



**Vinogradništvo**

# Vinogradniški delovni zvezek

## Omejitveni dejavniki rasti vinske trte

Peronospora .....	3
Oidij .....	4
Botritis .....	5
Črna pegavost .....	6
Rdeči istni ožig .....	7
Pomanjkanje hranil .....	8
Poškodbe in spremembe na listih vinske trte .....	9
Škodljivci .....	10
<b>Zanesljiv uspeh učinkovitega varstva in trajna učinkovitost sredstev .....</b>	<b>12</b>
<b>Pravila antirezistentne uporabe fungicidov .....</b>	<b>13</b>
<b>Odmerki sredstev in poraba vode na ha .....</b>	<b>16</b>
<b>Rezultati varstva vinske trte 2008-10 .....</b>	<b>17</b>
<b>Ukrepi zdravljenja oidija vinske trte .....</b>	<b>19</b>
<b>Problematika preprečevanja okužb s sivo grozdno plesnijo .....</b>	<b>21</b>
<b>Podroben pregled sredstev .....</b>	<b>23</b>
<b>Program varstva in gnojenja vinske trte .....</b>	<b>26</b>
<b>Novosti</b>	
AlgoVital Plus .....	28
CLINIC 360 SL .....	28
dr.metrob .....	29
NovaTec .....	30
Past za voluharja .....	31
EcoVine .....	32
<b>Beležka izvedenih škropljenj .....</b>	<b>33</b>
<b>Kje izvem več? - opomnik za spletno stran na zadnji strani ovitka .....</b>	<b>36</b>
Sredinska priloga: <b>Program varstva in gnojenja vinske trte</b>	

## Opozorilo

*Fitofarmaceutvska sredstva uporabljajte varno. Pred vsako uporabo natančno preberite navodila in informacije o proizvodu.*

© - zaščiteno ime BASF SE



## Pozdravljeni!

V rokah pravkar držite izdelek, namenjen vsem, ki vas z nami družijo ista tema: vzgoja vinske trte in pridelava njenih produktov od grozdja, pa vse do vina, z množico drugih izpeljank kot so sok, okusen grozdni ali vinski

žele (osnovni recept na str. 28), žlahten destilat ali surovina za čaj, ali pa zgolj grozdje, kot okusno in zdravo živilo v nepredelani obliki. Morda se z vzgojo vinske trte ukvarjate ljubiteljsko ali pa zato, ker je to sestavni del vašega preživetja. V obeh primerih se skupaj zavedamo, da gre za zelo kompleksno temo, sestavljeno iz sajjenja z vizijo za daljši čas, rezi in sezonske nege, da bi končni produkt poplačal vložene stroške in napore. V pričujoči brošuri je bilo nemogoče zajeti vsa poglavja, ki so za vzgojo vinske trte pomembna. Dotaknili smo se zlasti tistih tem, ki so zaradi raznolikosti vremena v zaporedju let vedno znova spremenljivke: pojava bolezni in drugih poškodb nadzemnega dela ter postopkov za njihovo kratko in dolgoročno obvladovanje.

Zaradi problematičnosti zadnjih treh pridelovalnih sezon smo v poglavjih **Ukrepi zdravljenja oidija vinske trte** ter **Problematika preprečevanja okužb s sivo grozdno plesnijo** na strani 21 strnili ugotovitve analiz preteklih let in jih dopolnili s priporočili za njihovo uspešnejše obvladovanje.

Ločeno podajamo **problematiko dolgoročno pravilne izbire in uporabe fitofarmaceutvskih sredstev**, ter podrobneje **pravilno določevanje njihovih odmerkov ter porabe vode**, saj je analiza stanja v velikem številu prime-

rov potrdila, da je vzrok neuspehov pripisati ravno tem napakam.

Na vašo pobudo smo **škropilni program** tokrat pripravili kot ločeno sredinsko prilogo z namenom izobešanja na najbolj prikladno mesto. Njegovo triletno uspešnost varstva pred najpomembnejšimi boleznimi podajamo na strani 17.

Za **hiter pregled lastnosti sredstev**, te tokrat podajamo skraćeno, obširneje pa le **Novosti**. Podrobnejše opise vseh, kakor tudi sezonske napotke za tekoče ukrepe, možnosti hitre komunikacije z nami in vrsto drugih informacij, vse leto najdete na naši spletni strani **www.metrob.si**, ki jo s kratko razlago za uporabo podajamo na zadnji strani.

In ne nazadnje, ker je vsak izdelek vreden samo toliko, kolikor je resnično uporaben, na koncu brošure najdete **Beležko za vnos izvedenih del**, ki je temelj kakovostnega dela v vinogradu. Če ne drugače, vas naj opomni vsaj na vse okoliščine, ki so nujen sestavni del celovitega in uspešnega varstva vinske trte, učinkoviteje pa bo, če jo boste v bodoče privzeli kot osnovo svojega dela.

V želji za uspešnejše in lažje delo,  
Vaš Marko KRAMER



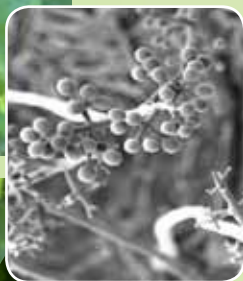
# Omejitveni dejavniki rasti vinske trte

## Peronospora vinske trte (*Plasmopara viticola*)

Peronospora je v večini let najpomembnejša glivična bolezen vinske trte.

Glivica lahko okuži vse zelene dele vinske trte. Primarne okužbe izzovejo spolni trosi ali oospore, ki se razvijejo v prezimelem listju in običajno dozoriijo v začetku maja. Prve okužbe vinske trte naših vinogradiških leg se pojavljajo že sredi maja, v zadnjih desetletjih so bile najpogostejše v tretji dekadi. V večini let lahko pričakujemo srednje močan pojav peronospore, v treh od desetih pa močno prerazmnožitev ali epifitocijo boleznin in veliko škode, če trte nismo uspešno

varovali z učinkovitimi fungicidi. Sekundarne okužbe povzročijo poletni trosi, ki oblikujejo snežno belo plesnivo prevleko na spodnji strani okuženih listov in na drugih organih vinske trte. V začetku vegetacije lahko vinsko trto zelo uspešno zavarujemo pred peronosporo z uporabo kontaktnih pripravkov kot sta **Delan® 700 WG ali Polyram® DF**, v času največje nevarnosti okužb pa dajemo prednost kombiniranim pripravkom (**Forum Star®, Acrobat® MZ WG, Aviso® DF, Cabrio® Top...**).



sporangij  
peronospore  
pod mikroskopom



peronospora na listju



peronospora na grozdju v različnih razvojnih fazah

## Pepelovka vinske trte ali oidij (*Uncinula necator*)

velja za drugo najpomembnejšo glivično bolezen vinske trte, na Primorskem pa po pomenu oz. pogostnosti celo najpomembnejšo. Glivica prezimi kot micelij v očesih ali brstih in v obliki spolnih plodišč ali klestotecijev, ki se v toplih jesenskih dneh množično pojavijo na listih (zalistnikih) in martinčkih. Razvijati se začne takoj, ko se spomladi razprejo očesa. Največja nevarnost oidija je v času od začetka cvetenja pa do sklenitve jagod v grozdu. Glivi zelo ustreza toplo, vlažno, soparno in oblačno vreme (25-30 °C). Podob-

no kot peronospora tudi oidij lahko okuži vse zelene dele vinske trte, za uspešno okužbo je dovolj visoka zračna vlaga. Kot zelo občutljive sorte za oidij veljajo chardonnay, rizvanec, kerner, šipon, portugalka, modra frankinja, malvazija... Okužbe z oidijem preprečujemo z dovolj pogosto uporabo močljivega žvepla (**Kumulus® DF**), še bolj pa s specifičnimi fungicidi kot so: **Collis®, Vivando®, Stroby® WG, Cabrio® Top**, ki deluje tudi proti peronospori.



