

## EUPAREN - NOVA SPOZNANJA IN IZKUŠNJE IZ PRAKSE

Jurij ŠTALCER  
TKI PINUS Rače d.d.

### IZVLEČEK

Euparen je zanimiv pripravek, ki ga v varstvu rastlin uporabljamo že skoraj 30 let. Izdelan je na osnovi aktivne snovi diklofluanida. Naprodaj je v obliki WP formulacije s 50% aktivne snovi.

Ob prvi registraciji 25/1-1968 leta, je bil pri nas registriran le proti peronospori vinske trte in sivi plesni na jagodah. Po sedanji registraciji ga lahko uporabljamo v vinogradih proti peronospori vinske trte (*Plasmopara viticola*) v 0,2-0,25% koncentraciji in sivi plesni ali grozdni gnilobi (*Botrytis cinerea*) v količini 4 kg/ha, v sadovnjakih proti jablanovemu škrlupu (*Venturia inaequalis*) v 0,2% koncentraciji, hruševemu škrlupu (*Venturia pirina*) v 0,2% koncentraciji, breskovemu škrlupu (*Megaclosporium carpophilum*) v 0,2% koncentraciji, rjavi hruševi pegavosti (*Stemphylium vesicarium*) v 0,2% koncentraciji in sivi plesni na jagodah (*Botrytis cinerea*) v 0,2 - 0,25% koncentraciji in proti skladiščnim boleznim jabolk v 0,15% koncentraciji 7 dni pred obiranjem.

Zaradi dobrih lastnosti daje zelo dobre rezultate v različnih kombinacijah z drugimi pripravki. Že vrsto let je v sadjarstvu, po učinku na škrlup in stranskih učinkih na zmanjšanje mrežavosti plodov, vodilna kombinacija pripravkov baycor in euparen. V vinogradništvu je dobra kombinacija pripravkov euparen in folicur proti peronospori, oidiju, učinkuje pa tudi proti sivi plesni. Kombinacija z bakrom je v veljavi v Franciji že od leta 1969, pri nas pa od leta 1976.

V razmerah modernega varstva rastlin s posebnimi zahtevami na ekologiji, so kemiki še izboljšali lastnosti euparena, ki bo v bodoče naprodaj kot euparen-M. Zamenjavo pričakujemo v naslednjih letih.

Predvidoma bo registracija razširjena tudi za uporabo pri nekaterih drugih rastlinah, saj je pripravek učinkovit tudi proti večini glivičnih bolezni vrtnin. Deluje tudi na škodljive pršice. Ima večstranski učinek.

Priporočene koncentracije so pri pečkatem sadju 0,15-0,20%, pri vrtninah pa 0,15-0,25%. Višje koncentracije priporočamo pri zelo močnih napadih. Rastline euparen dobro prenašajo in zato se v varstvu rastlin zaradi svojih lastnosti in učinkovitosti vedno bolj uporablja.

## KURZFASSUNG

### EUPAREN - NEUE ERKENNTNISSE UND ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS

Euparen ist ein interessantes Präparat, das im Pflanzenschutz bereits 30 Jahre angewandt wird. Es wird erzeugt auf der Basis der aktiven Substanz Dichlofluanid und zwar als WP-Formulation mit 50% a.S. Bei der ersten Registration, am 25. 1. 1968 wurde es bei uns nur gegen Rebenperonospora und Grauschimmel der Erdbeeren genehmigt. Nach jetziger Registration kann es verwendet werden im:

Weinbau gegen Peronospora (*Plasmopara viticola*) in der Konzentration vom 0,2-0,25%, gegen Grauschimmel der Trauben (*Botrytis cinerea*) und zwar 4 kg/ha,

Obstbau gegen Apfelschorf (*Venturia inaequalis*) in 0,2% Konzentration, Birnenschorf (*Venturia pirina*) in 0,2% Konzentration, Pfirsichschorf - (*Megacladosporium carpophilum*) in 0,2% Konzentration und gegen *Stemphylium vesicarium* an Birnen in 0,2% Konzentration,

Lagerkrankheiten der Äpfel, in 0,15% Konzentration - 7 Tage vor der Ernte. Wegen der guten Eigenschaften gibt Euparen sehr gute Resultate in verschiedenen Kombinationen mit anderen Präparaten. Schon jahrelang ist im Obstbau, was die Wirkung gegen Schorf betrifft und Nebenwirkungen gegen Benetzung der Früchte, die führende Kombination Euparen + Baycor. Im Weinbau ist eine gute Kombination Euparen + Folicur, und zwar gegen Peronospora, echten Mehltau der Rebe und Grauschimmel. Die Kombination mit Kupfer ist in Frankreich bereits seit 1969, bei uns aber seit 1976 zugelassen.

