

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 daljnje 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 (mezosistemični - 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.

SREDSTVA ZA TRETIRANJE BILJAKA

PREGLED AKTIVNIH TVARI PO KULTURAMA

I NEORGANSKI FUNGICIDI

A) 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, bolesti povrća itd. Ne djeluju na uzročnije pepelnica, ali neki imaju baktericidno djelovanje. 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).** Izuzetak su sredstva koja imaju dozvolu za suzbijanje bakterijskog paleža (*Erwinia amylovora*) u cvatnji, kod kojih se strogo treba pridržavati uputstva za primjenu. Ne koriste se za zaštitu rajčice izrazito sitnih plodova. Bakreni spojevi pripadaju skupini neznatno opasnih sredstava za čovjeka. O=III (iznad 10 %).

1. Bakreni 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. 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).

MODRA GALICA	(K) 25 %	Scarmagnan
MODRA GALICA	(K) 25 %	Manica
PLAVI KAMEN	(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.); **Breskva:** 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*); **Koštičave voćke:** 1,5 % šupljikavost lista koštičavih voćaka (*Stigmina carpophila*); **Hmelj:** 1% plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 1-1,2 % plamenjača krumpira (*Phytophthora infestans*); **Rajčica** 1-1,2 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); siva pjegavost (*Septoria lycopersici*); **Luk:** 1-1,2 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Kupus:** 1-1,2 % plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Celer:** septorioza (*Seproria apiicola*); 2 % dezinfekciju rana na voćkama i drveću.

2. Bakreni oksid

Biološki je aktivniji od drugih fungicida na osnovi bakra pa je koncentracija primjene niža. K= 14 krumpir, lubenica, rajčica (u polju i zaštićenom prostoru), 28 tikve, 35 vin. loza, 56 maslina.

NORDOX 75 WG	75 %	Nordox
---------------------	------	--------

Vinova loza: 0,1-0,15 % plamenjača (*P.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%; **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*).

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 (*Xantomonas 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. K= 15 mandarina, 21 dan bobičasto voće, OVP – Jagoda.

NORDOX SUPER 75	(WP) 75 %	Nordox
------------------------	-----------	--------

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:** 0,15-0,3 % 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.

3. Bakreni oksiklorid

Suzbija uzročnike bolesti na: vinovoj lozi, rajčici, krumpiru, luku, krastavcu, breskvi, jabuci, krušci; Ta se sredstva nešto lakše ispiru od kiše, nego bordoška juha. LD₅₀=1000. O=III. K=14 dana krumpir, rajčica, hmelj, patlidžan, 15 maslina, 28 krastavci, vinova loza - stolne sorte; 35 vinova loza - vinske sorte; 42 kupus; 56 maslina. 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 mladom 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 voće:** šupljikavost lista (*Stigmia carpophila*);

Krumpir: 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), **Vočke, ukrasno drveće:** 0,8-1,0% dezinfekcija rana.

GYPSO WP) 50 % Arysta

Vinova loza: 0,3-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula 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 (*Stigmina carpophila*); **Krumpir:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*).

KUPROPIN (WP) 50 % Pinus

Vinova loza: 0,3-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula 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*); **Krumpir:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), **Hmelj:** 0,5 % plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Vočke, ukrasno drveće:** 0,8-1,0% dezinfekcija rana.

RAME CAFFARO 32 WP 32 % Isagro

Vinova loza: 0,4 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula 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 voće:** 1 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*), šupljikavost lista (*Stigmina carpophila*) košticavih voćaka; **Hmelj:** 1 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 0,8 % 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*); **Vočke:** (*Botryosphaeria spp.*) 1,5% za dezinfekciju rana.

CUPROCAFFARO 50 WP 50 % Isa ro

Vinova loza: 0,5-0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*), crna trulež grozda (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,3-0,75 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia spp.*); **Breskva:** 0,75 % kovrčavost lista (*Taphrina deformans*); **Koštice voće:** šupljikavost lista (*Stigmina carpophila*); **Hmelj:** 0,5 % plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 0,5 % (5kg/ha) plamenjača (*Phytophthora infestans*); koncentrična pjegavost (*Alternaria solana*); **Rajčica:** 0,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost (*Alternaria solana*), pjegavost lista rajčice (*Septoria lycopersici*); **Luk:** 0,5 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Vočke, 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*).

NEORAM WG 37 % Isagro

Vinova loza: 0,2-0,3 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,5-0,6 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Koštičave voćke:** 0,5-0,6 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*), šupljikavost lista (*Stigmina carpophila*) palež cvata (*Monilia laxa*); **Maslina:** 0,2-0,3 % šuga (*Pseudomonas savastanoi* var. *olae*), paunovo oko (*Spiloseca 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.). K= 20 dana.

4. Bakreni hidroksid

Na vočkama karenca osigurana je dopuštenim vremenom primjene. K= 14 dana za krumpir, hmelj i rajčicu; 28 dana za luk i grah; 35 dana za vinovu lozu.

Ne smije se koristiti na sortama rajčice* izrazito sitnog ploda niti na mladom luku* za salatu.

CHAMPION	(WP) 50 %	Nufarm
BLAUVIT	(WP) 50 %	Župa

Vinova loza: 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*), crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 0,7-0,25 % mrljavost lista i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Breskva:** 0,5-1 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina deformans*); **Koštičave voćke:** 0,5-1 % šupljikavost lista (*Stigmina carpophila*); 1,0 % smanjuje palež cvata (*Monilia laxa*); **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

CHAMPION 50 WG	50 %	Nufarm
-----------------------	------	--------

Vinova loza: 0,2-0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula 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*).

CHAMPION TEKUĆI	(SC) 348 g/l	Agtrol
CUPROLINE	(KS) 348 g/l	Herbos d.d.

Vinova loza: 0,3-0,45 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula*

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 (*Stigmina 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*).

KOCIDE DF	40 %	Du Pont
------------------	------	---------

Vinova loza: 0,15-0,20 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), 0,7-0,5 % crna pjegavost 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 amylobora*) u cvatnji; **Breskva:** 0,5-0,75% kovrčavost lista breskve; **Maslina:** 0,2 % paunovo oko; (*Spiloea oleagina*); **Krumpir:** 2 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 2 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*).

5. Bakar-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. K = 35 dana za vinske sorte vinove loze (kraća karenca ometa vrenje mošta), 21 dan za luk i grah, 14 dana za hmelj, krumpir i rajčicu u polju i zaštićenom prostoru, OVP za voćke

BORDOŠKA SUSPENZIJA 20 WP	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 (*Pseudopezizula tracheiphila*); crna trulež (*Guignardia bidwelli*); **Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.) u mirovanju vegetacije do faze „mišije uši“, 1,0 % prije cvatnje, 0,5 % od fenofaze „mišije 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:** 1-2 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*), 1% za zadnje tretiranje; **Krumpir:** 1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica*:** 1,5 % plamenjača (*Phytophthora infestans*), pjegavost lista (*Septoria lycopersici*); **Luk*:** 1,5 % plamenjača (*Peronospora destructor*) osim mladog mladog luka za salatu; **Grah:** 1,0 % bakterioza graha (*Xanthomonas campestris p.v. phaseoli*); **Voćke i ukrasno bilje:** 1,5 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.).

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 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*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% za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.).

BORDOŠKA JUHA

20 %

Isagro

CAFFARO 20 WP

Vinova loza: 0,75 % prije cvatnje, a 1-1,5 % (100-150 g/10 l) poslije cvatnje plamenjača (*Plasmopara viticola*), crna trulež (*Guignardia bidwellii*), crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*); **Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.) u mirovanju vegetacije do faze „mišije uši“, 1,0% prije cvatnje, 0,5 % od fenofaze „mišije 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 % plamenjača (*Pseudoperonospora humuli*) do 1% za zadnje 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*); **Kupus:** 1,5 % plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Voćke:** 1,5 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.).

BORDOŠKA JUHA CAFFARO 20 WP 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.

BORDOŠKA JUHA 20 WP-

(WP) 20 %

Manica

MANICA

Vinova loza (vinske i stolne sorte): 0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwellii*) prije cvatnje 1-1,5 % nakon cvatnje; **Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.) u mirovanju; **Breskva:** 1,5 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštičave voćke:** 1,5 % šupljikavost lista koštičavih voćaka (*Stigmina 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 lycopersici*); **Luk*:** 0,75 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke:** 2,0 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp.).

BORDOŠKA JUHA 20 WP

20 % (WP)

Nufarm

Vinova loza (vinske i stolne sorte): 0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni

palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwellii*) prije cvatnje 1-1,5 % nakon cvatnje; **Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **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 lycopersici*); **Patlidžan:** 0,75 % (*Peronospora infestans*); **Luk*:** 0,75 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke:** 2,0 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp).

BORDOŠKA SUSPENZIJA	20 %	Župa
S-20		

Vinova loza: 0,75 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwellii*) prije cvatnje 1-1,5 % nakon cvatnje; **Jabuka, kruška:** 1,5 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.) u mirovanju; **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 lycopersici*); **Luk**:** 0,75 % plamenjača (*Peronospora destructor*); **Voćke:** 2 % za dezinfekciju rana protiv upale kore (*Botryosphaeria* spp).

6. Bakar-hidroksid – Ca-klorid kompleks + cink sulfid

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

Vinova loza: 0,3 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), crveni palež (*Pseudopezizula tracheiphila*) i crna trulež (*Guignardia bidwellii*); 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 defomans*); **Koštice voćke:** 0,8 % šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*); **Maslina:** 0,3 % paunovo oko (*Spilotea oleagina*); **Hmelj:** 0,3 % plamenjača hmelja (*Pseudoperonospora humuli*); **Krumpir:** 3-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica*:** 3-4 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*).