oidij na listu trte



oidij na grozdu in mladikah



oidij – počena jagoda,  
vidna pečka



...po oidiju še botritis

## Siva grozdna plesen (*Botrytis cinerea*)

Siva plesen ali grozdna gniloba sodi med najbolj razširjene glive. V naravi se pojavlja kot saprofit (gniloživka) in parazit. V nadpovprečno vlažnem in hladnem vremenu ob koncu maja in v začetku junija je že večkrat povzročila močne okužbe mladik, listov in kabrnikov. Najmočnejše okužuje občutljive sorte (renski rizling, kerner, sauvignon, šipon, rizvanec...) v pregnojenih vinogradih na zavetrnih legah. Bolezen se glede na rast in zrelost grozdja pojavlja v različnih oblikah, zato stroka govori o "surovi gnilobi", ki se običajno pojavi v začetku junija ter o "kisli gnilobi", konec julija, ki lahko preide v "sivo gnilobo". Za nekatere vinogradnike je zaželena le "žlahtna gniloba", ki se pojavi na skoraj povsem dozorelih jagodah. Gliva

povzroči največ škode v nadpovprečno mokrih letih (avgust, september), posebej na prebujnih trtah občutljivih sort, kjer zelena dela (ampelotehnika) niso bila kakovostno in pravočasno opravljena. Bolezen lahko bolj ali manj uspešno preprečujemo samo integrirano, torej z vsemi možnimi ukrepi. K zmanjšanju "botritisa" pripomore uporaba kemičnih sredstev, ki kažejo stranski učinek proti sivi grozdni plesni (**Collis**®, **Cabrio**® **Top**, **Forum Star**®...). Specifične fungicide, t.i. "botriticide" moramo uporabljati premišljeno in dosledno s priporočili strokovne službe. V poštev pridejo **Rovral**® **Aquaflo**, **Mythos**® in **Cantus**®, ki ima sočasno odlično stransko delovanje proti oidiju.



botritis – okužuje vse zelene dele vinske trte ter grozdje ob mehčanju in dozorevanju

## Črna pegavost vinske trte (*Phomopsis viticola*)

ali »fomopsis« postaja v vinogradih, zlasti v SV Sloveniji, čedalje bolj nevarna. Najmočnejše okužuje sorte rizvanec, laški rizling, šipon in kerner. Gliva prezimi v obliki črnih nespolnih piknidijih plodišč, ki se večinoma nahajajo na spodnjih medčlenkih okuženih belih rozg. Okužbe s trosi iz plodišč so možne že od začetka brstenja vinske trte pri sorazmerno nizkih temperaturah (nad +1 °C). Pri močnih okužbah mladika zakrni ali celo propade. Če proti črni pegavosti več let zapored ne ukrepamo, gliva popolnoma zajame ves trs in ga močno oslabi. Ko se močno ugnezdi in zaje globo-

ko v les, je potrebno večletno zdravljenje trsov da bi ponovno vzgojili zdrav rodni les.

Za uspešno preprečevanje okužb s črno pegavostjo je potrebno opraviti škropljenje še preden mladice dosežejo dolžino 2 do 5 cm. V deževni pomladi moramo zato pred prvim škropljenjem pred peronosporo opraviti vsaj še eno ali dve dodatni škropljenji. Načeloma jo uspešno zatiramo s sredstvi proti peronospori. Med najbolj učinkovite fungicide proti »fomopsisu« spada **Delan® 700 WG**.



značilna bela rozga



razbrazde na šparonu in rezniku po močnem napadu



črna pegavost na listju in mladiki

## Rdeči listni ožig vinske trte (*Pseudopeziza tracheiphila*)

Navadno se pojavi na bolj sušnih, kamnitih oziroma lapornatih ali peščenih tleh.

Konec maja ali v prvi polovici junija opazimo na spodnjih 3 do 5 listih še mladih poganjkov precej velike pege, obrobljene s svetlejšim rumenim robom, ki polagoma prehaja v zeleno barvo. Pri belih sortah so pege najprej rumenkaste, pozneje pa porjavijo. Pri rdečih sortah so pege navadno škrlatno rdeče z rumenim robom. Pri močnejšem napadu se pege večajo in zavzemajo vse liste, ki se posušijo in odpadejo. Bolezen se pogosto ponovno pojavi v drugi polovici avgusta ali v septembru.

Gliva prezimi v odpadlem listju, spomladi pa razvije zimske troske, ki ob deževnem vremenu okužijo še čisto mlade lističe. Bolezen zapusti posebno hude posledice, če deževnemu vremenu sledi daljše sušno obdobje. Če hočemo bolezen zanesljivo preprečiti, moramo vinsko trto prvič poškropiti že tedaj, ko so mladice dolge od 8 do 10 cm. V deževnem vremenu bo potrebno škropljenje po 8 do 10 dneh ponoviti. Pri rdečem listnem ožigu so učinkoviti vsi pripravki, ki delujejo tudi proti peronospori.



rdeči listni ožig na listih

## Pomanjkanje hranil



## Poškodbe in spremembe na listih vinske trte



trsna stenica



vpliv herbicida



zeleni škrtat



sončni ožig



fitotoksičnost gnojila



eska



botritis



fitotoksičnost škropiva



trsna rumenica

# Škodljivci



zapredek 1. rodu  
grozdnega sukača



ličinka križastega in pasastega  
grozdnega sukača



Poškodbe jagod 2. rodu  
grozdnega sukača – vdorno mesto za botritis



češpljev kapar



trtna uš



akarinoza



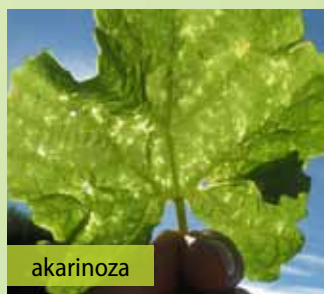
erinoza



češpljev kapar



trtna uš



akarinoza



erinoza

# Zanesljiv uspeh učinkovitega varstva vinske trte in trajna učinkovitost sredstev

**Zanesljiv uspeh učinkovitega varstva vinske trte** je v premišljeno zasnovanem škropilnem načrtu. Ta mora upoštevati posebnosti lege, sorto in starost trte ter namen pridelave grozdja. Pri tem upoštevamo tudi dejavnike, ki vplivajo na hitrost izvedbe varstva/škropljenja. Na to vpliva število in oddaljenost parcel, razpoložljivi čas za izvedbo škropljenja in vrsta škropilnikov.

Škropilni program je narejen na predvidevanju običajnih vremenskih razmer. Začrtani škropilni program je potrebno spremeniti, če se v vegetaciji spremenijo vremenske razmere. Priporočamo, da takrat pokličete za nasvet tel. številke, napisane na zadnji strani ali obiščete našo svetovalno internetno stran:

[www.metrob.eu](http://www.metrob.eu)

**Trajno učinkovitost sredstev** zagotovimo s pravilnim izborom le-teh tako, da upoštevamo zakonitosti antirezistenčne uporabe sredstev za varstvo rastlin. Ravnamo tako, da količina in pogostnost uporabljene aktivne snovi ne spodbuja razvoja odpornosti patogenih gliv. Najpomembnejši ukrep je usmeritev v preventivno zatiranje bolezni, ki je tudi najcenejši. Mogoč je izključno na osnovi spremljanja intenzivnosti rasti, količine padavin in temperature. Spremljanje omenjenih parametrov določa potrebo po pričetku varstva (datum prvega škropljenja), razmakih med škropljenji in izbor sredstva po načinu delovanja (kontaktni, polsistemski ali sistemski).

**Pri kombiniranju pripravkov dajemo prednost kombinacijam z več aktivnimi snovmi, ki hkrati zatrejo več bolezni. Nekaj primerov:**

mila zima, močna okuženost rozg s črno pegavostjo in oidijem:	<b>Delan® 700 WG + Kumulus® DF</b>
velika nevarnost peronospore + zgodnjega pojava gnilobe + prisotnost oidija:	<b>Acrobat® MZ WG ali Forum Star® + Collis®</b>
topla, dokaj suha pomlad => zmerna nevarnost peronospore in gnilobe + velika nevarnost oidija:	<b>Aviso® DF + Vivando®</b>
hladna in deževna pomlad => zaostajanje trte v rasti + nevarnost rdečega listnega ožiga, črne pegavosti, peronospore in zgodnje gnilobe:	<b>Cabrio® Top + Kumulus® DF</b>

## Pravila antirezistentne uporabe fungicidov

PERONOSPORA				
Kategorija	Tržno ime	Aktivna snov	Skupina	Kontaktna komponenta
<b>A</b>	<b>Cabrio® Top</b>	piraklostrobin	<b>strobilurini</b>	metiram
<b>A</b>		azoksistrobin		
<b>A/B</b>		famoksadon + cimoksanil	<b>oksazolidinedion + acetamid</b>	
<b>B</b>	<b>Aviso® DF</b>	cimoksanil	<b>acetamidi</b>	metiram
<b>B</b>		cimoksanil		mankozeb, propineb
<b>C</b>	<b>Forum Star®</b>	dimetomorf	<b>karbosilamidi</b>	folpet
<b>C</b>	<b>Acrobat® MZ WG</b>			mankozeb
<b>C</b>		iprovalicarb		folpet, propineb
<b>C</b>		madipropamid		folpet
<b>D</b>		metalaksil-M	<b>fenilamidi</b>	folpet, mankozeb
		benalaksil		folpet, mankozeb
<b>E</b>		zoksamid	<b>benzamid</b>	mankozeb
<b>F</b>		ciazofamid	<b>cianoimidazol</b>	
<b>G</b>		al-fosetil + fenamidon ali fluopikolid		folpet

Skupine aktivnih snovi fitofarmaceutvskih sredstev (FFS) so v preglednici označene s črkami (glej Kategorija). Prekomerna uporaba aktivnih snovi iste skupine (glej Skupina) v eni sezoni lahko vodi v odpornost škodljivega organizma na gojeni kulturi. V brošuri smo pripravili škropilni program po pravilih antirezistentne uporabe, ki zagotavlja učinkovitost programa tudi v naslednjih letih.

