

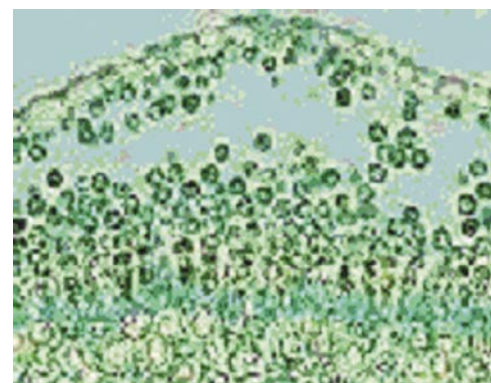
**Peronospora vinske trte** je glivična bolezen, ki se zagotovo pojavi vsako leto in povzroči škodo v vseh razvojnih stadijih vinske trte, vse od sredine maja do pozne jeseni. Največ okužb nastane v letih, ko je dovolj padavin in so temperature ugodne za razvoj bolezni. Gliva je parazit, ki spada v razred gliv plesnivk.

Napade vse zelene dele rastline, (cvetove, grozdne jagode, vitice, poganjke, še posebej listje). Okužba listja je najpomembnejši vir za nadaljnje širjenje bolezni. Značilne so pege nepravilnih oblik, plesnive prevleke, rjavenje in propadanje listov.

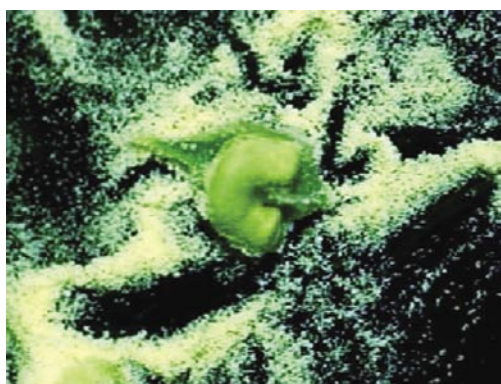
## Kratek pregled razvojnega ciklusa peronospore:



Spore - trosi, se sprostijo spomladi. Prenašajo se zaradi razkrajanja listja na tleh.



Mehurjasta tvorba – ovoj s katerim se obdajo celice z bički in povzročajo poškodbe na listih in jagodah.



Sporangij – organ, v katerem nastajajo trosi.



Sporangij – Peronospora Parasitica.

## Simptomi – znaki okužbe s peronosporo



Plesnivi madeži- list spodaj



Močna okužba listja



Peronospora na kabrnku



Spora - trosi na jagodi grozda.



Zgodnja in pozna peronospora na grozdju.



## Izveček poskusov v vinogradu v Slovenskih Konjicah

V vinogradu smo testirali štiri bakrove fungicide, ki se uporabljajo za preventivna, kontaktna škropljenja proti peronospori vinske trte. Ocenjevali smo biološko učinkovitost različnih preventivnih bakrovih fungicidov na okužbo grozdov in listov s peronosporo vinske trte (*Plasmopara viticola*) ter depozit bakrovih ionov.

### Zaključki

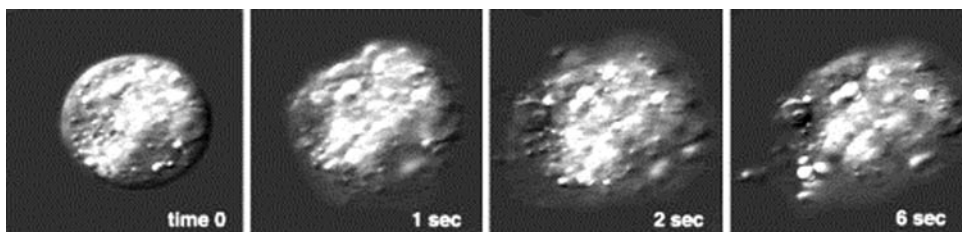
- V večini primerov je bil dosežen največji depozit bakrovih ionov pri fungicidu Cuprablau Z in Cuprablau Z Ultra.
- Referenčna sredstva so kljub 19 % večjem odmerku imela za 13 % slabši depozit.
- Spiranje fungicidov pri porabi vode 400 L/ha je bilo najmanjše pri fungicidu Cuprablau Z (43 %) in Cuprablau Z Ultra (44 %).
- Pri referenčnih sredstvih je bilo spiranje od

## Učinkovitost v poskusih

Opravljen je bila tudi biološka ocena okuženosti listov in grozdov vinske trte. Pregledali smo 150 grozdov in 1500 listov za eno obravnavanje v posamezni ponovitvi. **Z pripravkom Cuprablau Z Ultra smo pri grozdu dosegli 98 % učinkovitost, pri listju pa 97 % učinkovitost.**

(46 do 57) %.

- Pripravek je lahko učinkovit le, **če nastane stik (kontakt) med sredstvom in ciljnim organizmom** (mikroskopski posnetek spodaj). Na stik imajo odločilen pomen naprave za aplikacijo, ki omogočajo ustrezno porazdelitev fungicida; priprava škropilne brozge; seveda pa je porazdelitev odvisna predvsem od fizikalno – kemičnih lastnosti fungicida.



Uničenje zoospor s fungicidom Cuprablau Z Ultra pod mikroskopom

- Poskus je pokazal, da so bakrovi pripravki Cinkarne Celje boljši med pripravki za zatiranje glivičnih obolenj.
- V Cinkarni Celje proizvajamo ultra fino bakrovo aktivno snov z delci, ki so veliki

vsega nekaj deset nanometrov, kar posega v področje dejavnosti nanotehnologije in omogoča "revolucionarne" spremembe v kmetijstvu, v smislu idealne zaščite rasti.