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 bidwellii*); 0,5 % crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*) pred kretanje vegetacije, 0,25 % u kretanju vegetacije; **Jabuka, kruška:** 0,5% krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); pred kretanje vegetacije, 0,2 % do faze "ružičasti pup"; **Breskva:** 0,75 % kovrčavost lista breskve (*Taphrina defomans*); **Koštice voćke:** 0,75% šupljikavost lista (*Stigmata carpophila*) samo u mirovanju; **Maslina:** 0,2-0,25 % paunovo oko (*Spilotea oleagina*).

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*).

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

8. Kombinacije bakra i mineralnih ulja

Za suzbijanje uzročnika bolesti jezgričavog i koštičavog voća (tzv. "plavo" pranje), štitastih i lisnih uši, crvenog pauka i drugih štetnika 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 (*Stigmina carpophila*) u fenofazi (A).

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 (*Stigmina carpophila*) u fenofazi (A) 2-3 %.

B) 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 (vidi akaricide). Kod viših temperatura mogu prouzročiti palež biljaka. Fungicidi na osnovi sumpora pripadaju skupini neznatno opasnih spojeva. LD₅₀ iznad 5000 O=izvan skupine otrova. **Dozvoljena je primjene na povrtnim kulturama osim na špinatu i tikvenjačama u zaštićenim prostorima.** K=7 krastavci u polju, grašak, hmelj; 14 ostalo povrće, voćke; 35 vinova loza. U kombinaciji s ditiokarbamatima produljuje se karenca (K=56). Na jagodastom voću namijenjenom za industrijsku preradu ne koriste se u razdoblju od cvatnje do berbe.

THIOVIT JET	(WG) 80 %	Syngenta
KUMULUS DF	80 %	BASF
KALINOSUL 80 WG	80 %	Genera
CHROMOSUL 80	(WG) 80 %	Chromos Agro
KOSSAN WG	80 %	Pinus TKI
SULFOLAC 80 WG	80 %	Rag Add.
KVAŠLJIVI SUMPOR	(WG) 80 %	Župa
COSAVET DF	80 %	Sulphur Mills
SUMPOR MICRO 80 WP	80 %	Isagro
SUMPOR MOČIVI TIOSAM 80 MIKRO	(WP) 80%	Scarmagnan
SUMPOR SC-80	800 g/l	Herbos
TEKUĆI SUMPOR	(SC) 800 g/l	Genera
SULFOLAC 85 SC	850 g/l	Rag Add.

Vinova loza: 0,3-0,5 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,6-0,3 % pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Breskva:** pepelnica (*Podosphaera pannosa*); **Hmelj:** 0,4 % pepelnica (*Sphaerotheca macularis*=*Podosphaera macularis*); **Povrće:** 0,3-0,4 %, pepelnice na povrću-(osim špinata i vrsta iz porodice Cucurbitacea u zaštićenom prostoru); **Cvjeće:** 0,35 % pepelnica ruže (*Podosphaera. pannosa*); **Ostalo cvjeće:** 0,2 % pepelnice.

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.). K=21 jagoda, ogrozd, ribiz.

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.). K=21 borovnica, brusnica, ribiz. **Jagoda:** 0,4-0,6 l/ha pepelnica (*Podosphaerea aphanis*)

SUMPORNO PRAŠIVO	(P) 100 %	Scarmagnan
VENTILIRANI SUMPOR*	(P) 99 %	Solfotechnica
SUMPORNO PRAŠIVO	(P) 98 %	Manica
VENTILIRANI SUMPOR	(P) 99 %	Veneta
PRAŠKASTI SUMPOR	(P) 99 %	Indagri

Vinova loza:*15-25 kg/ha; ostali pripravci 20-25 kg/ha pepelnica (*Erysiphe necator*).

II ORGANSKI FUNGICIDI

A) NESISTEMIČNI FUNGICIDI

Ester dinitrofenola

1. *Meptildinokap*

Zamjena je za dinokap. Toksikološki je povoljniji od dinokapa, ali ne djeluje na grinje. K=42 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/ha pepelnica (*Podosphaera aphanis*); **Krastavac, tikvica, dinja, lubenica:** 0,4-0,6 l/ha pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Podosphaera xanthii*)

Vinova loza maksimalni broj tretiranja u sezoni: 4, ostale culture 3.

Ditiokarbamati

Ditiokarbamati (propineb, mankozeb, metiram, ciram, TMTD) spadaju u opasna sredstva. O=III. Ditiokarbamati imaju vrlo široki spektar djelovanja. Ciram dolazi u pasti za premazivanje rana (vidi V), a TMTD se koristi za tretiranje sjemena (vidi IV). Propineb, mankozeb, metiram, ciram primjenjuju za zaštitu nadzemnih dijelova biljke. Unatoč dugogodišnjoj primjeni do danas nisu zabilježeni slučajevi rezistentnosti.

1. Propineb

Koristi se u zaštiti vinove loze, krumpira, rajčice, duhana, jabuke i kruške. LD₅₀=8500. K=14 luk, krumpir i rajčicu; 28 jezgričave i koštičave vočke, stolne sorte loze, duhan; 28 jagodaste vočke, ostalo povrće; 42 vinske sorte loze. Hmelj OVP (do cvatnje).

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 01. 10. 2012., a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 04. 2014.

ANTRACOL WP 70	70 %	Bayer
-----------------------	------	-------

Vinova loza (vinske i stolne sorte): 0,2 %, plamenjača (*Plasmopara viticola*); 0,2 %, crna pjegavost rozgve (*Phomopsis viticola*); **Jabuka, kruška:** 0,2 % mrljavost lišća i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Krumpir:** 2,5 kg/ha, plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Rajčica** na otvorenom i zaštićenom prostoru: 0,3 % plamenjača (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **Krastavac, tikvice, dinja, lubenica:** 0,3% plamenjača (*Pseudoperonospora cubensis*), antraknoza (*Colletotrichum lagenarium*); **Luk** (osim mladi luk): plamenjača (*Peronospora destructor*); **Tulipan:** 0,3-0,4% siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Ruža:** 0,2 %, hrđe (*Phragmidium* spp.).

Dozvola za ANTRACOL WP 70 prestala je važiti 21. 09. 2012., a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 01. 04. 2014.

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*).

Maksimalni broj tretiranja u sezoni: 2 vinova loza, jabučaste voćke; 3 krumpir; 4 rajčica, krastavac, dinja, lubenica

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:** 0,20-0,25% (osim mladi luk): plamenjača (*Peronospora destructor*) luka; **Ruža:** 0,2 %, hrđe (*Phragmidium* spp.).

Dozvola za ŽUPINEB S-70 prestala je važiti 1.10.2012., a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1.4.2014.

AKRENI 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. LD₅₀=6750. K=14 rajčica u polju i zaštićenom prostoru, krumpir; 21 stolne sorte loze; jezgričave i koštičave voćke, duhan; 42 vinske sorte loze, pšenica (1 tret. godišnje); trešnja i višnja OVP (samo poslije berbe). Vidi tretiranje sjemena.

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

(*Polytigma 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*).

***Dozvola za CAIMAN WP, CRITTOX MZ 80, Manakokal, Mankomor 80 prestala je važiti 01. 01. 2013., 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 jagode.

DITHANE DG NEOTEC (WG) 75 % Dow Agro

Vinova loza: 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*).

DITHANE DG NEOTEC-proširenje primjene na male kulture i male namjene:

Agrumi (naranča): 2,7 kg/ha antraknoza agruma (*Colletotrichum gleosporioides*), 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 (*Cervospora beticola*) i hrđa (*Uromyces betae*); **Celer:** 2,1 kg/ha septorioza lista celera (*Septoria apiculata*); **Cikla:** 4,2 kg/ha siva pjegavost lista (*Ramularia beticola*), pjegavost lišća (*Cervospora beticola*) i hrđa (*Uromyces betae*); **Češnjak:** 2,1 kg/ha plamenjača luka (*Peronospora destructor*); 2,7 kg/ha hrđa češnjaka (*Puccinia allii*=*P porii*); **Dinja:** 2,1 kg/ha antraknoza (*Colletotrichum lagenarium*), čadava 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*); **Dunja Nashi:** 0,21 kg/hl Siva pjegavost lista dunje (*Septoria pyricola*), crna pjegavost lista i ploda dunje (*Entomosporium mespili*) i dunjin pikac (*Gymnosporangium fuscum*); **Gavez:** (*Symphytum*): 2,1 kg/ha hrđe (bijele i hrđa cikorijske); **Grašak:** 2,1 kg/ha antraknoza (*Ascochyta* sp.); **Jagoda:** 2,1 kg/ha crvena pjegavost lista jagode (*Diplacarpion erlianum*), gnomonijska mrljavost lista jagode (*Gnomonia comari*); **Krizantema:** 2,1 kg/ha bijela hrđa (*Puccinia horiana*) i trulež pupa (*Ascochyta* sp.=*Mycosphaerella chrysanthemi*). **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=3 dana dinja, tikvica; 7 šparoga; 2,1 jagoda, agrumi (narandja), grašak; 28 češnjak, artičoka, luk kozjak/ ljutika; 30 gavez, ribiz, patliđan, blitva, cikla, mrkva, poriluk; celer korijenaš; 45 dunja, nashi, orah; 60 lisnati celer; OVP matovilac (vidi vrijeme primjene);

Dozvola za male kulture i male namjene ističe 06. 03. 2013.