## OIDIJ






Kategorija	Tržno ime	Aktivna snov	Skupina	Kontaktna komponenta
<b>A/M</b>	<b>Collis®</b>	krezoksim-metil + boskalid	<b>strobilurin + karboksamid</b>	
<b>A</b>	<b>Cabrio® Top</b>	piraklostrobin	<b>strobilurin</b>	metiram
<b>A</b>	<b>Stroby® WG</b>	krezoksim-metil	<b>strobilurin</b>	
<b>A</b>		azoksistrobin	<b>strobilurin</b>	folpet
<b>A/J</b>		trifloksistrobin + tebukonazol	<b>strobilurin + triazol</b>	
<b>H</b>		kvinoksifen	<b>kinolini</b>	
<b>Ha</b>		prokvinazid	<b>kvinazolinon</b>	
<b>I</b>	<b>Vivando®</b>	metrafenon	<b>benzofenon</b>	
<b>J/K</b>		spiroksamin + tebukonazol + triadimenol	<b>spiroketalamin+ triazol</b>	
<b>K</b>		tebukonazol, penkonazol, miklobutanil	<b>triazol</b>	

## BOTRITIS

Kategorija	Tržno ime	Aktivna snov	Skupina	Kontaktna komponenta
<b>M</b>	<b>Cantus®</b>	boskalid	<b>karboksamid</b>	
<b>N</b>	<b>Mythos®</b>	pirimetanil	<b>anilinopirimidin</b>	
<b>N/O</b>		ciprodinil + fluidoksonil	<b>anilinopirimidin + fenilpirol</b>	
<b>P</b>		fenheksamid	<b>hidroksianilid</b>	
<b>Q</b>	<b>Rovral® Aquaflo</b>	iprodion	<b>dikarboksimid</b>	
<b>R</b>		bacillus subtilis		

Skupine aktivnih snovi fitofarmacevtskih sredstev (FFS) so v preglednici označene s črkami (glej Kategorija). Prekomerna uporaba aktivnih snovi iste skupine (glej Skupina) v eni sezoni lahko vodi v odpornost škodljivega organizma na gojeni kulturi. V brošuri smo pripravili škropilni program po pravilih antirezistentne uporabe, ki zagotavlja učinkovitost programa tudi v naslednjih letih.

Za varstvo vinske trte pred peronosporo in oidijem tako npr. v zaporedju običajnih, sedmih škropljenj vrstimo:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>peronospora</b>	 Delan® 700 WG	 Forum Star®	 Cabrio® Top	 Forum Star®	 Aviso® DF	 Delan® 700 WG	 Delan® 700 WG
<b>oidij</b>	 Kumulus® DF	 Vivando®	 Kumulus® DF	 Collis®	 Vivando®	 Kumulus® DF	 Kumulus® DF
<b>sočasni učinek</b>	črna pegavost, rdeči listni ožig	botritis	botritis	botritis			

# Odmerki sredstev in poraba vode na ha vinograda

Navedeni ha-odmerki se nanašajo na gostoto 4.000 trt/ha pri vertikalni zasaditvi oz. 3.500 trt/ha za nasade v terasah.

Pri odstopanjih od teh gostot, je potrebno odmerek sredstva ustrezno **povečati** ali **zmanjšati** (npr.: pri 6.000 trsih/ha vertikala povečati za 1,5-krat, oziroma pri 2.500 trsih/ha terase zmanjšati za faktor 0,71).

**Izhodiščna poraba vode za 1 ha površine je 1.000 litrov pri polni listni steni, kar pomeni višina listne stene 2 m (škropilna brozga ne kaplja iz listja!) in gostoti 4.000 trt/ha oz. 3.000 do 3.500 trt/ha.**

To so **osnovni normativi** za določitev pravičnega odmerka v različnih razvojnih fazah vinske trte.

**Normative upoštevamo za preračun pravičnega odmerka za prva škropljenja.**

Pri prvih škropljenjih, pri katerih še ni polne listne stene (mladice še niso dolge 2 m), upoštevamo tisti odmerek sredstva, ki ustreza trenutnemu deležu listne stene (npr. vzamemo **polovico** odmerka za 50 % listne stene - to je običajno pri prvem škropljenju in **tričetr** odmerka pri 75 % listne stene - to je običajno pri drugem škropljenju).

OPOMBA: količina porabe škropilne brozge je odvisna tudi od škropilne tehnike (tipa šob, hitrosti vožnje in tlaka pri škropljenju), vendar ne vpliva na potreben odmerek sredstva.

**Navajanje odmerka v obliki % koncentracije:** pri mnogih sredstvih je podana uporaba v %. To je mogoče zelo preprosto preračunati v odmerek: 0,02 % pomeni odmerek 0,2 L/ha ali 0,2 kg/ha, 0,1 % pomeni odmerek 1 L/ha ali 1 kg/ha, 0,25 % pomeni 2,5 L/ha ali 2,5 kg/ha ...

**Primer izračuna ustrezne količine sredstva za 1. škropljenje vertikalnega nasada s 5000 trsi ob priporočenem odmerku »0,3% konc.« ali 3 kg/ha:**

v navedenem primeru škropimo polovico listne mase nasada, z 1,25-krat večjo gostoto sajenja od normirane. Pri polni listni masi in običajni gostoti sajenja 4.000 trsov/ha bi uporabili 3 kg sredstva v 1.000 L vode. Zaradi 1,25-krat večje gostote sajenja, odmerek povečamo za 25 % na 3,75 kg/ha v 1.250 L vode ter količino škropilne brozge priredimo površini listne mase, t.j.  $1.250 \text{ L} \times 0,5 = 625 \text{ L}$ . Za pripravo 625 L škropilne brozge tako potrebujemo polovični delež, t.j. 1,875 kg sredstva.

V kolikor uporabljamo škropilno tehniko, ki dopušča zmanjšano porabo vode, lahko količino vode ustrezno zmanjšamo, vendar uporabimo **enak** odmerek sredstva, saj škropimo **število trt**, voda je le sredstvo (medij), ki omogoči depozit sredstva na trto!

# Rezultati varstva vinske trte 2008-10

Vir: demonstracijski poskusi METROB / BASF

V letu 2010 smo izvedli 16 ločenih demonstracijskih poskusov. V njih smo zajeli vse vinogradniške pridelovalne okoliše Slovenije. Škropilni program je bil izveden po priporočilih integrirane pridelave grozdja.

V letu 2010 je bilo na obravnavanih lokacijah povprečno 344 L/m<sup>2</sup> padavin, zabeležen pojav peronospore pa za 15% manjši kot predhodni leti.

Prvi pojav oidija je bil zabeležen na Primorskem v sredini meseca junija in se je stopnjeval v mesec julij. V letošnjem letu se je v mesecu juliju oidij v večji meri pojavil tudi v mnogih vinogradih južne in vzhodne Slovenije.

Okužba z oidijem na kontrolnih trsih poskusnih parcel je bila za 17% močnejša, kakor v predhodnih letih. Manjši potencial peronospore in oidija je bil na področju severne Slovenije med Mariborom in Radgono. Z izjemo sivoga pinota do konca avgusta ni bilo večjih težav z gnilobo (botritisom).

Masovni pojav botritisa smo beležili od septembra naprej. Pogojen je bil z izjemno intenzivno padavin v drugi polovici avgusta in v septembru (skupaj 350-400 L/m<sup>2</sup>) ter pokanjem groznih jagod kot njegovo posledico.

Posebej prizadete so bile sorte v bujnejših vinogradih, zlasti srednje pozno in pozno dozorevajoče sorte.

Pojav smo zaznali tudi v poskusih. Okužba kontrolnih (neškropljenih) trt na začetku septembra je bila 28-odstotna (škropljenih 2,2%), v drugi dekadi septembra pa je narasla na 38% na neškropljenih trsah in 3,8% na škropljenih.

Skupno je bilo v 2010 izvednih povprečno 9 škropljenj (eno manj kot predhodni leti).

## Zaključki triletnih preizkušanj Programa varstva vinske trte v proizvodnih razmerah:

- zelo zanesljivo varstvo pred vsemi poglavitnimi boleznimi ne glede na vremenske razmere,
- visoka ekonomičnost (doseženi rezultat : število škropljenj),
- jamstvo za dolgotrajno ohranitev učinkovitosti sredstev (dosledno upoštevanje antirezistenčnih pravil).