In den Bedingungen des modernen Pflanzenschutzes mit besonderen ökologischen Forderungen, haben die Chemiker die Eigenschaften des Euparens noch verbessert. In der Zukunft wird das das Euparen-M sein, dieses erwartet man in den nächsten Jahren.

Voraussichtlich wird die Registration noch auf andere Kulturen erweitert, das Präparat ist nämlich auch gegen die Mehrheit von Pilzkrankheiten in Gemüse wirksam. Es wirkt auch gegen schädliche Milben und hat mehrseitige Wirkung.

Die empfohlenen Aufwandmengen sind: bei Kernobst 0,15-0,20%, Gemüse 0,15-0,25%. Höhere Konzentrationen werden bei starkem Befall verwendet. Die Pflanzen vertragen Euparen sehr gut und deswegen wird es im Pflanzenschutz immer mehr angewandt.

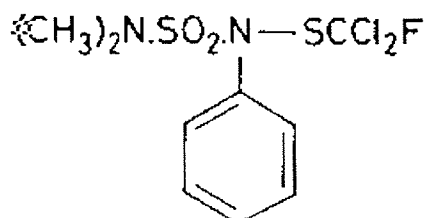
Euparen je zanimiv pripravek, ki ga v varstvu rastlin uporabljamo že skoraj 30 let. Izdelan je na osnovi aktivne snovi diklofluanida

proizvedene v firmi Bayer. Pripravek vsebuje 50% aktivne snovi in je v prometu kot WP formulacija.

Kemično ime je diklofluanid (N,N-dimetil-N-fenil-(N-fluordiklorometiltio)-sulfamid.

Kemična formula:  $C_9H_{11}Cl_2FN_2O_2S_2$

Strukturna formula:



Ob prvi registraciji 25/1-1968. leta je bil pri nas registriran le proti peronospori vinske trte in sivi plesni na jagodah. Pozneje je bila registracija razširjena in ga po sedanji registraciji uporabljamo v:

- **vinogradih** proti peronospori vinske trte (*Plasmopara viticola*) v 0,2 - 0,25% koncentraciji in sivi plesni ali grozdni gnilobi (*Botrytis cinerea*) v količini 4 kg/ha,
- **sadovnjakih** proti jablanovemu škrlupu (*Venturia inaequalis*) v 0,2% koncentraciji, breskovemu škrlupu (*Megacladosporium carpophilum*) v 0,2% koncentraciji, hruševemu škrlupu (*Venturia pirina*) v 0,2% koncentraciji, rjavi hruševi pegavosti (*Stemphylium vesicarium*) v 0,2% koncentraciji in sivi plesni na jagodah (*Botrytis cinerea*) v 0,2 - 0,25% koncentraciji,
- skladiščih - proti skladiščnim boleznim jabolok v 0,15% koncentraciji 7 dni pred obiranjem.

Zaradi ustrezne učinkovitosti daje sam in v kombinaciji z drugimi pripravki zelo dobre rezultate.

Nekaj rezultatov iz poizkusov proti jablanovemu škrlupu (*Venturia inaequalis*)

Iz poskusa Kmetijskega zavoda Maribor leta 1992.

kombinacije pripravkov in konc.	učinek		
	na list %	na plod %	povpr. stopnja mrežavosti %
folicur E WP 50 0,075%	88,4	96,5	39,4
baycor WP 25 0,06% + euparen WP 2t5 50 0,15	93,3	97,5	17,1
Program A	95,5	98,2	20,1
Kontaktni fung.	89,7	98,6	31,2
scor 250 0,013% na 7-10 dni	98,0	99,2	39,8
scor 250 0,013% na 10-13 dni	98,0	98,3	46,3
sythane FL 0,075% + captan 0,2%	86,0	95,8	28,4
sythane FL 0,075% + dodine 0,09%	99,5	98,2	54,8
Program B	94,9	96,5	37,3
folicur WP-25 0,03% + captan 0,2%	93,8	98,8	28,8
anvil 0,04% + captan 0,25%	90,8	96,1	27,1
Kontrola stopnja okuž. 64,4	-	-	46,5

**Program A:**

dodine 0,1% 3 x, baycor WP 25 0,06% + euparen WP 50 0,15% 4 x, delan SC 0,08% 3 x, captan 0,25% 1 x, euparen WP 50 0,2% 1 x.

**Kontaktni fungicidi:**

dodine 0,1% 3 x, delan SC 750 0,06% 5 x, dodine 0,1% 2 x, captan 0,25% 1 x, euparen 0,2% 1 x.

**Program B:**

dodine 0,1% 2 x, scor E 0,013% 2 x, topas C 0,15% 2 x, delan 0,08% 3 x, dodine 0,1% 1 x, captan 0,25% 1 x, euparen 0,2% 1 x.