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

3. Metiram

Suzbija mrljavost krastavost plodova jabuke, plamenjaču i crnu pjegavost vin. loze i druge plamenjače, šupljikavost lista koštičavih voćaka, *Phomopsis/Diaporthe* suncokreta. LD₅₀ preko 10.000. K = 21 endivija, salata i celer korijenaš; 14 rajčica, peršin, luk vlasac i krumpir; 28 jabuka i kruška; 56 vinovu lozu; 35 dana za crni i crveni ribiz; Osigurana je uvjetima primjene za mlado povrće, šparogu; K=nije primjenjiva za ukrasno bilje.

POLYRAM DF	80 %	BASF
-------------------	------	------

Vinova loza: 0,25 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), 0,2 % crna pjegavost rozgve (*Pomopsis viticola*); **Jabuka:** 0,25 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia inaequalis*); **Krumpir:** 2,0 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Rajčica:** 2,0 kg/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*); **Suncokret:** siva pjegavost stabljike (*Phomopsis/Diaporthe belianthi*) i crna pjegavost (*Phoma macdonaldii*).

Dozvola za POLYRAM DF prestala je važiti 1.4.2012., a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 1.10.2013. Nova dozvola glasi.*

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.); **Povrtnarske kulture** (u zaštićenom prostoru): 2,0 g/ 10 m² polijeganje (*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. polijeganje rasada i (*Peronosporaceae*) **Ukrasno bilje** (za suzbijanje plamenjača (*Peronosporaceae*) i hrđa (*Pucciniaceae.*) u količini 1,5 kg/ha (15 g/100 m²) kod biljaka do visine od 50 cm; 1,75 kg/ha (17,5 g/100 m²); kod biljaka visine 50-125

cm te 2,0 kg/ha (20 g/100 m²); kod biljaka iznad 125 cm uz utrošak 1000 l vode/ha. **Ukrasno bilje:** 2,0 kg/ha bijela 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. Osigurana je uvjetima primjene za mlado povrće, šparogu. K=nije primjenjiva za ukrasno bilje.

AVISO DF vidi cimoksanil, CABRIO TOP vidi piraklostrobin

4. *Ciram*

Suzbija mrljavost krastavost plodova jabuke i kruške, široki spektar uzročnika bolesti na breskvi i bajamu. LD₅₀ = 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 inaequalis*) i 2,5 kg/ha uz utrošak 750 - 1000 l/ha Smeđa pjegavost (*Stemphylium versicarium*); **Breskva:** 2,5 kg/ha uz utrošak 500-1000 l/ha, kovrčavost lista (*Taphrina 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*).

BIPOL V vidi poglavlje V

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. LD₅₀=9000. O=III. K=21 dan voćke, 35 vinova loza. Ne smije se koristiti u zaštiti jagodama i folijarno na povrću. Vidi tretiranje sjemena.

MERPAN 80 WDG	80 %	Makhteshim
----------------------	------	------------

CAPTAN 80 WG	80 %	Arysta
---------------------	------	--------

0,2 % krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp).

STOPER	(WP) 50 %	Herbos
---------------	-----------	--------

CAPTAN 50	(WP) 50 %	Pinus TKI
------------------	-----------	-----------

MERPAN 50 WP	50 %	Makhteshim
---------------------	------	------------

CAPTAN WP 50	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*); **Koštičavo voće:** 0,2-0,3

% šupljikavost lista (*Stigmia carpophila*), umanjuje trulež **Cvjeće:** 0,2-0,3 %

septorioze (*Septoria* spp.) i koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.) na cvijeću.

TOPAS-C 50 WP	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*).

ZATO PLUS (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.

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. LD₅₀=10.000. O=III. K=21 voćke; 35 stolne, 42 vinske sorte vinove loze.

FOLPAN 80 WDG 80 % Makhteshim

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

FOLPAN 50 WP 50 % Makhteshim

FUTURA 50 WP 50 % Chromos Agro

Vinova loza: 0,2 % plamenjača (*Plasmopara viticola*), 0,25 % crveni palež (*Pseudopezizcula tracheiphila*); **Jabuka, kruška:** 0,2 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia* spp.); **Šljiva:** 0,2 % narančasta pjegavost (*Polytigma rubrum*) i hrđa (*Traanzschelia discolor*); **Cvjeće:** 1,5-2 kg/ha *Septoria*, *Alternaria* i *Ascochyta*.

SHAVIT F (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*).

GALBEN F, BALDO F, FANTIC-F vidi benalaksil, MIKAL FLASH, WINNER, RIVAL, ATTLA, 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.

Dikarboksimidi

Djeluje na gljive iz rodova: *Botrytis*, *Monilinia*, *Sclerotinia*. Spadaju u opasna sredstva. O=III. Salatu ne tretirati prije pojave 4 lista zbog moguće fitotoksičnosti. *Maksimalan broj tretiranja: na jagodi 3, na ostalim kulturama 2.*

1. Iprodion

Registriran je za suzbijanje bolesti na vinovoj lozi, jagodastim i koštičavim voćkama, suncokretu, uljanoj repici, povrću i cvijeću. LD₅₀=3500. Spada u opasna sredstva. K=14 jagode, 21 voćke, salata u polju i zaštićenom prostoru; 28 vinova loza, 42 uljana repica, suncokret.

KIDAN (SC) 260 g/l Bayer

LUPU (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.

Registracija za KIDAN ukinita je 13. 09. 2012., a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha je 18 mjeseci od prestanka valjanosti dozvole. Registracija za LUPO važila je do 1. 10. 2012., 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 (<i>Phomopsis/Diaportbe helianthi</i>),		
REKTOR	KS) 175 g/l + karbendazim 87 g/l	Genera
Suncokret: 2-3 l/ha: Sivu plijesan (<i>Botrytis cinerea</i>), crna pjegavost (<i>Phoma macdonaldii</i>) suncokreta 2-4 l/ha.		

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. Opasan. LD₅₀=za miša 1140. O=III. K=35 jabuke, kruške, stolne sorte vinove loze; 49 vinske sorte vinove loze. Breskve samo do faze (B-C) pupanja.

DELAN SC 750	750 g/l	BASF
Vinova loza: 0,035 % plamenjača (<i>Plasmopara viticola</i>); Jabuka, kruška: 0,05 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (<i>Venturia spp.</i>) prije cvatnje, 0,035 % poslije cvatnje; Breskva: 0,1 % kovrčavost (<i>Tapbrina deformans</i>).		
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 (<i>Venturia spp.</i>); Breskva: 0,1 % kovrčavost (<i>Tapbrina deformans</i>).		
DELAN 700 WDG	70 %	BASF
Vinova loza: 0,05 % plamenjača (<i>Plasmopara viticola</i>), crna pjegavost rozgve (<i>Phomopsis viticola</i>); Jabuka, kruška: 0,05-0,75 % mrljavost lista i krastavost ploda jabuke i kruške (<i>Venturia spp.</i>) prije cvatnje, 0,035 % poslije cvatnje; Breskva: 0,075-0,1 % kovrčavost (<i>Tapbrina deformans</i>).		

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. LD₅₀=1000. O=III. K=21 dana voćke i ribiz.

DODINE S-65	(WP) 65 %	Pinus
CHROMODIN S-65	(WP) 65 %	Chromos

Jabuka, kruška: 0,06-0,1 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia* spp.); **Trešnja, višnja:** 0,08-0,1 % kozičavost lišća (*Blumeriella jaapi*); **Breskva:** 0,1-0,12 % kovrčavost lišća breskve (*Tapbrina deformans*). **Ribiz:** 0,06-0,1 % palež lišća ribiza (*Drepanopeziza ribis*).

3. Fenheksamid

Botriticid kod kojega nije ustanovljena unakrsna rezistentnost niti s jednim od do sada poznatih botriticida. LD₅₀ iznad 2500; O=III. K=2 nektarine i višnje, 3 jagode, trešnja, šljiva, breskva i rajčica, 4 jagode, rajčica, stolne sorte šljiva, breskve, 7 rajčica za preradu, šljive za preradu, crni ribiz, kupine, maline, ribiz, ogrozd, brusnice, 10 maline, 14 stolno grožđe, 21 vinske sorte vinove loze. U istoj vegetaciji dozvoljena su ukupno: 2 tretiranja na vinovoj lozi, jagodi, breskvi i ukrasnom bilju; 3 tretiranja na trešnji, šljivi, rajčici; 4 tretiranja na ribizu, ogrozdu i kupini.

TELDOR SC 500	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 cvjeta i izboja (*Monilinia laxa*) i trulež ploda (*Monilinia fructigena*). **Trešnja i šljiva:** 0,5 l/ha na 1 m visine krošnje. Suzbija palež cvjeta i izboja (*Monilinia laxa*), trulež plodova (*Monilinia fructigena*) i sivu plijesan (*Botrytis cinerea*). Rokovi za suzbijanje paleži cvjeta 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*). Može se tretirati najviše 2 puta u razmaku 10-14 dana.

4. Fludioksonil

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. LD₅₀=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, patliđan; 3 za papriku i rajčicu.