Meritev količine padavin je osnova za določitev pravilnega razmika med škropljenji.

30 mm/m<sup>2</sup> padavin - kontaktna sredstva so sprana

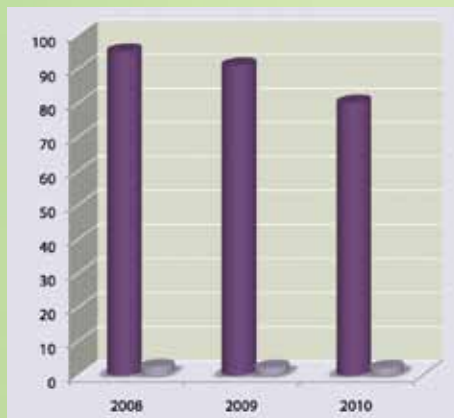
60 mm/m<sup>2</sup> padavin - sistematična sredstva je potrebno obnoviti

Skupna obravnava problematike v »Centrih kompetence« v sezoni pripomore k boljšim rezultatom varstva.



Povprečna ocena okužbe (%) LISTOV s peronosporo		
	kontrola	program METROB
2008	95	2.5
2009	90.9	2.25
2010	80	2.2

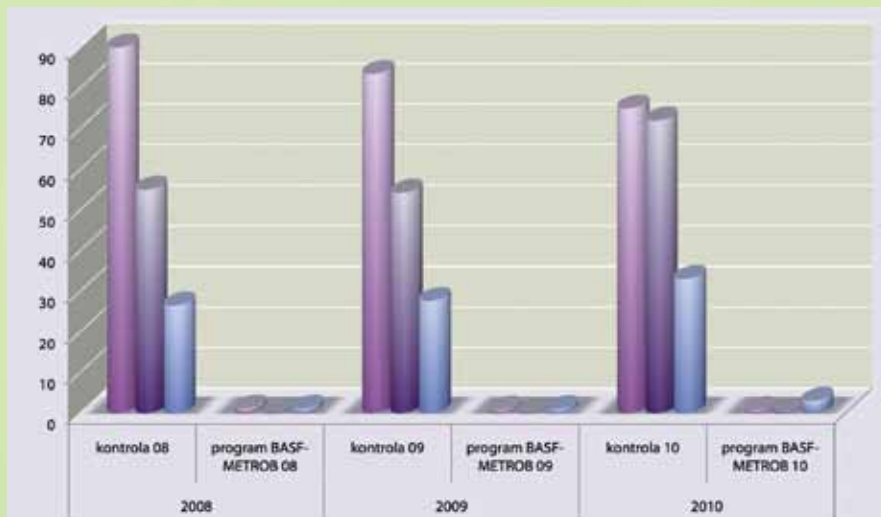
Povprečna ocena okužbe (%) LISTOV s peronosporo



- kontrola
- program METROB

Povprečna ocena okužbe (%) GROZDOV						
bolezen	2008		2009		2010	
	kontrola 08	program BASF-METROB 08	kontrola 09	program BASF-METROB 09	kontrola 10	program BASF-METROB 10
peronospora	90	1.1	83.5	0.83	75	0.7
oidij	55	0.4	54.2	0.33	72	0.45
botritis	26.5	1.1	27.6	1	33	3

Povprečna ocena okužbe (%) GROZDOV



- peronospora
- oidij
- botritis

# Ukrepi zdravljenja oidija (*Uncinula necator*) vinske trte

Leto 2010 bo posameznikom ostalo v spominu kot leto oidija. Bolezen se je na področju Goriških Brd, Vipavske doline in v Koprščini pojavila v večjem obsegu že konec junija, v juliju pa tudi na področju Bele krajine, Posavja in nazadnje na Prekmurju in Štajerskem (Jeruzalem, Haloze, Rogaška Slatina in Bizeljsko).

**Četudi je oidij bolezen, s katero se srečujemo vsako leto, do prereznožitve praviloma prihaja v toplih in vlažnih poletjih v sezonah, ki sledijo jeseni z močno okužbo po zaključeni trgatvi in milih zimah.**

## Kako je bilo v sezoni 2010?

Zima 2009-10 je bila dokaj hladna, vendar na vinogradniških legah brez ohladitev na temperaturo izpod  $-15^{\circ}\text{C}$ , ki predstavlja mejo za propad micelija glivice *Uncinula necator*, povzročitelja oidija ali pepelovke vinske trte. Zaradi hladnega vremena spomladi 2010 je bil začetek rasti vinske trte kasnejši, ukrepi varstva so se v povprečju začeli 10-12 dni, cvetenje vinske trte pa 14 dni kasneje kot v letu 2009. Cvetenje je bilo tudi na manj toplih legah zaključeno v začetku tretje dekade junija. Manj obilne padavine kot običajno v prvem delu vegetacije (v maju, juniju in prvi polovici julija) niso omogočale, da bi se prereznožila peronospora.

Zelo ugodne vremenske razmere za pojav oidija so nastopile od začetka julija do sredine avgusta. V mesecu juliju smo na vseh spremljanih lokacijah (Maribor, Litmerk – Ormož, Sebeborci – Goričko) zabeležili znatno višjo povprečno mesečno temperaturo kot znaša dolgoletno povprečje. Posebej je izstopala druga dekada, saj je povprečna dekadna temperatura znašala  $24,4^{\circ}\text{C}$  oz. celo  $24,9^{\circ}\text{C}$ . **V strokovnem slovstvu lahko razberemo, da »oidiju oz. glivici *Uncinula necator* ustreza toplo, vlažno, soparno**

**in oblačno vreme. Idealne razmere so takrat, ko so dnevi zelo vroči ( $25-30^{\circ}\text{C}$ ) in soparni, pred nevihtami in takoj po njih, z obilno roso in dokaj nizkimi nočnimi temperaturami**«, kar je bilo izpolnjeno, zato smo najmočnejše okužbe z oidijem beležili v drugi polovici julija na najbolj občutljivih sortah, t.j. Chardonnay-u, rizvancu, kernerju in rumenem muškatu.

**Vzroke za manj uspešno varstvo pred oidijem moramo iskati med drugim tudi v:**

- prebujni rasti vinske trte,
- nedosledni ampelotehniki (zelena dela),
- pomanjkljivi aplikaciji,
- neupoštevanju optimalnih presledkov med škropljenji,
- naboru uporabljenih fitofarmaceutskih sredstev in
- neupoštevanju pravil antirezistentne strategije.

## Kako naprej?

- V kolikor tudi v zimi 2010-11 na vinogradniških legah ne bo dalj časa trajajočih temperatur izpod  $-15^{\circ}\text{C}$ , je **v času odganjanja vinske trte potrebna uporaba žvepljenih sredstev** (Kumulus<sup>®</sup> DF v 2% konc.). Ukrep tudi v drugih letih zmanjšuje prisotnost micelija glivice in zato intenziteto pojava bolezni v sezoni.
- **Varčevanje z učinkovitim varstvom pred oidijem v prvi polovici vegetacije je napačno!** Z njim je dopuščeno postopno namnoževanje povzročitelja bolezni in, v primeru ugodnih vremenskih razmer, izbruh okužbe v poletnem času. **Za začetna redna škropljenja imajo zato prednost preverjeno zanesljiva sredstva v polnih priporočenih odmerkih**, kot so npr.: Collis<sup>®</sup> (0,4 L/ha) ali Strobry<sup>®</sup> WG (0,2 kg/ha) z dodatkom Kumulus<sup>®</sup> DF (3 kg/ha) in močila Break Thru<sup>®</sup> (0,1-0,25 L/ha). Tem dodajamo sredstva proti peronospori, kot npr.

Aviso®DF (2,5 kg/ha) ali Forum Star® (1,6 kg/ha) ali Acrobat® MZ WG (2,5 kg /ha) oziroma uporabimo sredstvo Cabrio® Top (2kg/ha), ki deluje sočasno na oidij in peronosporo.

- **Reden dodatek žvepljenih sredstev pomeni nizek vložek za visok učinek!**
- **Za ohranitev dolgotrajne učinkovitosti sredstev je nujno upoštevanje pravil pravičnega vrstenja** (glej: *Pravila antirezistentne uporabe*).
- **Odmere sredstev določa dejanska tretirana listna masa** (glej: *Odmerek sredstev in poraba vode na ha*).
- **Razmike med škropljenji določajo lastnosti uporabljenih sredstev!** Očitna ugotovitev stanja v 2010 je podaljševanje razmikov med škropljenji zaradi manjše nevarnosti pojava peronospore in sočasna uporaba sredstev za oidij s kratkotrajnim, poudarjeno preventivnim učinkom.
- **Redno izvajanje zelenih del in zmerno gnojenje zmanjšuje pojav bolezni!**

### Če ne gre drugače:

**Učinkovita zaustavitev razvoja oidija je mogoča izključno s ponovitvami škropljenj v kratkih, 3-5-dnevnih razmikih.** Uporabljena sredstva proti oidiju kolobarimo tako, da niso potencialno navzkrižno rezistentna. V primeru Collis® in Stroby® WG je takšen pripravek **Vivando®**. Uporabimo odmerek 0,2 L/ha. **Sredstvu proti oidiju dodamo žveplo** (Kumulus® DF, 3 kg/ha) **in močilo** (Break Thru®, 0,1-0,25 L/ha).

