

Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge  
**AGROSTEMIN**  
d.o.o., Kralja Milutina 26  
11000 Beograd, Srbija

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET**  
**OUR Institut za hortikulturu - Katedra za vinogradarstvo**



## **VINOVA LOZA I GROŽĐE**

*- rezultati višegodišnje primene u vinogradarstvu Jugoslavije -*

prof dr Lazar Avramov



*Dr. Danilo Gajić*

*Beograd - Zemun*  
*1981. - 1991.*

tel/fax : 381 (11) 268 26 64  
mobil : 381 (64) 147 80 08  
e-mail : [office@agrostemin.com](mailto:office@agrostemin.com)  
[www.agrostemin.com](http://www.agrostemin.com)

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET - OOUR INSTITUT ZA HORTIKULTURU**  
**Katedra za vinogradarstvo**  
**- Z e m u n -**

**REZULTATI VIŠEGODIŠNJE PRIMENE BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-a  
U VINOGRADARSTVU JUGOSLAVIJE"**

**IZVEŠTAJI O PRIMENI BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-a NA OBJEKTIMA:**

PKB INI "Agroekonomik" OOUR Zavod za voćarstvo i vinogradarstvo .....	6
Poljoprivredno znanstveni centar u Poreču .....	16
PIRO "Orahovac" u Orahovacu .....	27
RO "Miruša" u Mališevu .....	38
RO "Krajina vino" u Negotinu .....	57
RO "Popovo polje" u Trebinju .....	67

**Nosilac istraživanja:** Katedra za vinogradarstvo  
OOUR Institut za hortikulturu  
Poljoprivrednog fakulteta - Zemun  
Nemanjina br. 6.

**Rukovodilac istraživanja:** prof dr Lazar Avramov

*Beograd - Zemun*

*prof dr Lazar Avramov*

## SADRŽAJ

Efekti primene prirodnog bioregulatora "Agrostemin"-a na objektima:

### PKB INI "AGROEKONOMIK" OOUR ZAVOD ZA VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO.....6

*mr Ilija Vitošević*

<b>Sorta:</b>	"Burgundac crni"; "Rkaciteli"
<b>Izveštaj za:</b>	1983.
<b>Naslov:</b>	Uticaoaj "Agrostemin"-a na prinos, kvalitet i bojene materije u grožđu kod sorte Crni Burgundac i Rkaciteli
<b>Strana</b> .....	7

<b>Sorta:</b>	"Game"; "Semion"
<b>Izveštaj za:</b>	1988.
<b>Naslov:</b>	Uticaoaj "Agrostemin"-a na prinos i kvalitet grožđa kod sorti Game i Semion
<b>Strana</b> .....	13

### POLJOPRIVREDNO ZNANSTVENI CENTAR U POREČU .....16

*dipl ing Livija Legović*

<b>Sorta:</b>	"Cabernet Frank"; "Merlot"
<b>Izveštaj za:</b>	1986.
<b>Naslov:</b>	Primjena bioregulatora "Agrostemin"-a u vinogradarstvu
<b>Strana</b> .....	16

PIRO "ORAHOVAC" U ORAHOVACU.....27*mr Andjelko Grković***Sorta:** "Game crni"; "Merlo"**Izveštaj za:** 1985., 1986. i 1987.**Naslov:**

Uticaj "Agrostemin"-a na prinos i kvalitet grožđa  
 sorte Game crni i Merlo u agroekološkim uslovima  
 orahovačkog vinogorja

**Strana.....27**RO "MIRUŠA" U MALIŠEVU.....38*dipl ing Hazir Hazrulaj***Sorta:** "Rkaciteli"; "Smederevka"**Izveštaj za:** 1988.**Naslov:**

Ispitivanje procenta šećera i kiselina  
 kod sorti Rkaciteli i Smederevka

**Strana.....42****Izveštaj za:** 1989.**Naslov:**

Izveštaj o primeni "Agrostemin"-a na sortama Rkaciteli i  
 Smederevki u vinogradarstvu RO "Miruša" u Mališevu

**Strana.....44****Izveštaj za:** 1990.**Naslov:**

Izveštaj o primeni "Agrostemin"-a

**Strana.....51****Sorta:** "Burgundac crni"; "Game bojadisera"**Izveštaj za:** 1991.**Naslov:**

Izveštaj o primeni "Agrostemin"-a u vinogradarstvu DPD "Miruša"  
 u Mališevu

**Strana.....54**

RO "KRAJINA VINO" U NEGOTINU .....57*dipl ing Rade Stanković***Naslov:**Izveštaj o izvršenom ogledu sa "Agrostemin"-om  
na plantaži RO "Krajina vino" - Negotin**Sorta:**

"Rizling rajinski; "Rizling italijanski"

**Izveštaj za 1988.** .....59**Izveštaj za 1989.** .....62**Izveštaj o mikrovinifikaciji** .....66RO "POPOVO POLJE" U TREBINJU .....67*dipl ing Safet Bračković***Naslov:**Primjena "Agrostemin"-a na stonim sortama vinove loze  
u RO "Popovo polje" u Trebinju**Sorta:**

"Kardinal"; "Beogradska besjemena"

**Izveštaj za 1988.** .....69**Izveštaj za 1989.** .....75

Istraživačka grupa za vinogradarstvo  
Zavod za voćarstvo i vinogradarstvo  
INI "PKB-Agroekonomik"  
Poljoprivredni kombinat "Beograd"  
11307 Radmilovac-Beograd

**IZVEŠTAJI O PRIMENI BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-a  
NA PLANTAŽI PKB INI "AGROEKONOMIK" OOUR ZAVOD ZA  
VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO**

*- Izveštaj za 1983. i 1988. god. -*

**Rukovodilac istraživanja:** prof dr Lazar Avramov

**Istraživanja izvršio:** mr Ilija Vitošević

*Radmilovac - Beograd  
1983.*

## **UTICAJ "AGROSTEMIN"-a NA PRINOS, KVALITET I BOJENE MATERIJE U GROŽĐU KOD SORTE CRNI BURGUNDAC I RKACITELI**

### **Uvod**

Vinogradarstvo kao posebna grana poljoprivredne proizvodnje predstavlja važan faktor i glavno zanimanje dobrog dela poljoprivrednog stanovništva u našoj zemlji.

Sem grožđa koje ima visoku hranljivu vrednost zbog sadržaja šećera, organskih kiselina, mineralne soli i veći broj aminokiselina u ishrani se takođe tretira vino kao hrana a manje kao alkoholno piće.

Za postizanje visokih prinosa i bolji kvalitet grožđa pored ekoloških uslova sredine (klima i zemljište) dobar deo uticaja ima i primena ostalih hemijskih sredstava koja utiču na porast i hemijski sastav bobice.

Sagledavajući celokupnu problematiku prinosa, kvalitet i posebno hemijski sastav bobice postavili smo cilj da kroz jedan makro ogled ispitamo dejstvo "Agrostemin"-a kod sorata Crni burgundac i Rkaciteli na plantaži PKB INI "Agroekonomik" OOUR Zavod za voćarstvo i vinogradarstvo, Radmilovac.

