjecaj štetnih iona **Ca** i **Mg**, što osigurava bolje i duže prodiranje aktivne tvari u list.
- **Ouragan** je razvrstan izvan skupine otrova, ne pjeni i nema neugodan miris, što mu daje dodatnu prednost u odnosu na druge pripravke.

Doza primjene

Ouragan se može primijeniti od proljeća do jeseni, kad je korov zelen visine 15-30 cm. Ne dozvoljava se primjena **Ouragana** u nasadu povrća. **Doze:** svi jednogodišnji korovi: 4 l/ha, divlji sirak, pirika, osjak: 5 - 8 l/ha, zubača (troškot), kupina i drugo gmlje: 8 l/ha (jesenska primjena).



Primjena **Ouragana** u jesen na kupini uništava biljku u korijenu



Djelovanje **Ouragana** (desno)



Ouragan system 4 – totalni herbicid široke primjene

Etalfix Pro – kvalitetan ovlaživač za bolje djelovanje pesticida

- Ovlaživači se već dugi niz godina koriste kao pomoćna sredstva koja se dodaju pesticidima radi poboljšanja njihovog djelovanja.
- Svoju primjenu najprije su našli u aplikaciji herbicida zbog specifične građe lista korova i smanjenog utroška vode pri prskanju.
- U zadnje dvije godine s tržišta je povučeno nekoliko neionskih ovlaživača, a kao zamjena pojavila se nova grupa koju zovemo raspršivači.
- Imaju istu namjenu kao i neionskih ovlaživači, ali ih odlikuju daleko bolja svojstva razvlačenja kapljica škropiva.
- Syngenta nudi jedan od najkvalitetnijih pripravaka iz ove grupe pod trgovačkim nazivom **Etalfix Pro**.

- Ovaj ovlaživač je kompatibilan u tank mixu sa većinom herbicida, fungicida, insekticida, fitohormona i lisnih gnojiva u preporučenim količinama.
- Dodaje se u cilju povećanja kontaktne površine vlaženja i zadržavanja škropiva kod tretiranja biljaka sa izraženom voštanom prevlakom i dlakavim listovima.
- Sredstvo utječe na poboljšanje biološkog učinka pesticida na taj način što smanjuje površinsku napetost tekućine, a to omogućuje ujednačeniji raspored škropiva, bolje prijanjanje na površinu lista, manje ispiranje kišom i bolju apsorpciju aktivne tvari preko puči – stoma.
- Primjenom **Etalfixa Pro** postiže se daleko bolji kontakt sredstva sa organima gljivica i insekata koji imaju voštanu prevlaku.



Test ovlaživača na PVC foliji: 1 - obični neionski okvašivač, 2 - **Etalfix Pro** (ista količina škropiva – različita površina pokrivanja)



Prskanje bez okvašivača



Prskanje uz dodatak okvašivača **Etalfix Pro**

Monitoring štetnika – ljepljive ploče i ferotrapovi

Ljepljive ploče

- U zaštićenom prostoru pojava nekih štetnika prati se pomoću vizualnih mamaca.
- Kao vizualni mamci najviše se koriste raznobojne ljepljive ploče ili trake, koje se vješaju na armaturu plastenika i staklenika.
- Vješanjem velikog broja ploča ili postavljanjem ljepljivih traka moguće je utjecati na brojnost štetnika.
- Ljepljive ploče se postavljaju u razini vrha biljke jer većina štetnika obitava u toj zoni.
- Kako biljka raste ploče treba podizati.
- Ploče treba postaviti u većem broju na bočnim prozorima i ulaznim vratima plastenika ili staklenika.

Žute ljepljive ploče privlače lisne uši, kalifornijskog tripsa, štitastog moljca i cikade.

Plave ljepljive ploče privlače tripsa.

Danas postoje i mirisni atraktanti za tripsa koji se postavljaju na ljepljive ploče da bi bio bolji ulov tripsa.

Ferotrapovi – feromonske klopke

- Ferotrapovi su klopke koje nam pomažu u praćenju i uništavanju odraslih jedinki uz pomoć atraktanata.
- Atraktanti mogu biti seksualni – feromoni (sintetizirani miris ženki) ili hranidbeni (atraktivni miris biljke hraniteljice).
- U povrću se najviše koriste ferotrapovi za sovice, moljce, savijače i žičnjake.



Žute ljepljive trake za smanjenje brojnosti štetnika u rasadnicima



Plava ljepljiva ploča sa atraktantom za tripsa



Ferotrap sa atraktantom za lov klisnjaka (ličinke su žičnjaci)



Ferotrap sa mirisnim atraktantom i ljepljivom podlogom za lov leptira mužjaka

Nedostatak željeza – ferokloroza (žučenje lišća)

- **Ferokloroza** je fiziološko oboljenje uzrokovano poremećajem u hranidbi biljaka željezom (tipično za tla bogata aktivnim vapnom i visokim pH).
- Simptomi su karakteristično žučanje plojki lista između nervature, dok uz žile ostaje zelena boja.
- Simptomi se prvo primijete na najmlađem lišću (vrh biljke).
- Za sprječavanje i liječenje ferokloroze koriste se vodotopiva gnojiva koja sadrže kelatno željezo, kao što je **Sequestrene Life**.
- Pripravak se može primijeniti kroz sustav kap po kap, zalijevanjem ili rasipanjem granula direktno uz korijen ili prskanjem preko lista.