**Lokacija poizkusa:** Pekre Maribor

**Poraba tekočine:** 1500 l/ha

**Datumi škropljenj:** 10/4, 16/4, 24/4, 4/5, 11/5, 22/5, 1/6, 11/6, 24/6, 8/7, 22/7, 5/8. Skupaj 12 škropljenj, Scor na 10-13 dni - 10 škropljenj.

**Sorta goldspur:** poizkusi so bili ocenjeni 3/6 in 29/9-92. Identičen poizkus je bil postavljen tudi na sorti idared. Učinki so bili podobni; vsi preko 97%. Na tej sorti je bila narejena ocena učinka tudi proti jablanovi plesni (*Podosphaera leucotricha*), učinki so bili vsi nad 89,7%.

Iz poizkusa Kmetijskega zavoda Maribor leta 1993.

kombinacije pripravkov in konc.	učinek na list %	povpr.stopnja mrežavosti %
baycor WP 50 0,06% + euparen 0,15%	98,7	8,5
folicur E WP 50 0,075%	97,1	15,5
Program A	95,9	12,4
Program I	98,9	12,3
Program II	98,6	11,1
scor 250 EC 12-13 dni 0,013%	99,0	14,7
Program III	99,4	11,3
indar 5 EW 0,06%	98,7	9,5
systane 6 FLO 0,075%+dodine 0,075%	99,7	18,0
atemi SL 0,025%	94,9	10,7
puncho EC 0,02%	98,7	14,7
Kontrola	-	13,6

**Program A:**

dodine 0,1% 3 x, atemi C 0,15% 4 x, delan 0,8% 3 x, captan 0,25% 1 x, euparen WP 50 0,2% 1 x.

**Program I:**

dodine 0,1% 3 x, rondo 0,1% 4 x, delan 0,08% 2 x, delan 0,08% 2 x, dodine 0,1% 1 x, captan 0,25% 1 x, euparen 0,2% 1 x.

**Program II:**

dithane M-45 0,2% 1 x, dodine 0,1% 2 x, baycor WP 25 0,06% + euparen 0,15% 2 x, rondo 0,15% 2 x, delan 0,08% 3 x, captan 0,25% 1 x, euparen 0,2% 1 x.

**Program III:**

dithane M-45 0,2% 1 x, delan 0,08% 1 x, score 0,013% 2 x, topas C 0,15% 2 x, delan 0,08% 2 x, dodine 0,1% 2 x, captan 0,25% 1 x, euparen 0,2% 1 x.

**Lokacija poizkusa:** Pekre - Maribor.

**Poraba tekočine:** 1500 l/ha

**Datumi škropljenj:** 8/4, 19/4, 28/4, 7/5, 14/5, 25/5, 7/6, 21/6, 5/7, 19/7, 28/8, 16/8.

Sorta Goldspur. Poizkus ocenjen 29. junija in pri obiranju.

Iz poizkusa Kmetijskega zavoda Maribor leta 1994.

kombinacije pripravkov in konc.	učinek		
	na list %	na plod %	povpr.stopnja mrežavosti %
folicur 25 WP 0,03%	87,0	94,5	20,6
folicur E WP 50 0,075%	94,2	99,6	13,3
program PINUS	99,6	99,8	11,4
mythos SC 0,1%	99,2	99,6	27,8
palisade WP 0,03%	85,8	98,4	16,4
indar SC 0,06%	88,9	99,3	31,6
systane FLO 0,075% dodine 0,08%	99,6	100	35,8
unix	99,8	99,5	31,6
Program Ciba Geigy	98,3	99,6	26,5
polyram DF 0,2% + palitop 0,075%	89,1	99,3	16,6
D-450 FLO 0,14%	99,6	99,9	35,0
Kontrola	-	-	18,8

Ocena proti jablanovi plesni: vsi učinki so preko 80%.

Program PINUS:

1 x dodine 0,1%, 1 x delan SC 750 0,08%, 2 x baycor WP 25 0,06% + euparen 0,15%, 1 x rondo 0,15%, 2 x delan SC 750 0,08%, 1 x dithane M-45 0,25%, 1 x dodine 0,1%, 1 x captan 50 WP in 1 x euparen 0,2%.

unix:

3 x unix 75 WG 0,15% in 9 x unix 75 WG 0,02%.

**Program Ciba-Geigy:**

3 x unix 75 WG 0,015%, 2 x score 0,013%, 2 x topas C 0,15%, 1 x dodine 0,1%, 1 x delan SC 750 0,08%, 1 x dodine 0,1%, 1 x captan 50 0,25% in 1 x euparen 0,2%.