### **Materijal i metode rada**

Postavljanje ogleda i obrada dobijenih podataka obavljani su tokom 1983. godine u sortimentskom zasadu vinove loze PKB OOUR Zavod za voćarstvo i vinogradarstvo iz Radmilovca.

Ispitivanjem su obuhvaćene sorte i to: Crni burgundac na objektu Radmilovac i Rkaciteli na Avali. Obe zastupljene sorte su kalemljene na podlozi Berlandieri x Riparis Kober 5BB, i zasađene na rastojanju 3 x 0,75 Nasloni zasada su od betonskih stubova i pocinkovane žice. Stubovi su ukopani u zemlju na dubini 60-70 cm i postavljeni na rastojanju od 10 m.

Na njima se nalazi četiri reda žice. Sistem gajenja je špalirski, dvokraka horizontalna kordunica sa jednim stablom. Kod Crnog burgundca tretiranje je izvršeno na površini od 0,5 ha, gde je između svaka dva tretirana reda ostavljena izolacija od dva reda koja nisu tretirana.

Kod sorte Rkaciteli ogled je postavljen po slučajnom blok sistemu u tri ponavljanja i u svakom ponavljanju uzeta su po 5 čokota za posmatranje. Kod obe sorte izvršena su dva tretiranja u toku vegetacije i to prvo 18. maja, i drugo 3. juna 1983. godine. Berba je kod obe sorte obavljena u punoj zrelosti i to 11.X.1983. godine. Prinos je meren na tehničkoj vagi i prikazan na bazi posađenih čokota.

Sadržaj šećera i kiselina u grožđu određivani su po standardnoj metodi, pomoću Ekslovog širomera, a sadržaj ukupnih kiselina titriranjem šire sa rastvorom n/A- NaOH.

Ispitivanje bojenih materija u pokožici grožđa vršeno je po metodi G. Niketić-Aleksić-G. Hrazdina. Priprema ekstrakta vršena je u laboratoriji Centra za vinogradarstvo i vinarstvo-Radmilovac, a čitanje vrednosti na spektrofotometru izvršeno je na poljoprivrednom fakultetu, odsek vinarstvo.

### Agroekološki uslovi

Zemljište na kome su ogledi postavljeni kod Crnog burgundca i Rkacitelija pripada tipu gajnjače sa težim mehaničkim sastavom.

Meteorološki uslovi u 1983. godini nisu pogodovali normalnom razvoju vinove loze, zbog dugotrajne suše u periodu od jula do septembra meseca, što se i negativno odrazilo na normalno sazrevanje grožđa i manju koncentraciju šećera.

**Tabela 1** - Pregled srednje mesečnih temperatura vazduha u °C, količine padavina u mm i relativna vlažnost u periodu vegetacije za 1983. g.

Mesec	Srednje mesečna temperatura vazduha °C	Mesečne sume padavina u mm	Relativna vlažnost vazduha u %
III	9	19	76
IV	13	32	92
V	19	59	83
VI	19	122	87
VII	23	36	86
VIII	22	10	84
IX	16	69	79
X	10	23	85

Ako analiziramo uslove u 1983. godini videćemo da je bilo dovoljno toplo proleće, a prilično suv avgust i septembar, što je i negativno uticalo na prinos i kvalitet grožđa. Kao rezultat toplog proleća ove godine je nešto i ranije započela vegetacija u proseku od 20 dana u odnosu na prosečne godine.

### Rezultati istraživanja

Dobijeni rezultati prikazani su na osnovu postignutih prinosa, kvaliteta grožđa i bojenih materija kod sorte Crni burgundac i Rkaciteli. Bojene materije su ispitivane samo kod Crnog burgundca s obzirom da je Rkaciteli bela sorta grožđa.



**Tabela 2** - Postignuti prinos i kvalitet grožđa i bojene materije u 1983. god.

Varijanta	Sorta	Prinos u kg po l/ha	Indeks prinosa	Sadržaj šećera u %	Sadržaj kiselina u g/l	Bojene materije
Agrostemin	Crni burgundac	15.109	110	24,2	7,0	0,0293
Kontrola		13.700	100	20,2	8,1	0,0168
Agrostemin	Rkaciteli	14.220	133	22,0	6,3	-
Kontrola		10.665	100	19,1	7,2	-

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da je "Agrostemin" delovao pozitivno na obe sorte. Kod sorte Crni burgundac tretiranjem "Agrostemin"-om prinos je povećan za 1,409 kg ili 10% više po l/ha u odnosu na netretiranu površinu. Najveća razlika u prinosu postignuta je kod sorte Rkaciteli gde je na tretiranoj parceli "Agrostemin"-om postignut veći prinos od 3.555 kg ili 33 % više u odnosu na kontrolu koja nije tretirana.

Interesantan je podatak kod sadržaja šećera u širi gde je veći sadržaj šećera na tretiranoj površini u odnosu na netretiranu što je i redak slučaj da sa povećanjem prinosa uporedo ide i povećanje sadržaj šećera, što nije bila dosadašnja praksa u eksperimentisanju sa ostalim stimulatorima i folijarnim đubrivima. Tako je kod Crnog burgundca sadržaj šećera iznosio 24,2 % u odnosu na kontrolnu varijantu gde je sadržina iznosila 20,2 %.

Sadržina kiselina kod Crnog burgundca iznosila je 7,0 % kod varijante tretirane "Agrostemin"-om i 8,1 % kod kontrolne varijante. Skoro je isti odnos i kod Rkacitelija. Ovde se ponavlja tendencija da se sa povećanjem šećera u širi javljaju i manje kiseline i obratno.

Bitno je takođe napomenuti da je u pogledu postignutog prinosa bolje rezultate pokazao kod bele sorte Rkaciteli u odnosu na crnu sortu Crni burgundac. Kod dobijenog sadržaja šećera nema neke bitne razlike između sorata.

### Zaključak

Na osnovu postignutih rezultata u odnosu na prinos, kvalitet grožđa i bojene materije, možemo zaključiti sledeće:

1. Primenom "Agrostemin"-a povećava se prinos grožđa kod obe sorte za 10 % kod sorte Crni burgundac i 33 % kod sorte Rkaciteli.

2. Sadržaj šećera za razliku od ranijih ispitivanja sa povećanjem prinosa ovde se povećao i sadržaj šećera, što je veoma važan faktor kod vinskih sorata gde se ceni veći sadržaj šećere.

3. Sadržaj kiselina je u obrnutom odnosu na sadržaj šećera. Varijante sa većim sadržajem šećera sadrže manje količine ukupnih kiselina i obratno.

4. Prisutnost bojenih materija je veća kod sorte Crni burgundac tretirane "Agrostemin"-om nego u netretirano varijanti što je važan podatak kada se radi o crnim vinskim sortama od kojih se zahteva veća sadržina bojenih materija u cilju dobijanja crnih vina sa izrazitom crnom bojom.

5. Postoje bitne razlike uticaja "Agrostemin"-a kod belih sorata i crnih. Bolje rezultate daje kod belih sorata.

Dobijeni jednogodišnji rezultati pokazuju opravdanu prednost u odnosu na sva dosadašnja primenjivanja stimulativna sredstva kako u pogledu dobijanja većih prinosa, boljeg kvaliteta grožđa i većeg sadržaja bojenih materija.