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. Smije se primijeniti najviše dva puta godišnje u istom vinogradu; **Jagoda:** 1,0 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), smije se primijeniti najviše 3 puta u vegetaciji; **Marelica:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini od 60 g/100 l vode. Dozvoljene 2 primjene tijekom vegetacije u razmaku 10-14 dana; **Trešnja:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini 80-100 g/100 l vode. Dozvoljene su tri primjene tijekom vegetacije u razmacima od 10-14 dana. Prilikom primjene ne prekoračiti količinu od 0,8 kg/ha.; **Šljiva:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini od 80-100 g /100 l vode. Dozvoljene su tri primjene tijekom vegetacije u razmacima između primjena od 10-14 dana. Prilikom primjene ne prekoračiti količinu od 1,0 kg/ha; **Breskva i nektarina:** za suzbijanje paleži cvijeta i truleži ploda (*Monilia* spp.) u količini od 80-100 g /100 l vode. Prilikom primjene ne prekoračiti količinu od 1,0 kg/ha.; **Kruška:** za suzbijanje smeđe pjegavosti kruške (*Stemphylium versicarium*) u količini od 80-100 g/100 l vode. Dozvoljene 3 primjene tijekom vegetacije u razmaku 10-14 dana. Prilikom primjene ne prekoračiti količinu od 1 kg/ha; **Rajčica i paprika:** za suzbijanje sive truleži (*Botrytis cinerea*) i bijeli trulež (*Sclerotinia* spp.) u količini od 60-100 g/100 l vode. Dozvoljene su tri primjene tijekom vegetacije u razmacima između primjena od 10-14 dana. Prilikom primjene ne prekoračiti količinu od 1,0 kg/ha.

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

Američka borovnica: 1,0 kg/ha trulež bobica (*Monilinia vaccinii-corymbosi*); **Kupine:** 1-1,2 kg/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Maline:** 1-1,2 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*); **Patliđan:** 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*); **Tikvica:** 0,8 kg/ha bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*), siva plijesan (*Botrytis 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*).

5. Fluazinam

Fungicid s površinskim djelovanjem. Koristi se za suzbijanje plamenjača LD₅₀=5000. O=III. K=7 krumpir. *Maksimalni broj tretiranja: krumpir 6, luk 5, kupina i malina 2 puta.*

SHIRLAN 500 SC	500 g/l	ISK Biosciences
SHEILA	(SC) 500 g/l	GAT
SHAKAL 500 SC	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. K=7 dana za luk, OVP kupina.

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. LD₅₀=5000. O=III. K=28 dana vinske sorte vin. loze, ogrozd, 35 stolne sorte vin. Loze. *Maksimalni broj tretiranja: vinova loza 3, krumpir, rajčica, lubenica, dinja 2, luk 5, breskva 1.*

DACONIL 720 SC	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 kovrčavost lista (*Taphrina deformans*); **Krumpir:** 1,75 l/ha plamenjača (*Phytophthora infestans*), koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); **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 pljesen (*Botrytis* spp.), crvenia palež lišća (*Drepanopeziza ribis*), pepelnica (*Podosphaera mors-uvae*); **Brokula:** 2,1 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*), siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Kelj pupčar:** 2,1 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*), siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Cvjetača:** 2,1 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*), siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Presadnica brokule** (na otvorenom i zatvorenom prostoru): 1,7 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Presadnica kelja pupčara** (na otvorenom i zatvorenom prostoru): 1,7 l/ha plamenjača (*Peronospora parasitica*); **Presadnica 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 apiicola*); **Češnjak:** 0,16-2,1% kg/ha siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Luk** (iz lučice): 1,4 l/ha siva plijesan (*Botrytis* spp.); **Luk** (iz sjemena): 0,16-0,21 % siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **Poriluk:** siva plijesan (*Botrytis cinerea*); **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 *Drephlera iridis*. K= 56 dana stočni bob; 48 grašak; 28 ribiz, ogrozd; 14 luk (iz lučice), ribiz, ogrozd; 10 poriluk, češnjak, luk (iz sjemena), 7 celer, brokula, kelj pupčar, cvjetača, OVP za presadnice, brokula.

Registracija važi do 1. 1. 2013., a krajnji rok za prodaju i primjenu zaliha 01. 07. 2014.

7. Zoksamid

Fungicid koji suzbija samo Oomycete. U kombinaciji s mankozebom ima širi spektar. Veže se na mikrotubule i sprečava dijeljenje stanica gljivice. Aktivna tvar se veže na voštani sloj pa ga kiše ispod 50 mm/m² ne ispiru. Ne iskazuje unakrsnu rezistentnost s fenilamidima. Brzo se razgrađuje u tlu. LD₅₀>5000. O=III. K=7 dana krumpir, rajčica, 28 stolne sorte vin. loze, 42 vinske sorte vin. loze.

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

Vinova loza: 1,5-1,8 kg/ha plamenjača vin. loze; **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*).

B) SISTEMIČNI FUNGICIDI I SISTEMIČNI S OGRANIČENOM POKRETLJIVOŠĆU

Biljni organi na koje je nanesen sistemski fungicid adsorbiraju djelatnu tvar. Ona se translocira nepromijenjena ili u obliku metabolita na veće ili manje udaljenosti unutar biljke. Međutim, isto tako mobilnost ovisi o biljnoj vrsti. Ista aktivna tvar može se ponašati kao sistemik na zeljastim biljkama, a istovremeno kod drvenastih biljaka pokazivati vrlo slabu pokretljivost.

Benzimidazoli

Djelotvorni su na veliki broj gljiva osim onih iz reda Peronosporales. Primjenjuju se prvenstveno za zaštitu od bolesti na nadzemnim dijelovima biljaka, sami ili u kombinacijama. Spadaju u opasna sredstva. Neki čine sastavni dio fungicida za tretiranje sjemena (vidi pod IV). Registrirana je pojava rezistentnosti kod nekih patogenih gljiva, pa ih treba koristiti naizmjenično s fungicidima iz drugih skupina ili u kombinacijama.

1. Karbendazim

Vrlo širokog je spektra. 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. Dozvoljeno jedno tretiranje u početku cvatnje višnje. O=II. K=42 suncokret, pšenica, OVP višnja. **Kod primjene sredstva koja sadrže djelatnu tvar karbendazim mora se nositi prikladna zaštitna odjeća. Nije dozvoljena primjena leđnom prskalicom i ručna primjena, niti primjena u vrtu i okućnici.** Vidi i tretiranje sjemena.

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

Pšenica: 0,25-0,36 l/ha (25-36 ml pripravka na 1000 m.) parazitsko polijeganje pšenice (*Oculimacula yallundae*, sin. *Pseudocercospora herpotrichoides*); tretiranjem 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) palež klasa (*Fusarium spp.*) (fenofaze 59 ZCK skale). **Suncokret:** 1 l/ha (100 ml pripravka u 40 l vode na 1000 m.) siva pjegavost (*Phomopsis / Diaporthe helianthi*); bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*). **Koštichave 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.

IMPACT C	(SC) 150 g/l + flutriafol 94 g/l	Cheminova
SUPERPACT C	(KS) 150 g/l + flutriafol 94 g/l	Genera

Pšenica, ječam: 1,2 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia spp.*) smanjenje zaraze paleži klasa (*Fusarium spp.*) te polijeganja (*Pseudocercospora herpotrichoides*); **Suncokret:** 1,2 l/ha siva plijesan (*Botrytis cinerea*), siva pjegavost stabljike (*Phomopsis / Diaporthe helianthi*) i bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*). K=49 suncokret, 42 pšenica.

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

Inhibitori biosinteze ergosterola (IBE)

Kod mnogih gljiva ergosterol ima bitnu ulogu u građi stanične membrane, gdje osim strukturalne ima i funkcionalnu ulogu. U prisutnosti IBE fungicida poremećena je sinteza ergosterola što ima za posljedicu promjene u propustljivosti i enzimatskoj aktivnosti stanične membrane te mogućnosti uzimanja hranjiva iz supstrata. Ovaj fenomen ispoljava nekoliko skupina fungicida: morfolini, pirimidini, spiroksamini, triazoli, imidazoli, piridini. Svi pokazuju veću ili manju pokretnost u tretiranim biljkama.

Morfolini

1. Fenpropimorf

Djelatna tvar dolazi u kombinacijama i koristi se za suzbijanje bolesti na žitaricama. LD₅₀=3000. O=III. K=42 pšenica, ječam.

GROWELL	(SE) 300 g/l + krezoksim-metil 150 g/l	BASF
----------------	--	------

Pšenica i ječm: 0,5-0,75 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*).

OPUS-TEAM vidi epoksikonazol

Pirimidini

1. Bupirimat

Izraziti erisificid s preventivnim i kurativnim djelovanjem na pepelnice. Inhibira biosintezu adenzina i iskazuje jaki antisporulantni učinak. LD₅₀=4000. O=III. K=7 krastavci, lubenice, dinje, 21 jabuke.

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*).

Spiroksamini

1. Spiroksamin

Sistemični fungicidi iz skupine IBE. Ne pokazuju striktnu krosrezistentnost s triazolima. Koriste se za suzbijanje bolesti na bijelim žitaricama i vinovoj lozi. LD₅₀=595. O=III. K=35 (42 u kombinacijama) pšenica, ječam, 21 stolne sorte i 42 vinske sorte grožđa i za preradu u grožđice.

FALCON EC 460	250 g/l + tebukonazol 167 g/l + triadimenol 43 g/l	Bayer
----------------------	--	-------

Vinova loza: 0,3-0,4 l/ha (0,03-0,04 %) pepelnica (*Erysiphe necator*); **Pšenica,** 0,6 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*); hrđe (*Puccinia* spp.); smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*); palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,6 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.); smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*), siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*) i mrežasta pjegavost lista ječma (*Pyrenophora teres*), palež klasa (*Fusarium* spp.).

Triazoli

1. Bitertanol

Registriran je za suzbijanje bolesti na jabukama, kruškama, trešnjima, višnjima, šećernoj repi, krastavcima i cvijeću. Fungicid koji pored preventivnog ima i kurativno i eradikativno djelovanje na krastavost plodova jabuke. LD₅₀=500. O=III. K=14 dana krastavac; 28 jabuka i kruška, 35 šeć. repa, OVP koštičavo voće i lubenice.

