

## FUNGICIDI

Fungicidi su organske, neorganske tvari ili živi organizmi koji pogubno djeluju na gljive i pseudogljive, bez obzira gdje se nalazile na biljkama, sjemenu (za dezinfekciju), drvu (za impregnaciju), čovjeku ili životinjama (mikoze). Najveće količine fungicida rabe se u zaštiti biljaka. Unatoč nazivu fungicidi nastalog kao kovanica latinskih riječi (fungus=gljiva/occido= istrijebiti, ubiti, sasjeći), pripravci u dozama koje se koriste za suzbijanje biljnih bolesti, većinom pokazuju fungistatično djelovanje. Ako izuzmemo biofungicide fungitoksične efekte pokazuju spojevi veoma različite kemijske pripadnosti, pa je to razlog njihovog različitog spektra djelovanja. Po kemijskom sastavu mogu biti **neorganski ili organski**. Neorganske fungicide nakon primjene biljka ne usvaja, oni ostaju na površini biljnih organa i onemogućuju infekcije. Svrstavamo ih u skupinu nesistemičnih fungicida. Nekoliko skupina organskih fungicida ponašaju se na isti način pa ih također svrstavamo u nesistemične fungicide. Međutim, unutar skupine organskih fungicida neke djelatne tvari ulaze u biljne organe na koji su nanoseni i kreću se po biljci na veće ili manje udaljenosti. Nazivamo ih sistemskim fungicidima. Na osnovi pokretljivosti u biljci fungicidi su svrstani u nekoliko u skupina.

**1. Nesistemični fungicidi.** Nakon primjene fungicida, pripravak ostaje na površini biljnih organa na koje je nanosen. Po kemijskom sastavu oni mogu biti neorganski ili organski, a **djeluju površinski**.

**2. Sistemski fungicidi.** Dio djelatne tvari kraće ili duže vrijeme ostaje na površini biljke pa već tada može pogubno djelovati na parazita. Djelatna tvar fungicida postepeno ulazi u biljni organ na koji je nanosena i kreće se translaminarno, a neki i u novo narasle dijelove. Parazitska gljivica ulazeći u biljne organe (penetracijskom hifom, micelijem apresorijem) dolazi u kontakt s djelatnom tvari koja onemogućava daljne širenje parazita u biljci. Većina sistemskih fungicida pokazuje endoterapeutsko djelovanje tj. kurativno, a neki čak i eradikativno. Na osnovi načina kretanja po biljci podijeljeni su u nekoliko podskupina.

**a. Sistemski fungicidi s ograničenom pokretljivošću** (mezosistemski - lokalno sistemski) nakon primjene fungicida, djelatna tvar ulazi u tkivo biljke i širi se samo po organu biljke na koju je nanosena. Djelatna tvar pokazuju translaminarno kretanje, ali ne prelazi u nove mladice i listove. Pojam "kvazi sistemik" vezan je za neke pripravke iz skupine strobilurina. Tu postoji mala razlika u načinu ulaza u biljno tkivo u odnosu na ostale djelatne tvari.

**b. Ksilem sistemik-** nakon primjene fungicida djelatna tvar se translocira u tkivo do ksilema a zatim **trahejama** (brzi transport) ili **traheidama** (sporiji transport) se kreće uzlaznim tokovima (akropetalno).

**c. Floem sistemik** - nakon primjene fungicida djelatna tvar se translocira u tkivo do floema (sitastih cijevi i stanica pomoćnica), a zatim se kreće silaznim tokovima.

**d. Pravi sistemik (ambisistemik)** nakon primjene fungicida djelatna tvar

se kreće u oba smjera ksilemskim (uzlaznim) i floemskim (silaznim) tokovima.

Fungicidi različito utječu na bitne životne procese kod gljiva. FRAC (*Fungicide Resistance Action Committee*) je podijelio aktivne tvari fungicida na osnovi biokemijskog djelovanja na patogene gljive. U tablici 1. su navedene FRAC-ove oznake (slova) za pojedine aktivne tvari i kratki opis djelovanja na životne procese gljiva. U Pregledu su uz djelatne tvari navedene oznake iz kojih se vidi sličan način djelovanja nekih sasvim različitih kemijskih skupina.

Tablica 1. **Klasifikacija djelatnih tvari prema mehanizmu djelovanja**

SKUPINA PO FRAC-u	BIOKEMIJSKI NAČIN DJELOVANJA
<b>A 1</b> Fenilamidi	Inhibiraju funkciju RNK polimeraze I i sintezu nukleinske kiseline.
<b>A 2</b> Hidroksi pirimidini	Inhibiraju biosintezu adenzina-deaminaze i sintezu nukleinske kiseline.
<b>B 1</b> Benzimidazoli	Djeluju na $\beta$ tubulin, na diobu stanice (mitozu).
<b>B 3</b> Toluamidi-	Vežu se na $\beta$ tubulin i remete stvaranje citoskeleta i diobu stanice.
<b>B 5</b> Piridin metil benzamidi	Djeluju na diobu stanice stanice (mitozu). Protein sličan spektrinu gubi se iz citoplazmatske membrane i raspoređuje u citoplazmi hife.
<b>C 2</b> Piridin karboksamidi	Inhibiraju stanično disanje. Inhibiraju suksinat-dehidrogenazu (kompleks II).
<b>C 3</b> Strobilurini	Blokiraju prenos elektrona na citokromu $bc_1$ i inhibiraju sintezu ATP.
<b>C 3</b> Oksazolidini, Imidazolinoni	Inhibiraju mitohondrijsko disanja blokirajući prijenos elektrona na citokromu $bc_1$ (kompleks III), ometa nastanak ATP.
<b>C 4</b> Cianoimidazoli	Inhibiraju aktivnost ubikinon citokroma c reduktaze na unutarnjoj membrani mitohondrija. Blokira prijenos elektrona na citokromu $bc_1$ .
<b>C 5</b> Esteri nitrofenola i fluazinam	Ometajuja oksidativnu fosforilaciju blokirajući nastanak ATP-a.
<b>D 1</b> Anilino pirimidini	Inhibiraju biosintezu amino kiselina (metionina) i nekih proteina. Slabi sekreciju enzima važnih u patogenezi.
<b>E 1</b> Kinolini	Utječe na signalne molekule kod gljiva. Mehanizam djelovanja nije poznat.
<b>E 2</b> Hidroksi pirimidini i fludioksinil	Utječe na histidin-kinazu uslijed čega dolazi u poremetnje u osmozi.
<b>E 3</b> Dikarboksimidi	Inhibiraju prijenos signala pomoću histidin-kinaze, zbog čega dolazi do poremetnje u osmozi.
<b>F 4</b> Karbamati	Utječu na sintezu lipida. Utječu na permeabilnost stanične membrane.
<b>G 1</b> Triazoli i imidazoli	Inhibiraju biosintezu demetilaze u biosintezi sterola.
<b>G 2</b> Morfolini, spiroksamini	Inhibiraju funkcije enzima reduktaze i izomeraze u biosintezi sterola.
<b>G 3</b> Fenheksamid	Inhibiraju encim keto-reduktazu i time utječu na biosintezu sterola.
<b>H 5</b> Amidi cinamične kiseline, Mandelamidi, Amid-karbamati	Inhibiraju biosintezu celuloze u staničnoj stjenici kod pseudogljiva (Oomycota)

## A) FUNGICIDI ZA TRETIRANJE BILJAKA

### 1. NEORGANSKI FUNGICIDI-NESISTEMICI

#### 1.1. Sredstva na osnovi bakra

Sredstva na osnovi bakra primijenjena preventivno vrlo dobro djeluju protiv mogih gljivičnih bolesti, kao što su krastavost plodova jabuka i krušaka, kovrčavost lišća breskve, šupljikavost lišća, plamenjača vinove loze, plamenjače krumpira, rajčice, luka i drugih bolesti povrća itd. Ne koriste se za zaštitu rajčice izrazito sitnih plodova i luku za salatu zbog visokih ostataka. Ne djeluju na uzročnije pepelnica. Koriste se i za premazivanje rana nakon rezidbe. Na osjetljivim sortama vinove loze mogu izazvati palež za vlažnog i hladnog vremena. **Sredstva na osnovi bakra i kombinacije s bakrom, smiju se koristiti na jabučastim voćkama do početka cvatnje, a na koštičavim voćkama samo za mirovanja vegetacije (za zimsko prskanje u 2 puta jačim koncentracijama od navedenih za prskanje u vegetaciji).** Fungicidi na osnovi bakra pokazuju određeno baktericidno djelovanje, ali svi nisu registrirani za tu namjenu. Dozvolu za suzbijanje bakterija imaju : Blauvit, Bordoška juha Caffaro 20 WP, Champion, Champion 50 WG, Neoram i Nordox 75 WG. Za suzbijanje bakterijskih bolesti u vegetaciji treba se strogo pridržavati uputa, jer su zeleni djelovi biljaka osjetljivi na povećane koncentracije. To posebno vrijedi kod suzbijanja bakterijskog paleža (*Erwinia amylovora*) u cvatnji. Bakreni spojevi pripadaju skupini neznatno opasnih sredstava za čovjeka.

#### 1. Bakrov sulfat

Modra galica služi za pravljenje bordoške juhe. Omjer modre galice i gašenog vapna treba biti 1:1,2-1,3, sa živim vapnom 1:0,4, a s hidratiziranim vapnom 1:0,55. Premalo vapna uzrok je kiselosti juhe i paleža biljaka, a suviše vapna smanjuje njenu djelotvornost. Navedene koncentracije se odnose na pripravljenu bordošku juhu. Zato treba reakciju gotove juhe kontrolirati indikator papirićima. K - 14 dana krumpir, rajčica, patlidžan u polju i zaštićenom prostoru, lubenica, hmelj; 28 luk, bundeva, lubenica; 35 dana za vinske sorte vinove loze radi mogućnosti ometanja vrenja; 42 kupusnjače, celer, 56 masline, OVP voćke, krastavci (do početka cvatnje). Radna karenca: 24 sata. **Na površini ili nasadu na kojem je korišteno sredstva zabranjena je ispaša stoke 21 dan.**

<b>MODRA GALICA</b>	(K) 25 %	Scarmagnan
<b>MODRA GALICA</b>	(K) 25 %	Manica
<b>PLAVI KAMEN</b>	(K) 25 %	Župa

**Vinova loza:** 0,75-1,5 % plamenjača (*Plasmopara viticola*) i crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*); **Jabuka, kruška:** 0,5-1,5 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia* spp.) U doba mirovanja 1,5%; prije cvanje "mišije uši" 0,5%; **Breskva:** 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Tapbrina deformans*); 1,5 % šupljikavost lista koštičavih voćaka (*Stigmia carpophila*); **Hmelj:** 1% plamenjača

hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 100-120 g/ litara vode plamenjača krumpira (*Phytophthora infestans*); **Rajčica** (ne za sitnoplodne): 100-120 g/10 l vode plamenjača (*Phytophthora infestans*); siva pjegavost (*Septoria lycopersici*); **Luk** (osim mladi luk): 100-120 g/10 l vode plamenjača (*Peronospora destructor*); **Kupus:** 100-120 g/10 l vode plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Celer:** 100-120 g/10 l vode septorioza (*Seproria apiicola*); 2 % dezinfekciju rana na vočkama i ukrasnom drveću.

*Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove loze, krumpira, jabuke kruške; dva tretiranja rajčice, luka, kupusa, celera u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvole za MODRU GALICU (Scarmagan) i MODRU GALICU (Manica) prestale su važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 01. 2015.**

## 2. Bakrov oksid

Biološki je aktivniji od drugih fungicida na osnovi bakra pa je koncentracija primjene niža. Ne smije se koristiti na sortama rajčice\* izrazito sitnog ploda i luku\* za salatu zbog visokih ostataka. K-56 dana maslina, 35 vinova loza, 28 bundeva, 21 bobičasto voće, 15 dana mandarinu, 14 krumpir, lubenica i rajčica (u polju i zaštićenom prostoru), jabuci kruški i koštičavim vočkama; jagoda i krastavci osigurana je vremenom i načinom primjene (OVP). Radna zabrana 24 sata.

**NORDOX 75 WG** 75 % Nordox AS

**Vinova loza:** 0,1-0,15 % plamenjača (*Plasmopara viticola*) i crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka:** 0,1-0,2 % mrljavost lista i krastavost ploda do faze mišjih ušiju i bakterijskog paleža (*E. amylovora*), u fenofazama A-B 0,2 %, C 0,15 %, D 0,1 %, E-H 0,03 % ili u "tank miksu" u koncentraciji 0,01% + Aliette ili Topic u koncentraciji 0,2%; **Breskva:** 0,2% kovčavost lista breskve (*Taphrina deformans*); **Koštičave vočke:** 0,2% palež cvjeta i mladica (*Monilinia laxa*); šupljikavost (*Stigmia carpophila*); truleži ploda (*Monilinia* spp.); 0,2%. bakterijski rak (*Pseudomonas mors-prunorum*) Za bakterijski rak primjena je dozvoljena samo u razdoblju nakon berbe do cvatnje. **Maslina:** 0,15 % paunovo oko (*Spilotea oleagina*); **Krumpir:** 1,0 kg/ha plamenjača (*P. infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica\*:** 1,0 kg/ha plamenjača (*P. infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Tikvenjače:** 0,15 % plamenjača krastavca, lubenice, bundeve (*Pseudoperonospora cubensis*). *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja koštičavih vočkaka, kruška; dva jagoda u vegetacijskoj sezoni.*

**NORDOX 75 WG - proširenje na male kulture i male namjene: Mandarina:** 0,15 % bakterioze (*Pseudomonas* spp., *Xanthomonas* spp.), ospičavost agruma (*Diaporthe citri*); **Jagoda:** 3, 33 kg/ha bakterioza (*Xanthomonas fragariae*), crvena pjegavost lista jagode (*Diplocarpon erlianium*), gnomonijska mrljavost lista jagode (*Gnomonia comari*); Primijeniti 1-2 puta na kraju ljeta ili tijekom zime. **Bobičasto voće:** 0,17-0,2% (170-200 g/hl) bolesti lista. Dozvoljena najviše dva tretiranja jagode i bobičavih vočkaka.

**NORDOX SUPER 75** (WP) 75 % Nordox AS

**Vinova loza:** 0,15 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka:** 0,1-0,2 % mrljavost lista i krastavost ploda; 0,01-0,03 %

bakterijski palež na jabuci (*E. amylovora*) ili 0,01% u „tank miksu“ s Aliette u koncentraciji 0,2 %; **Breskva:** 0,15% kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*); **Maslina:** 0,15-03 % paunovo oko (*Spilotea oleagina*); **Krumpir:** 1,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrične pjegavosti (*Alternaria solani*); **Rajčica:** 1,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Tikvenjače:** 0,15% plamenjača krastavca, lubenice i bundeve.

*Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove lože; dva tretiranja, breskve, masline, krumpira, rajčice, tikvenjača u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za NORDOX SUPER 75 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

### 3. Bakrov oksiklorid

Suzbija uzročnike bolesti na: vinovoj lozi, rajčici, krumpiru, hmelju, luku, breskvi, jabuci, krušci, ukrasnom drveću. Ta se sredstva nešto lakše ispiru od kiše, nego bordoška juha. LD<sub>50</sub>-1000. O=III. Karenca se odnosi samo na fungicide koji imaju dozvolu za suzbijanje uzročnika bolesti na toj biljnoj vrsti biljnu vrstu K-14 dana krumpir, rajčica, hmelj, patlidžan; 15 maslina, 20 mandarine; 28 krastavci, vinova loza (stolne sorte); 35 vinova loza (vinske sorte). Kod voćaka karenca OVP. Na koštičavim voćkama dozvoljena primjena samo u vrijeme mirovanja vegetacije. Ne smije se koristiti na sortama rajčice\* izrazito sitnog ploda, niti na maladom luku\* za salatu zbog previsokih ostataka.