Oglede treba nastaviti i u narednoj godini jer su jednogodišnji podaci nedovoljni da se može zagarantovano preporučiti masovnoj proizvodnji s tim što bi se u narednoj godini ispitivanja "Agrostemin"-om proširila i na druge sorte, a obuhvatila bi se i ispitivanja sastava zemljišta pre i posle tretiranja gde bi se videlo koje sve promene nastaju u zemljištu posle tretiranja "Agrostemin"-om.

OBRADIVAČI:

mr Ilija Vitošević

Milena Jaćimović, dipl ing

**Literatura:**

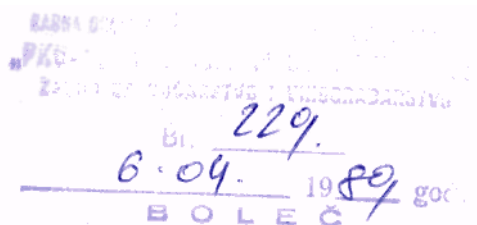
1. **mr Ilija Vitošević:** *Uticaj folifertila na prinos i kvalitet grožđa sorti italijanski rizling, kreaca i merlo, Nauka u praksi, 1980..*
2. **mr Ilija Vitošević:** *Uticaj rastlina na prinos i kvalitet grožđa, Nauka u praksi, 1978..*
3. **mr. Ilija Vitošević:** *Uticaj folijara na prinos i kvalitet grožđa, Nauka u praksi, 1976..*
4. **dr Lazar Avramov:** *Praktično vinogradarstvo, Beograd, 1974.*
5. **dr Lazar Avramov:** *Savremeno podizanje vinograda, Beograd, 1980.*
6. **Biale, B. Jacob, Young, E. Roy:** *Food science and technology, Academic press London and New York, 1971.*
7. **.Glantić M.:** *Ishrana gajenih biljaka preko lista, Hemijska industrija, "Zorka", 1973.*
8. **Jelenić Đ.:** *Savremena gledanja na probleme ishrane voćaka mikroelementima i mogućnostima njihove primene preko lista, Hemijska industrija "Zorka", Šabac, 1973.*
9. **Popović Z.:** *Uzimanje hraniva preko lista i njegov značaj za ishranu biljaka, Hemijska industrija "Zorka", Šabac, 1973.*

**Plan ogleda****CRNI BURGUNDAC**

<b>R e d</b>	<b>T r e t m a n</b>
1.	izolacija
2.	izolacija
3.	agrostemin
4.	agrostemin
5.	izolacija
6.	izolacija
7.	agrostemin
8.	agrostemin
9.	izolacija
10.	izolacija
11.	agrostemin
12.	agrostemin
13.	izolacija
14.	izolacija
15.	agrostemin
16.	agrostemin
17.	izolacija
18.	izolacija
19.	kontrola
20.	kontrola
21.	kontrola
22.	kontrola
23.	kontrola
24.	kontrola
25.	kontrola
26.	kontrola

**RKACITELI**

<b>R e d</b>	<b>T r e t m a n</b>
1.	izolacija
2.	+++++++AAAAA ++ AAAAA ++ AAAAA ++ (Agrostemin)
3.	izolacija
4.	izolacija
5.	+++++++KKKKK ++ KKKKK ++ KKKKK ++ (Kontrola)



## UTICAJ "AGROSTEMIN"-a NA PRINOS I KVALITET GROŽĐA KOD SORTI GAME I SEMION

### Uvod

Vinova loza kao svaka druga višegodišnja kultura za svoj normalan razvoj traži određenu količinu hranljivih materija. Da li ćemo biljci hranu dati preko korena (min. đubriva) ili to uraditi preko lista (folijarna đubriva) zavisi od vremena đubrenja i od stanja same biljke. U svakom slučaju ako želimo postizati visoke prinose i dobar kvalitet biljki treba dodati određenu prihranu i negu.

Kod svega ovog treba imati na umu i visoku cenu veštačkih đubriva. Svrha ovog je i ispitivanje bioregulatora "Agrostemin"-a i njegovo dejstvo na postizanje većih prinosa i boljeg kvaliteta.

### Objekat, materijal i metod rada

Ispitivanja su započela u 1988. godini kod sorata Game i Semion u proizvodnom zasadu vinove loze "PKB - Bolečke plantaže" Radmilovac.

Ove sorte su okalemljene na podlozi Berlandieri x Riparia Kober 5 BB, posađene na rastojanju 3 x 0,75 m. Sistem gajenja je špalirski sa dvokrakom horizontalnom kordunicom. Naslon je od betonskih stubova, a na njima se nalaze 4 reda pocinkovane žice. Primenjena je mešovita rezidba, sa 2-3 luka od 8-10 okaca i 3-4 kondira sa po 2-3 okca.

Tretiranje "Agrostemin"-om kod ove sorte obavljeno je na 9 redova, dužine od po 100 m. Prskana su po 3 reda sa izolacijom takođe od 3 reda. Pri berbi brani su srednji redovi.

"Agrostemin" je korišćen u koncentraciji od 400 g/ha. Prskanje je obavljeno u 3 navrata:

- prskanje 10 dana pre cvetanja      30.05.1988.
- prskanje 10 dana posle cvetanja    27.06.1988.
- prskanje 10 dana pre šarka        02.08.1988.

Prinos je meren na tehničkoj vagi i prikazan na bazi posađenih čokota po 1 ha.

Sadržaj šećera određivan je pomoću Ekslovog širomera, a sadržaj ukupnih kiselina filtracijom u /4 NaOH. Ukupna količina antocijana u pokožici sorte game određeno je fotospektralom u laboratoriji INI "PKB-Agroekonomik"-Beograd.

**Agroekološki uslovi**

Zemljište na kome su ogledi postavljeni pripada tipu gajnjača sa težim mehaničkim sastavom. srednja mesečna temperatura u toku 1988. iznosi:

Mesec	Srednja mesečna temperatura ( °C )
Januar	3,4
Februar	3,8
Mart	5,8
April	10,7
Maj	17,4
Juni	19,8
Juli	24,5
Avgust	20,8
Septembar	14,0
Oktobar	10,4
Novembar	0,6
Decembar	2,1

### Rezultati istraživanja

Dobijeni rezultati prikazani su preko prinosa i kvaliteta grožđa, dok su bojene materije (antocijani) merene kod sorte game crni.