**Lokacija poizkusov:** Pekre - Maribor.

**Poraba tekočine:** 1500 l/ha

**Datumi škropljenj:** 6/4, 14/4, 22/4, 3/5, 13/5, 12/5, 6/6, 17/6, 1/7, 14/7, 29/7, 12/8 - skupaj 12 škropljenj.

Sorta goldspur in idared. Ocene na listih 4/7, na plodovih pa 21-23 septembra.

V vseh kombinacijah ali programih, v katerih je zastopan euparen, dosegamo zelo dobro biotično učinkovitost. Imamo pa tudi najboljše rezultate za zmanjšano mrežavost plodov.

Znan in dokazan je učinek euparena na številne skladiščne glivične bolezni, zato so zelo pomembna zadnja škropljenja pred obiranjem prvorazrednega sadja, ki ga skladiščimo za dlje časa.

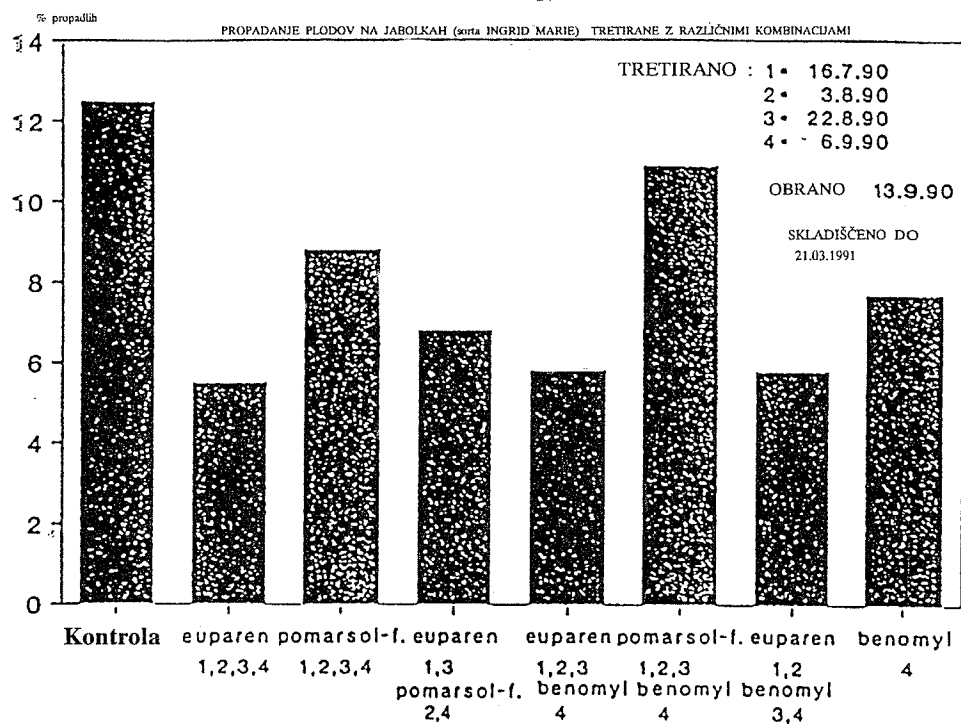
Možnosti in poti okužb povzročiteljev pomembnih skladiščnih glivičnih bolezni prikazujemo v naslednji preglednici.

Preglednica 1: Infekcijski čas in vhodne poti povzročiteljev gnitja plodov ekonomsko pomembnih povzročiteljev gnitja plodov

POVZROČITELJ	ČAS		VHODNE POTI		
	OKUŽBE				
	med rastno dobo	pri obiranju	pri skladiščenju	skozi rane	površinsko
<i>Gloeosporium</i> spp.	+			(+)	+
<i>Nectria galligena</i>	+				+
<i>Botrytis cinerea</i>	+	+	+	+	+
<i>Monilia</i> spp.	+			+	
<i>Penicilium</i> spp.		+	+	+	
+ možni čas in vhodne poti infekcij					

Zmanjšanje gnitja in propadanja jabolk v hladilnici v kontrolirani atmosferi tretiranih pred obiranjem z euparenom prikazujemo v naslednji preglednici.

Preglednica 2: Propadanje plodov na jabolkah (sorta Ingrid Marie) tretirane z različnimi kombinacijami (Palm G., 1993, Die Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. und der Arbeitsgemeinschaft Baumschulen im Obstbau-Versuchsring)



Euparen je v vinogradih gotovo nepogrešljiv pripravek. Je standardni botriticid, ki deluje zelo dobro tudi proti peronospori in črni pegavosti. Razen čistega euparena uporabljamo v vinogradništvu tudi kombinacije na primer: z bakrom, folicurjem in drugimi pripravki.