**BAKRENO VAPNO WP 50** 50 % Herbos

**Vinova loza:** 0,3-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicola tracheiphila*), crna trulež grozda (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,3-0,75 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia spp.*); **Breskva:** 0,5-0,75 %, kovrčavost lista (*Taphrina deformans*); **Koštičave voćke:** šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*); **Krumpir:** 0,5 %-0,75% (5-7,5 kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Voćke, ukrasno drveće:** 1,0% dezinfekcija rana. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove lože; dva krumpira, rajčice u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za BAKRENO VAPNO WP 50 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**GYPSO** (WP) 50 % Arysta

**Vinova loza:** 0,3-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicola tracheiphila*), crna trulež grozda (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,3-0,75 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia spp.*); **Breskva:** 0,5-0,75 % kovrčavost lista (*Taphrina deformans*) i šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*); **Krumpir:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*). *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove lože, jabuke, kruške; dva krumpira, rajčice i jedno tretiranje breskve u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za GYPSO prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015**

**KUPROPIN** (WP) 50 % Pinus

**Vinova loza:** 0,3-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*), crna trulež grozda (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,5-0,75% (500-750 g u 100 l vode) u mirovanju vegetacije; 0,5% (500 g u 100 l vode) od kretanja vegetacije, do fenofaze "mišje uši" i 0,25-0,3% (250-300 g u 100 l vode) od fenofaze "mišje uši" do fenofaze "ružičasti pup" za suzbijanje mrljavosti lista i krastavosti ploda (*Venturia* spp.); **Breskva:** 0,5-0,75 % kovrčavost lista (*Tapbrina deformans*) i šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*); **Krumpir:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Hmelj:** 0,5 % plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Voćke, ukrasno drveće:** 0,8-1,0% dezinfekcija rana. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove loze, jabuke, kruške; dva tretiranja krumpira, rajčice i jedno breskve u vegetacijskoj sezoni.*

**RAME CAFFARO 32 WP**

32 %

Isagro

**Vinova loza:** 0,4 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*) prije cvatnje vinove loze; 0,6-0,8 % nakon cvatnje vin. loze; **Jabuka, kruška:** 1-0,4 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Koštice voćke:** 1 % kovrčavost lista breskve (*Tapbrina deformans*), šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*) koštice voćaka plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica\*:** 0,8 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista rajčice (*Septoria lycopersici*); **Luk\*:** 0,8 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Kupus:** 0,8% plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Voćke:** (*Botryosphaeria* spp.) 1,5% za dezinfekciju rana. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove loze, krumpir; dva tretiranja jabuke, kruške, breskve, rajčice i luka u vegetacijskoj sezoni.*

**CUPROCAFFARO 50 WP**

50 %

Isaro

**Vinova loza:** 0,5-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*), crna trulež grozda (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,75% u mirovanju vegetacije, 0,5% od kretanja vegetacije do fenofaze "mišje uši", 0,3% od fenofaze "mišje uši" do fenofaze "ružičasti pup" protiv mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia* spp.); **Breskva:** 0,75 % kovrčavost lista (*Tapbrina deformans*); **Koštice voćke:** šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*); **Hmelj:** 0,5 % plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); koncentrična pjegavost (*Alternaria solana*); **Rajčica\*:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost (*Alternaria solana*), pjegavost lista rajčice (*Septoria lycopersici*); **Luk\*:** 0,5 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke, ukrasno drveće** 0,8-1,0% dezinfekciju rana.

**CUPROCAFFARO-proširenje na male kulture i male namjene: Mandarina:**

0,2 % bakterioze (*Pseudomonas* spp., *Xanthomonas* spp.), ospičavost agruma (*Diaporthe citri*). *Dozvoljena su najviše: dva tretiranja vinove loze, krumpira jabuke, kruške, breskve, rajčice u vegetacijskoj sezoni.*

**NEORAM WG**

37 %

Isagro

**Vinova loza:** 0,2-0,3 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,5-0,6 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Koštice voćke:** 0,5-0,6 % kovrčavost lista breskve (*Tapbrina deformans*), šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*) palež cvata (*Monilia laxa*); **Maslina:** 0,2-0,3 % šuga (*Pseudomonas savastanoi* var. *olae*),

paunovo oko (*Spiloea oleagina*); **Krumpir:** 2,5-3 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 1,25-1,75 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*).

**NEORAM WG-Proširenje na male kulture i male namjene: Mandarina:** 0,25-0,3 % ospičavost ploda (*Phomopsis citri*), antraknoza (*Colletotrichum gloeosporoides*); sušica (*Phoma tracheiphila*), bakterioze (*Pseudomonas* spp., *Xanthomonas* spp.). *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove lože, krumpira; dva tretiranja jabuke, kruške, breskve, rajčice u vegetacijskoj sezoni.*

#### 4. Bakrov hidroksid

Na vočkama karenca osigurana je dopuštenim vremenom primjene. K-14 dana krumpir, hmelj i rajčica; 15 agrumi; 28 za luk i grah; 35 za vinova loza, maslina 56. Ne smije se koristiti na sortama rajčice\* izrazito sitnog ploda niti na mladom luku\* za salatu. Radna karenca: 24 sata.

<b>CHAMPION</b>	(WP) 50 %	Nufarm
<b>BLAUVIT</b>	(WP) 50 %	Župa

Vinova loza: 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*), crna trulež (*Guignardia bidwelli*); Jabuka, kruška: 0,7-0,25 % mrljivost lista i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); Breskva: 0,5-1 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*); Koštičave vočke: 0,5-1 % šupljikavost lista (*Stigmina carpophila*); Hmelj: 0,35-0,4 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); Krumpir: 3,5-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) koncentrična pjegavost (*Alternaria solania*); Rajčica\*: 3,5-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) koncentrična pjegavost (*Alternaria solania*); Luk\*: 3,5 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*); Grah: 0,5 % bakterijska pjegavost graha (*Xanthomonas campestris f. faseoli*).

**CHAMPION-proširenje na male kulture i male namjene:** Mandarina, Naranča, Limun: 0,15 % ospičavost ploda (*Phomopsis citri*), antraknoza (*Colletotrichum gloeosporoides*); sušica (*Phoma tracheiphila*), bakterioze (*Pseudomonas* spp., *Xanthomonas* spp.). K- 15 dana, agrumi. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove lože; dva jabuke, kruške, breskve, krumpira, rajčice, luka; jedno tretiranje graba u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za BLAUVIT prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

<b>CHAMPION 50 WG</b>	50 %	Nufarm
-----------------------	------	--------

**Vinova loza:** 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*), crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Krumpir:** 3,5-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) koncentrična pjegavost (*Alternaria solania*); **Rajčica:** 3,5-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) koncentrična pjegavost (*Alternaria solania*); **Luk\*:** 3,5 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*); **Grah:** 0,5 % bakterijska pjegavost graha (*Xanthomonas campestris f. faseoli*).

*Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove lože; dva tretiranja krumpira, rajčica, luk i jeno graba.*

<b>CHAMPION FLOW SC</b>	(SC) 348 g/l	Nufarm
<b>CUPROLINE</b>	(KS) 348 g/l	Herbos d.d.

**Vinova loza:** 0,3-0,45 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*), crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka i kruška:** 0,65-0,25 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Breskva:** 0,7 % kovrčavost lista (*Taphrina deformans*) šupljikavost (*Stigmata carpophila*) lista; **Trešnja i višnja:** 0,35-0,4 % kozičavost višnje i trešnje (*Blumeriella jaapii*); **Hmelj:** 0,35-0,45 plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 4-4,5 l/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica\*:** 4-4,5 l/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Patlidžan:** (*Phytophthora infestans*); **Luk\*:** 0,3-0,4 % plamenjača luka (*Peronospora destructor*); **Tikvenjače:** 0,3-0,4 % krastavca, lubenice i bundeve (*Pseudoperonospora cubensis*). *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove loze; dva tretiranja jabuke, kruške, breskve, trešnje, višnje, hmelja, krumpira, rajčice, tikvenjača, i luka u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za CUPROLINE prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 01. 2015.**

<b>KOCIDE DF</b>	40 %	Syngenta
------------------	------	----------

**Vinova loza:** 0,15-0,20 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), 0,7-0,5 % crna pjegaviost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka:** 0,7-0,5 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia inaequalis*) u mirovanju i 0,5-0,3 % u kretanju vegetacije; 0,05 % bakterijski palež jabuke (*Erwinia amylovora*) u cvatnji; **Breskva:** 0,5-0,75% kovrčavost lista breskve; **Maslina:** 0,2 % paunovo oko; (*Spilotea oleagina*); **Krumpir:** 2 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 2 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*). *Dozvoljena su najviše četiri tretiranja vinove loze; tri masline; dva jabuke, rajčice, krumpira u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za KOCIDE DF prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 01. 2015.**

### 5. Bakrov-hidroksid – kalcij sulfat kompleks

Ne primjenjivati u razdobljima hladnog vremena ili povišene vlažnosti zraka. Ne smije se koristiti na sortama rajčice\* izrazito sitnog ploda niti na mladom luku\* za salatu zbog visokih ostataka. K -35 dana za vinske sorte vinove loze (kraća karenca ometa vrenje mošta); 21 dan za luk i grah, mandarine; 15 dana orah, lijeska; 14 dana za hmelj, krumpir i rajčicu u polju i zaštićenom prostoru, OVP za voćke.

<b>BORDOŠKA SUSPENZIJA 20 WP</b>	20 %	Herbos d.d.
----------------------------------	------	-------------

**Vinova loza:** 0,75 % prije cvatnje, a 1,5 % (100-150 g/10 l) poslije cvatnje plamenjača (*Plasmopara viticola*); crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*); crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.) u mirovanju vegetacije do faze „mišje uši“, 1,0 % prije cvatnje, 0,5 % od fenofaze „mišje uši“ do fenofaze „ružičasti pup“; **Breskva:** 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštičave voćke:** 1,5 % šupljikavost lista koštičavih voćaka (*Stigmata carpophila*) samo vrijeme mirovanja vegetacije; **Hmelj:** 1-2 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*), 1% za posljednje tretiranje; **Krumpir:** 1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica\*:** 1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersici*); **Luk\*:** 1,5 %



plamenjača (*Peronospora destructor*); **Grah:** 1,0 % bakterioza graha (*Xanthomonas campestris p.v. phaseoli*); **Voćke i ukrasno bilje:** 2,0 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.). *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze, krumpira; jabuke, kruške, dva tretiranja hmelja, rajčice, luka i dezinfekciju rana u vegetacijskoj sezoni*

**Dozvola za BORDOŠKA SUSPENZIJA 20 WP** (Herbos d.d) **prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 01. 2015.**

**BORDOŠKA JUHA (WP)** 20 % Scarmagnan

**Vinova loza:** 0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*); prije cvatnje 1-1,5 % nakon cvatnje;

**Jabuka, kruška:** 1,5 % u vrijeme mirovanja vegetacije 1,0 % u fazi bubrenja pupova do fenofaze "mišje uši" ; 0,5 %; od fenofaze "mišje uši" do fenofaze "ružičasti pup. (*Venturia* spp.); **Breskva:** 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*);

**Koštičave voćke:** 1,5 % šupljikavost lista koštičavih voćaka (*Stigmina carpophila*);

**Hmelj:** 1,0 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 1,0-1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*);

**Rajčica:** 1,0-1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersici*);

**Luk:** 1,0-1,5 % plamenjača (*Peronospora destructor*);

**Kupus:** 1,0-1,5 % plamenjača (*Peronospora parasitica*);

**Voćke:** 2,0 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp). *Dozvoljena su najviše četiti tretiranja vinove loze; dva jabuke, kruške, krumpira, rajčice, luka u vegetacijskoj sezoni.,*

**Dozvola za fungicid BORDOŠKA JUHA** (Scarmagnan) **prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 01. 2015.**

**BORDOŠKA JUHA** 20 % Isagro

**CAFFARO 20 WP**

**Vinova loza:** 0,75 % prije cvatnje, a 1,0-1,5 % (100-150 g/10 l) poslije cvatnje

plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna trulež (*Guignardia bidwelli*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*);

**Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.) u mirovanju vegetacije do faze „mišje uši“;

1,0% prije cvatnje, 0,5 % od fenofaze „mišje uši“ do fenofaze „ružičasti pup“;

**Breskva:** 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*);

**Koštičave voćke:** 1,5 % šupljikavost lista koštičavih voćaka (*Stigmina carpophila*) samo vrijeme mirovanja

vegetacije; **Hmelj:** 1,5 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*) - 1 % za posljednje tretiranje;

**Krumpir:** 1,0- 1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*);

**Rajčica\*:** 1,0-1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersici*);

**Luk\*:** 1,0-1,5 % plamenjača (*Peronospora destructor*);

**Voćke:** 1,5 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.).

**BORDOŠKA JUHA CAFFARO 20 WP - proširenje primjene na male**

**kulture i male namjene: Mandarina:** 0,2% bakterioze (*Pseudomonas* spp., *Xanthomonas* spp.), ospičavost agruma (*Diaporthe citri*);

**Orah:** 0,6-1,0 kg/ha. bakterijska crna pjegavost (*Xanthomonas campestris pv. juglandis*);

**Lijeska:** 0,6-1,0 kg/ha trulež plodova (*Monilinia* spp.), bakterijski rak (*Pseudomonas* spp.= *P. syringae*

pv. *avellanae*), bakterijsko venuće (*Xanthomonas* spp.= *X. campestris* pv. *corylina*). Protiv bakterioza tretira se u mirovanju vegetacije (jesen i kasna zima), a protiv smeđe

truleži u svibnju i lipnju. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze, krumpira; dva tretiranja jabuke, kruške, koštičavih voćaka, orah, ljeske, rajčice, luka u vegetacijskoj sezoni.*

**BORDOŠKA JUHA 20 WP-  
MANICA**

(WP) 20 %

Manica

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*) prije cvatnje; 1-1,5 % nakon cvatnje; **Jabuka, kruška**: 1,5 % u vrijeme mirovanja vegetacije, 1% u fazi bubrenja pupova do fenofaze "mišje uši", 0,5%; od fenofaze "mišje uši" do fenofaze "ružičasti pup". **Breskva**: 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštice voćke**: 1,5 % šupljikavost lista koštice voćaka (*Stigmata carpophila*); **Hmelj**: 0,75 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir**: 0,75 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica** (u zaštićenom šrostoru i otvorenom): 0,75 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersiæ*); **Luk\***: 0,75 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke**: 2,0 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp). *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove lože, jabuke, kruške, koštice voćaka; dva tretiranja krumpira, rajčice, luka u vegetacijskoj sezoni.*

**BORDOŠKA JUHA 20 WP**

20 % (WP)

Nufarm

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*) prije cvatnje 1-1,5 % nakon cvatnje; **Jabuka, kruška**: 1,5% u vrijeme mirovanja vegetacije ili 1% najkasnije do faze bubrenja pupova ("mišje uši"), 0,5% od fenofaze "mišje uši" fenofaze "ružičasti pup"; **Breskva**: 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštice voćke**: 1,5 % šupljikavost lista koštice voćaka (*Stigmata carpophila*); **Hmelj**: 0,75 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir**: 0,75 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica\***: 0,75 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersiæ*); **Patlidžan**: 0,75 % (*Phytophthora infestans*); **Luk\***: 0,75 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke**: 2,0 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.).

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove lože, jabuke, kruške, koštice voćaka (Stigmata), hmelja, krumpira; dva tretiranja rajčice, patlidžana, luka i jedno breskve (Taphrina) u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za BORDOŠKA JUHA 20 WP (Nufarm) prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**BORDOŠKA SUSPENZIJA**

20 %

Župa

**S-20**

**Vinova loza**: 0,75 % do cvatnje 1-1,5 % nakon cvatnje plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška**: 1,5 % u mirovanju vegetacije, 1,0 % od kretanja vegetacije do fenofaze "mišje uši", 0,5% od fenofaze "mišje uši" do fenofaze "ružičasti pup" protiv mljavost lista i krastavost ploda (*Venturia* spp.); **Breskva**: 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštice voćke**: 1,5 % šupljikavost lista koštice voćaka (*Stigmata carpophila*); **Hmelj**: 1,5 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*) u posljednjem roku primjene 1%; **Krumpir**: 100-150 g sredstva u 10 l vode plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica\***: 100-150 g sredstva u 10 l vode plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersiæ*); **Luk\***: 100-150 g sredstva u 10 l vode plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke**: 2 % za

dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp). *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze, krumpira; dva jabuke, kruške, breskve, koštičavih voćaka, masline, hmelja, krumpira i rajčice u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za fungicid BORDOŠKA SUSPENZIJA S-20 (Župa) prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

## 6. Bakrov-hidroksid – Ca-klorid kompleks + cinkov sulfid

Kombinacija bakra s kalcijem i cinkovim sulfidom ima široki spektar djelovanja. Cuprblau Z ultra je bolja formulacija pa se koristi u nižim koncentracijama. LD<sub>50</sub>> 2000. K-56 dana maslina, 35 vinova loza, 14 hmelj, krumpir, rajčica (u polju i zaštićenom prostoru), (OVP). jabuci, kruški i koštičavim voćkama. Radna zabrana 24 sata.