BAYCOR WP 25	25 %	Bayer
---------------------	------	-------

Jabuka i kruška. 0,05-0,1 % mrljavost lista i krastavost plodova jabuke i kruške (*Venturia* spp.); **Trešnja, višnja:** 0,1 % nakon berbe kozičavost lišća trešnje i višnje (*Blumeriella jaapii*); **Šećerna repa:** 2-3 kg/ha pjegavost lišća *Cercospora beticola*; **Tikvenjače:** 0,2 % pepelnica na krastavcu i lubenici (*Erysiphe - Sphaerotheca*); **Cvijeće:** 0,25 % hrđe na cvijeću (ruža, pelargonija, krizanteme), pepelnica ruže (*Podosphaera pannosa*).

2. Difenkonazol

Fungicidi iz ove skupine pokazuju dobro preventivno i kurativno djelovanje kako kod drvenastih tako i kod zeljastih biljaka. Kod primjene, obavezno zaštititi oči. LD₅₀=1453. O=III. Vidi i tretiranje sjemena. K= 35 dana za jabuke, 30 dana za krušku, dunju, maslinu, krumpir i češnjak, 21 dana za celer, cikoriju, kupus i šećernu repu, 14 dana za šljive, marelice, cvjetaču i salatu, 7 dana za breskvu, rajčicu, mrkvu i krastavce, OVP za vinovu lozu i stočni grašak.

SCORE 250 EC	250 g/l	Syngenta
CROS	(EC) 250 g/l	Herbos
SCISSOR	(EC) 250 g/l	GAT

Jabuka: 0,013-0,015 % mrljavost lista i krastavost plodova (*Venturia inaequalis*) 0,013 % pepelnica (*Podosphaera leucotricha*).

SCORE 250 EC - proširenje primjene na male kulture i male namjene:

Jagoda: 0,5 l/ha pepelnica (*Podosphaera aphanis*); **Malina:** 0,4 l/ha lisna hrđa (*Phragmidium rubi-idea*); **Celer:** (list i korijen) 0,3-0,5 l/ha siva pjegavost lista (*Septoria apicola*); **Češnjak:** 0,5 l/ha obična pjegavost lista (*Cladosporium allii*), hrđa (*Puccinia* spp.); **Kupusnjače:** (kupus, kelj pupčar, kelj): 0,3-0,5 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.), suha trulež (*Leptosphaeria maculans*) i bijela pjegavost (*Pseudocercospora capsellae*); **Luk:** 0,5 l/ha obična pjegavost lista (*Cladosporium allii*), hrđa (*Puccinia* spp.); **Luk kozijak/ljutika:** 0,5 l/ha obična pjegavost lista (*Cladosporium allii*), hrđa (*Puccinia* spp.); **Luk vlasac:** 0,5 l/ha obična pjegavost lista (*Cladosporium allii*), hrđa (*Puccinia* spp.); **Mrkva:** 0,3-0,5 l/ha pepelnica (*Erysiphe heraclei*), palež lišća (*Alternaria dauci*); **Peršin:** 0,5 l/ha palež lista (*Alternaria* spp.), septorioza (*Septoria* spp.) **Poriluk:** 0,5 l/ha obična pjegavost lista (*Cladosporium allii*), hrđa (*Puccinia* pori); **Salata:** 0,5 l/ha smeđa pjegavost lista (*Microdochium panattonianum*). K=21 dan kupus, kelj pupčar, kelj, peršin, salata, jagoda, 14 mrkva, celer (list i korijen), luk, poriluk, češnjak, luk kozjak/ljutika, luk vlasac, OVP malina.

DIFCOR (EC) 250 g/l Agriphar

Vinova loza: 0,012% pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** (*Venturia inaequalis*) 0,015 % ml sredstava u 100 l vode za kurativnu zaštitu. (*Podosphaera leucotricha*) 0,013%; **Kruška:** 0,015% mrljavost listova i krastavost plodova (*Venturia pyrina*); **Dunja:** 0,015% mrljavost listova i krastavost plodova; (*Venturia sp.*); **Šljiva:** 0,02% (*Monilinia laxa*) na početku cvatnje, kada je 20 % cvjetova otvoreno; **Breskva:** 0,02-0,03% trulež plodova (*Monilinia fructigena*); **Marelisa:** 0,02% palež cvijeta i mladica (*Monilinia laxa*) i pepelnica (*Podosphaera tridactyla*). Za suzbijanje paleži cvijeta i grana primjenjuje se na početku cvatnje, kada je 20 % cvjetova otvoreno; **Maslina:** 0,06% paunovo oko (*Spilosea oleagina*), ako se miješa s proizvodima na osnovi bakra, količinu smanjiti na 0,01 % (10 ml na 100 l vode); **Rajčica:** 0,4-0,5 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*); siva pjegavost (*Septoria lycopersici*); pepelnica (*Leveillula taurica*), hrđe (*Puccinia* spp.); 0,5 l/ha (50 ml na 1000 m²) baršunasta plijesan (*Passalora fulva = Cladosporium fulvum*); **Krumpir:** 0,4-0,5 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria solani*) ; pjegavosti (*Septoria* spp.); hrđe (*Puccinia* spp.) pepelnica (*Erysiphe* spp.); **Celer:** 0,4-0,5 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria spp.*); pjegavosti (*Septoria* spp.) pepelnice (*Erysiphe* spp.) hrđe (*Puccinia* spp.); **Mrkva:** 0,4-0,5 l/h palež lišća mrkve (*Alternaria dauci*); smeđa pjegavost (*Septoria daucina*); hrđe (*Puccinia* spp.), pepelnica (*Erysiphe heraclei*); **Cvjetača:** 0,4-0,5 l/ha, koncentrične pjegavosti kupusnjača (*Alternaria* spp.), pepelnica kupusnjača (*Erysiphe cruciferarum*), pjegavosti (*Septoria* spp.); hrđe (*Puccinia* spp.); **Krastavac:** 0,5 l/ha (50 ml na 1000 m²) koncentrična pjegavost (*Alternaria sp.*); pepelnica (*Erysiphe, Sphaerotheca*); **Salata:** 0,5 l/ha (50 ml na 1000 m²) koncentrična pjegavost (*Alternaria sp.*); **Češnjak:** 0,5-0,8 l/ha (50-80 ml na 1000 m²) koncentrična pjegavost (*Alternaria sp.*), rđa (*Puccinia allii*); **Šparoga:** 0,5 l/ha (50 ml na 1000 m²) hrđa (*Puccinia asparagi*); pjegavosti (*Septoria* spp.); **Cikorija:** 0,5 l/ha (50 ml na 1000

m²) koncentrična pjegavost (*Alternaria cicorii*), pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*), hrđe (*Puccinia* spp.); **Kupus:** 0,5 l/ha (50 ml na 1000 m²) koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.) prstenasta pjegavost (*Mycosphaerella brassicicola*); **Stočni grašak:** 0,5 l/ha (50 ml na 1000 m² hrđa (*Uromices pisi*); **Šećerana repa:** 0,2-0,3 l/ha siva pjegavost (*Cercospora beticola*); **Ruža:** 0,01% (10 ml na 100 l vode). **hrđe** (*Phragmidium* spp.); zvjezdasta plijesan (*Marssonina rosae*), pepelnica (*Sphaerotheca pannosa*); **Karanfil:** 0,03–0,05% (30–50 ml na 100 l vode) hrđe (Pucciniaceae).

RIAS 300 EC, CERKOBAL propikonazol, DIVIDEND 030 FS, MAXIM EXTRA 050 FS vidi u poglavlju IV difenkonazol i fludioksilin.

3. Epoksikonazol

Namijenjeni su za suzbijanje uzročnika bolesti na bijelim žitaricama. U kombinacijama s djelatnim tvarima iz drugih skupina (benzimidazoli) imaju vrlo širok spektar. LD₅₀=3160. O=III; s karbendazimom II. K=42 pšenica, ječam, šećerna repa.

DUETT	(SC) 125 g/l + karbendazim 125 g/l	BASF
RESPECT 250 SC	125 g/l + karbendazim 125 g/l	Stockton

Pšenica: 0,8-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti lista (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,8-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp), mrežasta (*Pyrenophora teres*) i siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 0,75 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*) i pepelnica (*Erysiphe betae*). **(Vidi opasku kod karbendazima).**

DUETT ULTRA	(SC) 187 g/l + tiofanat-metil 310 g/l	BASF
--------------------	---------------------------------------	------

Pšenica: 0,4-0,6 l/ha; pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*), smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,4-0,6 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp), mrežasta (*Pyrenophora teres*) i siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 0,4-0,6 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*).

OPUS TEAM	(SE) 84 g/l + fenpropimorf 250 g/l	BASF
------------------	------------------------------------	------

Pšenica: 1-1,2 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti lista (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*); **Ječam:** 1-1,2 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp), mrežasta (*Pyrenophora teres*) i siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 1-1,2 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*) i pepelnica (*Erysiphe betae*).

CONTROLAN	(KS) 125 g/l + krezoksim-metil 125 g/l	BASF
------------------	--	------

Pšenica: 0,8-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti lista (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,8-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp), mrežasta (*Pyrenophora teres*) i siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*).

OPERA vidi piraklostrobin

4. Fenbukonazol

Akropetalni sistemik s preventivnim, kurativni učinkom. Kurativni učinak kod *V. inaequalis* može iznositi i do 96 sati. Kod niskih temperatura ispod 10 C smanjuje se kurativni efekt. Sadrži dvije fenilne grupe, povoljne toksikologije, ali je izrazito perzistentan u tlu. LD₅₀>2000 O=III. K=28 jabuka, kruška, 14 vinova loza, šećerna repa, 7 tikvenjače (krastavac, dinja, tikvica lubenica), 3 breskva, trešnja.