Ferokloroza na krumpiru



Ferokloroza na rajčici

Nedostatak kalcija – vršna trulež ploda

- Ovaj fiziološki poremećaj koji uzrokuje pojavu **vršne truleži ploda rajčice i paprike** česta je pojava u zaštićenim prostorima.
- Javlja se izraženije u ljetnom periodu sa visokim temperaturama (>30°C) kao posljedica nedostatka kalcija u vrhu plodu.
- Ova pojava može biti izraženija na zaslanjenim tlima i u hidroponskom uzgoju (visok EC).
- Nedostatak **kalcija** otklanja se preventivno dodavanjem vodotopivih kalcijevih gnojiva (Ca Nitrat) kroz sustav za navodnjavanje ili folijarno (**Calciogreen** i sl.).
- Od ostalih mjera preporuča se optimalna gnojidba dušičnim gnojivima (nitratni oblik), dobar režim navodnjavanja i zasjenjivanje plastenika kad nastupe ljetne vrućine.







Vršna trulež ploda rajčice - uzrok nedostatak kalcija



Nedostatak kalcija na paprici







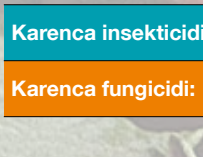
Program prskanja **krumpira** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 1 ha
	Sovice, žičnjaci, rovaci i grčice hrušta	Force 1,5 G	7-10 kg/ha
	Plamenjača	Ridomil Gold MZ	2,50 kg/ha
	Plamenjača, Alternaria	Ridomil Gold MZ + Ortiva 250 SC	2,50 kg/ha + 0,5 lit/ha
	Plamenjača, Alternaria,	“Revus 250 SC + Ortiva 250 SC + Actara 25 WG”	0,60 lit/ha + 0,5 lit/ha + 80 g/ha
	Krumpirova zlatica, Lisne uši	“Revus 250 SC + Daconil + Actara 25 WG”	0,60 lit/ha + 1,75 lit/ha + 80 g/ha
	Plamenjača,	Pergado MZ (1-2 puta)	2,5 kg/ha
	Alternaria	Shirlan 500 SC (1-2 puta)	0,40 lit/ha
	Desikacija cime (zaustavlja se širenje zoospora sa cime na gomolj)	Reglone Forte	4-5 lit/ha

Karenca insekticidi: Force 21; Actara 14 d; Match 7d; Pirimor 7d; Chess 7 d; Nemathorin OVP

Karenca fungicidi: Daconil 14d; Ortiva 7d; Ridomil Gold MZ 21d; Pergado MZ 7d; Revus Sc 3d; Nordox 7d; Shirlan 7 d; Reglone forte 21 d

Program prskanja **rajčice** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovaci i grčice hrušta	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, štيتasti moljci (bjele mušice) lisne uši, trips	Actara	20-50 g/100 lit (cca 40-50 ml otopine za 1 biljku)
	Plamenjača, lisne uši, gusjenice i trips	Daconil ili Nordox + Karate zeon	180 ml ili 150 g + 15 - 20 ml
	Plamenjača	Pergado MZ + Thiovit jet	250 g (2,5 kg/ha) + 250 g (2,5 kg/ha)
	Pepelnica	Affirm + Etafix pro	150 g(1,5kg/ha) + 30 ml(0,25 l/ha)
	Tuta absoluta (po potrebi)	Ridomil Gold MZ + Thiovit jet + Pirimor	250 g (2,5 kg/ha) + 250 g (2,5 kg/ha) + 40 - 60 g (0,4 kg/ha)
	Plamenjača Pepelnica Lisne uši	Vertimec + Etafix pro	80 ml (0,5-1,25 l/ha) + 30 ml (0,25 l/ha)
	Grinje (pauci), trips, lisni mineri (po potrebi)	Quadris ili Daconil + Actara	80 ml(1,0 l/ha) ili 180 ml (1,8 l/ha) + 20 - 40 g (0,2 kg/ha)
	Barš. plijesan, alternarija, pepelnica Lisne uši i bjele mušice	Switch	60-80 g (0,8 kg/ha)
	Trulež plodova, bijela trulež	Revus SC 250 ili Ortiva + Affirm + Etafix pro	60 ml (0,6 l/ha) ili 80 ml (1,0 l/ha) + 150 g (1,5 kg/ha) + 25 ml(0,3 l/ha)
	Plamenjača, alternarije pepelnica Tuta absoluta (po potrebi)	Switch	80 g (0,8 kg/ha)
	Trulež plodova, bijela trulež	Switch	80 g (0,8 kg/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Actara 3d; Karate zeon 3d; Vertimec 7d; Affirm 3d; Pirimor 7d, Actellic 7d; Nemathorin OVP

Karenca fungicidi: Daconil 7d; Ortiva 3d; Quadris 3d; Ridomil Gold MZ 21d; Pergado MZ 14d; Revus Sc 3d; Nordox 14d; Switch 7; Thiovit jet 14