**CUPRABLAU Z** (WP) 35 % + cink 2 % MKI Cinkarna

**Vinova loza:** 0,3 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*); 1 % u mirovanju, 0,3-0,35 % u kretanju vegetacije crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,8-0,3 % mrljavost lista i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.), 0,06-0,03 % bakterijski palež jabuke (*E. amylovora*); **Breskva:** 0,8 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*); **Koštičave voćke:** 0,8 % šupljikavost lista (*Stigmia carpophila*); **Maslina:** 0,3 % paunovo oko (*Spiloea oleagina*); **Hmelj:** 0,3 % plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 3-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica\*:** 0,3-0,4% plamenjača (*Phytophthora infestans*). *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze, jabuke, kruške, breskve, koštičavih voćaka, masline, hmelja; dva tretiranja krumpira i rajčice u vegetacijskoj sezoni.*

**CUPRABLAU Z ULTRA** (WP) 35 % + cink 2 % MKI Cinkarna

**Vinova loza:** 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*); 0,5 % crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*) pred kretanje vegetacije, 0,25 % u kretanju vegetacije; **Jabuka, kruška:** 0,5 % u vrijeme mirovanja vegetacije, 0,3 % od kretanja vegetacije do fenofaze " mišije uši", 0,2 % od fenofaze do "mišje uši" do fenofaze "ružičastog pupa, krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Breskva:** 0,75 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštičave voćke:** 0,75% šupljikavost lista (*Stigmia carpophila*) samo u mirovanju; **Maslina:** 0,2-0,25 % paunovo oko (*Spiloea oleagina*). *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze, jabuka, kruška, breskve, koštičavih voćkaka, maslina u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za fungicid CUPRABLAU Z ultra prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

## 7. Kombinacije bakra i organskih fungicida

**BAKRENI ANTRACOL WP-63** 17,5 % + propineb 45,5 % Bayer

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,25-0,35 % plamenjača vinove loze (*Plasmopara viticola*); **Hmelj:** 0,25-0,4 % plamenjača; (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 0,3-0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost

(*Alternaria solani*); **Rajčica:** 0,3-0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Luk:** 0,3-0,5 % plamenjača (*Peronospora destructor*). K=35 vinske sorte, 28 stolne sorte vinove loze, 21 luk, 14 krumpir, rajčica, OVP hmelj. *Dozvoljena su najviše: četiti tretiranja vinove loze, hmelja; tri tretiranja krumpira; dva rajčice i luka u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za fungicid BAKRENI ANTRACOL WP-63 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**AMALINE FLOW** 266,9 g/l+zoksamid 40 g/l Nufarm

**Vinova loza:** 2,5 do 2,8 l/ha % plamenjača vinove loze (*Plasmopara viticola*).

K-28 dana. *Dozvoljena su najviše: dva tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*

CURZATE B vidi cimoksamil, GALBEN C, BALDO C, vidi benalaksil, RIDOMIL GOLD PLUS 42,5, vidi metalaksil-M

### 8. Kombinacije bakra i mineralnih ulja

Za suzbijanje uzročnika bolesti i drugih štetnih organizama na jezgričavim, koštičavim voćkama i vinovoj lozi (štitaste i lisne uši, crveni pauk, kruškina buha i drugi štetnici koji prezimljuju na voćkama i vinovoj lozi). **Primjena samo za mirovanja vegetacije.** Neznatno opasni. O=III. K-OVP. Vidi i mineralna ulja u poglavlju INSEKTICIDI.

**CRVENO ULJE** (EC) 100 g/l + min. ulje 550 g/l Herbos

**Vinova loza:** 2-3 % crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*) u fenofazi (B-C), 1 % u fenofazi (D-E); **Jabuka, kruška:** 2-3 % mrljavost listova i krastavost plodova (*Venturia* spp.) u fenofazi (A), 1 % u fenofazi (B), 1,5 % do fenofaze (C3); **Breskva:** 2-3 % kovrčavost lista (*Taphrina deformans*) u fenofazi (A), 1 % u fenofazi (B-C); **Koštičave voćke:** 2-3 % šupljikavost lišća (*Stigmia carpophila*) u fenofazi (A). *Dozvoljena su najviše dva tretiranja vinove loze, jabuke, kruške, breskve, koštičavih voćaka u vegetacijskoj sezoni.*

**PLAVO ULJE** (SC) 100 g/l + min. ulje 550 g/l Herbos

**MODRO ULJE** (SC) 100 g/l + min. ulje 550 g/l Genera

**Jabuka, kruška:** mrljavost lišća i krastavost plodova (*Venturia* spp.); **Koštičave voćke:** kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*), šupljikavost lišća (*Stigmia carpophila*) u fenofazi (A) 2-3 %.

*Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove loze, krumpira, hmelja; dva tretiranja jabuke, kruške, breskve, koštičavih voćaka, rajčice, luka u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za PLAVO ULJE prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

### 1.2. Sredstva na osnovi sumpora

Prvenstveno se koriste za suzbijanje pepelnica, kao što su one na vinovoj lozi, jabukama, breskvama, povrću itd. Sporedno im je djelovanje na krastavost plodova jabuke, pjegavost rozgve vinove loze, djeluje na grinje. Fungicidi na osnovi sumpora pripadaju skupini neznatno opasnih spojeva. LD<sub>50</sub> iznad 5000 O=izvan skupine otrova. **Dozvoljena je primjene na povrtnim kulturama osim na**

**špinatu i tikvenjačama u zaštićenim prostorima.** Više koncentracije se koriste pri nižim temperaurama, a više koncentracije pri nižim temperaturama. Fungicidi na osnovi sumpora na temperaturama iznad 28°C mogu izazvati fitotoksične promjene na tretiranim biljkama. K -35 dana vinova loza; 21 jagoda, ogrozd, ribiz, borovnica, brusnica; 14 ostalo povrće, voćke; 7 krastavci u polju, grašak, hmelj. U kombinaciji s ditiokarbamatima produljuje se karenca na vinovoj lozi (K-56). Sredstva se ne smiju koristiti 21 dan prije i poslije prskanja s uljnim sredstvima. Na jagodastom voću namijenjenom za industrijsku preradu ne koriste se u razdoblju od cvatnje do berbe. *Dozvoljena su najviše četiri tretiranja za sve kulture u vegetacijskoj sezoni.* Radna zabrana: 24 sata.

<b>CHROMOSUL 80</b>	(WG) 80	ChromosAgro
<b>THIOVIT JET</b>	(WG) 80 %	Syngenta
<b>KUMULUS DF</b>	80 %	BASF
<b>KALINOSUL 80 WG</b>	80 %	Genera
<b>KOSSAN WG</b>	80 %	Pinus TKI
<b>SULFOLAC 80 WG</b>	80 %	Rag Add.
<b>SULFOLAC 85 SC</b>	85%	Rag Add
<b>KVAŠLJIVI SUMPOR</b>	(WG) 80 %	Župa
<b>COSAVET DF</b>	80 %	Sulphur Mills
<b>SUMPOR MICRO 80 WP</b>	80 %	Isagro
<b>SUMPOR MOČIVI TIOSAM 80 MIKRO</b>	(WP) 80%	Scarmagnan
<b>SUMPOR SC-80</b>	800 g/l	Herbos
<b>BRIM FLO</b>	(SC) 800 g/l	Sumil Chem.

**Vinova loza:** 0,3-0,5 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,3-0,6% pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Breskva:** 03-06% pepelnica (*Podosphaera pannosa*); **Hmelj:** 0,4 % pepelnica (*Podosphaera macularis*); **Krastavac:** 0,3-0,4 % pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*) **Grašak:** 0,3-0,4 % pepelnica (*Erysiphe pisi*); **Ostalo povrće:** 0,3-0,4 %, pepelnice na povrću-(osim špinata i vrsta iz porodice Cucurbitacea u zaštićenom prostoru); **Ruža:** 0,35% pepelnica ruže (*Podosphaera pannosa*); **Ostalo cvjeće:** 0,2 % pepelnice (begonija, krizantema, hortenzija).

**COSAVET DF-proširenje primjene na male kulture i male namjene:**

**Jagoda:** 200 g/hl pepelnica (*Podosphaera aphanis*); **Ogrozd:** 250 g/hl pepelnica (*Oidium* spp.); **Ribiz:** 200 g/hl pepelnica (*Oidium* spp.).

**KUMULUS DF-proširenje primjene na male kulture i male namjene:**

**Borovnica:** 200 g/hl pepelnica (*Podosphaera myrtilina*); **Brusnica:** 200 g/hl pepelnica (*Oidium* spp.); **Ribiz:** 200 g/hl pepelnica (*Oidium* spp.). **Jagoda:** 0,4-0,6 l/ha pepelnica (*Podosphaera aphanis*).

**Dozvola za fungicide KVAŠLJIVI SUMPOR, SULFOLAC 85, SUMPOR MOČIVI TIOSAM 80 MIKRO, prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

<b>SUMPORNO PRAŠIVO</b>	(P) 100 %	Scarmagnan
<b>VENTILIRANI SUMPOR*</b>	(P) 99 %	Solfotechnica
<b>SUMPORNO PRAŠIVO</b>	(P) 98 %	Manica
<b>VENTILIRANI SUMPOR</b>	(P) 99 %	Veneta

---

**PRAŠKASTI SUMPOR** (P) 99 % Indagri

**Vinova loza:** \*15-25 kg/ha; ostali pripravci 20-25 kg/ha pepelnica (*Erysiphe necator*). **Dozvola za fungicide SUMPORNO PRAŠIVO (Scarmagnan), VENTILIRANI SUMPOR (Solfotechnica i Veneta) i PRAŠKASTI SUMPOR, prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

---

## 2. ORGANSKI FUNGICIDI

### 2.1. NESISTEMICI

#### 2.1.1. Ester dinitrofenola (C5)

##### 1. Meptildinokap

Izraziti erisificid. Kod uzročnike pepelnica djeluje na vitalne stadije u životnom ciklusu djelujući preventivno ali i nakon ostvarene infekcije uzrokujući metaboličke promjene koje završavaju uginućem stanica gljive. U metabolizmu osjetljivih gljivca djeluje na više mjesta u metabolizmu pa se ubraja u „multiside“ fungicide. Preporučljiv u antirezistentnim programima. Ne djeluje na grinje. K-42 dana vinova loza, 3 dana krastavac, tikvice, dinja, lubenica.

---

**KARATHANE GOLD 350 EC** 350 g/l Dow Agro

**Vinova loza:** 0,05-0,06 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jagoda:** 0,4-0,6 l/ha pepelnica (*Podosphaera aphanis*); **Krastavac, tikvica, dinja, lubenica:** 0,4-0,6 l/ha pepelnica (*Erysiphe cichoracearum, Sphaerotheca fuliginea, Podosphaera xanthii*). *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove loze; tri tretiranja na ostalim kulturama u vegetacijskoj sezoni.*

---

#### 2.1.2. Ditiokarbamati

Ditiokarbamati (propineb, mankozeb, metiram, ciram, TMTD) odlikuju se višestrukim djelovanjem (multi-iside) u biološkim procesima gljiva i pseudogljiva. Unatoč dugogodišnjoj primjeni do danas nisu zabilježeni slučajevi rezistentnosti. Osim preventivnog djelovanja odlikuje se i kurativnim djelovanjem na *Venturia* vrsta od 24 do 36 sati nakon infekcije. Spadaju u opasna sredstva. O=III. Ditiokarbamati imaju vrlo široki spektar djelovanja. TMTD se koristi za tretiranje sjemena (vidi poglavlje vidi poglavlje Fungicidi za tretiranje sjemena). Kod primjene sa sumporom produžava se karenca.

##### 1. Propineb

Koristi se u zaštiti vinove loze, jabuke, kruške, krumpira, rajčice, luka, krastavac, tikvice, dinja, lubenica, duhana, hmelja, ruža i tulipana. Na nekim sortama krušaka može izazvati fitotoksične promjene. LD<sub>50</sub>8500. K-56 dana vinova loza; 14 dana jabuka, kruška, krumpir, rajčica, 7 krsatavac, dinja, lubenica; OVP (do cvatnje) hmelj.

---

**ANTRACOL WG 70** 70% Bayer

**Vinova loza:** 0,2% (2 kg/ha) plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Jabuka:** 0,2% (20

---

g/10 l vode) krastavost (*Venturia inaequalis*); **Kruška:** 0,2% (20 g/10 l vode) krastavost (*Venturia pyrina*); **Krumpir:** 0,25% (2,5 kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica** ( na otvorenom i zaštićenom prostoru): 0,3% (30 g/10 l vode) plamenjača (*Phytophthora infestans*); koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Krastavac:** 0,3% (30 g /10 l vode) plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*) antraknoza (*Colletotrichum lagenarium*); **Dinja:** 0,3% (30 g /10 l vode) plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*) antraknoza (*Colletotrichum lagenarium*); **Lubenica:** 0,3% (30 g/10 l vode) plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*) antraknoza (*Colletotrichum lagenarium*). K-56 dana vinova loza; 14 dana jabuka, kruška, krumpir, rajčica, 7 krsatavac, dinja ,lubenica; OVP (do cvatnje) hmelj. *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja rajčice, krastavca, dinje, lubenice; tri tretiranja krumpira, dva tretiranja vinove lože, jabuke i kruške u vegetacijskoj sezoni.*

**ANTRACOL WP 70**

70 %

Bayer

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,25 %, plamenjača (*Plasmopara viticola*); 0,2 %, crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,25 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Hmelj:** 0,25 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Duhan:** 0,25 % plamenjača (*Peronospora tabacina*); **Krumpir:** 2,5 kg/ha, plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): 0,2-0,25 % plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Luk** (osim mladi luk): 0,20-0,25 plamenjača (*Peronospora destructor*); **Tulipan:** 0,3-0,4% siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Ruža:** 0,2 %, hrđe (*Phragmidium* spp.). Karenca: 42 dana vinske sorte vinove loze; 28 dana bobičavo voće; 21 dan stolne sorte vinove loze, duhan, jezgričavo i koštičavo voće; 14 dana za rajčice u polju i u zatvorenom prostoru, krumpir i luk;

Ako se za zadnje tretiranje koristi u kombinaciji sa sumporom, karenca je 56 dana

**Dozvola za ANTRACOL WP 70 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 4. 2014.**

**CHROMONEB S-70**

(WP) 70 %

Chromos Agro

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,25 %, plamenjača (*Plasmopara viticola*); 0,2 %, crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,25 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Hmelj:** 0,25 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Duhan:** 0,25 % plamenjača (*Peronospora tabacina*); **Krumpir:** 1,8 kg/ha, plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,2-0,25 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Luk** (osim mladi luk): 0,2-0,25% plamenjača (*Peronospora destructor*)

**Dozvola za CHROMONEB S-70 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 4. 2014.**

**ZUPINEB S-70** (WP) 70 % Župa

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,25 %, plamenjača (*Plasmopara viticola*); 0,2 %, crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška**: 0,25 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Hmelj**: 0,25 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Duhan**: 0,25 % plamenjača (*Peronospora tabacina*); **Krumpir**: 1,8 kg/ha, plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica**: 0,2-0,25 % plamenjača (*Phytophthora infestans*) i **Luk**: (osim mladi luk): plamenjača (*Peronospora destructor*) luka; **Ruža**: 0,2 %, hrđe (*Phragmidium* spp.).

**Dozvola za ZUPINEB S-70 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 4. 2014.**

BAKRENI ANTRACOL WP vidi bakar, ANTRACOL COMBI WP 76 vidi cimoksamil, MELODY DUO WP 66,75 vidi iprovalikarb

**2. Mankozeb**

Koristi se za suzbijanje bolesti na voćkama, vinovoj lozi, povrću, cvijeću i pšenici. LD<sub>50</sub> 6750. O=izvan skupine otrova. K-42 dana vinske sorte loze, pšenica; 21 stolne sorte loze; jezgričave i koštičave voćke, duhan; 14 dana rajčica u polju i zaštićenom prostoru, krumpir; OVP trešnja i višnja.