**Tabela 1** - Postignuti prinosi, kvalitet grožđa, i bojene materije u 1988. god.

Varijante	Sorta	Prinos kg/ha	Indeks prinosa	Sadržaj ( % )		Bojena materija
				šećera	kiselina	
Agrostemin	Game crni	9.650	123	22,3	8,2	1,725
Kontrola		7.825	100	20,5	9,8	1,015
Agrostemin	Semion	10.235	112	23,2	8,7	-
Kontrola		9.120	100	20,9	8,9	-

**Tabela 2** - Uticaj bioregulatora "Agrostemin"-a na masu grožđa kod ispitivanih sorti

Varijante	Sorta	Prosečan broj grozdova po čok.	Indeks	Prosečna masa grozda (g)	Indeks
Agrostemin	Game crni	29,5	113	97,96	108,84
Kontrola		26,0	100	90,00	100
Agrostemin	Semion	25,6	114	119,92	98,39
Kontrola		22,4	100	121,87	100

6.04.19

Podnosilac izveštaja

*Ula Bencelj*  
Mr Ilija Vitošević

RO "MATE BALOTA"  
OOUR "POLJOPRIVREDNO ZNANSTVENI CENTAR"  
P o r e č

**PRIMJENA BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-a U VINOGRADARSTVU**

*Poreč*  
*1986. godina*



## SADRŽAJ

Uvod .....	18
Materijal i metoda rada .....	18
Rezultati istraživanja u 1986. godini .....	19
MEHANIČKI SASTAV BOBICE .....	19
<i>Prosječne dimenzije bobica</i> .....	19
<i>Prosječna masa 100 bobica i jedne bobice</i> .....	20
<i>Prosječan broj sjemenki u 100 bobica</i> .....	21
<i>Prosječna masa pokožice u 100 bobica</i> .....	21
<i>Prosječna masa sjemenki u 100 bobica i prosječna masa 100 sjemenki</i> .....	21
<i>Prosječna masa mesa u 100 bobica</i> .....	23
<i>Struktura bobice</i> .....	24
KEMIJSKI SASTAV GROŽĐANOG SOKA .....	24
Zaključak .....	25

## Uvod

U 1986. godini započeta su istraživanja sa primjenom bioregulatora "Agrostemin"-a u vinogradarstvu, na objektima Poljoprivredno znanstvenog centra u Poreču.

U prilogu ovog izvještaja, daju se podaci za pomenuti objekt na kome je ispitan utjecaj "Agrostemin"-a na dvije sorte "Cabernet Frank" i "Merlot". Podaci su obrađeni na nivou srednjih vrijednosti.

## Materijal i metoda rada

Kod sorti "Cabernet Frank" i "Merlot" u Poreču 1986. god. u cilju utvrđivanja momenta optimalne primjene "Agrostemin"-a vinova loza je tretirana:

1. Varijanta
  - netretirana
2. Varijanta
  - prije cvatnje kad su mladice dužine 15-20cm (14.05.86.)
3. Varijanta
  - prije cvatnje i poslije cvatnje (07.06.86.)
4. Varijanta
  - prije i poslije cvatnje šare (13.08.86.)

U fazi zrelosti praćen je:

### I. Mehanički sastav bobice:

#### a) apsolutni pokazatelji:

1. prosječne dimenzije bobica;
2. prosječna masa 100 bobica i jedne bobice;
3. broj sjemenki u 100 bobica i jedne bobice;
4. prosječna masa pokožice u 100 bobica i u jednoj bobici;
5. prosječna masa sjemenki u 100 bobica i u jednoj bobici;
6. prosječna masa 100 sjemenki i jedne sjemenke;
7. prosječna masa mesa u 100 bobica. i u jednoj bobici

#### b) relativni pokazatelji:

8. struktura bobice;
9. pokazatelj sastava bobice.

## II. Kemijski sastav groždanog soka:

1. specifična težina goždanog soka
2. sadržaj šećera u groždanom soku;
3. sadržaj ukupnih kiselina u groždanom soku;

Varijante istraživanja:

Varijanta 1. - *kontrola*

Varijanta 2. - *tretirano prije cvatnje*

Varijanta 3. - *tretirano prije i poslije cvatnje*

Varijanta 4. - *tretirana prije cvatnje, poslije cvatnje i pred šaru.*

Primijenjena doza "Agrostemin"-a bila je ista kod svih varijanti - 100 g/ha u prvom tretiranju, 150 g/ha u drugom i trećem tretiranju.

## Rezultati istraživanja u 1986. godini

### MEHANIČKI SASTAV BOBICE

#### Prosječne dimenzije bobica

Podaci prosječnih dimenzija bobica kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot" iznijeti su u Tabela 1.

**Tabela 1** - Prosječne dimenzije bobica kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot" tretirane bioregulatorom "Agrostemin"-om

Varijanta ( <i>tretirano</i> )	Prosječne dimenzije bobica u cm kod sorte:							
	Cabernet Frank				Merlot			
	dužina	indeks	širina	indeks	dužina	indeks	širina	indeks
Varijanta 1. ( <i>kontrola</i> )	1,22	100,00	1,25	100,00	1,13	100,00	1,05	100,00
Varijanta 2. ( <i>prije cvatnje</i> )	1,44	118,03	1,26	100,80	1,32	116,81	1,21	115,23
Varijanta 3. ( <i>poslije cvatnje</i> )	1,58	129,50	1,55	124,0	1,29	114,15	1,25	119,04
Varijanta 4. ( <i>prije šare</i> )	1,57	128,68	1,55	124,0	1,32	116,81	1,32	125,71

Rezultati iznijeti u Tabela 1 pokazuju da je kod sorte "Cabernet Frank" prosječna dužina bobice u sve tri varijante tretiranja u usporedbi s kontrolom, veća za 0,22 cm ili 18,03% u drugoj varijanti, i 0,36 cm ili 29,5% u trećoj varijanti.

U pogledu širine bobice, također je zapaženo povećanje kod svih varijanti tretiranja sa "Agrostemin"-om. Najveća širina bobica kod sorte "Cabernet Frank" ispoljena je u varijanti 3. i 4. Indeks povećanja iznosio je 24,0%.

Kod sorte "Merlot" najveća širina bobice ustanovljena je kod varijante 4. (tretirano prije i poslije cvatnje i prije šare), pri čemu je indeks povećanja 25,7%.

#### Prosječna masa 100 bobica i jedne bobice

Podaci kretanja prosječne mase 100 bobica i jedne bobice kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot", iznijeti su u Tabela 2.

I u pogledu prosječne mase bobica u obe sorte, zapaženo je povećanje u varijantama tretiranja sa "Agrostemin"-om. Prosječna masa bobica kod sorte "Cabernet Frank" u svim varijantama tretiranja sa "Agrostemin"-om bila je veća, a indeks povećanja kretao se u intervalu od 4,78% do 24,1%.

Kod sorte "Merlot" u varijantama tretiranja sa "Agrostemin"-om, također je uočeno povećanje prosječne mase bobica, a indeks povećanja kretao se od 52,14% (varijanta 4.) do 26,19% (varijanta 2.).

U varijanti 3. (tretirano prije i poslije cvatnje), kod sorte "Cabernet Frank" uočeno je minimalno smanjenje mase bobica.

**Tabela 2** - Prosječna masa 100 bobica i jedne bobice u gr.  
kod sorte "Cabernet Frank i Merlot"

Varijanta (tretirano)	Prosječna masa u g kod sorte:							
	Cabernet Frank				Merlot			
	100 bobica	indeks	jedne bobice	indeks	100 bobica	indeks	jedne bobice	indeks
Varijanta 1. (kontrola)	178,20	100,00	2,38	100,00	142,00	100,00	1,48	100,00
Varijanta 2. (prije cvatnje)	186,72	104,78	2,44	102,52	179,20	126,19	1,79	120,94
Varijanta 3. (poslije cvatnje)	216,86	121,69	2,35	98,73	170,20	119,85	2,15	145,27
Varijanta 4. (prije šare)	221,36	124,21	2,91	122,26	216,05	152,14	2,11	142,56

Prosječan broj sjemenki u 100 bobica

Podaci o prosječnom broju sjemenki u 100 bobica, iznijeti su u Tabela 3.