Program prskanja **patlidžana** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, štيتasti moljci (bjele mušice) lisne uši, trips	Actara	20-50 g/100 lit (cca 40-50 ml otopine za 1 biljku)
	Plamenjača, lisne uši, gusjenice i trips	Ridomil Gold MZ + Karate zeon	180 ml ili 150 g + 15 - 20 ml
	Plamenjača Pepelnica Lisne uši	Ridomil Gold MZ + Thiovit jet + Pirimor	250 g + 250 g + 40 - 60 g
	Grinje (pauci), trips, lisni miner i (po potrebi)	Vertimec + Etalfix pro	80 ml + 25 ml
	Barš. plijesan, alternarija, pepelnica Lisne uši i bjele mušice	Quadris + Actara	80 (1,0 l/ha) + 20 - 40 g (0,2 kg/ha)
	Trulež plodova, bijela trulež	Switch	80 g (0,8 kg/ha)
	Plamenjača, alternarije pepelnica Gusjenice sovita i Tuta absoluta	Ortiva + Affirm + Etalfix pro	80 ml (1,0 l/ha) + 150 g (1,5 kg/ha) + 25 ml (0,3 l/ha)
	Trulež plodova, bijela trulež	Switch	80 g (0,8 kg/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Actara 3d; Karate zeon 3d; Vertimec 7d; Affirm 3d; Pirimor 7d, Actellic 7d

Karenca fungicidi: Daconil 7d; Ortiva 3d; Quadris 3d; Ridomil Gold MZ 21d; Pergado MZ 14d; Revus Sc 3d; Nordox 14d; Switch 7; Thiovit jet 14

Program prskanja **paprike** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, lisne uši, trips	Actara	20-40 g/100 lit (cca 40-50 ml otopine za 1 biljku)
	Phythium, Phytophthora	Fonganil Gold	1-2 lit/ha (preko sustava kap po kap) ili 75-100 ml/100 lit (cca 50-100 ml otopine za biljku)
	Gusjenice i trips	Match ili Karate zeon	200 ml ili 15 ml
	Lisne uši	Pirimor	40-60 g
	Trips, Lisne uši	Actara + Karate zeon + Etalfix pro	20 g (0,2 kg/ha) + 15 ml (0,15 l/ha) + 25 ml (0,25 l/ha)
	Gusjenice		
	Trips i grinje	Vertimec + Etalfix pro	60 ml + 25 ml (0,8 l/ha + 0,25 l/ha)
	Trulež plodova, Antraknoza	Switch	80 g (0,8 kg/ha)
	Kukuruzni moljac i lisne sovice	Affirm + Etalfix pro	150 g + 25 ml (1,5 kg/ha + 0,25 l/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Actara 3d; Karate zeon 3d; Vertimec 3d; Affirm 3d; Pirimor 14d, Match 7d

Karenca fungicidi: Fonganil 15d; Switch 7; Thiovit jet 7

Program prskanja **krastavca** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, štitasti moljci (bjele mušice) lisne uši, trips	Actara	20-50 g/100 lit (cca 40-50 ml otopine za 1 biljku)
	Plamenjača Pepelnica Trips i lisne uši	Nordox ili Ridomil Gold MZ + Thiovit jet + Karate zeon	150 g ili 250 g + 250 g + 15 ml
	Plamenjača Pepelnica lisne uši	Nordox ili Pergado Mz + Thiovit jet + Pirimor	150 g ili 250 g + 250 g + 40-60 g
	Plamenjača Bijela mušica, lisne uši	Quadris ili Revus + Chess	80 ml (1,0 l/ha) ili 60 ml (0,6 l/ha) + 60 g (0,6 kg/ha)
	Grinje (pauci), trips, lisni mineri (po potrebi odvojeno prskanje)	Vertimec + Etalfix pro	60 ml (0,6-1,0 l/ha) + 30 ml (0,25 l/ha)
	Plamenjača, pepelnica Lisne uši i bjele mušice	Ortiva ili Revus + Actara ili Chess	80 ml (1,0 l/ha) ili 60 ml (0,6 l/ha) + 20 g (0,2 kg/ha) ili 60 g (0,6 kg/ha)
	Grinje (pauci), trips, lisni mineri (po potrebi)	Vertimec + Etalfix pro	60 ml (0,8-1,2 l/ha) + 30 ml (0,25 l/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Actara 3d; Karate zeon 3d; Vertimec 3d; Affirm 3d; Pirimor 4d; Chess 3d; Actellic 7d

Karenca fungicidi: Ortiva 3d; Quadris 3d; Pergado MZ 7d; Revus Sc 3d; Nordox OVP; Thiovit jet 7d