<b>DITHANE M-45</b>	(WP) 80 %	Dow Agro
<b>PINOZEB M-45</b>	(WP) 80 %	Pinus
<b>MANKOZEB</b>	(WP) 80 %	Herbos/Indofil
<b>STAR 80 WP</b>	80 %	Chromos Agro
<b>CRITTOX MZ 80</b>	(WP) 80 %	Isagro
<b>CAIMAN WP</b>	80 %	Arysta
<b>MANKONOR</b>	(WP) 80 %	Sinochem
<b>CADILLAC 80 WP</b>	80 %	Agria
<b>MANKOKAL</b>	(WP) 80%	Genera

**Vinova loza** stolne i vinske sorte: 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška**: 0,25 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia* spp.); **Šljiva**: 0,2-0,25 % narančasta pjegavost (*Polystigma rubrum*); **Trešnja, višnja**: 0,2-0,25 % kozičavost (*Blumeriella jaapii*); **Pšenica** 2 kg/ha hrđa (*Puccinia* spp.); 3,5 kg smeđe pjegavosti lista (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*); **Duhan**: 0,2-0,25 % plamenjača (*Peronospora tabacina*); **Krumpir**: 2-2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica**: 2-2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*).

Dozvoljena su najviše: tri tretiranja jabuke, kruške, rajčice; dva tretiranja pšenice; broj tretiranja nije ograničen na vinovoj lozi i krumpiru vegetacijskoj sezoni.

**\*Dozvola za CAIMAN WP, CRITTOX MZ 80, MANAKOKAL, MANKOMOR 80 prestala je važiti, a krajnji rok za njihovu prodaju i primjenu je 01. 07. 2014.**

**DITHANE M-45 - Proširenje primjene na male kulture i male namjene:**

**Jagoda**: 0,2-0,3% antraknoza jagode (*Colletotrichum* spp.), truleži korijenova vrata (*Phytophthora cactorum*, *Phytophthora fragariae*). K-15 dana jagode.



**DITHANE DG NEOTEC**

(WG) 75 %

Dow Agro

**Vinova loza:** (vinske i stolne sorte) 0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,25 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia* spp.); **Krumpir:** 2-2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Trešnja, višnja:** 0,2-0,25 % kozičavost (*Blumeriella joapii*). *Dozvoljena su najviše: broj tretiranja nije ograničen na vinovoj lozi i krumpiru; tri tretiranja jabuke, kruške, rajčice, u vegetacijskoj sezoni.*

**DITHANE DG NEOTEC-proširenje primjene na male kulture i male namjene: Agrumi (naranča):** 2,7 kg/ha antraknoza agruma (*Colletotrichum gloeosporioides*), vršna trulež plodova agruma (*Alternaria citri*); **Artičoka:** 2,0 kg/ha plamenjača (*Bremia lactucae*), ramularijska pjegavost (*Ramularia cynarae*); **Blitva:** 4,2 kg/ha siva pjegavost lista (*Ramularia beticola*), pjegavost lišća (*Cercospora beticola*) i hrđa (*Uromyces bete*); **Celer:** 2,1 kg/ha septorioza lista celera (*Septoria apiicola*); **Cikla:** 4,2 kg/ha siva pjegavost lista (*Ramularia beticola*), pjegavost lišća (*Cercospora beticola*) i hrđa (*Uromyces bete*); **Češnjak:** 2,1 kg/ha plamenjača luka (*Peronospora destructor*); 2,7 kg/ha hrđa češnjaka (*Puccinia allii=P pori*); **Dinja:** 2,1 kg/ha antraknoza (*Colletotrichum lagenarium*), čađava krastavost, pepelnica (*Cladosporium cucumerianum*), pepelnica (*Erysiphae cichoracearum*); **Dunja:** 0,21 kg/ha siva pjegavost lista dunje (*Septoria pyricola*), crna pjegavost lista i ploda dunje (*Entomosporium mespili*), dunjin pikac (*Gymnosporangium confusum*); **Gavez** (*Symphytum officinale*): 2,1 kg/ha hrđe; **Grašak:** 2,1 kg/ha antraknoza (*Ascochyta* sp.); **Jagoda:** 2,1 kg/ha crvena pjegavost lista jagode (*Diplacarpon erlianum*), gnomonijska mrljavost lista jagode (*Gnomonia comari*); **Krizantema:** 2,1 kg/ha bijela hrđa (*Puccinia horiana*). **Kruška:** 0,21 kg/hl siva pjegavost lista kruške (*Septoria pyricola*), crna pjegavost lista i ploda kruške (*Entomosporium mespili*) i kruškin pikac (*Gymnosporangium fuscum*); **Luk kozjak/ljutika:** 2,1 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*), 2,7 kg/ha siva plijesan (*Botrytis squamosa*); **Matovilac:** 2,1 kg/ha plamenjača matovilca (*Peronospora valerianellae*); **Mrkva:** 2,1 kg/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria dauci*), plamenjača (*Plasmopara dauci*); **Orah:** 0,21 kg/hl siva pjegavost orahova lista (*Gnomonia leptostyla*); **Patlidan:** 2,1 kg/ha gangrena (*Phytophthora capsici*); **Poriluk:** 2,1-2,7 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*), hrđa (*Puccinia porii*); **Ribiz:** 2,1 kg/ha pjegavost lista ogrozda i ribiza (*Drepanopeziza ribis*), ribizova hrđa (*Crocanartium ribicola*); **Ruža:** 2,1 kg/ha hrđa (*Phragmidium mucronatum*), zvjezdasta plijesan ruže (*Marssonina rosae*); **Šparoga:** 2,1 kg/ha hrđa (*Puccinia asparagi*); **Tikvica:** 2,1 kg/ha antraknoza (*Colletotrichum gloeosporioides*), krastavost (*Cladosporium* spp.), plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*); K-60 lisnati celer; 45 dunja, orah; 30 gavez, ribiz, patlidan, blitva, cikla, mrkva, poriluk; celer korijenaš; 28 češnjak, artičoka, luk kozjak/ljutika; 21 jagoda, agrumi (naranča), grašak; 7 šparoga; 3 dana dinja, tikvica; OVP matovilac. *Dozvoljena su najviše: pet tretiranja poriluka; tri tretiranja blitve cikle; jedno tretiranje agruma u vegetacijskoj sezoni.*

ACROBAT MZ, ACROBAT MZ WG, vidi dimetomorf; BALDO M, FANTIC-M, GALBEN M vidi benalaksil; RIDOMIL GOLD MZ 68 WP, RIDOMIL GOLD MZ PEPITE MATADOR GOLD, vidi metalksil M; ELECTIS WG, vidi zoksamid; PERGADO MZ vidi mandilpropamid; TATTOO vidi propamokarb

### 3. Metiram

Suzbija mrljavost krastavost plodova jabuke, plamenjaču i crnu pjegavost vin. loze i druge plamenjače, šupljikavost lista koštičavih voćaka, *Phomopsis/Diaporthe* suncokreta. LD<sub>50</sub> preko 10.000. K-56 dana vinova loza; 35 dana za crni i crveni ribiz; 28 jabuka i kruška; 21 dana endivija, salata i celer korjenaš; 14 rajčica, peršin, luk vlasac i krumpir; OVP povrće, šparogu. Radna zabrana 24 sata u polju I 42 sata u zaštićenom prostoru.

**POLYRAM DF** 80 % BASF

**Vinova loza:** 0,20 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna pjegavost rozgve (*Pomopsis viticola*), crveni palež (*Pseudopezizicola tracheiphila*); **Jabuka i kruška:** 0,20 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia* spp.); **Ribiz** (crveni i crni): 0,2 % hrđa (*Cronartium ribicola*); **Krumpir:** 1,8 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Peršin** (na otvorenom): 1,8 kg/ha siva pjegavost (*Septoria* spp.); **Celer korijenaš** (na otvorenom): 1,8 kg/ha uz utrošak 600 l vode/ha siva pjegavost (*Septoria* spp.); **Endivija** (na otvorenom): 1,2 kg/ha. plamenjača (*Bremia lactucae*), smeđa pjegavost (*Marssonina panattoniana*); **Salata** (na otvorenom): 1,2 kg/ha. (*Bremia lactucae*); **Luk vlasac** (na otvorenom): 1,2 kg/ha hrđa (*Puccinia* spp.); **Povrtlarke kulture** (u zaštićenom prostoru): 2,0 g/ 10 m<sup>2</sup> poljeganje (*Pythium* spp.), plamenjače (*Peronosporaceae*); **Rajčica:** 2,0 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Šparoga:** 1,2 kg/ha. hrđa (*Puccinia asparagi*); **Povrtne kulture** (zaštićenom prostoru): 1,2 kg/ha uz utrošak 400-1000 l vode/ha. poljeganje presada i (*Peronosporaceae*) **Ukrasno bilje** (za suzbijanje plamenjača (*Peronosporaceae*) i hrđa (*Pucciniaceae*.) u količini 1,5 kg/ha (15 g/100 m<sup>2</sup>) kod biljaka do visine od 50 cm; 1,75 kg/ha (17,5 g/100 m<sup>2</sup>); kod biljaka visine 50-125 cm te 2,0 kg/ha (20 g/100 m<sup>2</sup>); kod biljaka iznad 125 cm uz utrošak 1000 l vode/ha. **Ukrasno bilje:** 2,0 kg/ha bijele hrđe (*Albugo* spp.). K-56 dana za vinovu lozu; 35 dana za crni i crveni ribiz; 28 za jabuku i krušku; 21 endiviju, salatu i celer korjenaš; 14 dana za rajčicu, peršin, vlasac i krumpir. OVP za mlado povrće, šparogu. *Dozvoljena su najviše: osam tretiranja ukrasnog bilja, vinove lože plamenjača (6 crna trulež, 2 crna pjegavost i crveni palež); pet tretiranja krumpira rajčice; četiri ribiza, šparoge, peršina, luka, celera korijenaša; tri tretiranja kruške jabuke; dva tretiranja salate, endivie, povrtni kulture- poljeganje presadnica u vegetacijskoj sezoni.*

AVISO DF vidi cimoksamil, CABRIO TOP vidi piraklostrobin

### 4. Ciram

Suzbija mrljavost krastavost plodova jabuke i kruške, široki spektar uzročnika bolesti na breskvi i bajamu. LD<sub>50</sub> 2.068. K- 150 dana bajam, 60 za krušku; OVP jabuka i breskva.

**ZIRAM 76 WG** 76 % Tamnico N.V.

**Jabuka:** 0,25 % (2,5 kg/ha uz utrošak 500-1000 l/ha ) mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia inaequalis*); **Kruška:** 2,5 kg/ha uz utrošak 500-1000 l/ha mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia pyrina*) i 2,5 kg/ha uz utrošak 750 - 1000 l/ha Smeđa pjegavost ploda (*Stemphylium versicarium*); **Breskva:** 2,5 kg/ha uz utrošak 500-1000 l/ha, kovrčavost lista (*Tapbrina deformans*); **Bajam:** 2,5 kg/ha uz

utrošak 500-1000 l/ha kovrčavost lista (*T. deformans* var. *amygdali*) i mrljavost lista i ploda (*Venturia carpophilla*). *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja kruške; tri tretiranja breskve, bajama; dva jabuke u vegetacijskoj sezoni.*

Ciram je registrirani u za pasti u za premazivanje rana BIOPOL Vidi poglavlje Sredstva za ostale namjene.

### 2.1.3. Ftalimidi

#### 1. Kaptan

Koristi se za zaštitu voćaka, vinove loze, cvijeća i sjemena. Njegovom primjenom postiže se dobra zaštita plodova jabuke od krastavosti. Pripravak polučuje dobre kurativne učinke do 36 sati iza infekcije. Smanjuje mrežavost plodova jabuke. Spada u opasna sredstva. LD<sub>50</sub>9000. O=III. K-21 dan voćke; 35 vinova loza. Ne smije se koristiti u zaštiti jagodama i folijarno na povrću.

<b>MERPAN 80 WDG</b>	80 %	Makhteshim
<b>CAPTAN 80 WG</b>	80 %	Arysta

**Jabuka, kruška:** 0,2 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia* spp.).

**MERPAN 80 WDG-proširenje primjene na male kulture i male namjene:**

**Dunja:** 2,0 kg/ha palež cvijeta i lista i plodova (*Moniliaspp.*); **Marelica, Višnja:** 0,125-0,20 % šupljikavost lista (*Stigmia carpophila*). *Dozvoljena su najviše: pet tretiranja jabuke, kruške; tri tretiranja marelice; dva tretiranja višnje u vegetacijskoj sezoni*

<b>STOPER</b>	(WP) 50 %	Herbos
<b>CAPTAN 50</b>	(WP) 50 %	Pinus TKI
<b>MERPAN 50 WP</b>	50 %	Makhteshim
<b>CAPTAN WP 50</b>	50 %	Arysta

**Vinova loza:** plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna trulež (*Guignardia bidwellii*); **Jabuka, kruška:** 0,2-0,3 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia* spp.); **Šljiva:** 0,2-0,3 % narančasta pjegavost šljive (*Pobystigma rubrum*); **Koštichavo voće:** 0,2-0,3 % šupljikavost lista (*Stigmia carpophila*), umanjuje trulež plodova **Cvjeće:** 0,2-0,3 % septorioze (*Septoria* spp.) i koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.) na cvijeću.

*Dozvoljena su najviše: tri tretiranja jabuke, kruške, šljive, koštichavih voćaka, cvjeća; dva tretiranja višnje u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za MERPAN 50 WP prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

<b>TOPAS-C 50 WP</b>	47,5 % + penkonazol 2,5 %	Syngenta
----------------------	---------------------------	----------

**Jabuka, kruška:** 0,1-0,15 % mrljavost lista i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.), 0,1 % pepelnica jabuke (*Podosphaera leucotricha*). *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja jabuke, kruške u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za TOPAS-C 50 WP prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015**

<b>ZATO PLUS</b>	(WG) 60 % + trifloksistrobin 4 %	Bayer
------------------	----------------------------------	-------

**Jabuka:** 1,25-1,5 kg mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia inaequalis*), pepelnica (*Podosphaera leucotricha*) na 2 m visine krošnje jabuka. Za svaki dodatni metar visine krošnje povećati količinu sredstva za 0,63-0,75 kg/ha. K – 21 dan.

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja jabuke i kruške vegetacijskoj sezoni.*

CAPTAN ST-S. Vidi poglavlje Fungicidi za tretiranje sjemena.

## 2. Folpet

Koristi se za zaštitu vinove loze i voćaka. Smanjuje zarazu sa sivom plijesni, ne stimulira razvoj pepelnice na vinovoj lozi. Spada u opasna sredstva. Može izazvati mrežavost pri tretiranju Zlatnog delišesa do 3 tjedna iza cvatnje. Pripravljeno škropivo treba odmah utrošiti. LD<sub>50</sub>10 000. O=III. K-21 dan voćke; 35 stolne, 42 vinske sorte vinove loze.

---

<b>FOLPAN 80 WDG</b>	80 %	Makhteshim
----------------------	------	------------

---

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,2 % plamenjača (*Plasmopara viticola*); smanjuje zaraze sivom plijesni (*Botrytis cinerea*). **Jabuka**: 0,2 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*).

*Dozvoljena su najviše četiri tretiranja vinove loze i jabuke u vegetacijskoj sezoni.*

---

<b>FOLPAN 50 WP</b>	50 %	Makhteshim
---------------------	------	------------

---



---

<b>FUTURA 50 WP</b>	50 %	Chromos Agro
---------------------	------	--------------

---

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte): 0,2 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), 0,25 % crveni palež (*Pseudopezizica tracheiphila*); **Jabuka, kruška**: 0,2 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia spp.*); **Šljiva**: 0,2 % narančasta pjegavost (*Polytigma rubrum*) i hrđa (*Traanzschelia discolor*); **Cvijeće**: 1,5-2 kg/ha *Septoria*, *Alternaria* i *Ascochyta*. *Dozvoljena su najviše četiri tretiranja vinove loze, jabuke, kruške, šljive, cvijećau u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za FOLPAN 50 WP prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

---

<b>SHAVIT F</b>	(WP) 70 % + triadimenol 1,5 %	Makhteshim
-----------------	-------------------------------	------------

---

**Vinova loza** (vinske i stolne sorte) : 0,3 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), pepelnica (*Erysiphe necator*), crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*). K-35 dana za stolne sorte i 42 dana za vinske sorte vinove loze. *Dozvoljena su najviše četiri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni. OK*

GALBEN F, BALDO F, FANTIC-F vidi benalaksil, MIKAL FLASH, WINNER, RIVAL, ATTILA, ALONSO, MIKAL PREMIUM F vidi fosetil, FORUM STAR vidi dimetomorf, CURZATE F vidi cimoksamil, RIDOMIL GOLD COMBI 45 WG vidi metalaksil-M, UNIVERSALIS vidi azoksistrobin, PERGADO F vidi mandipropamid.