**Tabela 3** - Prosječni broj sjemenki u 100 bobica kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot"

Varijanta ( <i>tretirano</i> )	Prosječan broj sjemenki kod sorte:			
	Cabernet Frank		Merlot	
	u 100 bobica	indeks	u 100 bobica	indeks
Varijanta 1. ( <i>kontrola</i> )	192	100,00	210	100,00
Varijanta 2. ( <i>prije cvatnje</i> )	180	93,75	173	82,38
Varijanta 3. ( <i>poslije cvatnje</i> )	176	91,66	190	90,47
Varijanta 4. ( <i>prije šare</i> )	181	94,42	186	88,57

**Tabela 4** - Kretanje prosječne mase pokožice u 100 bobica, kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot"

Varijanta ( <i>tretirano</i> )	Prosječna masa pokožice kod sorte:			
	Cabernet Frank		Merlot	
	u 100 bobica	indeks	u 100 bobica	indeks
Varijanta 1. ( <i>kontrola</i> )	33,16	100,00	34,73	100,00
Varijanta 2. ( <i>prije cvatnje</i> )	33,34	100,54	35,20	101,35
Varijanta 3. ( <i>poslije cvatnje</i> )	45,20	136,55	38,69	111,90
Varijanta 4. ( <i>prije šare</i> )	42,53	128,25	38,70	111,43

Suprotne tendencije u pogledu prosječnog broja sjemenki u bobici uočeni su kod obiju sorata.

Prosječan broj sjemenki kod sorte "Cabernet Frank" pokazuje tendenciju smanjenja u 2., 3. i 4-oj varijanti u granicama od 6% do 9%.

Kod sorte "Merlot" prosječan broj sjemenki je također opao od 10% do 18%.

#### Prosječna masa pokožice u 100 bobica

Podaci o kretanju prosječne mase pokožice u 100 bobica iznijeti su u Tabela 4.

Prosječna masa pokožice u 100 bobica kod svih varijanti tretirana "Agrostemin"-om i kod obe sorte, bila je veća.

Kod sorte "Cabernet Frank" indeks povećanja kretao se čak do 36,55% u trećoj varijanti, a kod sorte "Merlot", indeks povećanja bio je veći za 11,09% i to u trećoj varijanti.

#### Prosječna masa sjemenki u 100 bobica i prosječna masa 100 sjemenki

Prosječna masa sjemenki u 100 bobica i prosječna masa 100 sjemenki kretala se u zavisnosti od vremena primjene "Agrostemin"-a.

Kod sorte "Cabernet Frank" pri primjeni "Agrostemin"-a (varijanta 2., 3. i 4.) uočeno je povećanje broja sjemenki od 11,95% do 38,22% , što se odrazilo i na povećanje broja sjemenki u 100 bobica.

Kod sorte "Merlot" došlo je do povećanja prosječne mase sjemenki od 6,10% (varijanta 2.), dok je u varijanti 4. indeks povećanja iznosio 127,11 , to znači da je prosječna masa sjemenki u 4. varijanti 27,11% veća s obzirom na kontrolu.

**Tabela 5** - Kretanje prosječne mase sjemenki u 100 bobica i prosječna masa 100 sjemenki kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot"

Varijanta (tretirano)	Prosečna masa sjemena u g kod sorte:							
	C a b e r n e t F r a n k				M e r l o t			
	u 100 bobica	indeks	u 100 sjemenki	indeks	u 100 bobica	indeks	u 100 sjemenki	indeks
Varijanta 1. (kontrola)	5,52	100,00	2,66	100,00	14,75	100,00	9,10	100,00
Varijanta 2. (prije cvatnje)	6,18	111,95	3,02	113,53	18,75	127,11	9,43	103,62
Varijanta 3. (poslije cvatnje)	7,46	135,40	3,70	139,09	15,65	106,10	8,75	96,15
Varijanta 4. (prije šare)	7,63	138,22	3,72	139,84	17,63	119,52	9,36	102,85

Prosječna masa mesa u 100 bobica

Podaci o kretanju prosječne mase mesa u 100 bobica kod sorte "Cabernet Frank" i "Merlot" iznijeti su u Tabela 6.

**Tabela 6** - Prosječna masa mesa u 100 bobica

Varijanta (tretirano)	Prosječna masa u g mesa kod sorte:			
	Cabernet Frank		Merlot	
	u 100 bobica	indeks	u 100 bobica	indeks
Varijanta 1. (kontrola)	136,95	100,00	112,87	100,00
Varijanta 2. (prije cvatnje)	158,60	115,80	124,08	109,96
Varijanta 3. (poslije cvatnje)	164,00	119,75	121,00	107,20
Varijanta 4. (prije šare)	164,25	119,93	149,00	132,01

**Tabela 7** - Struktura bobice (relativni pokazatelji) sorte "Cabernet Frank" i "Merlot" pri primjeni "Agrostemin"-a u različitim fazama

Varijanta (tretirano)	Struktura bobice u % kod sorte:					
	Cabernet Frank			Merlot		
	pokožice	sjemenki	mesa	pokožice	sjemenki	mesa
Varijanta 1. (kontrola)	18,6083	1,0774	76,8518	24,4557	1,4788	72,4859
Varijanta 2. (prije cvatnje)	17,8555	0,9640	84,9400	19,6428	0,9654	74,8214
Varijanta 3. (poslije cvatnje)	20,8429	0,8115	75,6248	22,7332	1,1163	71,0928
Varijanta 4. (prije šare)	19,2130	0,8176	74,2003	17,9125	0,8609	70,7838

Prosječna masa mesa u 100 bobica kod sorte "Cabernet Frank" bila je najmanja u kontrolnoj varijanti, a najveća pri tretiranju "Agrostemin"-om prije šare, pri čemu je indeks povećanja iznosio 11,93%.

Prosječna masa mesa u 100 bobica kod sorte Merlot je veća pri primjeni "Agrostemin"-a, prije šare pri čemu je indeks povećanja iznosio 32,01%. U varijanti 3. indeks povećanja bio je nešto manji, a iznosio je 7,20%.

### Struktura bobice

Struktura bobice (relativni pokazatelji) sorte "Cabernet Frank" i "Merlot" pri primjeni "Agrostemin"-a data je u Tabela 7.

### KEMIJSKI SASTAV GROŽĐANOG SOKA

Bioregulator "Agrostemin" je ispoljio i djelovanje na sastav groždanog soka. Utjecaj je zavisio o vremenu primjene i sorte.

U Tabela 8 iznijeti su podaci o utjecanju "Agrostemin"-a na kemijski sastav groždanog soka kod obiju sorata.