Program prskanja **lubenice** i **dinje** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, štitasti moljci lisne uši, trips	Actara	20-40 g/100 lit (cca 40-50 ml otopine za 1 biljku)
	Phythium, Phytophthora	Fonganil Gold	50-100 ml /100 l (cca 50 ml otopine za 1 biljku)
	Plamenjača, alternaria, didimela trips i lisne uši	Nordox** ili Daconil + Karate zeon	150 g ili 200 ml + 15 ml (0,15 l/ha)
	Plamenjača, alternaria, Pepelnica trips, lisne uši	Pergado Mz* ili Daconil + Thiovit jet + Karate zeon	250 g ili 200 ml + 250 g + 15-20 ml (0,2 l/ha)
	Plamenjača, alternaria, didimela i pepelnica	Daconil + Topas	200 ml (2 l/ha) + 30 - 40 ml (0,3 -0,4 l/ha)
	Grinje (pauci), trips, lisni mineri (po potrebi)	Vertimec + Etalfix pro	80 ml (0,6 l/ha) + 50 ml (0,25 l/ha)
	Plamenjača, cladosporium, alternaria Lisne uš, trips, gusjenice	Ortiva ili Quadris + Actara + Karate zeon	100 ml (0,8-1,0 l/ha) + 20 g (200 g/ha) +15 ml (0,15l/ha)
	Gusjenice (zadnje prskanje pred berbu)	Affirm** + Etalfix pro	150 g (1,5 kg/ha) + 25 ml (0,2 l/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Actara 3d; Karate zeon 3d; Vertimec 3d; Affirm 3d; Pirimor 4d; Chess 3d; Actellic 7d

Karenca fungicidi: Ortiva 3d; Quadris 3d; Pergado MZ 7d; Revus Sc 3d; Nordox OVP; Thiovit jet 7d

* Dozvoljeno samo u dinji; ** Dozvoljeno samo u lubenici




Program prskanja **kapusnjača** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta i kupusna muha	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, bjele mušice, lisne uši, trips, buhači (dozvoljeno samo u brokuli)	Actara	25-40 g/100 l (cca 25 ml otopine za 1 biljku)
	Phythium, Phytophthora, Plamenjača	Fonganil Gold	10-20 ml/100 l (cca 25 ml otopine za 1 biljku)
	Plamenjača i alternaria Buhači, trips, pipe kup.muha i lisne uši	Daconil + Karate zeon	200 ml + 20 ml
	Plamenjača, Mycosphaerella Alternaria Okvašivač	Ortiva ili (+) Score + Etalkfix pro	100 ml (1,0 l/ha) ili (+) 50 ml (0,3-0,5 l/ha) + 20-50 ml (0,2 l/ha)
	Kupusni moljac, kup. bjelci i sovice	Affirm	150 g (1,5 kg/ha)
	Plamenjača, Alternaria, Trulež Lisne uši i bjele mušice	Daconil + Chess ili Actellic	200 ml (2,0 l/ha) + 60 g (400 g/ha) ili 100 ml (1,0 l/ha)
	Alternaria, Mycosphaerella Lisne sovice, k. moljac i bijelci Okvašivač	Ortiva ili Score + Affirm + Etalkfix pro	100 ml (1,0 l/ha) ili 50 ml (0,5 l/ha) + 150g (1,5 kg/ha) + 20-50 ml (0,2 l/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Karate zeon 21d; Vertimec 3d; Affirm 3d; Pirimor 14d; Chess 7d; Actellic 14d

Karenca fungicidi: Ortiva 14d; Quadris 14d; Daconil 7d; Fonganil 20d; Score 21d; Thiovit jet 14d

Program prskanja **luka** i **poriluka** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i muhe	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Suzbijanje korova	Dual Gold + Pendimentalin	1,25-1,4 l/ha + po uputi proizvođača
	Plamenjača, alternaria	Ridomil Gold MZ ili Daconil**	250 g (2,5 kg/ha) ili 140 ml(1,4 l/ha)
	Korekcija korova (odvojeno prskanje)	Fusilade forte	1,2-1,5 l/ha
	Plamenjača, alternaria, trulež Okvašivač Trips i lukov moljac	Quadris + Score + Etalkfix pro + Vertimec* ili Karate zeon*	80 ml (0,6-0,8 l/ha) + 50 ml (0,3-0,5 l/ha) + 30-50 ml (0,20 - 0,25 l/ha) + 80 ml (0,8 l/ha) ili 20 ml (0,2 l/ha)
	Alternarija, trulež Trips i lukov moljac Okvašivač	Shirlan ili Daconil** + Karate zeon* ili Vertimec* + Etalkfix pro	60 ml (0,4 l/ha) ili 200 ml (2,0 l/ha) + 20 ml (0,15 l/ha) - 25ml (0,2 l/ha) + 30-50 ml (0,20 - 0,25 l/ha)
	Alternarija, trulež	Switch ili Shirlan ili Quadris + Score	80 g (1,0 kg/ha) ili 60 ml (0,4 l/ha) ili 100 ml (0,8 l/ha) + Score 50 ml (0,3 l/ha)

***Karenca poriluk:** Force OVP; Vertimec 14d; Pirimor 14d; Karate zeon 14 d; Ortiva 3d; Quadris 3d; Pergado MZ 7d; Revus Sc 3d; Nordox OVP; Thiovit jet 7d

****Karenca luk:** Force OVP; Pirimor 14d; Daconil 14d; Quadris 3d; Pergado MZ 7d; Revus Sc 3d; Nordox OVP; Thiovit jet 7d