### 2.1.4. Dikarboksimidi (E3)

#### 1. Iprodion

Skupina djelatnih tvari koja silazi sa scene. Djeluje na gljive iz rodova: *Botrytis*, *Monilinia*, *Sclerotinia*. Spadaju u opasna sredstva. O=III. LD<sub>50</sub> 3500. Spada u opasna sredstva. K-42 dana uljana repica i suncokret, 28 vinova loza; 21 voćke, salata u polju i zaštićenom prostoru; 14 jagode, OVP krumpir, koštičave voćke. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja jagode i dva na ostalim kulturam u vegetacijskoj sezoni.*

---

<b>KIDAN</b>	(SC) 260 g/l	Bayer
--------------	--------------	-------

---

<b>LUPO</b>	(SC) 260 g/l	Chromos Agro
-------------	--------------	--------------

---

**Vinova loza:** 0,3 % siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Koštičave voćke:** 0,3 % palež cvijeta (*Monilinia laxa*); **Jagodaste voćke:** 0,3 % siva plijesan na jagodi, ribizu, kupini, (*Botrytis cinerea*); **Uljana repica:** 2-3,0 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), koncentrična pjegavost (*Alternaria spp.*) i bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*); **Suncokret:** 3-4,0 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), i bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*); **Salata:** 1,5-2,0 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*) i bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*); **Krumpir:** 300-400 ml/t prskanjem gomolja sjemenskog krumpira (*Rhizoctonia solani*); **Lukovice cvijeća:** 0,4 % (*Botrytis*, *Sclerotinia*, *Penicillium*, *Rhizoctonia*) potapanjem u 15 min.

**Dozvola za KIDAN i LUPO prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 4. 2014.**

**TOSKA** (KS) 175 g/l + karbendazim 87 g/l Herbos

**IKAR** (KS) 175 g/l + karbendazim 87 g/l Sinochem/Agrochem

**Suncokret:** 3-4 l/ha siva pjegavost stabljike (*Phomopsis/Diaportha belianthi*). **Dozvola za IKAR prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**REKTOR** (KS) 175 g/l + karbendazim 87 g/l Genera

**Suncokret:** 2-3 l/ha: Sivu plijesan (*Botrytis cinerea*), crna pjegavost (*Phoma macdonaldii*) suncokreta 2-4 l/ha. **Dozvola za REKTOR prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

## 2.1.5. Fungicidi iz drugih skupina

### 1. Ditianon

Koristi se za suzbijanje bolesti na jabuci, kruški, vinovoj lozi i breskvi. Osim preventivnog djelovanja odlikuje se i kurativnim djelovanjem protiv *Venturia* vrsta i to 36-48 sati nakon infekcija. Može nadražiti kožu i sluzokožu. LD<sub>50</sub> 1140. O=III K- 49 dana vinske sorte vinove loze; 35 jabuke, kruške, stolne sorte vinove loze; OVP breskve samo do faze (B-C) pupanja.

**DELAN SC 750** 750 g/l BASF

**Vinova loza:** 0,035 % plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,05 % prije cvatnje, 0,035 % poslije cvatnje, mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia spp.*); **Breskva:** 0,1 % kovrčavost (*Taphrina deformans*). *Dozvoljena su najviše pet tretiranja jabuke, kruške; dva breskve u vegetacijskoj sezoni.* **Dozvola za DELAN SC 750 prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**DELAN 500 SC** 500 g/l BASF

**Jabuka, kruška:** 0,075-0,1 % prije cvatnje-0,05-0,075 % poslije cvatnje mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia spp.*); **Breskva:** 0,1 % kovrčavost (*Taphrina deformans*). *Dozvoljena su najviše pet tretiranja jabuke, kruške; dva breskve u vegetacijskoj sezoni.* **Dozvola za DELAN 500 SC prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**DELAN 700 WDG** 70 % BASF

**Vinova loza:** 0,05 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,05-0,75 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia* spp.) prije cvatnje, 0,035 % poslije cvatnje; **Breskva:** 0,075-0,1 % kovrčavost (*Taphrina deformans*). *Dozvoljena su najviše: šest tretiranja vinove lože i jabuke; dva puta breskve u vegetacijskoj sezoni.*

TERCEL vidi piraklostrobin

## 2. Dodine

Koristi se u zaštiti jabučastih, koštičavih voćaka i ribiza. Osim preventivnog djelovanja odlikuje se i kurativnim djelovanjem protiv *Venturia* vrsta i to 48-72 sata nakon infekcija spada u neznatno opasne pesticide. LD<sub>50</sub>1000. O=III. K-21 dan jabuka, kruška, trešnja, višnja, ribiz.

<b>DODINE S-65</b>	(WP) 65 %	Pinus
<b>CHROMODIN S-65</b>	(WP) 65 %	Chromos

**Jabuka, kruška:** 0,06-0,1 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia* spp.); **Trešnja, višnja:** 0,08-0,1 % kožičavost lišća (*Blumeriella jaapii*); **Breskva:** 0,1-0,12 % kovrčavost lišća breskve (*Taphrina deformans*); **Ribiz:** 0,06-0,1 % palež lišća ribiza (*Drepanopeziza ribis*). *Dozvoljena su najviše pet tretiranja jabuke, kruške; dva breskve u vegetacijskoj sezoni. Dozvola za DODIN prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.*

## 3. Fenheksamid (G3)

Botriticid koji suzbija i druge uzročnije iz sistematski bliskih rodova gljiva (*Monilinia*, *Sclerotinia*). LD<sub>50</sub> 2500; O=III. K-21 dan vinske sorte; 14 stolno sorte vinove loze; 10 maline; 7 rajčica za preradu, šljive za preradu, crni ribiz, kupine, maline, ribiz, ogrozd, brusnice, 4 jagode, rajčica, stolne sorte šljiva, breskve; 2 dana nektarine i višnje; 3 jagode, trešnja, šljiva, breskva i rajčica.

<b>TELDOR SC 500</b>	500 g/l	Bayer
----------------------	---------	-------

**Vinova loza:** 0,1-0,15 % siva plijesan (*Botrytis cinerea*). Tretirati pred zatvaranje grozdova, zatim u vrijeme promjene boje boba (omekšavanje boba), a kod kasnih sorata pred berbu; **Breskva:** 7-10 ml/10 lit. vode uz utrošak suspenzije na 1500 l/ha palež cvijeta i izboja (*Monilinia laxa*) i trulež ploda (*Monilinia fructigena*). **Trešnja i šljiva:** 0,5 l/ha na 1 m visine krošnje. Suzbija palež cvijeta i izboja (*Monilinia laxa*), trulež plodova (*Monilinia fructigena*) i sivu plijesan (*Botrytis cinerea*). Rokovi za suzbijanje paleži cvijeta i izboja su: početak cvatnje, puna cvatnja i završetak cvatnje. Protiv truleži plodova početi zaštitu kada plodovi počnu mjenjati boju i nastaviti u intervalu od u 12-14 dana. **Jagoda** na otvorenom: 1,5 l/ha uz utrošak 500 l suspenzije na ha. siva plijesan (*Botrytis cinerea*). Tretiranja provesti u cvatnji a drugi puta kod pojave zelenih plodova. **Kupina, ogrozd i brusnica:** 2,0 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*). Rokovi su: pred cvatnju, u vrijeme cvatnje i nastaviti zaštitu nakon cvatnje. **Malina i ribiz:** 1,0 – 1,5 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*). Rokovi su: pred cvatnju, u vrijeme cvatnje i nastaviti zaštitu nakon cvatnje. **Rajčica** na otvorenom: 1-2,0 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), bijela trulež (*Sclerotinia* spp.). Tretiranja provesti prvi puta kod visine biljaka do 50 cm u količini 1 l/ha, drugi puta kod visine biljaka 50 do 125 cm u količini 1,5 l/ha, treći puta

.....

kod visine biljaka iznad 125 cm u količini 2,0 l/ha.; **Ukrasno bilje:** na otvorenom: 2 l/ha visina biljke do 50 cm, 5;0 l/ha visina biljke 50-125 cm siva plijesan (*Botrytis cinerea*). *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja ribizla, ogrozda i kupine; tri tretiranja trešnje, šljive, rajčice; dva tretiranja na vinove loze, jagode, breskve i ukrasnog bilja u vegetacijskoj sezoni.*

#### 4. Fludioksonil (E2)

Fludioksonil je izraziti botriticid. U kombinaciji s ciprodinilom koristi se za suzbijanje sive plijesni. Kako sadrži dvije djelatne tvari različitog načina djelovanja rizik od pojave rezistentnosti je vrlo mali. Djeluje na *Aspergillus* i *Penicillium* vrste. LD<sub>50</sub> 5000. O=III; K-21 dan za vinovu lozu; 14 dana za kruške, grah, salata, luk, kupine, maline; 10 za američku borovicu 7 za jagode; marelice trešnje, šljive, breskve i nektarine, tikvice, patlidan; 3 za papriku i rajčicu. Prilikom primjene ne prekoračiti preporučenu dozu ili koncentraciju.

**SWITCH 62,5 WG** 25 % + ciprodinil 37,5 % Syngenta

**Vinova loza:** 0,08 % siva plijesan (*Botrytis cinerea*); Prvi put se primjenjuje u vrijeme cvatnje, a drugi put kada dolazi do promjene boje boba ili mekšanja bobica. **Jagoda:** 1,0 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*). **Marelica:** 60 g/100 l vode paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.). **Trešnja:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini 80-100 g/100 l vode. **Šljiva:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini od 80-100 g /100 l vode. **Breskva i nektarina:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini od 80-100 g /100 l vode.. **Kruška:** za suzbijanje smeđe pjegavosti kruške (*Stemphylium versicarium*) u količini od 80-100 g/100 l vode. **Rajčica i paprika:** za suzbijanje sive truleži (*Botrytis cinerea*) i bijeli trulež (*Sclerotinia* spp.) u količini od 60-100 g/100 l vode. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja jagoda, trešnje, šljive, kruške, rajčice; paprike (siva plijesan); dva tretiranja vinove loze breskve, marelice; jedno tretiranje nektarine, paprike (bijela trulež) u vegetacijskoj sezoni*

**SWITCH 62,5 WG-proširenje primjene na male kulture i male namjene:**

**Američka borovnica:** 1,0 kg/ha trulež bobica (*Monilinia vaccinii-corymbosi*); **Kupine i maline:** 1,0-1,2 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Grah:** 0,5-0,8 kg/ha bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*), siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Luk:** 1,0 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Patlidan i Tikvica:** 0,8 kg/ha bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*), siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Salata:** 0,5-0,8 kg/ha bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*), siva plijesan (*Botryotinia cinerea*); **Namjenski travnjaci:** (sportski tereni): 1,5 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), sniježna plijesan (*Microdochium nivale*), (*Typhula incarnata*); **Ukrasno bilje:** 1,0 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*). *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja američke borovnice; dva kupine, maline, graba, luka, patlidana, salate i tikvice u vegetacijskoj sezoni.*

**MAXIM 025 FS, MAXIM EKSTRA 050 FS, MAKSIM STAR 025 FS,**

**MAXIM LX 035** vidi Fungicidi za tretiranje sjemena.

**5. Fluazinam (C5)**

Fungicid s površinskim djelovanjem. Koristi se za suzbijanje plamenjača. LD<sub>50</sub> 5000. O=III. K-7 dana krumpir, luk, OVP kupina. *Dozvoljena su najviše: šest tretiranja krumpira, pet luka, dva kupine i maline u vegetacijskoj sezoni.*

<b>SHIRLAN 500 SC</b>	500 g/l	ISK Biosciences
<b>SHEILA</b>	(SC) 500 g/l	GAT
<b>SHAKAL 500 SC</b>	500 g/l	Makhteshim

**Krumpir:** 0,3-0,4 l/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*).

**SHIRLAN 500 SC-Proširenje na male kulture i male namjene: Malina, Kupina:** 1,5 kg/ ha crvenilo korijna maline (*Phytophthora fragariae* var. *rubi*); **Luk:** za suzbijanje plamenjače (*Peronospora destructor*) u dozi 0,5 l/ha. **Dozvola za fungicid SHEILA prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 6. 2015.**

**6. Klortalonil**

Fungicid vrlo širokog spektra i dosta je perzistentan na biljnim organima. Suzbija vrlo široki spektar patogenih gljiva osim pepelnica, pa je registriran na velikom boju kultura. LD<sub>50</sub> 5000. O=III. K-56 dana stočni bob; 48 grašak; 35 stolne sorte vinove loze, 28 dana vinske sorte vinove loze, ribiz, ogrozd; 14 luk (iz lučice), 7 celer, brokula, kelj pupčar, cvjetača, rajčica; 4 dinja; OVP za presadnice, brokula.

<b>DACONIL 720 SC</b>	720 g/l	Syngenta
-----------------------	---------	----------

**Vinova loza** (stolne i vinske sorte): 1,5-2,0 l/ha plamenjača (*Plasmopara viticola*) crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Breskva:** 2,0 l/ha kovčavost lista (*Taphrina deformans*); **Krumpir i rajčica:** 1,75 l/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Tikvenjače** (lubenice i dinje): 2,0 l/ha plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*).

**DACONIL 720 SC-proširenje na male kulture i male namjene:**

**Ribiz:** 3,5 l/ha crvenia palež lišća (*Drepanopeziza ribis*); **Ogrozd:** 3,5 l/ha siva plijesan (*Botrytis* spp.), crvenia palež lišća (*Drepanopeziza ribis*), pepelnica (*Podosphaera mors-uvae*); **Brokula, kelj pupčar, cvjetača:** 2,1 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*), siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Presadnica brokule, kelja pupčara, cvjetače** (na otvorenom i zatvorenom prostoru): 1,7 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Grašak:** 2,1 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), djelomična zaštita od paleži graška (*Mycosphaerella* spp. i *Ascochyta pisi*), 0,16-0,21% koncentrična pjegavost (*Alternaria alternata*); **Celer:** 2,1 l/ha septorioza lista celera (*Septoria apicola*); **Luk** (iz sjemena), **češnjak, poriluk:** 0,16-2,1% kg/ha siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Luk** (iz lučice) 1,4 l/ha siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Stočni bob:** 2,1 l/ha smeđa plijesan (*Botrytis* spp.); **Ukrasno bilje** (u zaštićenom prostoru): 150 ml na 100 l vode *Botrytis* spp.; **Iris:** 2,1 l/ha (*Dresblera iridis*).

*Dozvoljena su najviše: pet tretiranja na luku; tri vinovoj lozi; dva na krumpiru, rajčici, lubenici i jedno na breskvi u vegetacijskoj sezoni*

**Dozvola za DACONIL 720 SC prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha 1. 7. 2014.**



## 7. Zoksamid (B3)

Fungicid suzbija Oomycete. Zoksamid spada u skupinu toulamida. Inhibira rast micelija klične cijevi i usporava penetraciju infektivne hife u stanice domaćina. U kombinaciji s mankozebom ima širi spektar. Aktivna tvar se veže na voštani sloj pa ga kiše ispod 50 mm/m<sup>2</sup> ne ispiru. Ne iskazuje unakrsnu rezistentnost s fenilamidima. Brzo se razgrađuje u tlu. LD<sub>50</sub>>5000. O=III. K-42 dana vinske sorte vinove loze; 28 stolne sorte vinove loze; 7 dana krumpir, rajčica.