Prikazujemo nekaj rezultatov iz poizkusov:

Rezultati iz poizkusov v letu 1992 proti peronospori vinske trte (*Plasmopara viticola*)



pripravki, konc. in število škropljenj	učinkovitost %
antracol combi 0,25%	99,4
antracol 0,2%, 3 x folicur E WP 50 0,25%, 3 x kupropin 0,5%	99,1
mikal 0,4%, 4 x mikal B 0,6%, 3 x	98,3
kupropin 0,5%	96,3
antracol 0,2%, 2 x ridomil MZ 0,25%, 2 x bakreni antracol 0,4%, 2 x kupropin 0,5%, 1 x	98,6
ripost C 7 0,3%, 4 x sandofan C 0,25%, 3 x	99,1
aviso G 0,15%	99,7
antracol 0,2%, 2 x folicur 250 EC 0,1% + euparen 0,2%, 3 x, Kupropin 0,5%, 1 x	98,9
kontrola, povprečna stopnja okužbe 35,3%	-

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor

**Parcela:** Kalvarija Maribor

**Sorta:** laški rizling

**Poraba tekočine:** 1200 l/ha

**Ocenitev na grozdju:** 17/8

**Datumi škropljenj:** 28/5, 9/6, 18/6, 29/6, 10/7, 21/7 in 4/8

Proti oidiju vinske trte (*Uncinula necator*) v letu 1992.

pripravki, konc. in število škropljenj	učinek %
atemis 0,15%	96,4
folicur E WP 50 0,2%, 3 x po cvetenju	100
folicur EC 250 0,025%	98,6
systhane EC 0,02% 2 x, 0,025%, 4 x	95,0
sabithane EC 0,03% 2 x, 0,035%, 4 x	99,9
karathane WP 0,075% 2 x, 0,1%, 4 x	96,4
topas 100 EC 0,025%	99,9
pepelin 0,3%	90,6
pepelin 0,15% na 5-7 dni	99,8
kontrola, povp. stopnja okužbe 41,6%	-

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor**Parcela:** Litmerk Ormož**Sorta:** beli pinot**Poraba tekočine:** 1200 l/ha**Ocenitev učinka na listih:** 4/9**Datumi škropljenj:** 29/5, 10/6, 22/6, 6/7, 20/7 in 3/8Proti sivi plesni (*Botrytis cinerea*) na grozdju leta 1992.

pripravki	koncentracija	učinek %
ronilan FL	0,1%	22,2
sumico	0,15%	50,0
silbos	0,5%	27,7
folicur E WP 50	0,3%	50,0
rovral	0,1%	61,1
trichodex	0,3%	30,5
folicur 250 EC	0,04%	19,4
kontrola, povpr. stopnja okužbe 3,6%	-	-

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor**Parcela:** Kog pri Ormožu**Sorta:** renski rizling**Poraba tekočine:** 1200 l/ha**Ocenitev:** 6/10**Datumi škropljenj:** 20/7 in 26/8

Rezultati iz poizkusov leta 1993.

Proti peronospori vinske trte v trsnici (*Plasmopara viticola*)

pripravki	konc. %	učinek %
akrobat M 2	0,25	79,7
akrobat + ditianon	0,1	89,4
sandofan M 8	0,25	94,3
ridomil MZ	0,25	95,6
mikal	0,4	98,3
folicur E WP 50	0,25	91,1
antracol combi	0,3	90,8
2 x cuproxat	0,5	
kontrola, povprečna stopnja okužbe 79,2%		-

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor

**Parcela:** Jeruzalem Ormož, otok ob Dravi

**Sorta:** chardonnay

**Poraba tekočine:** 1200 l/ha

**Ocenitev:** 4/10 1993

**Datumi škropljenj:** 11/6, 21/6, 29/6, 8/7, 16/7, 27/7, 4/8, 12/8, 20/8.

(Za antracol combi in folicur E WP 20 so bili presledki med škropljenji malo predlogi).

Proti oidiju vinske trte (*Unicula necator*)

pripravki	konc. % in število škropljenj	učink. %
atemi S	0,15	97,5
folicur E WP 50	0,2	99,8
folicur EV 250 + euparen 50 WP	0,03 0,2	100
folicur 250 EW	0,025	99,7
systhane 12 E	0,02     2 x 0,025    4 x	99,2
sabithane EC	0,03     2 x 0,035    4 x	99,6
karathane WP	0,075    2 x 0,1       4 x	99,7
topas 100 EC	0,025	98,2
pepelin	0,3	85,1
kontrola, povprečna stopnja okužbe 68,2%		