INDAR 5 EW

50 g/l

Dow-Agro

Vinova loza: 0,06% pepelnica (*Erysiphe necator*), 0,06% **crna trulež** *Guignardia bidwellii*; **Jabuka:** 0,06 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*) i pepelnica (*Podosphaera leucotricha*). **Kruška:** 0,05% mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia pyrina*); **Breskva:** 0,07% paleži cvijeta (*Monilia laxa*), 0,1% trulež plodova (*Monilinia fructigena*); 0,1 % pepelnica (*Sphaerotheca pannosa*); **Trešnja:** 0,07% paleži cvijeta (*Monilia laxa*), 0,1% trulež plodova (*Monilinia fructigena*), 0,1% pepelnica (*Sphaerotheca pannosa*); **Tikvenjače:** 0,1 % pepelnica na krastavcu, dinja, tvice i lubenici (*Erysiphe - Sphaerotheca*); **Šećerna repa:** 2,0 l/ha siva pjegavost (*Cervospora beticola*)

5. Flukinkonazol

Suzbija uzročnike bolesti na pšenici, šećernoj repi i pepelnicu vin. loze. LD₅₀=112. O=III K=49 pšenica, vinova loza, šećerna repa.

FLAMENCO

(SC) 100 g/l + repičino ulje 33 %

Bayer

Vinova loza: 0,35-0,5 l/ha (0,035-0,05 %) pepelnica (*Erysiphe necator*); **Pšenica:** 1,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia recondita*), smeđa pjegavost lista (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), smanjuje palež klasa (*Fusarium spp.*); **Šećerna repa:** 0,8-1,2 l/ha pjegavost lista (*Cervospora beticola*).

CLARINET vidi pirimetanil

6. Flusilazol

Preventivni i kurativni sistemik iz grupe organo silicijevih fungicida. Metaboliti izrazito perzistentni u tlu. Nakon krčenja vinograda i voćnjaka u kojima je korišten, 12 mj. ne uzgajati usjeve. Premda je mnogo šireg djelovanja, registriran je za suzbijanje bolesti na jabukama i vinovoj lozi (do 3 tretiranja). LD₅₀=1270. O=II. K=28 dana jabuka, 35 vin. loza.

PUNCH 10 EW

100 g/l

Du Pont

Vinova loza: 0,016-0,02 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,024 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*), 0,03 % pepelnica (*Podosphaera leucotricha*).

7. Flutriafol

Suzbija uzročnike bolesti žitarica i šećerne repe. Kombiniran s karbendazimom ima širi spektar. LD₅₀=1140 (miš 365). O=III. K=35 dana pšenica, ječam šećerna repa. *Dozvoljena 1 primjena na pšenici i ječmu i do 2 tretiranja na šećernoj repi*. Vidi i tretiranje sjemena.

IMPACT	(SC) 125 g/l	Cheminova
TAKT	(SC) 125 g/l	Sinochem

Pšenica: 1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), **Ječam:** 1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia hordei*), mrežava pjegavost lista ječma (*Pyrenophora teres*), smanjuje zarazu sive pjegavosti lista ječma (*Rynchosporium secalis*).

U navedenoj količini značajno smanjuje zarazu slijedećih bolesti: septorioze lista i klasa pšenice (*Septoria spp.*), fuzarioze (*Fusarium spp.*), uzročnika polijeganja žita (*Pseudocercospora spp.*), mrežaste pjegavosti lista ječma (*Pyrenophora teres*), pri čemu smanjuje zarazu sive pjegavosti lista ječma (*Rynchosporium spp.*); **Šćерна repa:** 0,5 l/ha pjegavost lišća (*Cercospora beticola*).

POINTER	(SC) 125 g/l	Cheminova
----------------	--------------	-----------

Pšenica i ječam: Pepelnice (*Blumeria graminis*) i hrđa, (*Puccinia spp.*) u količini od 1 l/ha uz utrošak od 200 - 300 l vode na ha (100 ml u 20-30 l vode na 1.000 m²). U navedenoj količini značajno smanjuje zarazu slijedećih bolesti: septorioze lista i klasa pšenice (*Septoria spp.*), fuzarioze (*Fusarium spp.*), uzročnika polijeganja žita (*Pseudocercospora spp.*), mrežaste pjegavosti lista ječma (*Pyrenophora teres*), pri čemu smanjuje zarazu sive pjegavosti lista ječma (*Rynchosporium spp.*); **Šćерна repa:** pjegavost lišća (*Cercospora beticola*) u količini od 0,5 l/ha uz utrošak vode od 200 - 300 l/ha (50 ml u 20-30 l vode na 1.000 m²).

IMPACT 25 SC	250 g/l	Cheminova
SUPERPACT	(SC) 250 g/l	Genera

Pšenica: 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*) i hrđa (*Puccinia* spp.). Značajno smanjuje smeđu pjegavost lista (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.) i parazitsko polijeganje žita (*Pseudocercospora herpotrichoides*); **Ječam:** 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.) Značajno smanjuje mrežavu pjegavosti lista ječma (*Pyrenophora teres*), sivu pjegavost lista ječma (*Rynchosporium secalis*); **Šćерна repa:** 0,25 l/ha pjegavosti lišća (*Cercospora beticola*).

IMPACT-C, SUPERPACT C vidi karbendazim

8. Metkonazol

Sistemik, derivat ciklopentanola. Suzbija uzročnike bolesti žitarica i uljane repice, a u jesen se koristi za regulaciju rasta uljane repice (4.-6. list). LD₅₀=1459. O=III. K=56 uljana repica, 35 pšenica, ječam.

CARAMBA	(SL) 60 g/l	BASF
----------------	-------------	------

Pšenica: 1,2-1,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa pjegavost lišća (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), hrđa (*Puccinia recindita*), smanjuje palež klasa (*Fusarium spp.*); **Ječam:** 1,2-1,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia hordei*), siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*), mrežasta pjegavost (*Pyrenophora teres*); **Uljana repica:** 1-1,25 l/ha koncentrična pjegavost komuški (*Alternaria* spp.), bijela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*) i suha trulež (*Phoma lingam*=*Leptosphaeria maculans*) i kao regulator rasta: 0,7-1 l/ha uljane repice.

9. Miklobutanil

Miklobutanil pokazuje dobro erisificidno djelovanje. Kratkog je preventivnog djelovanja, ali mu je kurativnino djelovanje očituje 96 sati nakon infekcije kod *V. inaequalis*. Na vinovoj lozi dozvoljeno do 3 tretiranja. LD₅₀=2800. O=III. K=14 krastavci, 35 jabuke, kruške, breskve, nektarine, vinova loza. OVP koštičave voćke (samo do završetka cvatnje).

SYSTHANE 12 E	(EC) 125 g/l	Dow Agro
FOND 12 E	(EC) 125 g/l	Chromos

Vinova loza: 0,015-0,025 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,025-0,035 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia* spp.) i 0,035 % pepelnica (*Podosphaera leucotricha*) jabuke; **Krastavac:** 0,04 % pepelnica (*Erysiphe-Sphaerotheca*); **Ruža:** 0,04 % pepelnica (*Podosphaera pannosa*).

SYSTHANE 24 E	(EC) 234 g/l	Dow Agro
----------------------	--------------	----------

Vinova loza: 0,01-0,0125 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Krastavac:** 0,02-0,03 % pepelnica (*Erysiphe-Sphaerotheca*); **Ruža:** 0,02-0,03 % pepelnica (*Podosphaera pannosa*).

POSTALON 90 SC vidi kinoksifen

10. Penkonazol

Erisificid koji suzbija pepelnice na raznim kulturama. Na krastavost plodova daje zadovoljavajuću zaštitu samo kod slabijih zaraza. U kombinaciji s kaptanom pokazuje dobro preventivno i kurativno djelovanje na *V. inaequalis*. Unos d.t. u listove kod jabuke traje 3-6 sati, a kod V. loze 1-3 sata. Kod 20 °C najbrži je unos d.t. u biljku. LD₅₀=2125. O=III. K=35 vin. loza, 21 jabuke.

TOPAS 100 EC	100 g/l	Syngenta
TRAPEZ	(EC) 100 g/l	Herbos

Vinova loza: 0,025 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** , pepelnica (*Podosphaera leucotricha*), zadovoljava kod slabijih zaraza *V. inaequalis*.

TOPAS 100 EC-proširenje primjene na male kulture i male namjene: Buča: 250-500 ml/ha pepelnica (*Erysiphe orontii*, *Sphaerotheca fusca*); **Dinja:** 250-500 ml/ha pepelnica (*Erysiphe orontii*, *Sphaerotheca fusca*); **Lubenica:** 0,03-0,04% pepelnica (*Oidium* sp.) **Artičoka:** 0,025-0,05 % pepelnica (*Leveillula taurica*); **Ukrasno bilje:** 0,025-0,05 % hrđe (Uredinales), pepelnice (*Erysiphaceae*) K=21 otvoreni prostor 3 zaštićeni prostor dinja, buča, 14 artičoka, 3 lubenica.

TOPAS-C vidi kaptan

11. Propikonazol

Fungicid za suzbijanje bolesti pšenice i ječma, te pepelnice vinove loze. LD₅₀=1517. O=III, s karbendazimom O=II. K=35 vinova loza, pšenica, ječam i raž, 42 šećerna repa. Vidi i tretiranje sjemena.