**ELECTIS WG** 8,3 % + mankozeb 66,7 % Herbos/Gowan

**Vinova loza** (stolne i vinske sorte): 1,5-1,8 kg/ha plamenjača; **Krumpir**: 1,8-2,0 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica**: 1,5-1,8 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*). *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove loze i tri na krumpiru u vegetacijskoj sezoni*

## 2.2. ORGANSKI SISTEMIČNI FUNGICIDI I SISTEMIČNI S OGRANIČENOM POKRETLJIVOŠĆU

Aktivna tvar sistemskih fungicida ulazi u biljne organe i translocira se nepromijenjena ili u obliku metabolita na veće ili manje udaljenosti unutar biljke. Mobilnost ovisi o biljnoj vrsti, temperaturama i dugim čimbenicima. Ista aktivna tvar može se ponašati kao sistemik na zeljastim biljkama, a istovremeno kod drvenastih biljaka pokazivati vrlo slabu pokretljivost.

### 2.2.1. Fenilamidi (A)

Suzbijaju pseudogljive iz razreda Omycetes. Fenilamidi (PA) utječu na sintezu ribonukleinske kiseline i sintezu proteina. U osjetljivih gljiva nastaju promjene u strukturi stanične stijenke i stanične membrane, dolazi do promjena u izgledu hifa koje se nekontrolirano račvaju. Po kemiskom sastavu podjeljeni su u nekoliko podskupina, od kojih su u nas registrirani acilalanini (Benalaksil i Metalaksil) sa sličnim spektrom djelovanja. To su skupine djelatnih tvari s izraženim uzlaznim i slabijim silaznim kretanjima. Odlikuju preventivnim i stopirajućim djelovanjem. Jedan sat nakon primjene nalaze se u listu i kiša ih ne ispiru. U promet dolaze najčešće u kombinacijama s fungicidima koji djeluju višestrano površinski. Dokazana je unakrsna rezistentnost unutar skupine pa fenilamide valja racionalno koristiti.

#### 1. Benalaksil (A 1)

Suzbijaju gljive iz reda Omycetes, na mnogobrojnim biljnim vrstama. Svrstan je u skupinu rizičnih djelatnih tvari u pogledu rezistentnosti. Dolaze u u promet u kombinacijama s nesistemicima što im smanjuje rizik od rezistentnosti. O=III.

LD<sub>50</sub>-4200. \***Benalaksil M**

**GALBEN-M** (WP) 8 % + mankozeb 65 % FMC  
**BALDO M** (WP) 8 % + mankozeb 65 % Herbos

**Vinova loza** (stolne i vinske sorte): 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Krumpir**: 2-2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica**: 2,5-3 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Krastavac**: 0,4-0,6 % plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*); **Duhan**: 2,5-3 kg/ha plamenjača (*Peronospora tabacina*); **Soja**: 1,5-2,5 kg/ha plamenjača (*Peronospora manshurica*).

K-49 dana soja; 42 vinske sorte, 35 stolne vinove loze; 28 duhan; 14 dana krumpir, rajčica, krastavci. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove loze; dva rajčice krumpira, krastavca, duhana i soje.* **Fungicidu BALDO M ukinuta je registracija, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 7. 2014.**

**\*FANTIC-M** (WG) benalaksil-M 4 % + mankozeb 64 % Isagro

**Vinova loza**: 2-2,5 kg/ha (0,2-0,25 %) plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Krumpir**: 2-2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica**: 2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Luk**: 2-2,5 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*). K-42 dana vinske sorte; 35 stolne sorte vinove loze; 28 luk; 14 dana krumpir, rajčica. *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove loze, krumpira; tri tretiranja luka vegetacijskoj sezoni.*

**GALBEN-C** (WP) 4,2 % + bakar 33 % FMC

**BALDO-C** (WP) 4,2 % + bakar 33 % Herbos

**Vinova loza**: 0,4-0,5 % plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Krumpir**: 5-6 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica**: 5-6 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Luk** 5 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*). K-35 dana vinove loze; 21 luk; 14 krumpir, rajčica. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja vinove loze; dva tretiranja krumpira i luka vegetacijskoj sezoni.* **Dozvola za fungicid BALDO-C prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**GALBEN F** (WP) 8 % + folpet 50 % FMC

**BALDO F** (WP) 8 % + folpet 50 % Herbos

**Vinova loza**: 0,2 %-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*). K-35 dana vinova loza. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.* **Dozvola za fungicid BALDO-F prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**\*FANTIC-F** (WG) benalaksil-M 4 % + folpet 48 % Isagro

**Vinova loza**: 0,2 - 025 % plamenjača (*Plasmopara viticola*). K-35 dana. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*

## 2. Metalaksil-M (A1)

Metalaksil suzbija pseudogljive velikog broja kultiviranih biljka. Svrstan je u skupinu rizičnijih djelatnih tvari u pogledu rezistentnosti. Najčešće dolaze u promet u kombinacijama s nesistemicima višestranog načina djelovanja na gljive, što im smanjuje rizik od rezistentnosti. LD<sub>50</sub> 1438. O=III.

**RIDOMIL GOLD MZ 68 WP** 4 % + mankozeb 64 % Syngenta

**MATADOR GOLD** (WP) 4 % + mankozeb 64% Shenzhen

**Vinova loza:** 0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Krumpir:** 2,5 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 3,0 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Patlidžan** 3,0 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Duhan:** 2,5 kg/ha plamenjača (*Peronospora tabacina*). K-42 dana vinske sorte vinove loze; 28 duhan; 21 dan krumpir, rajčica, patlidžan, stolne sorte vinove loze. *Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove loze, krumpira, rajčice i tri tretiranja luka u vegetacijskoj sezoni.*

**Za fungicide MATADOR GOLD i RIDOMIL GOLD MZ 68 WP - dozvola je prestala važiti a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha 1. 7. 2014.**

**RIDOMIL GOLD MZ PEPITE** 38,8 g/kg +  
(WG) mankozeb 640 g/kg Syngenta

**Vinova loza:** 0,25 % plamenjača vinove loze (*Plasmopara viticola*). Sredstvo se primjenjuje od početka intenzivnog rasta mladica, pa sve do faze zatvaranja grozda u razmacima od 10–14 dana; **Krumpir:** 0,25 % (2-2,5 kg/ha) plamenjača krumpira (*Phytophthora infestans*); **Rajčica** (na otvorenom i u zaštićenom prostoru): 0,25 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Krastavac i dinja** (na otvorenom i u zaštićenom prostoru): 0,25 % plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*); **Duhan:** 0,25 % plamenjača duhana (*Peronospora tabacina*); Sredstvo se primjenjuje preventivno od 4. lista duhana, pa sve do 4 dana prije presađivanja. K-30 dana duhan; 28 vinova loza, krumpir; 14 u polju rajčica, krastavac i dinja; 7 (zaštićeni prostoru) rajčica, dinja i krastavac.

*Dozvoljena su najviše: četiri tretiranja vinove loze; tri krumpira, rajčice, krastavca, luka, duhana u vegetacijskoj sezoni.*

**RIDOMIL GOLD MZ PEPITE-proširenje primjene na male kulture i male namjene:** **Salata:** 1,9-2,5 kg/ha plamenjača (*Bremia lactucae*); **Luk, češnjak, luk kozjak/ljutika:** 2,5-3,0 kg/ha plamenjača (*Peronospora destructor*); **Kupina:** 2,5-3 kg/ha plamenjača (*Peronospora sparsa*) i pjegavost lista (*Mycosphaerella rubi*); **Malina:** 2,5-3,0 kg/ha crvenilo korijena maline (*Phytophthora fragariae* var. *rubi*); **Jagoda:** 0,5% trulež korijena vrata i podzemnog dijela jagode (*Phytophthora cactorum*) i crvena trulež korijena jagode (*Phytophthora fragariae* var. *fragariae*); **Ukrasno bilje:** 0,25 % (25/ g na 10 l vode) gljive iz rodova *Peronospora*, *Albugo*; **Vodenika:** 0,25 % (2/g na 10 l vode) plamenjača (*Plasmopara obducens*). K-21 dan salata, luk, češnjak, luk kozjak/ljutika, kupina; OVP – malina, jagoda. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja salate luka, luka kozjaka, češnjaka; dva jagode, maline, kupine.*

**RIDOMIL GOLD PLUS 42,5 WP** 2,5 % + bakar 40 % Syngenta

**Vinova loza:** 0,4 % plamenjača (*Plasmopara viticola*). K - 35. Radna zabrana 24 sata. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*

**RIDOMIL GOLD COMBI 45 WG** 5 % + folpet 40 % Syngenta

**Vinova loza:** 0,2 % plamenjača (*Plasmopara viticola*). K-42 dana vinske sorte i 35 stolne vinove loze. Radna zabrana 48 sati. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*

**FONGANIL GOLD** SL 465 g/l Syngenta

**Voćke:** 1-2 ml/m<sup>2</sup> zalijevanjem u zoni korijena, vlažna trulež korijena vrata (*Phytophthora* spp.) (jabuka, naranča, limun, mandarina, klementina, kivika); **Jagoda:** 2,0 l/ ha prskanjem po tlu uz inkorporaciju ili 1 ml pripravka otopljenog u 1 l vode zalijevanjem po biljci; trulež korijena (*Phytophthora* spp.); **Paprika:** 1,0 l/ha prije

presadivanja prskanjem po tlu uz inkorporaciju, gangrena (*Phytophthora capsici*); **Ostalo povrće:** (salata, cvjetača, brokula, dinja, lubenica) 0,1-0,2 ml/m<sup>2</sup> pri sjetvi ili prije presadivanja uz inkorporaciju, polijeganje rasada (*Pythium*, *Phytophthora*); **Duhan:** 1,0 ha prskanjem uz inkorporaciju, polijeganje rasada (*Pythium* spp.) i crna gnjiloća korijena (*Phytophthora* spp.); **Cvijecje i ukrasno grmlje:** 25 ml/ fungicida u 5-10 lit. vode, ravnomjerno zaliti 1 m<sup>3</sup> supstrata, (*Pythium*, *Phytophthora*); **Crnogorično i bjelogorično drveće:** 1-2,6 ml/biljci prije sadnja, te 2,6-8 ml/biljci nakon sadnje, trulež korjenja (*Phytophthora* spp.); **Travnjaci:** 0,75-1,5 l/ha propadanje biljka (*Pythium* spp.). K-180 dana kivika; 40 jagoda; 30 naranča, limun, mandarina, klementina; 28 jabuka, duhan, vinova loza; 20 dinja, cvjetača i brokula; 15 paprika i salata; 5 lubenica.

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja travnjaka, bjelogoričnog i crnogoričnog drveća; jedno tretiranje duhana, a sve ostale kulture dva tretiranja u vegetacijskoj sezoni.*

**FONGANIL GOLD-proširenje primjene na male kulture i male namjene:**

**Mrkva:** 0,5 l/ha *Pythium* spp., *Phytophthora* spp. K-42 dana. *Dozvoljena su najviše dva tretiranja u vegetacijskoj sezoni.*

APRON XL 350 ES, MAXIM XL 035 FS vidi poglavlje Fungicidi za tretiranje sjemena.

**2.2.2. Hidroksi pirimidini (A2)**

**1. Bupirimat**

Ksilem sistemik, izraziti erisificid s preventivnim i kurativnim djelovanjem na pepelnice. Polučuje jaki antisporulantni učinak. LD<sub>50</sub> 4000. O=III. K-21 dan jabuke; 7 dana krastavci, lubenice, dinje. *Dozvoljena su najviše šest tretiranja jabuke, četiri tikvenjača u vegetacijskoj sezoni.* Radna zabrana: 24 sata.

**NIMROD 25 EC** 250 g/l Makhteshim

**Jabuka:** 0,04-0,05 % pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Tikvenjače** (krastavac, lubenica, dinja): 0,04-0,05 % pepelnice (*Erysiphe-Sphaerotheca*). **NIMROD 25 EC-proširenje primjene na male kulture i male namjene:** **Budeva:** 0,04-0,05% pepelnica (*Erysiphe-Sphaerotheca*); **Crni ribiz** ( na otvorenom) : 1,0-2,0 l/ha pepelnica (*Podosphaera mors-uae*). Kod primjenjenije niže doze (1,0 l/ha) razdoblje između dva tretiranja je 7 dana, a kod primjenjenije više doze (2,0 l/ha) treba biti 14 dana. Utrošak vode min. 300; **Malina** ( na otvorenom): pepelnica (*Podosphaera aphanis*) 1,1 L/ha ili 1,4 L/ha. Ako se primjenjenjuje niža doza (1,1 l/ha) tada je razdoblje između tretiranja 10 dana, a kod primjenjenije više doze (1,4 l/ha) razmak između tretiranja treba biti 14 dana; **Ogrozd** ( na otvorenom): 0,7 l/ha, 1,1 l/ha i 1,4 l/ha pepelnica pepelnica (*Podosphaera mors-uae*). Doza 0,7 l/ha može se primjenjeniti maksimalno 10 puta, a razdoblje između 2 tretiranja treba biti 7 dana. Doza od 1,1 l/ha može se primjenjeniti maksimalno 6 puta, a razdoblje između tretiranja treba biti 10 dana. Doza od 1,4 l/ha može se primjenjeniti 5 puta, a razdoblje između tretiranja treba biti 14 dana. Godišnji utrošak fungicida na istoj površini ne smije preći 7 l/ha.

**2.2.3. Benzimidazoli ( B1)**

Djelotvorni su na veliki broj gljiva osim onih iz reda Peronosporales. Primjenjenuju

se prvenstveno za zaštitu od bolesti na nadzemnim dijelovima biljaka, sami (karbendazim, tiabendazol) ili u kombinacijama s drugim aktivnim tvarima. Registrirana je pojava rezistentnosti i unakrsne rezistentnosti kod nekih patogenih gljiva, pa su a.t. svrstana su rizična sredstva. To je skupina visokog rizika u pogledu rezistentnosti. Spadaju u opasna sredstva. Vidi poglavlje Fungicidi za tretiranje sjemena.

### 1. Karbendazim

Vrlo širokog je spektra, zbog pojave rezistentnosti sve se manje koristi. U nas je registriran za suzbijanje bolesti na suncokretu, koštičavim voćkama i žitaricama. Kod primjene na žitaricama ne smije se prekoračiti doza od 180 g d.t./ha. O=II. K-42 suncokret, pšenica, OVP višnja. **Kod primjene sredstva koja sadrže djelatnu tvar karbendazim mora se nositi prikladna zaštitna odjeća.** Radna zabrana: 24 sata, a u rezidbi 4 dana.

<b>BAVISTIN FL</b>	(KS) 500 g/l	BASF
<b>ZINO</b>	(KS) 500 g/l	Herbos/Sinochem

**Pšenica:** 0,25-0,36 l/ha (25-36 ml pripravka na 1000 m<sup>2</sup>) parazitsko polijeganje pšenice (*Oculimacula yallundae*, sin. *Pseudocercospora herpotrichoides*); tretiranje u busanju (fenofaze 21-30 ZCK skale); smeđa pjegavost pljevica (*Stagonospora nodorum*); 0,25-0,3 l/ha (25-30 ml preparata na 1000 m<sup>2</sup>) palež klasa (*Fusarium spp.*) (fenofaze 59 ZCK skale); **Suncokret:** 1 l/ha (100 ml pripravka u 40 l vode na 1000 m<sup>2</sup>) siva pjegavost (*Phomopsis / Diaporthe helianthi*); bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*); **Koštičave voćke:** 0,05% (50 ml pripravka u 100 l vode) palež cvijeta (*Monilia laxa*) Može se najviše 2 puta koristiti: u početku i u punoj cvatnji. Ne smije se tretirati nakon cvatnje. *Dozvoljena su najviše dva tretiranja pšenice, koštičavih voćaka i suncokreta u vegetacijskoj sezoni.* **Dozvola za BAVISTIN FL prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha 1. 1. 2015.**

<b>IMPACT C</b>	(SC) 150 g/l + flutriafol 94 g/l	CheminovaA/S
<b>SUPERPACT C</b>	(KS) 150 g/l + flutriafol 94 g/l	Genera

**Pšenica i ječam:** 1,2 l/ha pepelnica (*Blumeria / Erysiphe/ graminis*), hrđe (*Puccinia spp.*), smanjuje zaraze uzročnicima paleži klasa (*Fusarium spp.*) te polijeganja (*Oculimacula yallundae*); **Suncokret:** 1,2 l/ha. bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*), sive pjegavosti (*Phomopsis / Diaporthe/ helianthi*) i sive plijesni (*Botrytis cinerea*). Prvi put se primjenjuje u fazi butonizacije, a drugi put u punoj cvatnji. ). K-49 dana suncokret, 42 pšenica. *Dozvoljena su najviše dva tretiranja pšenice, ječma i suncokreta u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za SUPERPACT C prestala je važiti, a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha 1. 1. 2015.**

REKTOR, TOSKA, IKAR vidi iprodion; TILT CB 187,5 FW, GONG CH, PALIS C, STIL EXTRA vidi propikonazol; DUETT, RESPECT 250 SC vidi epoksikonazol; PORTO vidi tebukonazol; PRELUDE SP- vidi poglavlje Fungicidi za tretiranje sjemena.