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor

**Parcela:** Litmerk pri Ormožu

**Sorta:** beli pinot

**Poraba tekočine:** 1000 l/ha

**Ocenitev:** 10/08 1993

**Datumi škropljenj:** 4/6, 16/6, 30/6, 13/7, 28/7

Proti sivi grozdni plesni (*Botrytis cinerea*)

pripravki	konc. %	učink. %
ronilan FL	0,1	63,6
sumico WP	0,15	75,4
silbos DF	0,5	79,7
folicur E WP 50	0,3	69,6
kidan SC	0,2	70,6
trichod EX	0,3	55,6
folicur EW 250	0,04	62,7
kontrola, povpr. stopnja okužbe 26,7%		

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor**Parcela:** Hrastovec, Haloze**Sorta:** saugvinjon**Poraba tekočine:** 1000 l/ha**Ocenitev:** 21/9 1993**Datumi škropljenj:** 15/7 in 13/8.Rezultati iz poizkusov leta 1994 proti peronospori vinske trte (*Plasmopara viticola*)

pripravki	konc. %	učink. %
antracol combi	0,3	99,4
folicur E WP 50	0,25	99,6
caltan SC	0,2	95,6
sandofan M-8	0,25	99,2
Program AGRORUŠE		99,4
folpet 50	0,2	98,7
folpet 42	0,25	97,4
folpet 42	0,2	88,8
mikal	0,3	97,0
mikal	0,4	99,8
polyram DF	0,2	99,1
acrobat MZ	0,25	99,0
kontrola, povpr. stopnja okužbe 53,9%		

**Program AGRORUŠE:**

folpet 50 0,2%, ridomil MZ 0,25%, ridomil MZ 0,25%, ridomil MZ 0,25%, ridomil plus 0,25%, folpet 0,2%, cuproxayt 0,5%.

**Izvajalec:** Kmetijski zavod Maribor

**Parcela:** Mariborska kmetijska šola

**Sorta:** laški rizling

**Poraba tekočine:** 1000 l/ha

**Ocenitev:** 4/8 1994

**Datum škropljenj:** 26/5, 9/6, 22/6, 6/7, 20/7, 2/8

Proti sivi grozdni plesni (*Sclerotinia fuckeliana*)

pripravek	odmerek kg(l)/ha	učink. %
kidan	3	39,0
rovral TS FLO	1,5	25,6
siboy DF	3	4,4
ronilan DF	1,5	0
folicur E WP 50	3	33,8
euparen	3,5	26,0
kontrola, povpr. stopnja okužbe 53,0%		

**Izvajalec:** Kmetijsko veterinarski zavod Nova Gorica

**Parcela:** Kromberk

**Sorta:** rebula

**Poraba tekočine:** 1200 l/ha

**Ocenitve:** 16/9 1994

**Datumi škropljenj:** 6/7 in 10/8

Proti črni pegavosti vinske trte (*Phomopsis viticola*)

pripravek	konc. %	učink. %
mikal	0,4	95,1
aliette	0,3	32,7
euparen	0,25	94,5
poliram DF	0,3	85,2
poliram DF	0,2	77,3
dithane M-45	0,3	79,3
pepelin	0,5	59,2
pepelin	2,0	36,8
modra galica	4,0	52,2
modra galica	2,0	11,2
kontrola, povpr. stopnja okužbe 30,4%		

**Izvajalec poizkusa:** Kmetijsko veterinarski zavod Nova Gorica**Parcela:** Kromberk pri Novi Gorici**Sorta:** rebula**Poraba tekočine:** 800 l/ha**Ocenitev:** 7/7 1994**Datumi škropljenj:** 5/4, 21/4, 3/5 (pepelin 2% 22/3, modra galica 9/3)

Kot vidimo je euparen zelo učinkovit pripravek v sadovnjakih in vinogradih. V razmerah modernega varstva rastlin s posebnimi zahtevami glede ekologije so kemiki še izboljšali lastnosti euparena. Ponekod ga uvrščajo tudi v integralno varstvo. V bodoče se bo v praksi uporabljaj kot euparen M (tolyfluanid). Predvidoma bo registracija euparena še razširjena, saj učinkuje na številne povzročitelje glivičnih bolezni vrtnin, okrasnih rastlin in ostalih rastlin.

Deluje proti:

*Phytophthora infestans* - krompirjevi plesni*Pseudoeranospora cubensis* - plesni bučnic*Botrytis cinerea* - sivi plesni*Alternaria solani* - črni listni pegavosti krompirja*Septoria* spp. - listnim pegavostim*Stemphylium* spp. - pegavostim*Colletotrichum* spp. - ožigom*Cladosporium* spp. - sušenjem-črnobam*Erysiphe* spp. - pepelastim plesnim