* Dozvoljeno samo u luku; ** Dozvoljeno samo u poriluku




Program prskanja **salate** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 100 lit (1 ha)
Rasipanje granula i plitko zaoravanje prije sadnje	Sovice, žičnjaci, rovac i lisne uši na korijenu	Force 1,5 G	10 kg/ha
	Žičnjaci, bjele mušice, lisne uši, trips, korijenove uši	Actara	10 g/100 l (cca 20 ml otopine za 1 biljku)
	Phythium, Phytophthora, Plamenjača	Fonganil Gold	20 ml/100 l (cca 20 ml otopine za 1 biljku)
	Plamenjača (Bremia) Lisne uši	Pergado MZ + Pirimor ili Chess	250 g + 40 g
	Plamenjača (Bremia) Smeđa pjegavost lista Lisne uši	Ridomil Gold MZ + Score + Pirimor ili Chess	250 g (2,5 kg/ha) + 50 ml (0,5 l/ha) + 40 - 60 g (0,4 kg/ha)
	Plamenjača (Bremia) Smeđa pjegavost lista	Pergado MZ ili Ridomil Gold MZ + Score	250 g (2,5 kg/ha) + 50 ml (0,5 l/ha)
	Trips, lisni mineri (po potrebi uvijek odvojeno)	Vertimec + Etalfix pro	80 ml (0,8 l/ha) + 50 ml (0,2 l/ha)
	Siva plijesan Lisne uši i bjele mušice	Switch + Chess	80-100 g (0,8 kg/ha) + 40-60 g (400 g/ha)
	Gusjenice sovica	Affirm	150 g (1,5 kg/ha)

Karenca insekticidi: Force OVP; Actara 7d; Vertimec 14d; Affirm 3d; Pirimor 14d; Chess 7d; Actellic 7d

Karenca fungicidi: Ridomil Gold MZ 21 d; Fonganil Gold 15 d; Pergado MZ 21d; Switch 14d; Score 21d

Program prskanja **mrkve** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 1 ha
Prije sjetve	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	Force 1,5 G (zaoravanje granula u tlo)	10 kg/ha
Poslije sjetve - prije nicanja	Korovi	Linuron	po uputi proizvođača
Formiranje prvih pravih listova	 Palež lišća mrkve - Alternaria, Pepelnica mrkve Lisne uši	Quadris + Pirimor	1,0 l/ha + 0,4 kg/ha
Razvoj korijena i listova	 Palež lišća mrkve - Alternaria, Pepelnica mrkve Mrkvina muha	Quadris + Score + Dimetoat	1,0 l/ha + 0,5 l/ha + po uputi proizvođača
Razvoj korijena i završetak rasta listova	 Palež lišća mrkve - Alternaria, Pepelnica mrkve Lisne uši	Score + Pirimor	0,5l/ha + 0,4 kg/ha

Karenca insekticidi: Force OVP; Pirimor 14d;

Karenca fungicidi: Ortiva 14d; Score 21d; Thiovit jet 14d

Program prskanja **celera** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 1 ha
Kod pripreme tla	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	For Force 1,5 G	10 kg/ha
Prije i poslije sadnje	Uskolisni korovi	Dual gold	1,2 - 1,4 l/ha
		Fusilade forte (korekcije nakon nicanja korova)	1,2 l/ha
	Lisne pjegavosti	Daconil + Karate zeon	2,0 l/ha
	Lisne uši		0,15 l/ha
	Lisne pjegavosti	Score + Karate zeon	0,50 l/ha
	Lisne uši		0,15 l/ha
	Grinje (pauci), trips, lisni miner	Vertimec + Etalfix pro	0,3 - 1,2 l/ha + 0,25 l/ha

Karenca insekticidi: Force OVP; **Karate zeon** 7d; **Vertimec** 10d

Karenca fungicidi: **Daconil** 7d; **Score** 14d

Program prskanja **graha** i **graška** u intenzivnom uzgoju

Vrijeme primjene	Namjena	Izbor pripravaka	Doza za 1 ha
Kod pripreme tla	Sovice, žičnjaci, rovac i grčice hrušta	Force 1,5 G	7-10 kg/ha
Poslije sjetve, prije nicanja	Uskolisni korovi	Dual gold	1,2 - 1,4 l/ha 1,2 l/ha
	Lisne pjegavosti	Daconil* + Karate zeon	2,0 l/ha
	Lisne uši		0,15 l/ha
	Lisne pjegavosti	Ortiva* + Pirimor	1,0 l/ha
	Lisne uši		0,40 kg/ha
	Lisne sovice	Affirm** + Etalfix pro	1,50 kg/ha + 0,25 l/ha

Karenca insekticidi: Force OVP; **Karate zeon** 7d; **Affirm**** 3d; **Pirimor** 14d