## 2.2.4. Piridin metil benzamidi (B5)

### 1. Fluopikolid

Flupikolid ima aktopetalno i translaminarno kretanje. Djeluje kao antisporelulant, pa u tom segmentu nadopunjuje fosetil. Suzbija široki spektar pseudogljiva. Ne iskazuje unakrsnu rezistentnost s fenilamidima, strobilurinima i dimetomorfom. Dolazi samo u kombinacijama. LD<sub>50</sub> 5000. O=izvan skupine otrova

**PROFLER** (WG) 4,4 % + fosetil 66,7 % Bayer

**Vinova loza:** 2,5-3 kg/ha (0,25-0,3 %) plamenjača (*Plasmopara viticola*) K-42 dana  
vinova loza *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove lože u vegetacijskoj sezoni.*

INFINITO vidi propamokarb

## 2.2.5. Piridin karboksamidi (C2)

### 1. Boskalid

Suzbija sivu plijesan i smanjuje napad pepelnice na vinovoj lozi. Ne pokazuje unakrsnu rezistentnost s drugim botriticidima. U kombinaciji s piraklostrobinom ima vrlo široki spektar i koristi se na mnogim poljoprivrednim kulturama. LD<sub>50</sub>>5000. O=izvan skupine otrova. Radna zabrana: 24 sata, a iza rezidbe 3 dana.

**CANTUS** (WG) 50 % BASF

**Vinova loza:** 0,1-0,12 % siva plijesan (*Botrytis cinerea*). Smanjuje napad pepelnice. K-28 dana vinova loza. *Dozvoljena su dva tretiranja vinove lože u vegetacijskoj sezoni.*

**SIGNUM** (WG) 26,7 % + piraklostrobin 6,7 % BASF

**Koštičave voćke:** 0,056%-0,075% palež cvijeta i izboja (*Monilia laxa*), trulež plodova (*Monilia fructigena*); **Jagoda:** 1,5 kg/ha siva plijesn (*Botrytis cinerea*); **Krumpir:** 0,25 kg/ha koncentrična pjegavosti lista (*Alternaria solani*); **Paprika:** 0,1%-0,15% pepelnica (*Leveillula taurica*); **Rajčica:** 0,1%-0,15% pepelnica (*Leveillula taurica*), siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Salata:** 1,0 kg/ha bijela truleži (*Sclerotinia sclerotiorum*), siva plijesni (*Botrytis cinerea*); **Kupus:** 1,0 kg/ha prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*), koncentrična pjegavosti (*Alternaria* spp.); **Luk:** 1,5 kg/ha siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Mrkva:** 0,75-1,0 kg/ha paleži lišća (*Alternaria dauci*) i pepelnica (*Erysiphe heraclei*). K-21 dan za luk, kupus, ljute sorte paprike; 14 mrkva, salata i krumpir; 7 slatke sorte paprike i koštičavo voće; 3 jagoda, rajčica.

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja: rajčice, koštičavih voćaka, paprike; dva tretiranja: jagode, mrkve, salate glavatice i kupusa u vegetacijskoj sezoni.*

**SIGNUM-proširenje primjene na male kulture i male namjene: Crni ribiz:** 1,5 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*) pepelnica (*Podosphaera mors uvae*), pjegavost lista (*Drepanopeziza ribis*); **Brokula, Cvjetača:** 1kg/ha koncentrična pjegavost kupusnjača (*Alternaria* spp.), prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*); **Kelj pupčar:** 1 kg/ha bijela hrđa (*Albugo candida*) koncentrična pjegavost kupusnjača (*Alternaria* spp.), prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*); **Grah:** 1 kg/ha hrđa (*Uromyces appendiculatus*), siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Šparoga:** 1,5 kg/ha hrđa (*Puccinia asparagi*); siva plijesan (*Botrytis cinerea*), purpurna pjegavost (*Stemphyllium vesicarium*).

K-21 dana grah; 14 dana brokula, cvjetača, kelj pupčar; 3 crni ribiz; OVP šparoga.

Dozvoljena su najviše tri tretiranja: brokule cvjetače, kelja pupčara; dva graba šparoge, crnog ribiža (*Botrytis*); jedano tretiranje ribiža (*Podosphaera*, *Drepanopeziza*) u vegetacijskoj sezoni.

**BELLIS** (WG) 25,2 % piraklostrobin 12,8 % BASF

**Jabuka:** 0,08 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*), pepelnica (*Podosphaera leucotricha*), djeluje na bolesti u skladištu. K-14 dana jabuke za tržište; 7 jabuke za hladnjaču. Dozvoljena su najviše tri tretiranja jabuke u vegetacijskoj sezoni

COLLIS vidi krezoksim-metil, PICTOR vidi dimoksistrobin

## 2.2.6. Strobilurini ( C3)

Strobilurini vuku podrijetlo od izlučina makroskopskih gljiva (*Strobilurus tenacellus*, *Oudemansiella mucida*). Oni djeluju na patogene gljive iz raznih sistematskih skupina. Inhibiraju mitohondrijalno disanje kod gljiva. Po načinu djelovanja na gljive i pseudogljive svrstani su u skupinu QoI. Unutar QoI skupine postoji mogućnost unakrsne rezistentnosti. To je rizična skupina u pogledu rezistentnosti. Koriste se preventivno. Pokazuju translaminarno, ali neke djelatne tvari i akropetalno kretanje. O=III. Kod nekih strobilurina uveden je pojam "kvazisistemik". Pojam "kvazisistemičan" znači da se takvo kretanje djelatne tvari ne događa unutar biljke, kao što je slučaj ksilem sistemika ili ambistemika. Kod „kvazisistemika" djelatna tvar u obliku mikroskopskih nakupina ostaje na površini lista. Iz tih se mikrodeponija, djelatna tvar postupno oslobađa i difuzijom širi kroz voštani sloj i kutikulu, kao i u obliku para ulazi u list. Male količine djelatne tvari i kod "kvazi sistemika" se kreću translaminarno, ali te male količine zbog visoke djelotvornosti su dostatne da zaštite list s lica i naličja. Neki strobilurini se ponašaju kao akropetalni sistemici. Unutar skupine strobilurina postoje podskupine koje se razlikuju po kemijskom sastavu, pa se razlikuju i u spektru djelovanja.

### 1. Azoksistrobin

Pokazuje sistemično akropetalno kretanje. Suzbija veliki broj patogenih gljiva i pseudogljiva na velikom broju biljnih vrsta. LD<sub>50</sub> 5000. O=II. K-35 dana ječam, 28 hmelj, vinova loza, šećernu repu, 14 krumpir, mrkva, grašak, 7 krumpir, luk. češnjak, mrkva, celer, 3 dana krastavci (na otvorenom i u zaštićenom prostoru), rajčica (u zaštićenom prostoru), tikvice (na otvorenom). OVP uljana repica i šparoge

**QUADRIS** (SC) 250 g/l Syngenta

**Vinova loza:** 0,1% (1,0 l/ha) plamenjača (*Plasmopara viticola*) i pepelnice vinove loze (*Uncinula necator*). K- 28 dana. Dozvoljena su najviše dva tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.

**QUADRIS - proširenje primjene na male kulture i male namjene:** **Jagoda:** 0,8-1,0 l/ha pepelnica (*Podosphaera aphanis*); **Cikla:** 1,0 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*); **Tikvenjače** (krastavac lubenica, dinja, buča): 0,075% - 0,1% plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*), crna pjegavost lista i trulež stabljike (*Didymella bryoniae*). **Češnjak, luk, luk kozjak/ljutika:** 1,0 l/ha plamenjača (*Peronospora destructor*); **Hren:** 1,0 l/ha bijela hrđa (*Albugo candida*), lisna pjegavost

(*Alternaria* spp.) i plamenjača (*Peronospora brassicae*); **Luk vlasac**: 1,0 l/ha koncentrična pjegavost lista (*Alternaria porri*), hrđa (*Puccinia porri*); **Mrkva**: 1,0 l/ha palež lišća mrkve (*Alternaria dauci*); **Patlidžan**: 1,0 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.), gangrena (*Phytophthora* spp.), pepelnica (*Leveillula taurica*); **Poriluk**: 1,0 l/ha bijeli palež lista (*Phytophthora porri*), pjegavost lišća (*Alternaria porri*); **Ukrasno bilje**: 1,0 l/ha pepelnica, hrđa. K-35 dana cikla; 14 luk, češnjak, luk kozjak/ljutika, luk vlasac, mrkva, poriluk; 10 hren; 3 krastavac lubenica, dinja, buča, patlidan, jagoda. *Dozvoljena su najviše dva tretiranja cikla, hrena; četiri tretiranja tikvenjača, češnjaka, luka, luka kozjaka, mrkve, patlidžana, poriluka, ukrasnog bilja u vegetacijskoj sezoni*

## ORTIVA

(SC) 250 g/l

Syngenta

**Krastavac**: 1,0 l/ha (na otvorenom): pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*), plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*); u zaštićenom prostoru: pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*), plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*) visina biljke do 50 cm: 0,48 l/ha, visina biljke od 50 do 125 cm: 0,72 l/ha; visina biljke preko 125 cm: 0,96 l/ha; **Krumpir**: 0,5 l/ha, koncentrična i crna pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica**: u zaštićenom prostoru: pepelnica (*Leveillula taurica*), plamenjača (*Phytophthora infestans*) i baršunasta plijesan (*Cladosporium fulvum* = *Passalora fulva*) visina biljke do 50 cm: 0,48 l/ha, visina biljke od 50 do 125 cm: 0,72 l/ha, visina biljke preko 125 cm: 0,96 l/ha; **Šparoga**: 1 l/ha hrđa (*Puccinia asparagi*), smeđa pjegavost ploda (*Stemphylium botryosum*); **Tikvice**: 1 l/ha pepelnica (*Erysiphe* - *Sphaerotheca*); **Hmelj**: sekundarne zaraze plamenjačom (*Pseudoperonospora humuli*) do BBCH 37: 0,75 l/ha, do BBCH 55: 1,0 l/ha, preko BBCH 55: 1,6 l/ha; **Uljana repica**: koncentrična pjegavost (*Alternaria brassicae*) 1 l/ha (BBCH 51 do 69), bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum* (BBCH 61 do 69); **Šećerna repa**: 1,0 l/ha pjegavosti lista (*Cervospora beticola*); **Ukrasne biljke** (osim travnjaka): hrđa (Uredinales) visina biljke do 50 cm: 0,48 l/ha, visina biljke od 50 do 125 cm: 0,72 l/ha, visina biljke preko 125 cm: 0,96 l/ha. K - 35 dana šećerna repa; 28 hmelj; 7 krumpir; 3 krastavac (na otvorenom i u zaštićenom prostoru), rajčicu (u zaštićenom prostoru) i tikvice (na otvorenom); OVP uljana repica i šparoga.

*Dozvoljeno je najviše: dva tretiranja šećerne repe, hmelja, krumpira, rajčice, krastavca, tikvice, šparoge, ukrasnih biljaka; jedno uljane repice u vegetacijskoj sezoni.*

**ORTIVA-proširenje primjene na male kulture i male namjene**: **Jagoda**: 0,8 - 1 l/ha. (*Podospharea aphanis*); **Kupusnjače**: 1,0 l/ha pjegavost lista (*Alternaria* spp.), bijela hrđa (*Albugo candida*), plamenjača (*Peronospora parasitica*), pepelnica (*Erysiphe cruciferarum*), prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*); **Cvjetača** na otvorenom: 1,0 l/ha bijela hrđa (*Albugo candida*), prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*), koncentrična pjegavost kupusnjača (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*); **Grašak**: 0,8-1,0 l/ha palež graška (*Ascochyta pisi*, *Ascochyta pinodes*, *Ascochyta pinodella*), sporedno djelovanje na sivu plijesan (*Botrytis cinerea*); **Luk i češnjak**: 0,8 - 1 l/ha plamenjača (*Peronospora destructor*); **Celer**: (na otvorenom) 0,8-1,0 l/ha septotioza (*Septoria apicola*); **Poriluk**: 1,0 l/ha pjegavost lista (*Alternaria* spp.), obična pjegavost (*Cladosporium allii*), bijeli palež lista (*Phytophthora porri*), hrđa (*Puccinia allii*); **Mrkva**: 0,8-1,0 l/ha palež lišća mrkve (*Alternaria dauci*), pepelnica (*Erysiphe heraclei*). K - 28 poriluk; 14 kupusnjače; 3 jagoda. *Dozvoljeno je najviše: jedno tretiranje jagode; dva*



.....  
 tretiranja kupusnjače, grašaka, luka, češnjaka, poriluka, celera, mrkve u vegetacijskoj sezoni.

**ORTIVA TOP**

(KS) 200 g/l +

Syngenta

difenkonazol 125 g/l

**Šećerna repa:** od 0,5-0,8 l/ha **sive pjegavosti** (*Cercospora beticola*); 0,8-1 l/ha **pepelnice** (*Erysiphe betae*); Preporučeni utrošak vode je 300-500 l/ha; **Rajčica** (na otvorenom): 0,8-1 l/ha, koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*), plamenjača (*Phytophthora infestans*) i pepelnica (*Leveillula taurica*) Preporučeni utrošak vode je 500-1000 l/ha; **Mrkva:** 0,8-1 l/ha pepelnica (*Erysiphe heraclei*), palež lišća (*Alternaria dauci*) i crna pjegavosti korijena (*Alternaria radicina*). Preporučeni utrošak vode je 300-500 l/ha; **Patlidžan:** 0,8-1 l/ha **pepelnica** (*Leveillula taurica*) Preporučeni utrošak vode je 500-1000 l/ha; **Bijeli kupus, crveni kupus, kupus, kelj pupčar i kelj** : 1 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*), prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*), bijela hrđa (*Albugo candida*) i pepelnica (*Erysiphe cruciferarum*) Preporučeni utrošak vode je 200-600 l/ha; **Cvijetača, brokula:** 1 l/ha koncentrične pjegavost (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*), prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*) i bijela hrđa (*Albugo candida*). Preporučeni utrošak vode je 200-600 l/ha; **Luk i češnjak** (samo za proizvodnju glavica): 1 l/ha alternarijska pjegavost (*Alternaria porri*) i **hrđe** (*Puccinia allii*). **Zabranjena je uporaba na mladom luku i mladom češnjaku.** Preporučeni utrošak vode je 200-600 l/ha; **Poriluk:** 1 l/ha alternarijske pjegavosti (*Alternaria porri*) i hrđe (*Puccinia allii*) Preporučeni utrošak vode je 200-600 l/ha; **Luk vlasac:** 1 l/ha za suzbijanje alternarijske pjegavosti (*Alternaria porri*) i hrđe (*Puccinia allii*). Preporučeni utrošak vode je 200-600 l/ha. K-21 dana šećerna repa, luk (samo za proizvodnju glavica), češnjak (samo za proizvodnju glavica), poriluk, luk vlasac, cvjetača, brokula, bijeli kupus, crveni kupus, kupus, kelj pupčar i kelj; 14 mrkva; 7 rajčicu i patlidžan.