**Škropljenja v kratkih, 3-5-dnevnih razmikih ponavljamo do popolne sanacije oidija.** Zaradi zmanjševanja stroškov ga lahko izvajamo tudi samo v območju grozdov.

**POMEMBNO: odločilna je uporaba močila.**

Primeri zaustavitve prereznožitev oidija v letu 2010 in letih pred tem so potrdili, da je **za uspešno zaustavitev oidija odlojučna uporaba močila Break Thru®**.

Uspeh očitno temelji na lastnostih sredstva, da sočasno omogoči enakomernjšo razporeditev škropilne brozge, zagotovi boljšo omočenost micelija in pospeši sprejem aktivnih snovi v rastlino ter tako zmanjšuje pomanjkljivosti nanosa in vpliv vremena. Skupno učinkovitost sredstev za oidij tako (ocenjeno) zvišuje za 20 %.

Odmerek Break Thru® je omejen na 0,1 L/ha, če škropilni brozgi sočasno dodajamo foliarna gnojila!

**Količino vode v primeru dodajanja Break Thru®** škropilni brozgi ne glede na tip aplikacije (redna ali zaustavitev okužb) vedno zmanjšamo za okvirno 20-30% (podrobnosti določa Navodilo za uporabo). Ukrep je potreben za preprečitev odtekanja škropilne brozge (torej izgubo sredstva) iz rastlin na tla.

V kolikor sanacijo oidija izvajamo brez Break Thru®, je predpogoj uspeha **temeljita omočenost micelija, zato je nujna uporaba do 50% večje količine vode, od običajne** (npr. 1.500 L, če bi pri polni listni steni uporabili 1.000 L vode).



odlična omočenost z močilom Break Thru



brez močila

# Problematika preprečevanja okužb trte s sivo grozdno plesnijo ali botritisom

Kakor že navedeno v poglavju »Opis bolezni«, sodi siva plesen ali grozdna gniloba v skupino v naravi najbolj razširjenih gliv. Kot gniloživka je »zaslužna« za razgradnjo odmrle organske snovi, v razmerah, ugodnih za njen razvoj pa postane agresiven rastlinski parazit, ki ga je v tej fazi nemogoče zaustaviti.

**Sočasna prisotnost večine dejavnikov, ki pospešujejo razvoj gnilobe, bo zato leto 2010 še dolgo ohranilo v spominu kot leto grozdne gnilobe, ki je »po ekstremnih padavinah v avgustu in septembru povzročila na srednje poznih sortah 30, na poznih sortah pa 60-100-odstotno (renski rizling) škodo na pridelku** (Vir: A.Rebernišek, Specialist za vinogradništvo na KGZ Ptuj).

## Vzroki prerazmnožitve grozdne gnilobe v letu 2010

Ni novo, da je siva grozdna plesen ali botritis v strokovnih krogih prepoznana kot bolezen **visokega standarda vinske trte**. Za zmanjšanje okužb z njo so zato **odločujoči ukrepi preprečevanja**, med katerimi so najpomembnejši:

- usklajeno in zmerno gnojenje (zlasti z dušikom),
- dobra razporeditev enoletnega lesa pri rezi (optimalno število očes),
- pravočasno in dosledno opravljanje ampelotehničnih del (pletev, vršičkanje, trganje listov ob grozdju) in
- preprečevanje poškodb od gosenic drugega rodu grozdnih sukačev.

**Pomanjkljivosti tega sklopa so (žal pogosto) slovenski vsakdan. Njihov vpliv je manj očiten v letih z zmernimi padavinami, a izjemen v vremenskih ekstremih, kot v letu 2010, prikazanih v preglednici.**

*Preglednica:* Količina padavin (mm) v avgustu in septembru 2010 na treh lokacijah Podravskega vinorodnega okoliša in odmik od dolgoletnega povprečja

	Maribor	Litmerk	Sebeborci	povprečje vseh treh lokacij	povprečje 1951-94	Odklon 2010 od dolgoletnega povprečja
avgust	199,40	138,00	148,80	162,07	125,00	<b>1,30</b>
september	210,80	172,20	156,20	179,73	96,00	<b>1,87</b>
<b>SKUPAJ</b>	410,20	310,20	305,00	341,80	221,00	<b>1,55</b>

K navedenemu je potrebno dodati **spremenbo priporočil Strokovnih služb** v zadnjem desetletju (t.j. od časa uvedbe integrirane pridelave grozdja pri nas), ki dajejo **prednost zatiranja zgodnjih okužb z botritisom s fungicidi, ki jih uporabljamo za peronosporo ali oidij** (folpet, ditianon, klorotalonil, Collis®, Forum Star®, Cabrio® Top in podobni). Ker je ukrep v času prvega termina, t.j. pred zapiranjem grozdov, cenejši od uporabe specifičnih botriticidov, se je močno uveljavil tudi v praksi zaradi poznane ekonomike vinogradništva zadnjih let pa povzročil tudi **številčno opuščanje uporabe botriticidov v času mehčanja jagod** (Vir: Anketa trga, Metrob d.o.o. 2010).

Nezanemarljiva pa so bila tudi dejstva, ki jih je nanizal prof. dr. M. Lešnik:

- Pri **občutljivih sortah** lahko v letih, ugodnih za razvoj sive plesni, še pred trgatvijo odpade tudi do 40% grozdov.
- **Sorte z zbitimi grozdi in tanko kožico so občutljivejše**, saj jagode v grozdih hitro počijo, ko pritiskajo druga ob drugo. Med sorte občutljive za gnitje grozdov prištevamo renski rizling, beli in sivi pinot, chardonnay, ranino, kerner, merlot, rumeni muškata, kraljevino in refošk.
- Tudi **podlaga, način sajenja** in tla vplivajo na razvoj te bolezni. Danes cepljenke sadimo plitveje kot nekoč – zato so prisotna večja nihanja pri preskrbi trte z vodo. Po občasni suši (npr. konec julija) ob močnejših nalivih v začetku avgusta zato jagode pokajo, kar pospeši razvoj sive plesni.
- Pomemben dejavnik pri razvoju sive plesni so **poškodbe jagod**, ki nastanejo zaradi vremenskih pojavov (neurja s točo), zaradi žuželk ali ampelotehničnih del (strojno opravljanje zelenih del).

Zaradi podpovprečne količine padavin v prvi polovici poletja (junij, julij) nas v letu 2010 ni presenetila »surova«, niti »kisla gniloba« ob koncu julija, temveč »žlahtna«, ki je proti koncu dozorevanja poznih sort (konec septembra - v začetku oktobra) prešla kot posledica specifičnih vremenskih razmer v »sivo«. Kot značilno zanjo, je povzročila značilno zmanjšanje pridelka in poslabšanje lastnosti mošta, kar se je zgodilo v neštetih primerih.

## Strategija preprečevanja okužb

Mora zajemati vse možne opisane postopke in ukrepe na katere v (obstojećem) nasadu lahko vplivamo, zlasti pa:

- zmerno gnojenje,
- pravočasno in kakovostno izvedbo ampelotehničnih del,
- zatiranje sukača in
- **ponovno uvrstitev botriticidov v škropilni program** ob upoštevanju dejstva, da imajo posredni ukrepi mnogo večji vpliv kot sama uporaba 'botriticidov'.

Po zaključku sezone 2010 je zdravstveno stanje grozdja narekovalo podrobno analizo izvedenih škropilnih programov v praksi. Analizo so izvedli sodelavci METROB-a. Pokazala je, da so vinogradniki prevladujoče **izpuščali uporabo botriticidov**. Od tistih, ki so jih uporabljali, so v času mehčanja jagod dali prednost pirimetanilu (Mythos®), fenheksamidu (Teldor) in fludioksinil+ciprodinilu (Switch). Samo nekateri vinogradniki so v nadpovprečno mokrem septembru škropljenje z botriticidi ponovili, pri čemer so zaradi krajše karence prednostno uporabili Mythos® ali bi-ofungicid Serenade, učinek katerega pa v tako specifičnih razmerah ni zadovoljil.

**Ker je uporaba botriticidov drag ukrep, ki ga trenutno dosežene odkupne cene grozdja le težko prenesejo, je zelo razveseljujoča ugotovitev, da je bila v primeru uporabe botriticida Cantus® v prvem terminu (julij) v praksi dosežena izjemna učinkovitost tako na širjenje okužb z gnilobo kot oidij.**

Pri kemičnem varstvu trte pred sivo grozdno plesnijo moramo biti prav posebno pozorni, saj ta gliva zelo hitro razvija odporne rase. Pri uporabi fungicidov se moramo zato dosledno ravnati po pravilih protiodpornostne strategije.