Karenca fungicidi: **Daconil*** 48d; **Ortiva*** 14d

* dozvoljeno samo u grašku; ** dozvoljeno samo u grahu

Za proizvođače

kupusnjača nudimo vrhunske sorte i hibride

Glavati kupus:	Cvjetača:	Brokula:	Kelj:
<ul style="list-style-type: none"> • Kevin F1 • Mirror F1 • Reactor F1 • Casitor F1 • Gregorian F1 • Braxan F1 • Quisor F1 • Tekila F1 • Junior F1 • Kilazol F1 • Bloktor F1 • Robustor F1 • Novator F1 • Zenon F1 • Agressor F1 • Cilion F1 • Liberator F1 	<ul style="list-style-type: none"> • Solis F1 • Livingstone F1 • Bruce F1 • Spacestar F1 • Lecanu F1 • Korlanu F1 • Cortes F1 • Amerigo F1 • Magellan F1 • Cadillac F1 	<ul style="list-style-type: none"> • Montop F1 • Monaco F1 • Monopoly F1 • Monterey F1 	<ul style="list-style-type: none"> • Premius F1 • Atlanta F1 • Mila F1 • Miletta F1 • Baikal F1 • Alaska F1 • Kamchatka F1

Zastupnik za RH:

Adriaflora d.o.o., 23211 Pakoštane:
Tel.: 023/381-376, Mob: 098/437-832



syngenta

Brošure i kataloge pronadite na našem webu: www.syngenta.hr

Fizička kompatibilnost pripravaka

Tank Mix miješanje	Actara	Karate Zeon	Vertimec	Match	Ridomil Gold MZ	Ortiva ili Quadris	Thiovit jet	Revus SC	Topas	Daconil	Switch
Actara	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Karate	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vertimec	+	+	0	+	+-	-	-	+-	+	-	+-
Match	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+
Ridomil Gold MZ	+	+	+-	+	0	0	+	0	+	0	+
Ortiva ili Quadris	+	+	+-	+	0	0	-	+	+-	+-	+
Daconil	+	+	-	+	0	+-	+-	+	+	0	+-
Revus 250 SC	+	+	+-	+	0	+	+-	0	+	+	+
Pergado MZ	+	+	+-	+	0	0	+	0	+	-	+
Thiovit jet	+	+	-	+	+	-	0	+-	+	+-	+
Topas	+	+	+	+	+	+-	+	+	0	+	+
Switch	+	+	+-	+	+	+-	+-	+-	+	+-	0
Etalfix pro	+	+	+	+	+	-	-	+-	+	-	+-

Napomena: Fizička kompatibilnost i mogućnost miješanja pripravaka ne odnosi se na kemijsku kompatibilnost i rizik od fitotoksičnosti

+	+-	-	0
Dozvoljeno	Oprez	Nije dozvoljeno	Nema potrebe



Insekticidi: registracije i doze

Naziv insekticida	ND	Konc. %	Doza kg-l/ha	Djelovanje insekticida na ekonomski značajne štetnike					
				Nema-tode	Žičnjaci	K. zlatica	L. uši	Grinje (pauzi)	L. mineri
FORCE 1,5 G	K,P	-	7,0 - 10	-	++ ++	-	-	-	-
NEMATHORIN	K	-	25 - 40	++ ++	++ ++	-	-	-	-
ACTARA	S	0,02	0,06 - 0,2	-	++ ++	++ ++	++ ++	-	++ +
MATCH	K	0,1 - 0,2	0,3 - 2,0	-	-	++ +	-	-	++
KARATE ZEON	K	0,015-0,02	0,15 - 0,20	-	-	++ +	++ +	++	++
ACTELLIC	K,P	0,05 - 0,1	0,5 - 1,0	-	-	-	++ +	++ +	++
VERTIMEC	LS	0,1	1	-	-	-	-	++ ++	++ +
PIRIMOR	K,P	0,04-0,06	0,4-0,6	-	-	-	++ ++	-	-
AFFIRM	LS	0,15	1,5	-	-	-	-	-	++ ++
CHESS	S	0,03-0,06	0,2 - 0,6	-	-	-	++ ++	-	-

povrtnih kultura			Registracija - karenca (d-broj dana)				
Gusje-nice	Trips	B. mu-šica	Krumpir	Rajčica	Krastavac	Dinja	Paprika
-	-	-	DA-21d	DA-OVP	DA-OVP	DA-OVP	DA-OVP
-	++	-	DA-120d	DA-OVP	NE	NE	NE
++	++	++ ++	DA-14d	DA-3d	DA-3d	DA-3d	DA-3d
++ ++	++ +	-	DA-7d	NE	NE	NE	DA-7d
++ ++	++	++	DA-7d	DA-3d	DA-3d	NE	DA-3d
++	-	++ +	NE	DA-7d	DA-7d	DA-7d	DA-7d
++	++ ++	-	NE	DA-7d	DA-3d	DA-3d	DA-3d
-	-	-	DA-7d	DA-7d	DA-7d	NE	DA-14d
++ ++	++	-	NE	DA-3d	DA-3d	DA-3d	DA-3d
-	-	++ ++	DA-7d	NE	DA-3d	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



Bumbari (*Bombus terrestris*)

U proizvodnji povrća u zaštićenim prostorima sve više se prakticira oprašivanje umjetno uzgojenim **bumbarima** (*Bombus terrestris*). Najširu primjenu imaju u proizvodnji rajčice. Da bi **bumbarima** osigurali što bolje uvjete za rad i zaštitu od pesticida preporučamo:

1. Prije nabavke i unošenja bumbara provjeriti perzistentnost posljednjeg korištenog pesticida.
2. Bumbaru unijeti u objekte tek kad se pojave prvi otvoreni cvjetovi i potreba za oplodnjom.
3. Košnice postaviti na ravno postolje, zaštititi od kiše, vjetrova i direktne sunčeve svjetlosti.