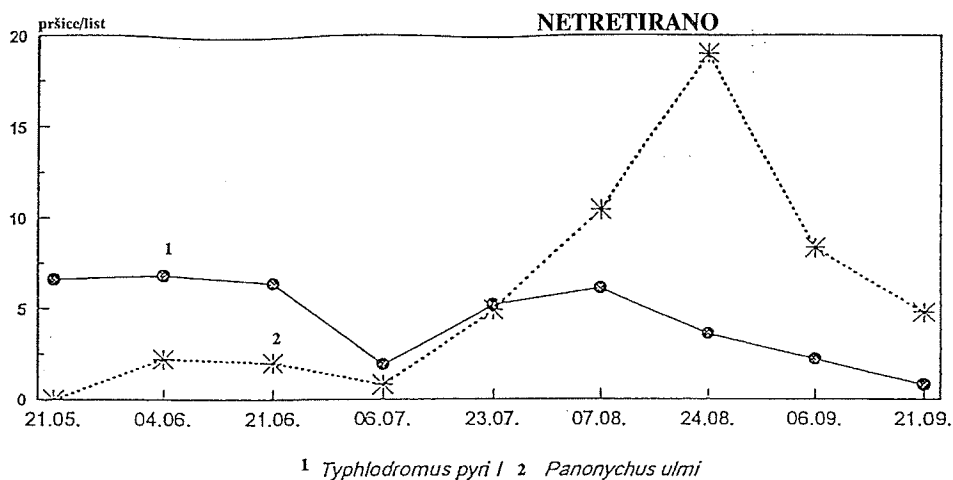
Zalenjawa in cvetje na splošno dobro prenašajo euparen; kljub temu pa je zaradi pestrosti vrst in sort priporočljivo narediti teste v različnih specifičnih razmerah.

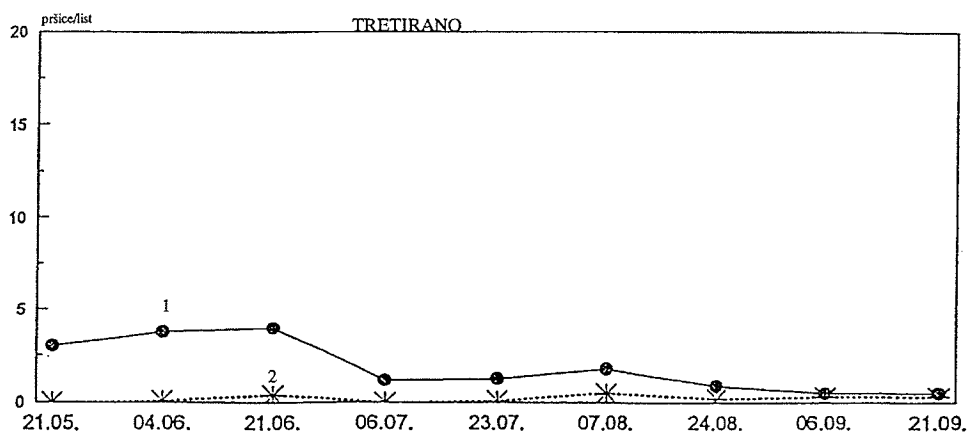
Euparen deluje tudi kot akaricid, posebej če ga večkrat zaporedoma uporabimo. Deluje predvsem proti gibljivim oblikam pršic (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*, *Aculus schlechtendalii*, *Epitrimerus pyri*,...).

Na jajčeca deluje le deloma (na stara jajčeca). Uporabljamo ga spomladi ob močnem izleganju pršic. Na pršice deluje kot kontaktni in prebavni strup. V praktičnih razmerah uporabe euparen podpira koristne žuželke in roparske pršice (na pr. *Typhlodromus pyri*) tako, da fitofagne pršice ostajajo pod pragom škodljivosti. Pri močnejših napadih pršic so učinkovita večkratna zaporedna škropljenja z euparenom. Obsežne raziskave v letu 1993 in 1994 sta na tem področju opravila Zeller in Schmidt.

Prikazujemo 2 grafikona iz večletnih poizkusov, iz katerih je razvidno zatiranje pršic v poizkusih, škropljenih z euparenom.