**Tabela 8** - Kemijski sastav groždanog soka kod sorti "Cabernet Frank" i "Merlot" pri primjeni "Agrostemin"-a u različitim fazama

Varijanta ( <i>tretirano</i> )	Kemijski sastav groždanog soka kod sorte:					
	Cabernet Frank			Merlot		
	specifična težina	sadržaj		specifična težina	sadržaj	
šećera u %		ukupnih kiselina u g/l	šećera u %		ukupnih kiselina u g/l	
Varijanta 1. ( <i>kontrola</i> )	1,82	18,00	5,47	1,087	17,40	7,45
Varijanta 2. ( <i>prije cvatnje</i> )	1,080	18,10	5,46	1,085	17,45	7,42
Varijanta 3. ( <i>poslije cvatnje</i> )	1,080	18,15	5,46	1,085	17,45	7,43
Varijanta 4. ( <i>prije šare</i> )	1,080	18,15	5,46	1,085	17,50	7,43



Na osnovu podataka iznijetih u Tabela 8 mogu se dati slijedeći zaključci:

- kod obiju sorata najveći sadržaj šećera ispoljen je u varijanti primjene "Agrostemin"-a prije šare.

To povećanje kod sorte "Cabernet Frank" iznosi 0,83%, a kod sorte "Merlot" 0,57%.

- u pogledu sadržaja ukupnih kiselina ispoljen je različiti utjecaj "Agrostemin"-a.

Suglasno najvećem sadržaju šećera, u varijanti upotrebe "Agrostemin"-a ispoljen je najmanji sadržaj ukupnih kiselina za 0,99% kod sorte "Cabernet Frank" i 0,10% kod sorte "Merlot".

### Zaključak

Na osnovu jednogodišnjih rezultata dobivenih primjenom "Agrostemin"-a na sortama "Cabernet Frank" i "Merlot", na objektima "Poljoprivredno znanstvenog centra" Poreč, mogu se izvesti slijedeći zaključci:

- u zavisnosti od vremena primjene ispoljen je različit utjecaj "Agrostemin"-a na mehanički sastav bobica i kemijski sastav groždanog soka, kod obiju sorata;

- u svim varijantama primjene, "Agrostemin" je utjecao na povećanje dimenzija bobica (dužine i širine);

- suglasno povećanju dimenzija bobica došlo je do povećavanja i mase bobica kod obiju sorata. Kod sorte "Cabernet Frank" povećanje mase bobica bilo je od 4,78% do 24,21%, a kod sorte "Merlot" od 26,19% do 52,14%.

- u pogledu broja sjemenki u 100 bobica ispoljen je različit utjecaj primjene "Agrostemin"-a na obe sorte, tako da prosječan broj sjemenki kod sorte "Cabernet Frank" pokazuje tendenciju smanjenja u 2., 3. i 4. varijanti u granicama od 6% do 9%.

Kod sorte "Merlot" prosječan broj sjemenki je također opao od 10% do 18%;

- masa pokožice u 100 bobica kod sorte "Cabernet Frank" u svim varijantama primjene "Agrostemin"-a povećala se od 28,25% do 36,55% u odnosu na kontrolu, dok je kod sorte "Merlot" to povećanje iznosilo 1,35% do 11,43%;

- u pogledu kemijskog sastava groždanog soka (sadržaj šećera, ukupnih kiselina), ispoljene su razlike kako pri različitom vremenu primjene "Agrostemin"-a, tako i u zavisnosti od sorata;

- kod sorte "Cabernet Frank" sve varijante primjene "Agrostemin"-a dovele su do povećanja sadržaja šećera od 0,83% (4 varijanta), dok je kod sorte "Merlot" došlo do neznatnog povećanja šećera od 0,57%, suprotno tome ispoljen je najmanji sadržaj ukupnih kiselina za 0,99% kod sorte "Cabernet Frank" i 0,10% kod sorte "Merlot".

Interesantni rezultati dobiveni u 1986. godini, kako sa aspekta vremena primjene, tako i s aspekta sorte, radi dobivanja pouzdanijih rezultata, nameću potrebu nastavka istraživanja.

Voditelj pokusa:

Livija Legović, dipl. ing.

PIRO "ORAHOVAC"

O r a h o v a c

**UTICAJ "AGROSTEMIN"-a NA PRINOS I KVALITET GROŽĐA  
SORTE GAME CRNI I MERLO U AGROEKOLOŠKIM USLOVIMA  
ORAHOVAČKOG VINOGRJA**

*Izvještaj za 1985., 1986. i 1987. godinu*

*mr Andjelko Grković*

## Uvod

Ohrabreni rezultatima demonstracionog ogleda u 1984. godini (objavljen u časopisu Jugoslavensko vinogradarstvo i vinarstvo 1985.), kada smo dobili u proseku veći prinos za 12%, želeli smo ovim ogledom da utvrdimo kakav uticaj "Agrostemin", kao biostimulator, ima sa aspekta vremena tretiranja i doze.

PIRO "Orahovac" se bavi gotovo isključivo proizvodnjom groždja na svojim plantažama, na blizu 1000 ha površine, i preradom u svojim preradivačkim kapacitetima (podrumima) kapaciteta 4800 vagona smeštajnog prostora. Takodje otkupljuje groždje od kooperanata, koji poseduju preko 2500 ha vinograda. Povećanje prinosa za desetak posto je veoma značajna stavka ako se uzme u obzir da su izdaci samo za nabavku preparata, s obzirom na to da se "Agrostemin" može primenjivati zajedno sa preparatima za zaštitu vinograda.

## Metod rada

Ogled je postavljen na objektu Petko polje. Na ogledu je radjeno 3 godina, odnosno 1985, 1986. i 1987. godine. Vinograd je sadjen 1973. godine, na rastojanju 4 x 0,75 m. Uzgojni oblik je dvorukavna amrela visine oko 1,7 m. Ogled je postavljen u 4 varijante sa po dve doze u varijanti.

- I. varijanta 7 dana pre cvetanja sa dozama 100 i 150 gr. "Agrostemin"-a po hektaru.
- II. varijanta 7 dana posle cvetanja sa obe doze.
- III. varijanta sa prvim početkom šarka sa obe doze.
- IV. varijanta 7 dana pre cvetanja, 7 dana posle cvetanja i u toku pojave šarka sa obe doze.

Za svaku varijantu i dozu uzeta su po dva reda dužine 100 metara, odnosno po 266 čokota. Između varijanti postavljena je prostorna izolacija od 5 redova, ukupno 20 metara, koji nisu tretirani. Srednji red, odnosno treći, korišćen je kao kontrola. Tako je za svaku varijantu bila i po jedna netretirana kontrola.

Ogled je prskan ledjnom prskalicom sa obe strane reda. Vodili smo računa, koliko su to uslovi dozvoljavali, da se prskanja obavljaju u rano prepodne. Kada su izvršena tretiranja vidi se u Tabela 1. Utrošak vode je bio 1000 litara po hektaru. Berba je obavljena na po 20 čokota za svaku varijantu i dozu, kao i kontrolu, a zatim izračunat prosečan prinos po čokotu. Prinos je meren decimalnom vagom na licu mesta, a zatim su uzimani uzorci za merenje šećera i ukupnih kiselina. Šećer je meren Ekslovim širomerom, a ukupne kiseline određivane su titracijom N/4 NaOH.

**Tabela 1 - Vreme tretiranja**

Godina	G a m e c r n i			M e r l o		
	7 dana pre cvetanja	7 dana posle cvetanja	u toku pojave šarka	7 dana pre cvetanja	7 dana posle cvetanja	u toku pojave šarka
1985.	29.5.85.	17.6.85.	29.7.85.	30.5.85.	26.6.85.	13.8.85.
1986.	19.5.86.	12.6.86.	8.8.86.	19.5.86.	25.6.86.	20.8.86.
1987.	10.6.87.	30.6.67.	20.8.87.	10.6.87.	1.7.87.	28.8.87.