Pripravak kojim se prska	Mjere zaštite bumbara	Perzistentnost (broj dana do unošenja)
Actara folijarno	ND	21
Actara zemljišno	KV	3
Karate	ND	?
Actellic	ND	14
Match	KV	2
Chess	ZP	0
Vertimec	KV	1,5
Ortiva ili Quadris	B	0
Daconil	ZP	0
Pergado MZ	ZP	0
Ridomil Gold MZ	ZP	0
Topas	ZP	0
Thiovit jet	KV	1,5

Napomena:

- ND = nije dozvoljeno
- KV = košnica vani
- B = bezopasan
- ZP = zatvoriti i pokriti košnicu

www.koppert.com
www.syngenta-bioline.co.uk
www.zeleni-hit.hr

4. Prilikom prvog otvaranja košnice zatvoriti otvore na objektu (vrata i prozore).
5. Kod planiranja zaštite provjeriti utjecaj pripravka na bumbaru (tabela uz prilog).
6. Dan prije prskanja u večernjim satima zatvoriti košnicu (kada su svi bumbari u košnici).
7. Ako košnica može ostati u objektu za vrijeme prskanja treba je pokriti.
8. Ako se košnica iznosi izvan objekta, drži se zatvorena i zaštićena od kiše i sunca.
9. Kad se košnica otvori u plasteniku ne smiju biti lokve na tlu i foliji sa ostacima škropiva korištenog za zaštitu biljaka.
10. Preporuke u tabeli odnose se na klasično prskanje (ne vrijede za zemljišnu primjenu pesticida).



Tijekom ciklusa proizvodnje poštujujte načela

»Dobre poljoprivredne prakse - GAP«:

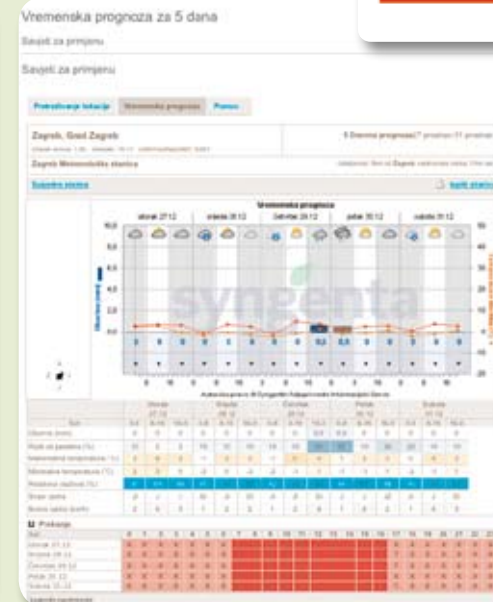
- Koristite **zdravo, visokokvalitetno sjeme** i **otpornije sorte** (Syngenta nudi širok izbor).
- U proizvodnji presadnica **osigurajte optimalne uvjete za nicanje** i **razvoj mladih biljaka**.
- **Predvidite** ili **uništite** **domaćine bolesti** i **štetnika** na proizvodnim parcelama ili oko njih.
- **Poštujte plodored** (pravilna izmjena kultura).
- **Provodite optimalnu gnojidbu** (posebno dušičnim gnojivima).
- **Prilagodite način** navodnjavanja mogućoj opasnosti **od širenja bolesti**.
- **Čuvajte** ili **koristite prirodne neprijatelje za suzbijanje štetnih kukaca** kada god je to moguće.
- Koristite **prognozne modele, lovne klopke, meteo stanice** ili pratite **naše preporuke preko besplatne sms usluge »Agroalarm«**.
- Koristite kemijske mjere zaštite **samo onda kada je to zaista potrebno**.
- **Tretiranje obavite** **onda kada se ostvare povoljni uvjeti za zarazu** (jedan dan ranije bolje, nego jedan dan kasnije).
- **Štetnike suzbijajte tek kada se pojave** tj. dostignu prag štetnosti.
- **Razmake prskanja prilagodite** **rastu biljke i količini oborina** (30 mm oborina ispire većinu kontaktnih pripravaka).
- **Kombinirajte pripravke iz različitih skupina otrova** i **drugačijeg načina djelovanja da se odgodi moguća rezistentnost**.
- Koristite pesticide **primjerene stadiju razvoja kulturne biljke**, bolesti, štetnika i korova.
- Postignite **maksimalnu kvalitetu aplikacije** (podesite prskalice, koristite kvalitetne dizne i okvašivače po potrebi).
- Poštujte **registriranu dozu i karencu**, te **obvezno pročitajte uputu uz pripravak**.
- Primijenite sve potrebne mjere zaštite radnika koji su u dodiru sa pesticidima.
- **Pravilno zbrinite otpadnu ambalažu**.
- Na kraju proizvodnje **uništite sve biljne ostatke kako ne bi bili izvor zaraze za narednu sezonu**.