# Pregled pripravkov za varstvo rastlin - način delovanja in uporaba

Pripravek	Skupina	Učinkovanje	Čas uporabe	Kultura/odmerek kg, L/ha	Namen uporabe (bolezni/škodljivci/ plevel)	Karenca (dni)
<b>Acrobat® MZ WG</b> Mankozeb 60% Dimetomorf 9%	F	kontaktno, lokalno- sistemično	preventivno, kurativno	Vinska trta: 2,5 kg/ha	peronospora	42 vinske sorte 28 namizne sorte
<b>Aviso® DF</b> Metiram 57% Cimoksanil 4,8%	F	polsistemično	preventivno, kurativno, eradikativno	Vinska trta: 2,5 kg/ha	peronospora	42 vinske sorte 28 namizne sorte
<b>ALGOPLASMIN</b> Bio stimulator rasti – fino mleti delci	BS	kontaktno	preventivno	Vrtnarstvo, poljedelstvo, sad- jarstvo, vinogradništvo, vzgoja sadik: 0,3-0,4 % raztopina	zmanjšuje pojav glivičnih in virusnih bolezn ter napad škodljivih insektov, krepi rastline in vzpodbuja lastne obrambne mehanizme, pospešuje rast in razvoj korenin, vzpodbuja, poživlja in obnavlja rastlinsko presnovo	Ni smiselna
<b>Break Thru®</b> 100% Polieter- polimetiilsiloksan- kopolimer	Močilo	izboljšuje omo- čljivost listov tre- tiranih rastlin	dodatek škrpilnim brozgam	pri vinski trti je odmerek odvisen od količine uporabljene vode: do 400 L/ha vode: 0,05 – 0,10 % konc. med 400 in 800 L/ha vode, 0,03 – 0,05 % konc. in nad 800 L/ha vode, 0,02 – 0,03 % konc. <b>Največji dopustni odmerek je 0,5 L/ha!</b>	na vseh kulturah	Karenca je takšna kot je določena pri vsakem posameznem sredstvu za varstvo rastlin
<b>Cabrio® Top</b> Piraklostrobin 50 g/kg Metiram 550 g/kg	F	navidezno sistemično in kontaktno	preventivno in kurativno	Vinska trta: 2 kg/ha	oidij in peronospora	35
<b>Cantus®</b> Boskalid 500g/kg	F	sistemično	preventino, kurativno	Vinska trta: 1,2 kg/ha	siva plesen ( <i>Botrytis cinerea</i> )	28 dni vinska trta
<b>CLINIC® 360SL</b> Glifosat 360g/L	H	neselektivni sistematični herbicid	po vzniku plevela	enoletni plevel 1,5 - 2 L/ha, dva- krat letno plevel iz rodu slezenovcev 4 - 6 L/ha, enkrat letno olesnel plevel 5 - 10 L/ha, enkrat letno	vinogradi	7
<b>Collis®</b> Boskalid 200g/L Krezaksim metil 100g/L	F	navidezno sise- mično in siste- mično	preventivno	Vinska trta: 0,4 L/ha	oidij (delno delovanje na sivo plesen- <i>Bot- rytis cinerea</i> )	28

Pripravek	Skupina	Učinkovanje	Čas uporabe	Kultura/odmerek kg, L/ha	Namen uporabe (bolezni/škodljivci/ plevel)	Karenca (dni)
<b>Delan® 700 WG</b> <i>Ditianon 700 g/kg</i>	F	kontaktno	preventivno kurativno	vinska trta: 0,05% = 0,5 kg/ha	peronospora	42
				vinska trta: 0,075% = 0,75 kg/ha	rdeči listni ožig	42
				vinska trta: 0,075% = 0,75 kg/ha	črna pegavost	42
<b>Forum Star®</b> <i>Dimetomorf 113 g/kg Folpet 600 g/kg</i>	F	lokalno-sistemično, kontaktno	preventivno, kurativno	Vinska trta: 1,6 kg/ha	peronospora	42 vinske sorte grozdja;
<b>Kumulus® DF</b> <i>Elementarno žveplo 80%</i>	F	kontaktno	preventivno	Vinska trta: 3-6 kg/ha	oidij oz. pepelovka	28
				Vinska trta: 2% koncentracija	pršice trsne kodravosti, trsne pršice	28
<b>Mythos®</b> <i>Pirimetanil 300 g/L</i>	F	sistemično	preventivno, kurativno	Vinska trta: 2,5 L/ha	siva plesen ( <i>Botrytis cinerea</i> )	21
<b>NEEM AZAL - T/S</b> <i>Azadirachtin 1%</i>	I	sistemično, kontaktno	ob pojavu škodljivcev	Vinska trta: 0,3% konc.	trtna uš	Karenca ni smiselna. Pripravek je dovoljen tudi v ekološki pridelavi.
<b>PHERO. NORM</b>	I/FV	Feromonske vabe	preventivno	Vinska trta	pasasti in križasti grozdni sukač	Karence ni.
<b>Polyram® DF</b> <i>Metiram 70%</i>	F	kontaktno	preventivno	Vinska trta: 0,24% konc. oz. 3 kg/ha 0,3% konc. oz. 2,4 kg/ha	peronospora črna pegavost	28 namizno grozdje 56 vinsko grozdje
<b>Rovral® Aquaflo</b> <i>Iprodion 500 g/L</i>	F	kontaktno	preventivno kurativno	Vinska trta: 1,5 L/ha	siva grozdna plesen ( <i>Botrytis cinerea</i> )	21
<b>Stroby® WG</b> <i>Krezoksim metil 50%</i>	F	navidezno sistemsko	preventivno eradikativno	Vinska trta: 0,01-0,02 % konc. oz. 0,1-0,2 kg/ha Vinska trta: 0,09 kg/ha oz. 0,9g/10L vode	oidij ( <i>Uncinula necator</i> ) črna pegavost ( <i>Phomopsis viticola</i> ) in rdeči listni ožig ( <i>Pseudopeziza tracheiphila</i> )	35 vinska trta
<b>Vivando®</b> <i>Metrafenon 500g/L</i>	F	lokalno sistemsko - ni s plinsko fazo	preventivno	Vinska trta: 0,2 L/ha v fenološki fazi pojava kabrnikov: 0,16 L/ha (BBCH 53) po cvetenju do konca zapiranja grozdov: 0,2 L/ha (BBCH 79)	oidij ( <i>Uncinula necator</i> )	28 vinska trta

I – insekticid  
F – fungicid

H – herbicid  
A – akaricid

BS – biostimulator  
FV – feromonska vaba

# Pregled gnojil-način delovanja in uporaba

Gnojilo	Sestava	Posebnosti sproščanja		Kulture	Opombe/ posebnosti
	NPK (MgO + S)	Način	Trajanje		
NovaTec 12+8+16 (+3 Mg +10 S)	12+8+16 (+3 +10)	Inhibicija nitrifikacije dušika	4 - 10 tednov	V,S,Z,P,D,T	Sproščanje pogojeno s temperaturo in vlago, zmanjšanje izgub dušika, zato potrebni gnojilni odmerki za 20% nižji, zmanjšanje deleža nitratov v pridelkih in okolju (vodi). Združevanje gnojilnih obrokov.
NovaTec 24+5+5 (+2 Mg +5 S)	24+5+5 (+2 +5)				
Peletiran hlevski gnoj	55-60% organske mase 2,5 - 4,5 N 3 - 5% P 2 - 4% K Celoten spekter ME	Organsko gnojilo	Osnovno gnojenje in dognojevanje.	Vse kmetijske in vrtnarske kulture.	Primeren za eko proizvodnjo.
AlgoVital Plus rjave morske alge	kompleksna - aminokisliline, ogljik. hidrati, mikro in sekundarna hranila, vitamini	dognojevanje	4 L/ha	V,S,Z,P	Uporaba pripravka torej opazno prispeva k stabilnosti rastlin v stresnih situacijah (npr. suša, hlad, mokrota), odpornosti rastlin na boleznih in škodljivce, k boljši izkoristljivosti hranil ter povečanju količine in kakovosti pridelka.
Nutribor	6+0+0 (+5+12) + 8% B, 1,0% Mn, 0,4% Mo, 0,1% Zn	Bor in dušik s popolno vodotopnimi, kelatiziranimi mikrohranili.	2 kg/ha oz. max. dovoljena količina je 0,5% konc. (vinska trta)	V,S,Z,P	Učinkovit neodvisno od pH tal, kombinacija hranil omogoča optimalen fiziološki učinek. Za kulture s povišanimi potrebami po B, izboljševanje oplodnje. Učinek neodvisen od razpoložljive vlage.
Basfoliar Aktiv	3+27+18+ popoln kompleks ME + aminokisliline, fitohormoni in vitamini	Organsko mineralno gnojilo za zalivanje in foliarno aplikacijo.	dognojevanje 2,0 - 3,0 L/ha	V,S,Z,P,D,T	Najpopolnejše razmerje hranil in sekundarnih rastlinskih učinkovin v lahko dostopni obliki preko listov in korenih. Signifikantno zvišuje odpornost rastlin na najpomembnejše bolezni.
Fetrilon Combi	0,5% B, 1,5% Cu, 4,0% Fe, 4,0% Mn, 0,1% Mo, 1,5 % Zn, 9,0% MgO; v kelatni obliki	Popolnoma vodotopna mikrohranila.	dognojevanje 0,5 - 1,5 kg/ha	V,S,Z,P,D,T	Uporabljamo ga kot dodatek osnovnemu gnojenju v intenzivni pridelavi, kot pomoč za premoščanje stresnih dejavnikov ter za preprečevanje akutnih pomanjkanj mikrohranil in magnezija (kloroze, sušenje pecljevine pri vinski trti...).