### Rezultati ispitivanja

U ovom izlaganju iznećemo prosečne podatke po godinama i varijantama za obe doze. Moramo odmah u početku da napomenemo da je 1985. godina u sorte Game crni odbačena zbog toga što su ovoj sorti znatno izmrzla rodna okca. Sorta Merlo, kao otpornija sorta na niske temperature, daleko je manje izmrzla. Zimski mraz bio je u januaru i dostigao je - 26° C.

U Tabela 2 izneti su trogodišnji rezultati I varijante tretirane 7 dana pre cvetanja za sorte Game crni i Merlo i doze 100 gr/ha i 150 gr/ha. Kod sorte Game crni varijante I-100 gr/ha ima povećanje prinosa od 8,7 do 12,8%, a u prosoku veći za 10,8%. Šećera je bilo manje u odnosu na kontrolu od 1,8 - 5,0%. Ukupnih kiselina u proseku više za 3,4%. U varijanti I - 150 gr/ha imamo povećanje prinosa u odnosu na kontrolu u proseku za 16,8%, dok je šećer opao u proseku za 3,4%. Ukupne kiseline su neznatno povećane, za 2,6 indeksnih poena.

Rezultati kod sorte Merlo su vrlo slični rezultatima kod sorte Game crni. U Tabela 3 dati su rezultati varijante II, tretirane 7 dana posle cvetanja, za doze 100 i 150 gr/ha za sorte Game crni i Merlo. U varijanti II - 100 gr/ha imamo smanjenje prinosa i šećera u odnosu na kontrolu za 7,4% i 4,6%, dok su ukupne kiseline povećane za 21,1%. Varijanta II - 150 gr/ha ima znatno povećanje prosečnog prinosa za 16,5%, a smanjenje šećera za 7%, Ukupne kiseline su povećane za 9,5%.

**Tabela 2** - Trogodišnji rezultati uticaja "Agrostemin"-a na prinos, šećer i ukupne kiseline  
Varijante I ( tretirano 7 dana pre cvetanja )

S O R T A: <i>Game crni</i>									
Redni broj	Godina	Varijanta	P r i n o s		Š e ć e r		Ukupne kiseline		Primedba
			kg/čok.	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	
1.	1985.	I-100 gr/ha	1,17	60,6	24,3	103,0	8,32	98,3	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		6,31	112,8	23,0	95,0	8,78	96,7	
	1987.		3,99	108,7	21,9	98,2	9,49	110,1	
	$\bar{X} =$		5,15	110,8	22,5	96,6	9,14	103,4	
2.	1985.	I-150 gr/ha	1,31	68,1	24,3	103,0	9,00	106,2	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		6,07	116,3	23,2	95,9	9,00	98,7	
	1987.		4,30	117,2	21,7	97,3	9,19	106,6	
	$\bar{X} =$		5,19	116,8	22,5	96,6	9,10	102,6	
S O R T A: <i>Merlo</i>									
1.	1985.	I-100 gr/ha	2,48	123,0	19,8	94,5	9,30	107,9	
	1986.		3,95	109,7	21,5	88,1	7,40	109,6	
	1987.		2,88	77,4	23,8	108,2	9,09	101,0	
	$\bar{X} =$		3,10	103,4	21,7	96,9	8,60	106,2	
2.	1985.	I-150 gr/ha	2,58	127,9	20,2	96,2	9,07	105,3	
	1986.		3,70	102,9	21,9	89,7	7,99	118,4	
	1987.		3,07	82,5	22,9	104,1	9,25	102,8	
	$\bar{X} =$		3,12	104,4	21,7	98,7	8,77	108,8	

**Tabela 3** - Trogodišnji rezultati uticaja "Agrostemin"-a na prinos, šećer i ukupne kiseline  
Varijante II ( tretirano 7 dana posle cvetanja )

S O R T A: <i>Game crni</i>									
Redni broj	Godina	Varijanta	P r i n o s		Š e ć e r		Ukupne kiseline		Primedba
			kg/čok.	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	
1.	1985.	II-100 gr/ha	1,41	84,9	26,3	111,4	8,47	105,7	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		1,10	101,2	21,1	96,6	9,44	119,9	
	1987.		3,31	84,0	22,2	94,1	10,09	122,3	
	$\bar{X} =$		3,71	92,6	21,7	95,4	9,77	121,1	
2.	1985.	II-150 gr/ha	1,30	78,3	25,2	106,0	8,99	112,1	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		4,30	106,3	22,5	94,1	9,00	114,4	
	1987.		4,99	126,7	21,7	91,9	8,63	104,6	
	$\bar{X} =$		4,65	116,5	22,1	93,0	8,81	109,5	
S O R T A: <i>Merlo</i>									
1.	1985.	II-100 gr/ha	2,30	90,0	22,5	94,3	8,70	92,1	
	1986.		3,82	115,8	22,3	96,5	8,39	110,8	
	1987.		2,87	95,9	21,6	100,5	8,17	99,4	
	$\bar{X} =$		3,00	100,6	22,1	97,1	8,52	100,8	
2.	1985.	II-150 gr/ha	2,46	96,1	21,0	96,3	7,91	83,7	
	1986.		3,87	117,3	21,1	91,3	9,18	121,3	
	1987.		3,26	109,0	22,8	106,1	9,41	100,4	
	$\bar{X} =$		3,20	107,5	21,6	97,9	8,83	101,8	

Kod sorte Marlo je neznatno povećanje prinosa kod doze 100 gr/ha i smanjenje šećera, a kod doze 150 gr/ha srednje povećanje prinosa (7,5%) i neznatno smanjenje šećera. Ukupne kiseline su gotovo kao u kontroli.

U Tabela 4 izneti su rezultati uticaja "Agrostemin"-a tretiranog u toku pojave šarka. Prosečni rezultati varijante III sorte Game crni pokazuju da je doza 100 gr/ha dala povećanje prinosa za 16,4%, a i neznatno povećanje šećera za 1,15%, dok su kiseline smanjene za 3,3%. I doza 150 gr/ha ima slične rezultate, tj. povećanje prinosa za 10,3% i šećera za 2,6%. Ukupne kiseline su i ovde opale za 1,4% u odnosu na netretiranu kontrolu.

U sorte Merlo doza 100 gr/ha dala je neznatno povećanje prinosa, ali i smanjenje šećera za 2%. I ukupne kiseline su smanjene za 3%. Doza 150 gr/ha dala je povećanje prinosa za 5%, a smanjenje šećera za 2,2%. Ukupne kiseline veće su za 5% u odnosu na kontrolu.

Prosečni trogodišnji rezultati uticaja "Agrostemin"-a na prinos, šećer i ukupne kiseline, kada je "Agrostemin" apliciran u tri navrata: pre cvetanja, posle cvetanja i u toku pojave šarka, prikazani su na Tabela 5. Iz iste tabele može se videti da je kod sorte Game crni doza 100 gr/ha dala povećanje prinosa za 4,5% i smanjenje šećera i ukupnih kiselina. Kod doze od 150 gr/ha imamo smanjenje prinosa i ukupnih kiselina, a povećanje šećera za 5,3%. Kod sorte Merlo doza 100 gr/ha dala je manji prosečni prinos od kontrole, a neznatno povećanje šećera i ukupnih kiselina. Doza 150 gr/ha imala je povećanje prinosa i ukupnih kiselina za po 5%, a smanjenje šećera za 2,2%.