Za sve potrebne informacije na raspolaganju Vam stoje naš stručni djelatnici.

Vaša Syngenta



5 dnevna vremenska prognoza ...



Posebno mjesto za članove OptiTech kluba ...



Aktualni savjeti Syngentinih stručnjaka ...



Moja pravila za zaštitu voda

1. Škropivo (tekućinu za prskanje) treba pripremati na polju!

Pripremom škropiva na polju smanjuje se mogućnost izlijevanja ili rasipanja na »osjetljivim« površinama kao što su dvorišta.

- Škropivo ne pripremajte nikada uz potoke ili ceste.
- Bez obzira na to gdje se prskalice puni vodom, preparat treba dodati u spremnik prskalice na polju ili u nasadu.
- Upotrijebiti treba toliko vode koliko propisuju upute za primjenu sredstva za biljnu zaštitu. Time se štedi vrijeme, ali i smanjuje mogućnost pogreške.



2. Preparatima je mjesto samo u spremniku prskalice!

Že najmanje količine, ki stežejo ali padejo mimo soda, so lahko prevelike!

Pri pripremi škropiva uvijek treba paziti da se zrnca, prah ili tekućina preparata ne rasipaju izvan spremnika prskalice.

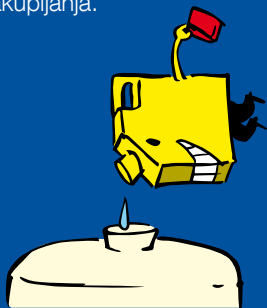
Već samo male količine sredstva dovoljne su da onečiste vode.



3. Ispražnjenu ambalažu potrebno je uvijek isprati!

Plastične boce treba uvijek dobro isprati vodom a potom je izliti u spremnik prskalice.

- Pri prskanju u polju ili nasadu treba imati uvijek dovoljno vode za ispiranje ambalaže.
- Nakon obavljenog prskanja uvijek sa sobom treba ponijeti ispranu i zatvorenu ambalažu.
- Svu ambalažu zbrinuti na propisani način i predati na mjestima sakupljanja.



4. Preostalu količinu škropiva treba iskoristiti na polju!

Preostalu količinu škropiva u prskalici treba razrijediti vodom i ponovo upotrijebiti na već poprskanoj površini.

- Točno treba izračunati i pripremiti količinu škropiva koja je potrebna za površinu koju se želi poprskati.
- Ako ipak, unatoč tomu, ostane manja količina škropiva u prskalici, treba je razrijediti u omjeru 1:10 i iskoristiti je na već poprskanoj površini.



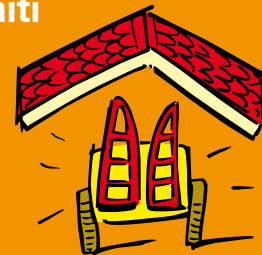
5. Prskalicu treba uvijek temeljito očistiti na način koji neće onečistiti okoliš!!

- Unutrašnjost prskalice što je bolje moguće treba očistiti tako da se ostatak škropiva razrijedi i iskoristi na polju.
- U dvorištu prskalicu je potrebno temeljito očistiti na zatravljenoj površini. Time se sprječava da i najmanji ostaci tekućine za prskanje ne dospiju u bunare, kanale, podzemne ili površinske vode.



6. Prskalicu pospremiti pod krov!

Nakon čišćenja prskalicu treba spremiti pod krov.



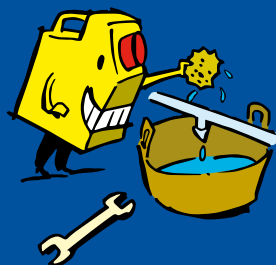
- Ako se dogodi da se neočišćenu prskalicu ne može spremiti pod krov, treba je ostaviti na zatravljenoj površini da kiša ne ispere osušene ostatke škropiva u odvodne kanale.

Neočišćenu prskalicu nikada ne ostavljajte bez nadzora!

7. Održavanje i popravljanje potrebno je obavljati samo na već očišćenoj prskalici!

- Prije svakog prskanja, prije nego što se pristupi pripremi škropiva za prskanje, treba provjeriti ispravnost prskalice.
- Prije popravka prskalice treba provjeriti je li u njezinu spremniku ostalo škropiva.

Moguće ostatke tekućine za prskanje treba isprazniti u pripremljene posude koje se rabe za pripremu škropiva i dalje postupiti u skladu s uputom.



Pravila zaštite voda svakome trebaju biti jasna!





Affirm®

Novi insekticid za suzbijanje brojnih gusjenica **u povrću**, na osnovi **djelatne tvari** emamektin benzoat.

Koristi se u dozi **1,5 kg/ha** (150 g/100 l vode).

Karenca samo 3 dana za **rajčicu, papriku i kupusnjače**.

Za dodatne
informacije

kliknite na

www.syngenta.hr



syngenta
www.syngenta.hr

Oblikovanje: Tanja Šarna



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

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