*Dozvoljena su najviše: tri tretiranja rajčice, patlidžana; dva tretiranja mrkve bijelog kupusa, crvenog kupusa, kupusa, kelja pupčara i kelja, cvjetače, brokule, šećerne repe i jedno tretiranje luka, češnjaka, poriluka i luka vlasaca u vegetacijskoj sezoni.*

**AMISTAR 250 SC**

(KS) 250 g/l

Syngenta

**Pšenica:** 1,0 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa pjegavost pljeva (*Septoria nodorum*), i lista (*Septoria tritici*), žutosmeđa pjegavost pšenice (*Drechslera tritici-repens*), žuta hrđa pšenice (*Puccinia striiformis*), lisna hrđa pšenice (*Puccinia recondita*); **Ječam:** 1,0 l/ha mrežasta pjegavost ječma (*Pyrenophora teres*), hrđa (*Puccinia hordei*), siva pjegavost ječma (*Rhynchosporium secalis*), pepelnica (*Blumeria e graminis*); **Raž:** 1,0 l/ha smeđa hrđa (*Puccinia recondita*), siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*), pepelnica (*Blumeria graminis*); **Pšenoraž:** 1,0 l/ha siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 1,0 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*). K-35 dana pšenica, ječam, raž, pšenoraž, šećerna repa. *Dozvoljena su najviše: tri tretiranja u vegetacijskoj sezoni.*

**AMISTAR EXTRA**

(KS) 200 g/l +

Syngenta

ciprokonazol 80 g/l

**Ozima pšenica:** 0,6-1 l/ha (6-10 ml/100 m<sup>2</sup> pepelnica (*Blumeria graminis*), rđa (*Puccinia recondita*), smeđa pjegavost lista (*Septoria tritici* = *Mycosphaerella graminicola*), smeđa pjegavosti pljevica (*Stagnospora nodorum*), paleži klasa (*Fusarium* spp.) i

sniježne plijesni (*Calonectria graminicola*); **Jara pšenica:** 0,6-0,8 l/ha (6-8 ml/100 m<sup>2</sup>) pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), smeđa pjegavost lista pšenice (*Mycosphaerella graminicola*), palež klasa (*Fusarium* spp.) i sniježne plijesni (*Monographella nivalis*); **Ozimi ječam:** 0,6-1 l/ha (6-10 ml/100 m<sup>2</sup>) pepelnica (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*), rđa (*Puccinia hordei*), mrežasta pjegavost (*Pyrenophora/Drechslera teres*) i siva pjegavost ječma (*Rhynchosporium secalis*); **Jari ječam:** 0,6-0,8 l/ha (6-8 ml na 100 m<sup>2</sup>) pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa hrđa ječma (*Puccinia hordei*), mrežasta pjegavost ječma (*Pyrenophora/Drechslera teres*) i siva pjegavost lista ječma (*Rhynchosporium secalis*); **Zob:** 0,6-0,8 l/ha (6-8 ml/100 m<sup>2</sup>) pepelnica (*Blumeria graminis*) i narančasta hrđa zobi (*Puccinia coronata*); **Raž:** 0,6-0,8 l/ha (6-8 ml/100 m<sup>2</sup>) pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa hrđe (*Puccinia dispersa*) i siva pjegavost lista raži (*Rhynchosporium secalis*); **Tritikale:** 0,6-0,8 l/ha (6-8 ml/100 m<sup>2</sup>) pjegavost lista pšenice (*Mycosphaerella graminicola*), smeđa pjegavost pljevica (*Stagonospora nodorum*) i hrđa (*Puccinia triticina*); **Šećerna repa:** 0,6-0,8 l/ha (60-80 ml/1000 m<sup>2</sup>) pjegavost lista (*Cercospora beticola*); **Uljana repica** (ozima i jara): 0,75–1,0 l/ha uz utrošak 400-600 l vode/ha crna pjegavost (*Alternaria* spp.) i bijela trulež (*Sclerotinia* spp.). Dozvoljene su dvije primjene sredstva tijekom vegetacije: prvi puta kada je uljana repica u fazi BBCH 61-70 i drugi puta u razmaku od najmanje 21 dan; **Suncokret:** 0,8-1,0 l/ha (8-10 ml/100 m<sup>2</sup>) koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.), siva plijesan (*Botrytis cinerea*), crna pjegavost (*Phoma macdonaldii*), siva pjegavost (*Diaporthe helianthi*), plamenjača (*Plasmopara halstedii*), bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*) i hrđa (*Puccinia helianthi*). **Hrast:** 0,6-0,7 l/ha uz utrošak 250 l vode/ha na podmlatku hrasta visine 0,5 m, pepelnica (*Microsphaera alphitoides*). K-45 dana zob, raž i tritikale; 42 jara i ozima pšenica i jari i ozimi ječam; 30 uljana repica; 28 korijen i list šećerne repe i suncokreta; 14 za šumske plodine. *Dozvoljena su najviše: dva tretiranja pšenice i jačma, raži, tritikale šećerne repe, suncokreta; jedno tretiranje hrasta u vegetacijskoj sezoni.*

---

**AMISTAR OPTI** 80g/l + klortalonil 400 g/l Syngenta

**Pšenica:** 2,5 l/ha pjegavost lista (*Septoria tritici*=*Mycosphaerella graminicola*) žutosmeđa pjegavost pšenice (*Drechslera tritici-repentis*); smeđa hrđa (*Puccinia recondita*). **Ječam:** 2,5 l/ha pjegavost *Ramularia collo-cygni*; mrežasta pjegavost (*Pyrenophora teres*); siva pjegavosti (*Rhynchosporium secalis*); smeđa rđa ječma (*Puccinia hordei*); te za smanjenje neparazitne pjegavosti. **Pšenoraž:** pjegavost lista (*Septoria* spp.); smeđa hrđa (*Puccinia recondita*). K- 51 dan za ječam; OVP na pšenici i pšenoraži. *Dozvoljena su najviše dva tretiranja pšenice i jedno tretiranje ječma i pšenoraži u vegetacijskoj sezoni.*

---

**UNIVERSALIS** (SC) 94 g/l + folpet 500 g/l Syngenta

**Vinova loza:** 2,5 l/ha (0,25%) plamenjača (*Plasmopara viticola*) i pepelnica (*Erysiphe necator*). K-42 dana vinske sorte; 35 dana stolne sorte vinove loze. *Dozvoljena su najviše četiri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*

---

## 2. Dimoksistrobin

Dolazi u kombinaciji, a namijenjen je zaštiti uljarica. LD<sub>50</sub> 700. O=III. K- 56 dana uljana repica; 35 suncokret.

**PICTOR** (DF) 200 g/l + boskalid 200 g/l BASF

**Suncokret:** 0,3-0,5 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria helianthi*), siva pjegavost stabljike (*Phomopsis/Diaporthe helianthi*), crna pjegavost (*Phoma macdomaldi*), bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*), siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Uljana repica:** 0,3-0,5 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.), suha trulež (*P. lingam*=*Leptosphaeria maculans*), bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*). *Dozvoljena su najviše dva tretiranja suncokreta i uljane repice u vegetacijskoj sezoni.* Radna zabrana: 24 sata.

### 3. Krezoksim-metil

Suzbija najvažnije bolesti jabuke i pepelnicu na vinovoj lozi. Pripravci pokazuju kvazisistemično kretanje. O= III. LD<sub>50</sub> 5000. K-35 dana jabuka, kruška i vinova loza; 30 maslina za proizvodnju ulja; 7 jagode; 3 dinja, krastavac, tikvica, lubenica, rajčica, paprika, patlidžan; OVP stolne sorte maslina. Radna zabrana: 48 sati.

**STROBY WG** 50 % BASF

**Jezgričavo voće (jabuka i kruška):** 0,015-0,02% pepelnica (*Podospaera leucotricha*) i krastavost jabuke (*Venturia inaequalis*), krastavost plodova kruške (*Venturia pyrina*) i smeđa pjegavost kruške (*Stemphylium vesicarium*). Za suzbijanje krastavosti plodova kruške i jabuke primjenjuje se preventivno ili u roku od 48 sati od početka zaraze. U slučaju visokog potencijala zaraze (velike količine oborina) vremenski razmak između tretiranja potrebno je skratiti; **Jagoda:** 0,03% pepelnica na jagodama (*Podospaera aphanis*) u koncentraciji. Primjenjuje preventivno ili na početku zaraze; **Maslina:** 0,01-0,02% paunovo oko (*Spiloea oleagina*); **Vinova loza:** 0,015-0,03% pepelnica vinove loze (*Erysiphe necator*). S prvom primjenom započeti prije ili na početku cvatnje; **Pomoćnice** u zaštićenom prostoru i na otvorenom (rajčica, paprika, patlidžan): 0,02-0,05% pepelnica (*Leveillula taurica*). Primjenjuje preventivno ili na početku zaraze; **Tikvenjače:** dinja, krastavac, tikvice, lubenica u zaštićenom prostoru i na otvorenom prostoru: 0,02-0,03% pepelnica (*Sphaerotheca fuliginea* i *Erysiphe cichoracearum*). *Dozvoljena su najviše dva tretiranja u vegetacijskoj sezoni za sve kulture za koje ima dozvolu.*

**COLLIS** (KS) 100 g/l + boskalid 200 g/l BASF

**Vinova loza:** 0,03-0,04 % pepelnica (*Erysiphe necator*). K- 28. dana. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*

GROVELL vidi fenpropimorf, CONTROLAN vidi epoksikonazol

### 4. Piraklostrobin

Piraklostrobin je slabog sistemičnog akropetalnog kretanja. Dolazi u kombinacija s drugim aktivnim tvarima, koja upotpunjuju njegovo djelovanje i umanjuju rizik od rezistentnosti. Koristi se za suzbijanje bolesti, jabuke, vinove loze, ječma i šećerne repe. O=III. LD<sub>50</sub>=5000.

**CABRIO TOP** (DF) 5 % + metiram 55 % BASF

**Vinova loza:** 0,2 % pepelnica (*Erysiphe necator*), plamenjača (*Plasmopara viticola*). Primjenjuje se od početka zaraze (neposredno prije cvatnje) do stadija BBCH-75 u razmacima 10-14 dana. K - 42 dana. Radna zabrana 24 sata. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetaciji.*

**OPERA** (SE) 133 g/l + epoksikonazol 50 g/l BASF

**Ječam:** 1,25 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*), mrežasta pjegavost (*Pyrenophora teres*); **Šećerna repa:** 0,75-1 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*). **Kukuruz:** 1,0-1,5 l/ha siva pjegavost lista kukuruza (*Setosphaeria turcica* sin. *Helminthosporium turcicum*). K- 42 dana ječam, 35 šećerna repa, OVP kukuruz. Radna zabrana: 48 sati. *Dozvoljena su najviše dva tretiranja ječma, šećerne repe i kukuruza u vegetacijskoj sezoni.*

**TERCEL** (WG) 4 % + ditianon 12 % BASF

**Jabuka:** 0,2-0,25 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*) pepelnica (*Podosphaera leucotricha*). K-35 dana. Radna zabrana: 24 sata i 5 dana za rezidbu. *Dozvoljena su najviše četiti tretiranja jabuke u vegetacijskoj sezoni.*

SIGNUM, BELLIS vidi boskalid

### 5. Trifloksistrobin

Registriran je na velikom broju kultura. Na jabukama (ne prekoračiti 150 g pripravka po ha, a vinovoj lozi 500 g pripravka po ha). Iskazuje fungicidni učinak i parama. ECLAIR 49 smanjuje zarazu sa sivom plijesni. O= III. LD<sub>50</sub> 2.000.

**ZATO 50 WG** 50 % Bayer

**Jabuka:** 0,01-0,015 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*), pepelnica (*Podosphaera leucotricha*). K-21 dan jabuka. **Dozvola za fungicid ZATO 50 WG prestala je važiti, krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 6. 2014.**

**Nova dozvoala glasi\***

**ZATO 50 WG\*** 50 % Bayer

**Jabuka:** 0,01% mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*), pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Kruška:** 0,01% krastavost (*Venturia pyrina*) smeđa pjegavost (*Stemphylium vesicarium*), hrđa (*Gymnosporangium fuscum*), pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Vinova loza:** 100 g/ha., pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jagoda:** 150 g/ha. pepelnica (*Podosphaera aphanis*); **Ogrozd** (na otvorenom): 110 g/ha. pepelnica (*Podosphaera mors-uvae*); **Bijeli, bijeli i crveni ribiz** (na otvorenom): 110 g/ha pepelnica (*Podosphaera mors-uvae*); **Borovnica:** 110 g/ha pepelnica (*Podosphaera mors-uvae*); **Tikvenjače:** 125 g/ha, pepelnice (Erysifaceae); **Bundeva, Dinja, Patišon, Krstavac i Karstavac kornišon; Ukrasno bilje:** 10 g/100 l vode, pepelnice (Erysifaceae); **Ukrasno drveće i Grmlje:** 10 g/100 l vode uzročnici mrljivosti listova i krstavosti plodova (*Spilocaea* spp. i *Venturia* spp.). K- 35 dana vinova loza; 14 jabuka, kruška; 7 bijeli, crveni i crni ribiz, ogrozd, borovnica; 3 krstavac za preradu (kornišone), krstavac, patišon, bundeva, dinja, jagoda (na otvorenom); 1 dan za jagodu (u zaštićenim prostorima). *Dozvoljena su najviše tri tretiranja: jabuka, (Podosphaera): kruška (Gymnosporangium, Stemphylium); dinja, grmlja, ukrasnog drveća; dva tretiranja: vinove loze, jagode, ogrozda, bijelog i crvenog ribiza, borovnica, bundeve, patišona, krstavca, karstavca kornišona; ukrasnog bilja: jabuka (Venturia), kruška (Venturia) u vegetacijskoj sezoni.*

**ECLAIR 49 WG** 25 % + cimoksamil 24 % Bayer

**Vinova loza:** 0,05 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), 0,025 % pepelnica (*Erysiphe necator*), 0,05 % smanjuje zarazu sivom plijesni (*Botrytis cinerea*) u programu s 0,15%

Teldorom SC 500. K- 49 dana vinova loza. *Dozvoljena su najviše tri tretiranja u vegetacijskoj sezoni.*

**Dozvola za ECLAIR 49 WG prestala je važiti, krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015.**

**SPHERE 267,5 EC** 187,5 g/l + ciprokonazol 80 g/l Bayer

**Šećerna repa:** 0,7 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*). K-35 dana šećerna repa (korijen i list). **Dozvola za SPHERE 267,5 EC prestala je važiti, krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1. 1. 2015**

**SPHERE 535 SC** 375 g/l + ciprokonazol 160 g/l Bayer

**Pšenica:** 0,3-0,5 l/ha hrđe (*Puccinia* spp.), pjegavosti lišća pšenice (*Mycosphaerella graminicola*= *Septoria tritici*), smeđe pjegavosti pljevica (*Stagonospora nodorum*= *Septoria nodorum*) i pepelnice pšenice (*Blumeria graminis*): **Ječam:** 0,3-0,5 l/ha siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*), mrežasta pjegavost lista (*Pyrenophora teres*), smeđe hrđe (*Puccinia hordei*) i pepelnice ječma (*Blumeria graminis*). **Šećerna repa:** 0,25-0,35 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*). K-42 dana pšenica i ječam, 35 dana šećerna repa (korijen i list). *Dozvoljena su najviše dva tretiranja u vegetacijskoj sezoni.*

ZATO PLUS vidi kaptan, NATIVO 75 WG vidi tebukonazol

## 2.2.7. Oksazolidini (C3)

### 1. Famoksadon

Famoksadon djeluje na prijenos elektona u mitohondrijima slično kao i striobilurini. Ubraja se u skupinu Qol aktivnih tvari. To je rizična skupina u pogledu rezistentnosti. Famoksadon djeluju preventivno, a cimoksanil ima dobro kurativno i antisporulacijsko djelovanje. U kombinaciji s cimoksanilom nalazi primjenu u zaštiti vinove loze, krumpira i rajčice i tivenjače. O=III. LD<sub>50</sub> (pripravak) 1333. Radna zabrana: 24 sata.

**EQUATION PRO** (WG) 22,5 % + cimoksanil 30 % DuPont

**Vinova loza:** 0,4 kg/ha plamenjača (*Plasmopara viticola*); **Krumpir, rajčica:** 0,4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Krastavac, dinja, lubenica:** 500 g/ha (*Pseudoperonospora cubensis*). K-28 dana vinova loza; 14 krumpir; 10 tikvenjače; 7 dana rajčica. *Dozvoljena su najviše četiri tretiranja vinove loze i tri tretiranja rajčice, krumpira i tikvenjača u vegetacijskoj sezoni.*

## 2.2.8. Imidazolinoni (C3)

### 1. Fenamidon

Fenamidon je spori akropetalni sistemik. Fungicidna svojstva ima njegov (s)-stereomer. Na metabolizam gljive djeluje slično kao i strobilurini (Qol skupina fungicida). U pripravku Verita sjedinjena su dobre odlike dvije djelatne tvari. O=III. K-42 dana vinova loza

**VERITA** (WG) 4,4 % + fosetil 66,7 % Bayer

**Vinova loza:** 0,25-0,3 % plamenjača (*Plasmopara viticola*) *Dozvoljena su najviše tri tretiranja vinove loze u vegetacijskoj sezoni.*