Legenda:

V - vinogradništvo  
D - drevesnice

S - sadjarstvo  
Z - zelenjadarstvo  
P - poljedelstvo




T - trsnice  
H - okrasne rastline, hortikultura



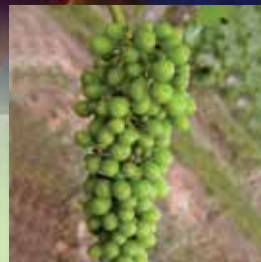
# Škropilni in gnojilni program 2011



www.metrob.eu

Razvojna faza	Odganjanje	Pred cvetenjem	
 <p><b>Peronospora</b> *+Phomopsis</p>	<p><b>*Delan® 700 WG</b> 0,25 kg</p>	<p><b>Delan® 700 WG</b> 0,3 kg</p>	<p><b>Forum Star®</b> 1,6 kg</p>
 <p><b>Oidij</b> ** akarinoza</p>	<p><b>**Kumulus® DF</b> 4-6 kg</p>	<p><b>Kumulus® DF</b> 3 kg</p>	<p><b>Vivando®</b> 0,2 L</p>
 <p><b>Botritis</b></p>			
<p><b>Gnojenje</b></p>	<p><b><sup>1</sup>NovaTec®</b> 250-300 kg</p>	<p><b>AlgoVital Plus</b> 4 L</p>	<p><b><sup>1</sup>Nutribor®</b> 2 kg</p>
<p><b>Močilo</b></p>			
<p><b>Herbicid</b></p>			

**BASF**  
The Chemical Company



Od cvetenja do zapiranja

Mehčanje jagod

Zorenje

**Cabrio® Top**  
2 kg

**Forum Star®**  
1,6 kg

**Aviso® DF**  
2,5 kg

**Forum Star®**  
1,6 kg

**Delan®700 WG**  
0,5 kg

**Bakreni pripravek**

**Kumulus®DF**  
3 kg

**Collis®**  
0,4 L

**Vivando®**  
0,2 L

**Kumulus®DF**  
3 kg

**Kumulus®DF**  
3 kg

**Kumulus®DF**  
3 kg

**Cantus®**  
1 kg

**Mythos®**  
2,5 L

**1Basfoliar® Aktiv**  
2,5 L

**1Fetrilon®-Combi**  
0,5 -1 kg

**Break Thru®** 0,1 L/ha (brez foliarnih gnojil 0,25 L/ha)

**2Clinic® 360 SL-** glifosat 2-10 L

# Novosti

## AlgoVital Plus

izvleček rjavih morskih alg (*Ascophillum nodosum*) za **izboljšanje oplodnje in zavezanja plodov, gladkost pokožice, večji cvetni nastavek, izboljšano skladiščno trpežnost plodov, odpornost na pozebo ter pospešeno rast in razvoj korenin.**

Zaradi kompleksne sestave iz aminokislin, ogljikovih hidratov, vitaminov, predstopenj rastlinskih hormonov, mikro- in sekundarnih hranil (bor, jod, molibden, kobalt, mangan, žveplo, cink, baker, železo, natrij, selen, krom), uporaba pripravka **opazno prispeva k stabilnosti rastlin v stresnih situacijah (npr. suša, hlad, mokrota), odpornosti rastlin na bolezni in škodljivce, k boljšemu izkoristku hranil ter povečanju količine in kakovosti pridelka.**

AlgoVital Plus dodajamo škropilni brozgi predvsem z namenom **vzpodbijanja razvoja mladih rastlin in okrepitve rastlin po cvetenju. Pospeši rast mladice vinske trte** na začetku vegetacije, ko lahko **močan napad pršič zaustavi razvoj trte.** Stranski učinek je **povečana oprijemljivost** ostalih sredstev. Pripravek se lahko brez problemov meša z večino med njimi. Pri močno delujočih sredstvih **prispeva k zmanjšanju šoka, ki nastopi po tretiranju.** Pripravek pred uporabo dobro pretresemo, vsebino večjih posod pa premešamo.

**Odmerek:** 4-5 L/ha (vinska trta, vrtnine, sadno drevje).

**Pakiranje:** 250 ml, 1 L, 25 L.



## CLINIC® 360 SL

**Prvi totalni herbicid brez potrebe po dodajanju močil\***

Sredstvo z aktivno snovjo **glifosat** se uporablja kot neselektivni sistemski herbicid v nasadih agrumov (pomaranče, mandarine, limone, grenivke), pečkatnega sadja (jablane, hruške), koščičastega sadja (marelice, nektarine, breskve, češnje), mandljev, **v vinogradih**, oljčnikih, na strniščih (pred oranjem ali setvijo) in na neketijskih zemljiščih za zatiranje:

- enoletnega plevela** v odmerku 1,5-2 L/ha (15-20 ml na 100 m<sup>2</sup>), tretira se, ko je plevel v fazi aktivne rasti največ dvakrat letno;
- plevelov iz rodu **slezenovcev** (*Malva* spp.), **kopriv** (*Urtica* spp.), **dresni** (*Polygonum* spp.) in **tolščaka** (*Portulaca* spp.) v odmerku 4-6 L/ha (40-60 ml na 100 m<sup>2</sup>), tretira se, ko je plevel v fazi aktivne rasti največ dvakrat letno;
- večletnega plevela** v odmerku 5-10 L/ha (50-100 ml na 100 m<sup>2</sup>), tretira se, ko je plevel tik pred cvetenjem, v fazi cvetenja ali takoj po cvetenju največ enkrat letno;
- olesenelega plevela** (npr. robide (*Rubus* spp.)) na neketijskih površinah, ko je rastlina v fazi polne zrelosti v odmerku 5-10 L/ha največ enkrat letno na isti površini. Priporočena poraba vode je 200-400 L/ha (2-4 L na 100 m<sup>2</sup>)

\* V primeru uporabe odmerkov, nižjih od 2 L/ha dodajanje močil učinkovitost sredstva zvišuje.



CLINIC® 360 SL - zaščiteno ime Nufarm SAS, Francija

Sredstvo se ne sme uporabljati v vinogradih mlajših od štirih let. Največja dovoljena količina letno na isti površini je 12 L sredstva na ha. Ne sme se tretirati, če se v naslednjih 6. urah pričakujejo padavine. Preprečiti je potrebno zanašanje sredstva na zelene in mlade dele gojenih rastlin. Ne sme se ga uporabljati v vročem in vetrovnem vremenu. Sredstvo se lahko na istem zemljišču na kmetijskih in nekmetijskih površinah uporablja največ dvakrat v eni rastni sezoni; 7 dni po tretiranju. Za zatiranje plevela pred setvijo v korenovkah se ne sme uporabljati dodatnih močil.

Fitotoksičnost: Sredstvo je fitotoksično za gojene rastline, če pride na njihove zelene dele. Preprečiti je potrebno zanašanje sredstva na zelene dele rastlin in na sosednje gojene rastline.

**Mešanje:** Mešanje z drugimi fitofarmaceutskimi sredstvi se ne priporoča.

**Pakiranje:** 1 L, 5 L.

## Recept za vinski žele

Tekne namesto marmelade ali kot dodatek mesu

Sestavine za 6 oseb:

250 ml aromatičnega vina

125 ml vode

300 g želirnega sladkorja

Priloga: Priprava: Vodo in želirni sladkor 1 min kuhamo na majhnem ognju, dodamo vino in kratko zavremo. Odstranimo s kugalne plošče in napolnimo v skodelice ali kozarce. Okusen namaz za kruh ali kot priloga k mesnim jedem.