GONG EC	250 g/l	Chromos Agro
BUMPER 25 EC	250 g/l	Irvita
PALIS	(EC) 250 g/l	Herbos

Vinova loza: 0,01-0,015 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Pšenica:** 0,5 l/ha pepelnica

(*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti lišća (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*); **Ječam:** 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), (*Rhynchosporium secalis*). **Dozvola za GONG EC prestala je važiti 07.09.2011., a krajnji rok za podaju i primjenu zaliha je 01.04. 2014.**

TILT 250 EC 250 g/l Syngenta

Pšenica: 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa pjegavost pljevica (*Septoria nodorum*), žuto-smeđa pjegavost lista pšenice (*Drechslera tritici-repentis*), žuta rđa (*Puccinia striiformis*) i smeđa rđa (*Puccinia recondita*); **Ječam:** 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa rđa ječma (*Puccinia hordei*), siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*), mrežasta pjegavost ječma (*Pyrenophora teres*); **Raž:** 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*) i smeđa rđa (*Puccinia recondita*).

TILT CB 187,5 FW (SC) 62,5 g/l + karbendazim 125 g/l Syngenta

GONG CH (SC) 62,5 g/l + karbendazim 125 g/l Chromos Agro

PALIS – C (SC) 62,5 g/l + karbendazim 125 g/l Herbos

STIL EXTRA (KS) 62,5 g/l + karbendazim 125 g/l Sinochem

Žitarice: 2 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti lišća (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.), mrežasta pjegavost (*Pyrenophora teres*), siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*), parazitsko polijeganje na žitarica (*Pseudocercospora herpotrichoides*), helmintosporiozna pjegavost (*Cochliobolus sativus*); čađavice (*Cladosporium* spp.). K=42 dana. (Vidi opasku kod karbendazima).

RIAS 300 EC 150 g/l + difenkonazol 150 g/l Syngenta

CERKOBAL (EC) 150 g/l + difenkonazol 150 g/l Sinochem

Pšenica: 0,5 l/ha smanjuje napad smeđe pjegavosti pljevica (*Staganospora nodorum*) na pšenici. **Šećerna repa:** 0,3 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*); K= 42 pšenica, 35 list šeć. repe, 21 korijen šećerne repe.

ARTEA 330 EC 250 g/l + ciprokonazol 80 g/l Syngenta

Pšenica: 0,4-0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), smeđe pjegavosti lišća (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*), te za smanjenje zaraze s paleži klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,4-0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia hordei*), mrežasta (*Pyrenophora teres*), 0,5 l/ha siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 0,4-0,5 l/ha; 1/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*) šećerne repe; **Hrast:** 0,5 l/ha pepelnica (*Microplochaera alphitoides*). K=42 žitarice, šećerna repa; 28 dana za šumske plodine.

ARTEA PLUS (EC) 250 g/l + ciprokonazol 160 g/l Syngenta

Pšenica: 0,4-0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), smeđa hrđa (*Puccinia recondita*), smeđe pjegavosti lišća (*Septoria tritici*) i pljevica (*Staganospora nodorum*); **Ječam:** 0,4-0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia hordei*), siva pjegavost (*Rhynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 0,5 l/ha *Cercospora beticola*. K=42 žitarice, šećerna repa.

ARCHER MAX 125 g/l + fenpropidin 450 g/l Syngenta

Pšenica: 1 l/ha pepelnica žitarica (*Blumeria graminis*), žuta rđa (*Puccinia striiformis*), smeđa rđa (*Puccinia recondita*), žuto-smeđa pjegavost lista pšenice (*Drechslera tritici-repentis*) i pjegavost lista pšenice (*Septoria tritici*); **Ječam:** 1 l/ha pepelnica žitarica (*Blumeria graminis*), mrežasta pjegavost lista ječma (*Pyrenophora teres*), siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*) i smeđa rđa ječma (*Puccinia hordei*); **Raž:** 1 l/ha pepelnica žitarica (*Blumeria graminis*), siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*) i smeđa rđa (*Puccinia recondita*); **Pšenoraž:** 1,0 l/ha pepelnica žitarica (*Blumeria graminis*) i lisna pjegavost (*Septoria* spp.). Tretiranje treba započeti na početku zaraze, odnosno kod pojave prvih simptoma u proljeće, a smije se koristiti najkasnije do početka cvatnje (BBCH 29-61). Ako se uvjeti za zarazu produže odnosno kod pojave novih simptoma potrebno je provesti drugo tretiranje. Dozvoljene su maksimalno dvije primjene tijekom jedne vegetacije.

12. Tebukonazol

Akropetalni sistemik, suzbija široki spektar uzročnika bolesti na zeljastim i drvenastim biljkama. Koristi se za tretiranje sjemena. Na žitaricama dozvoljena 2 tretiranja u jednoj vegetaciji, a na vinovoj lozi do 3 tretiranja. LD₅₀=3300. O=III. K=28 jabuka; 42 pšenica, ječam, raž, zob, vinova loza; 56 uljana repica, suncokret. Šljiva i trešnja OVP (samo u cvatnji). Vidi i tretiranje sjemena.

FOLICUR EW 250	250 g/l	Bayer
FOLIAR 250	(EW) 250 g/l	GAT

Vinova loza: 0,03 % pepelnica vinove loze (*Erysiphe necator*); **Pšenica:** 0,5-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*), i smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,5-1,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), mrežasta (*Pyrenophora teres*) siva pjegavost na ječmu (*Rhynchosporium secalis*); **Raž, zob:** 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.) i siva pjegavost na raži i zobi (*Rhynchosporium secalis*), pjegavosti lišća zobi (*Septoria avenae*); **Suncokret:** 0,5-1,5 l/ha bijela trulež (*S.sclerotiorum*), siva plijesan (*B. cinerea*) i hrđa (*Puccinia helianthi*); **Uljana repica:** 1,5-2 l/ha koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.) i siva plijesan (*B. cinerea*).

FOLICUR EW 250-proširenje primjene na male kulture i male namjene.

Malina, Kupina, Rubus hibridi: sušenje mladica (*Leptosphaeria coniothyrium*) K=10 dana.

MYSTIC EC	250 g/l	Nufarm
------------------	---------	--------

Vinova loza: 0,03 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,03 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*), pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Pšenica:** 0,75-1 l/ha (*Blumeria graminis*), smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*), 1 l/ha paleži klasa (*Fusarium* spp.), 0,5 l/ha hrđe (*Puccinia recondita*); **Suncokret:** 1,5 l/ha bijela trulež (*S.sclerotiorum*), siva plijesan (*B. cinerea*).

PROSARO 250 EC	125 g/l + protiokonazol 125 g/l	Bayer
-----------------------	---------------------------------	-------

Pšenica: 0,75-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia recondita*), smeđa i lista (*Septoria tritici*), palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 0,75-1,00 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia hordei*), mrežasta (*Pyrenophora teres*) i siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*). **Ozima raž:** 0,75-1,00 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*),

hrđe (*Puccinia hordei*), (*Puccinia recondita*), mrežasta (*Pyrenopeziza teres*) i siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*); **Zob:** 0,75-1 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), narančasta hrđa (*Puccinia coronata*); **Uljana repica:** suha trulež (*Phoma* spp.), bijela trulež (*Sclerotium*); svijetla pjegavost lista (*Pyrenopeziza brassicae*).

PORTO (SC) 167 g/l + karbendazim 133 g/l Herbos

Pšenica: 1,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia recondita*), smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i smanjuje zarazu paleži klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 1,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia hordei*), siva pjegavost lista (*Rhynchosporium secalis*); **Suncokret:** 1,5-2 l/ha siva pjegavost stabljike (*Phomopsis/Diaporthe helianthi*).

FOLICUR WP 25 25 % Bayer

Vinova loza: 0,03 % pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,03 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*); **Šliva, Trešnja:** 0,075 % palež cvijeta (*Monilinia laxa*).

NATIVO 75 WG 50 % + trifloksistrobin 25 % Bayer

Vinova loza: 160-200 g/ha (0,016-0,02 %) pepelnica (*Erysiphe necator*). **Jabuka:** 0,02-0,03 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*) pepelnica (*Podosphaera leucotricha*) jabuke, koncentrična pjegavost (*Alternaria alternata*); **Kruška:** 0,020-0,03 % mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia pyrina*), smeđa pjegavost ploda (*Stemphylium vesicatorium*); **Breskava i nektarina:** 0,02-0,03 % pepelnica (*Sphaerotheca pannosa*), trulež ploda (*Monilinia* spp.); kovrčavost lista (*Taphrina deformans*); **Šljiva:** 0,02-0,03 % trulež ploda (*Monilinia* spp.); **Trešnja:** 0,02-0,03 % trulež ploda (*Monilinia* spp.); **Maslina:** 0,02% paunovo oko (*Spilotea oleagina*); **Rajčica i paprika:** 0,02-0,03% pepelnica (*Leveillula taurica*); **Tikvenjače:** 0,02-0,03% pepelnice **krastavac:** pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*) (*Podosphaera fusca*), **Tikvica:** 0,02-0,03% pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*), **Dinja:** 0,02-0,03% pepelnica (*Erysiphe cichoracearum*); **lubenica:** (*Erysiphe cichoracearum*) (*Podosphaera fusca*), **Tikva** (*Erysiphe cichoracearum*).

K= 42 vinova loza, 14 jabuka i kruška, 7 breskva, nektarina, marelica, šljiva, trešnja, 3 rajčica, paprika, krastavca, tikvica, dinja, lubenica, tikve; OVP masline.