Večletni poskus št. 538/DSW 42/93, Dunaj

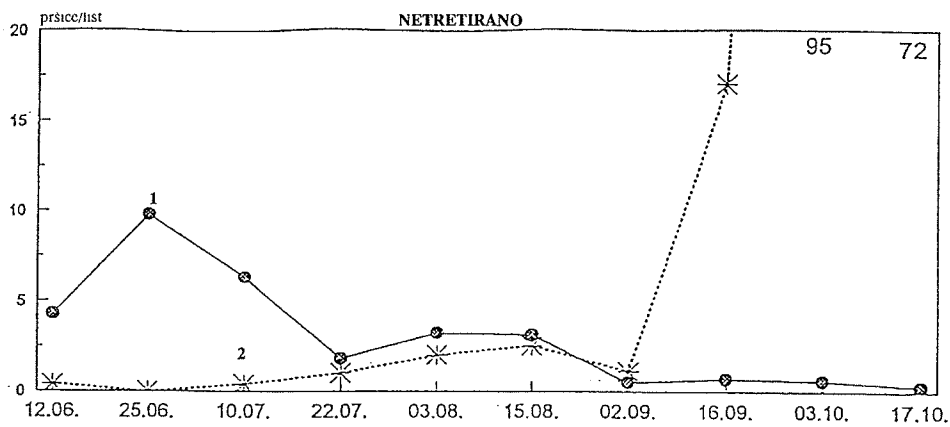




1 *Typhlodromus pyri* | 2 *Panonychus ulmi*

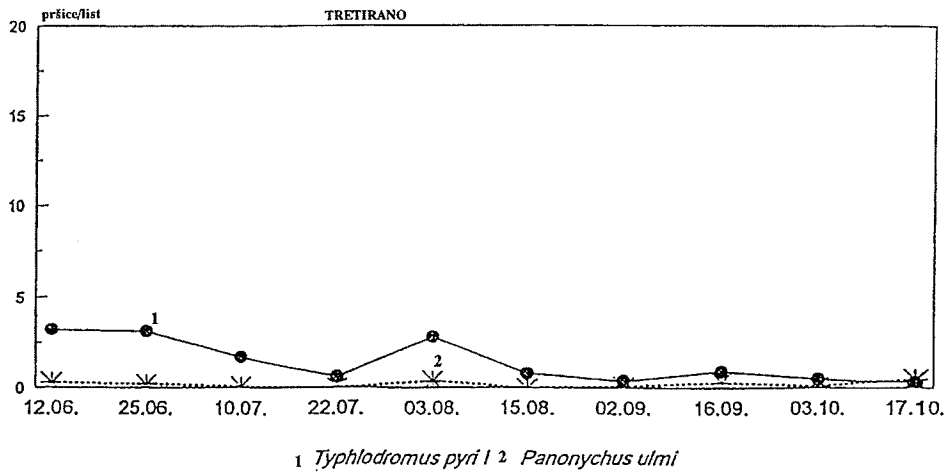
(Zeller in Schmidt, 1994)

Večletni poskus št. 538/DSW 48/91, Dunaj



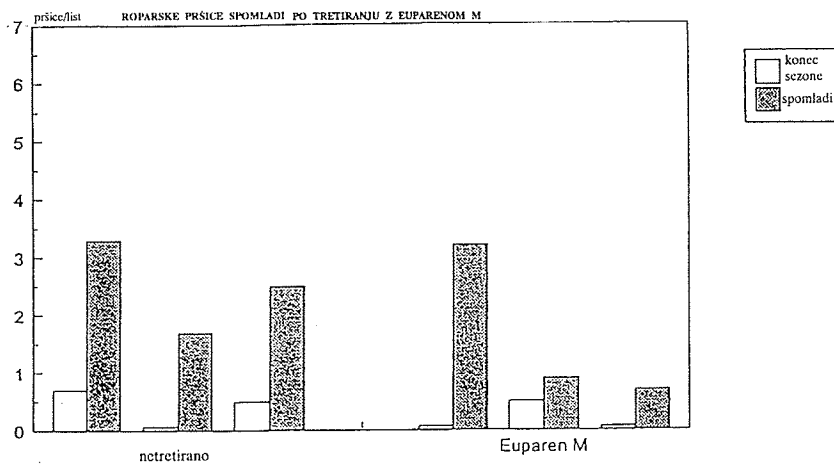
1 *Typhlodromus pyri* | 2 *Panonychus ulmi*





(Zeller in Schmidt, 1994)

Preglednica 3: Roparske pršice spomladi po tretiranju z euparenom M (Zeller in Schmidt, 1994)



Število roparskih pršic v škropljenih variantah je nekoliko zmanjšano. Populacija rdeče sadne pršice pa je pod stalnim nadzorom in ne pride do prerasnožitve kot je to v netretiranih variantah.

Razen omenjenih učinkov ima euparen tudi stranski učinek na nekatere žuželke napr. na *Aphis pomi* in *Eriosoma lanigerum*.

Kot učinkovito sredstvo za varstvo rastlin s širokim spektrom učinka na nekatere povzročitelje bolezni rastlin in pršice, euparen zanesljivo zasluži pozornost, ki mu jo v zadnjem času praksa vse več namenja.

#### **VIRI:**

Die Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes e. V. und der Arbeitsgemeinschaft Baumschulen im Obstbauversuchsring (Palm 1993, Zeller und Schmidt, 1993, 1994)

Poskusi Kmetijskega zavoda Maribor

Poskusi Veterinarsko-živinorejskega zavoda Nova Gorica