## dr. metrob vinogradniški paketi

**Vključuje za neposredno uporabo domišljene kombinacije fitofarmaceutskih sredstev in listnih gnojil, prirejenih za 100 L škroplilne brozge ali 400 trsov.**

Z menjavanjem rabe dr.metrob VINogradniškega kompleta 2-4-6 in dr.metrob VINogradniškega kompleta 3-5-7, v sezoni varstva vinske trte pokrijemo šest škropljenj in dosežemo **celovito in dolgotrajno zanesljivo varstvo trte pred najpomembnejšimi boleznimi ob sočasnem preprečevanju ali odpravljanju fizioloških moten rastlin.**

Z dodelitvijo imen smo za vas rešili dilemo pravilnega izbora, kombinacij in vrstenja\*:

zaporedno škropljenje vinske trte	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>dr.metrob 246</b>	x		x		x	
<b>dr.metrob 357</b>		x		x		x

\*predvideni okvirni razmiki med škropljenji so 10-12 dni.



# Novosti

# NovaTec®

nova tehnologija prehrane rastlin



Skupno ime **NovaTec®** združuje kompleksna granulirana gnojila in vodotopne kristaline soli.

- Ne glede na različnost formulacije obe skupini združuje t.i. »**NET – tehnologija**« (**Nitrogen Efficient Technology**) ali **maksimiranje izkoristka dušika**, ki pomeni za prakso vrsto novosti in prednosti: NET-tehnologija upošteva naravne pretvorbene procese dušika in jih začasno prekinja. Amonijska oblika dušika se zaradi pozitivnega naboja pripenja na talne delce, kjer je zavarovana pred spiranjem in pretvorbo. Za rastline je dostopna z aktivnim prisvajanjem, protonsko črpalko, ki upošteva dejanske potrebe za rast in razvoj. **Čas koriščenja in celokupen izkoristek dušika sta povečana v korist večje ekonomičnosti izbire.**
- NET-tehnologija temelji na dovajanju amonijskega iona. **Energija, ki bi bila potrebna za pretvorbo dušika se učinkovito izrablja za sintezo rastlinskih produktov. Pridelki so zato višji, rast umirjena in enakomerna. Poganjki so krajši (kompaktna rast z izboljšano razrastjo), cvetenje okrepljeno (amonij spodbuja sintezo fitohormonov in poliamidov).**
- **Skupna aktivna črpalna površina korenine se zveča.**
- **Celovitost oskrbe s hranili je boljša, mobilizirajo se vezana hranila.**

**NovaTec** - potrebam pridelave prilagojene optimirane kombinacije hranil:

NovaTec classic 12-8-16+3 + ME

NovaTec N-max 24-5-5+2 + ME

**Način in čas uporabe:** Gnojimo v obliki površinskega raztrosa po površini tal (z zadelavo v tla v cono korenin (kadar je ta mogoča) pričetek sproščanja hranil pospešimo) **praviloma v enem gnojilnem obroku s celotnim potrebnim odmerkom hranil, vključno dušika.**

**Gnojenje izvedemo v najzgodnejšem od predvidenih gnojilnih terminov** (ob pripravi tal oz. ob pričetku vegetacije), s čimer se izognemo delovnim konicam in je na razpolago optimalna vlažnost tal.

Dognojevanje v vegetaciji je smotno samo v primeru, ko bi izvajali več kot 3 (tri) gnojilne obroke.

**Odmerki:** Odmerke določajo potrebe rastlin in intenziteta vzgoje. Priporočamo polne, običajne odmerke potrebnih hranil, ki katerih po izkušnjah iz prakse dajejo v povprečju 10% zvišane pridelke izboljšane notranje kakovosti.

**Pakiranje:** 25 kg vreče.

# Topcat



Najučinkovitejša  
rešitev v Švici

## past za voluharja (*Arvicola terrestris*)

### Topcat – najučinkovitejša rešitev za boj proti voluharjem

Da bi preprečili poškodbe, ki jih naredi voluhar, je potrebno izvajati natančne in redne preglede.

Poleg preventivnih ukrepov, kot so povečanje naravnih sovražnikov, se lahko voluharji uspešno zatirajo s pastmi.

Proizvod Topcat je visoko kvalitetna in zelo učinkovita past za nadzorovano kontrolo voluharja.

### Prednosti pasti Topcat

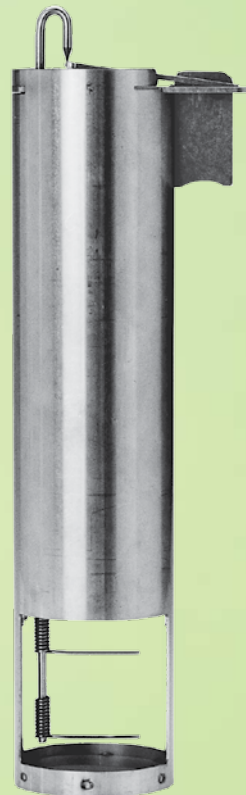
- Neškodljiv za okolje in prijazen do uporabnika.
- Kvaliteten proizvod iz nerjavečega jekla.
- Hitra in enostavna uporaba.
- Občutljiv zaznavni mehanizem.
- Enostavno čiščenje z vodo.
- Hitra smrt voluharja.
- Možna uporaba zoper voluharja, poljske miši...

### Tehnični podatki

- Močan mehanizem z vzmetjo.
- Velikost: 270 x 55 mm.
- Teža: 590 g.
- V postopku je pridobitev mednarodnega patenta.

### Rezervni deli

Vse dele pasti se lahko posamezno naroči.



# Novosti

## TUBEX *EcoVine*

EcoVine je vrhunska zaščitna cev za mlade trse. Sistem je postal ena najpopularnejših oblik zaščite mladih trsov v Evropi, saj zagotavlja vinnogradnikom zelo ekonomično in praktično rešitev pri sajenju ali podsajanju trsov. EcoVine istočasno nudi popolno fizično zaščito ter zaradi učinka tople grede tudi zelo pospeši razvoj trsa.

### Standardne dimenzije in pakiranje:

- Višina: 0.4m in 0.55m (Toleranca: + 0 - 25mm).
- Pakiranje: gnezda po 4 cevi v premerih od 71mm do 86mm, zaradi lažjega transporta in skladiščenja. V vreči 120 cevi = 30 gnezd.

Tubex cev EcoVine je primerna za vse sorte trte in za večino področij, kjer cev zagotavlja hitrejši razvoj trte in boljši pridelek.

Cev zagotavlja boljši odstotek preživetja mlade sadike, ščiti pred herbicidi, mehanskimi poškodbami, divjadjo ter tudi pred krti in voluharji.

### Prednosti sistema zaščite EcoVine:

- Obstojna dvoslojna konstrukcija je oblikovana za uporabo v vinski trti.
- Izdelana iz okolju prijaznega polipropilena, brez škodljivih ostankov.
- Zgornji rob oblikovan tako, da ne poškoduje mladice.
- Ker cev potisnemo v zemljo, nudi trsu tudi zaščito pred krti in voluharji.

### Uporaba:

- cev previdno namestimo preko posajenega mladega trsa,
- cev čvrsto potisnemo v zemljo do globine 10 cm,
- cev na zgornjem delu pričvrstimo na oporo.











METROB d.o.o.  
Začret 20a, 3202 Ljubecna  
T.: 03 7806 330  
F.: 03 7806 341  
M.: 031 656 938  
e-pošta: info@metroB.si  
www.metroB.eu

Pripravljeni smo Vam prisluhniti in po naših najboljših močeh rešiti Vaš problem. Naš prodajni program lahko podrobneje pogledate ali preberete aktualne novice na naši internetni svetovalni strani [www.metroB.eu](http://www.metroB.eu), za dodatne informacije ali nasvet pa pokličite na eno od številk:

Marko KRAMER, METROB d.o.o.	041 541 536
Matjaž BAUMGARTNER, METROB d.o.o.	041 541 539
Aleš GROBIN, METROB d.o.o.	041 724 330
Damjan FINŠGAR, BASF Slovenija d.o.o.	041 640 246
Branko ZUPANČIČ, BASF Slovenija d.o.o.	030 643 266

Obveščamo in svetujemo skladno z zadnjimi spoznanji stroke. Ker pa na uporabo, postopke in razmere v praksi nimamo vpliva, zanje tudi ne moremo odgovarjati. V primeru uporabe, ki ni skladna v RS registrirani uporabi ali uporabi, ki ni primerna navodilu za uporabo, ne prevzemamo nobenega tveganja.

Poglej!

[www.metroB.eu](http://www.metroB.eu)

Beleška izvedenih škropljenj v vinogradu

Škropilni program

Podrobnejše informacije o fitofarmacevtskih sredstvih

Napotki za tekoče delo

Pregled vinogradniškega delovnega zvezka za l. 2011

Svetovanje preko elektronske pošte