NATIVO 75 WG - proširenje na male kulture i male namjene:

Brokula: 0,4 kg/ha (pojedinačna količina) 0,8 kg/ha koncentrična pjegavost kupusnjača (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*), pepelnica kupusnjača (*Erysiphe cruciferarum*), suha trulež kupusa (*Phoma lingam*=*Leptosphaeria maculans*), bijela hrđa (*Albugo candida*); **Cvjetača:** 0,4 kg/ha (pojedinačna količina) 0,8 kg/ha (najveća ukupna količina/ kulturi) koncentrična pjegavost kupusnjača (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*), svijetla pjegavost (*Pyrenopeziza brassicae*), prstenasta pjegavost (*Mycosperela brassicicola*), pepelnica kupusnjača (*Erysiphe cruciferarum*), suha trulež kupus (*Leptosphaeria maculans*), bijela hrđa (*Albugo candida*); **Kelj pupčar:** 0,4 kg/ha (pojedinačna količina) 1,2 kg/ha (najveća ukupna količina/kulturi) koncentrična pjegavost kupusnjača (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*), svijetla pjegavost (*Pyrenopeziza brassicae*), prstenasta pjegavost (*Mycosperela brassicicola*), pepelnica kupusnjača (*Erysiphe cruciferarum*), suha trulež kupusa (*Leptosphaeria maculans*), bijela hrđa (*Albugo candida*); **Kupus:** 0,4 kg/ha (pojedinačna količina) 1,2 kg/ha (najveća ukupna količina/ kulturi) koncentrična pjegavost

kupusnjača (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*), svijetla pjegavost (*Pyrenopeziza brassicae*), prstenasta pjegavost (*Mycosperla brassicicola*), pepelnica kupusnjača (*Erysiphe cruciferarum*), suha trulež kupusa (*Leptosphaeria maculans*) bijela hrđa (*Albugo candida*); **Hren:** 0,3 kg/ha *Alternaria* spp.; **Mrkva:** 0,3 kg/ha (pojedinačna količina) palež lišća mrkve (*Alternaria dauci*), pepelnica mrkve (*Erysiphe heraclei*), bijele truleži (*Sclerotinia sclerotiorum*); **Peršin:** 0,3 kg/ha septorioza lista (*Septoria apiicola*), pjegavost (*Cercospora apii*). **Poriluk:** 0,4 kg/ha (pojedinačna količina) 1,2 kg/ha (najveća ukupna količina/ kulturi) koncentrična pjegavost lišća (*Alternaria porii*), hrđa (*Puccinia porii*), bijeli palež lista (*Phytophthora porae*).

K = 21 mrkva, brokula, cvjetača, kelj pupčar, kupus, poriluk, hren, peršin.

FALCON EC 460 vidi spiroksamin, ZAMIR vidi prokloraz, tretiranje sjemena-poglavlje IV.

13. Tetrakonazol

Tetrakonazol ima vrlo široku primjenu na velikom broju kultura. Prisustvo (O-CF₂-CHF₂) skupine u strukturi ove djelatne tvari omogućuje optimalni odnos između vodotopljivosti i lipofilnosti. Zahvaljujući tome dolazi do brze penetracije djelatne tvari u biljne organe. Akropetalni je sistemik koji se ravnomjerno raspoređuje u listovima, bez nakupljanja u rubnim djelovima plojke. Ne utječe na vrenje mošta niti na organoleptička svojstva vina. LD₅₀=1031. O=III. K=21 korijen, 35 lišće šeć. repe za krmu, vin. loza.

EMINENT 125 EW	125 g/l	Isagro
-----------------------	---------	--------

Šećerna repa: 0,8 l/ha pjegavost lista (*Cercospora beticola*).

DOMARK 40 ME	40 g/l	Isagro
---------------------	--------	--------

Pšenica: 3,0 l/ ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđe (*Puccinia* spp.), smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*), i smanjuje palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** 3,0 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.), siva pjegavost na ječmu (*Rynchosporium secalis*); **Šećerna repa:** 2,5 l/ha siva pjegavost (*Cercospora beticola*), pepelnica (*Erysiphe betae*), ramulariska pjegavost (*Ramularia beticola*) hrđa (*Uromyces betae*); **Vinova loza:** 0,06-0,075% (0,6-0,75 l/ha uz utrošak 1000 litara vode), pepelnica (*Erysiphe necator*); **Jabuka:** 0,1% mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia inaequalis*), 0,05 % pepelnica (*Podosphaera leucotricha*); **Kruška:** 0,1% mrljavost lista i krastavost ploda (*Venturia pyrina*); **Breskva:** 0,1% pepelnica (*Podosphaera pannosa*); **Artčoka:** 0,06-0,1 % (60-100 ml na 100 l vode) pepelnica (*Leveillula taurica*); **Paprika:** 0,06- 0,12% (60-120 ml na 100 l vode) pepelnica (*Leveillula taurica*); **Krastavac:** 0,125% (125 ml na 100 l vode) pepelnica (*Erysiphe* spp.); **Dinja:** 0,125% (125 ml na 100 l vode) pepelnica (*Erysiphe* spp.); **Lubenica:** 0,125% (125 ml na 100 l vode) pepelnica (*Erysiphe* spp.); **Tikvica:** 0,125% (125 ml na 100 l vode) pepelnica (*Erysiphe* spp.); **Rajčica:** 0,06-0,12% (60-120 ml na 100 l. vode) pepelnice (*Leveillula* spp.), 0,125-0,185% baršunasta plijesan lista rajčice (*Cladosporium fulvum*) od (125-185 ml na 100 l vode); **Ruža:** 0,06-12% (60-120 ml u 100 l vode) pepelnica (*Podosphaera pannosa*), zvjezdasa plijesan (*Marssonina rosae*), 0,12% hrđa (120 ml u 100 l vode) hrđe (*Phragmidium* spp.); **Slijez ukrasni:** 0,06-0,12% (60-120 ml/100 l vode) hrđa

(*Puccinia malvacearum*); **Gerbera i Lijepa kata:** 0,12- 0,185% (120-185 ml/100 l vode) pepelnice (*Erysiphe* spp.); **Karnfil:** 0,25% (250 ml/100 l vode) koncentrična pjegavost (*Alternaria* spp.); **Kantarion:** 0,12-0,185% (120-185 ml/100 l vode) hrđa (*Melampsora hypericorum*); **Pelargonija:** 0,25% (250 ml/100 l vode) hrđa (*Puccinia pelargonii-zonalis*); **Krizantema:** 0,2-0,3% (200-300 ml u 100 l vode). bijela hrđa (*Puccinia boriana*); **Zjevalica:** 0,12% (120 ml/100 l vode) hrđe (*Puccinia* spp.); **Fikus i Difenbahija:** 0,06-0,12% (60-120 ml/100 l vode) antraknoze (*Colletotrichum* spp.) siva pjegavost lista (*Cercospora* spp.), pjegavost lista (*Myrothecium* spp.); **Gladiola:** 0,25% (250 ml/100 l vode) hrđa (*Uromyces transversalis*); **Divlji kesten:** 0,06%-0,12% (60-120 ml/100 l vode) truleži (gljive truležnice); **Hrast:** 0,06%-0,12% (60-120 ml/100 l vode) pepelnica (*Microsphaera alphitoides*); **Topola:** 0,15-0,2% (150-200 ml/100 l vode) hrđa (*Melampsora* spp.). K=35 vinova loza, pšenica ječam; 21 šećerna repa; 14 jabuka, kruška, breskva; 7 dijna, lubenica, tikica, artičika; 4 paprika, rajčica. Ne kositi travu za krmu 30 dana:

14. Triadimenol

Premda ima širi spektar registriran je za suzbijanje bolesti na žitaricama. LD₅₀=700-1500. O=III. K=35 pšenica, ječam. Vidi i tretiranje sjemena.

SHAVIT 250 EC	250 g/l	Makhteshim
----------------------	---------	------------

Žitarice: 0,5 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia* spp.) na pšenici i ječmu, siva pjegavost lista ječma (*Rhynchosporium secalis*).

SHAVIT F vidi folpet, FALCON EC 460 vidi spiroksamin

Imidazoli

1. Prokloraz

Sporog akropetalnog sistemskog kretanja. Suzbija uzročnike bolesti žitarica, suncokreta i višnje. LD₅₀=1600. O=III. K=35 žitarice, 63 suncokret, Koštičave voćke OVNP (do kraja cvatnje). Vidi i tretiranje sjemena.

SPORTAK 45 EC	450 g/l	Bayer
----------------------	---------	-------

MIRAGE 45 EC	450 g/l	Makhteshim
---------------------	---------	------------

Žitarice: 1 l/ha smeđa pjegavost pljevica (*Staganospora nodorum*) i lista (*Septoria tritici*), mrežasta (*Pyrenophora teres*) i siva pjegavost na ječmu (*Rhynchosporium secalis*);

Suncokret: 1,3 l/ha siva pjegavosti stabljike (*Phomopsis/Diaportha helianthi*), siva truleži (*Botrytis cinerea*), bijele truleži suncokreta (*Sclerotinia sclerotiorum*), koncentrična pjegavosti (*Alternaria* spp.).

OCTAVE 50 WP	50 % + Mn	Bayer
---------------------	-----------	-------

Šljiv: 0,04 % palež cvata i izboja (*Monilinia laxa*); **Višnja:** 0,04 % kozičavost lista višnje (*Blumeriella jaapii*). K= Dozvoljena primjena do kraja cvatnje.

ZAMIR	(EC) 267 g/l + tebukonazol 133 g/l	Irvita
--------------	------------------------------------	--------

Pšenica: 1,2 l/ha pepelnica (*Blumeria graminis*), septorioza (*Septoria tritici*), hrđa (*Puccinia recondita*), palež klasa (*Fusarium* spp.); **Ječam:** pepelnica (*Blumeria graminis*), hrđa (*Puccinia hordei*), siva pjegavost ječma (*Rhynchosporium secalis*).