**Bakrovi** fungicidi Cinkarne Celje so pokazali v poskusih dobro preventivno delovanje na bakterijo Hruševega ožiga (*Erwinia amylovora*). Bakterija okuži rastline skozi cvetove in rane zaradi rezi, poletnih ujm

in ran, ki nastanejo ob odpadanju listov in plodov, zato priporočamo jesensko škropljenje s pripravkom Cuprablau Z ali Cuprablau Z Ultra po obiranju.

## Simptomi – znaki okužbe z bakterijo *Erwinia amylovora* – Hruševim ožigom



Spomladanski čas škropljenja s Cuprablau Z ultra



Okužen poganjek v času cvetenja - maj 2007



Bakterijski izcedek na plodiču

## Fenološke faze in odmerki Cuprablau Z v sadovnjakih okuženih z bakterijo (*Erwinia amylovora*).

Pozicioniranje in odmerki bakrovih pripravkov (čisti baker/ha)

	1000 g/ha		500 g/ha		500 g/ha	500 g/ha
	1000 g/ha		500 g/ha		500 g/ha	
	1000 g/ha			1000 g/ha		500 g/ha
	B 51	C 53	D 56	E 57	E 59	F 63









Cuprablau Z ultra je v poskusih, v sadovnjakih okuženih z (*Erwinia amylovora*) deloval **45%**.



Črna lisna pega na paradižniku



## QUADRIS®

Fungicid proti peronospori in oidiju z enim zamahom

kultura	bolezen	odmerek
paradižnik, jajčevac, paprika	glive iz rodu <i>Alternaria</i> , <i>Peronospora</i> in <i>Phytophthora</i> , krompirjeva plesen in paradižnikova pepelovka	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
bučnice z užitno in neužitno lupino	pepelovka bučnic, kumarna plesen	0,75 l/ha (7,5 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
	glive iz rodu <i>Didymella</i>	0,75-1 l/ha (7,5-10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
čebula, spomladanska	čebulna plesen, čebula, česen, šalotka	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
por	papirnata bolezen pora in čebule, ter porova škrlatna pegavost	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
korenje	korenjev listni ožig	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
beluši	beluševa rja	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
drobnjak	porova škrlatna pegavost in čebulna rja	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
jagode	hmeljeva pepelovka	0,8 - 1 l/ha (8 - 10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )
okrasne rastline	pepelaste plesni, rje	1 l/ha (10 ml / 10 l vode / 100 m <sup>2</sup> )

Varstvo vrtnin s Quadris-om

## PEPELIN

Preventivni fungicid za zatiranje pepelaste plesni



Razpokane jagode - oidij

Uporabo fungicida Quadris priporočamo v času, ko imajo grozdne jagode debelino grahovega zrna, v odmerku 1L/ha. Priporočamo dodajanja ½ odmerka kontaktnega fungicida.



Fungicid **Pepelin** uporabljamo večkrat v vegetaciji, v odmerku od (2 do 2,5) kg/ha. Pepelin ima dobro stransko delovanje na pršice preлке in pršice šiškarice.

## Insekticid



Poškodbe od gosenice jabolčnega zavijača



Metulj jabolčnega zavijača

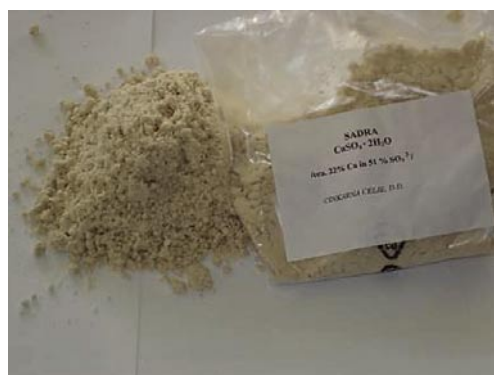


Metulj grozdnega sukača

Match spada med zaviralce razvoja insektov. Ima najdaljše delovanje med insekticidi. V vinogradih ga priporočamo za zatiranje druge generacije sukačev, v sadjarstvu ga uporabimo za vsako generacijo

jabolčnega, breskovega zavijača enkrat, hkrati pa deluje tudi na zavijače lupine sadja in sadnega listnega duplinarja, v odmerku 1L/ha.

## Sadra



Sadra se uporablja v kmetijstvu v smislu gnojenja s kalcijem oziroma z žveplom. V sadjarstvu preprečuje fiziološko bolezen, grenko pegavost, tako zmanjšuje skladiščni kalo. V poljedelstvu je poleg dodatka kalcija pomembna predvsem pri pridelavi oljne ogrščice in žit, saj te kulture izkazujejo velike potrebe po žveplu. V manjši meri z uporabo sadre izboljšamo tudi pH talno reakcijo na zemljiščih s pH talno reakcijo okoli 5,5.

Navedene količine raztrosimo s trosilci za hlevski gnoj. V poljedelstvu uporabljamo sadro po strniščih in jo vdelaemo v tla, v sadjarstvu pa jo trosimo jeseni ali zgodaj spomladi. Uporabo sadre priporočamo tudi na travnikih in pašnikih, saj izboljšuje strukturo tal, žveplo pa je zelo pomembno za kakovost proteinov. Sadra je higroskopična, zato veže padavinsko vodo v tla.

Namen uporabe	Količina / ha površine
Sadjarstvo	od (15 do 20) T
Oljna ogrščica	do 300 kg
Travinje	do 350 kg

kontaktne osebe:

**Vili Kurnik**

GSM: 031/504-512

vili.kurnik@cinkarna.si

**Nande Osojnik**

GSM: 051/367-008

nande.osojnik@cinkarna.si