Veoma značajan za vinogradare jeste krajnji efekat primene nekog preparata, pa i "Agrostemin"-a, tj. ekonomičnost proizvodnje, jer je i krajnji cilj povećanje dohotka po jedinici površine. Ti ekonomski efekti primene "Agrostemin"-a po varijantama za sortu Game crni prikazani su u Tabela 6. Iz tabele se vidi cena 1% šećera iz prošle, 1986. godine, ona je množena sa procentom šećera i tako je dobijena cena 1 kg. groždja. Kao prosečan broj čokota po 1 ha uzet je 3100, jer u vinogradu uvek postoji izvestan postotak praznih mesta. Iz ostalih podataka vidi se da je kod sorte Game crni šest varijanti dalo pozitivne finansijske efekte u odnosu na netretiranu kontrolu, samo dve su (II-100 gr/ha i IV-150 gr/ha) negativne. Pozitivni efekti kretali su se od 3,29 do 17,86%. Najveći pozitivan finansijski efekat je dala varijanta III-100 gr/ha, najmanje varijanta IV-100 gr/ha.

Slični ekonomski efekti su i kod sorte Merlo (Tabela 7). Pozitivne efekte dalo je pet varijanti, a negativne tri. S tim što je najbolji finansijski efekat imala varijanta IV-150 gr/ha (20,60%), a najmanji II-150 gr/ha (1,69%).



**Tabela 4** - Trogodišnji rezultati uticaja "Agrostemin"-a na prinos, šećer i ukupne kiseline  
Varijante III ( tretirano u toku pojave šarka )

S O R T A: <i>Game crni</i>									
Redni broj	Godina	Varijanta	P r i n o s		Š e ć e r		Ukupne kiseline		Primedba
			kg/čok.	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	
1.	1985.	III-100 gr/ha	1,11	96,5	25,3	100,6	8,47	93,4	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		5,79	136,5	21,7	96,0	9,29	106,5	
	1987.		3,95	96,3	22,3	106,2	8,48	86,9	
	$\bar{X} =$		4,87	116,4	22,0	101,1	8,88	96,7	
2.	1985.	III-150 gr/ha	1,55	135,2	25,9	102,8	8,21	90,5	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		4,61	108,7	22,8	100,9	9,45	108,4	
	1987.		4,59	111,9	21,9	104,3	8,66	88,8	
	$\bar{X} =$		4,60	110,1	22,4	102,6	9,05	98,6	
S O R T A: <i>Merlo</i>									
1.	1985.	III-100 gr/ha	2,14	101,9	20,4	93,8	9,37	100,0	
	1986.		3,45	98,6	22,8	111,8	8,02	87,6	
	1987.		2,65	103,1	20,7	80,5	9,30	103,3	
	$\bar{X} =$		2,75	101,2	21,3	98,0	8,90	97,0	
2.	1985.	III-150 gr/ha	1,81	86,2	20,3	93,1	9,11	97,2	
	1986.		3,90	111,4	23,5	115,2	8,17	89,2	
	1987.		3,30	128,4	21,2	90,6	9,64	107,1	
	$\bar{X} =$		3,00	108,7	21,7	99,6	8,97	97,8	

**Tabela 5** - Trogodišnji rezultati uticaja "Agrostemin"-a na prinos, šećer i ukupne kiseline ( tretirano 7 dana pre i 7 dana posle cvetanja i u toku pojave šarka )  
Varijante IV

Redni broj	Godina	Varijanta	P r i n o s		Š e ć e r		Ukupne kiseline		Primedba
			kg/čok.	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	u %	% u odnosu na kontrolu	
1.	1985.	IV-100 gr/ha	2,14	107,8	25,5	102,0	9,00	102,6	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		5,98	119,6	22,8	102,2	9,07	104,3	
	1987.		4,30	89,4	21,7	95,2	8,66	22,4	
	$\bar{X} =$		5,14	104,5	22,3	98,7	8,87	98,4	
2.	1985.	IV-150 gr/ha	1,59	80,1	24,7	98,8	8,36	95,3	Odbačena zbog delovanja mraza
	1986.		4,85	97,0	24,3	108,9	8,70	100,0	
	1987.		3,74	77,8	23,2	101,6	9,06	96,7	
	$\bar{X} =$		4,30	87,4	23,8	105,3	8,88	98,4	
<b>S O R T A: Merlo</b>									
1.	1985.	IV-100 gr/ha	1,43	92,0	21,0	107,1	8,88	102,1	
	1986.		3,80	116,9	20,7	94,9	9,26	105,6	
	1987.		2,14	69,9	21,3	102,9	9,22	102,4	
	$\bar{X} =$		2,46	92,9	21,0	101,6	9,12	103,4	
2.	1985.	IV-150 gr/ha	1,40	90,3	20,3	103,6	8,81	101,3	
	1986.		3,90	120,0	18,7	85,8	9,31	106,2	
	1987.		3,20	104,6	21,5	103,9	9,68	107,6	
	$\bar{X} =$		2,83	105,0	20,2	97,8	9,27	105,0	

**Tabela 6** - Ekonomski efekti primene "Agrostemin"-a po varijantamaS O R T A: *Game crni*

Red. br.	Varijanta		Prinos u kg/čok.	% šećera	Vrednost šećera dinara po			Index
	oznaka	tretman			kg* groždja	čokotu	ha**	
1.	I (gr/ha)	kontrola	4,45	23,3	163,10	725,79	2.249.949	100,00
2.		100	5,15	22,5	157,50	811,13	2.514.504	111,76
3.		150	5,19	22,5	157,50	817,43	2.534.033	112,63
4.	II (gr/ha)	kontrola	4,00	23,7	165,90	663,60	2.057.160	100,00
5.		100	3,71	21,7	151,90	563,55	1.747.005	84,92
6.		150	4,65	22,1	154,70	719,36	2.230.016	108,40
7.	III (gr/ha)	kontrola	4,17	21,8	152,60	636,34	1.972.654	100,00
8.		100	4,87	22,0	154,00	749,98	2.324.938	117,86
9.		150	4,60	22,4	156,80	721,28	2.235.968	113,35
10.	VI (gr/ha)	kontrola	4,91	22,6	158,20	776,76	2.407.956	100,00
11.		100	5,14	22,3	156,10	802,35	2.487.285	103,29
12.		150	4,30	23,8	166,60	716,38	2.220.778	92,23

\* 1% šećera = 7 din (cena je iz 1986. godine)

\*\* Broj čokota po ha = 3 100

**Tabela 7** - Ekonomski efekti primene "Agrostemin"-a po varijantamaS O R T A: *Merlo*

Red. br.	Varijanta		Prinos u kg/čok.	% šećera	Vrednost šećera dinara po			Index
	oznaka	tretman			kg* groždja	čokotu	ha**	
1.	I (gr/ha)	kontrola	3,11	22,5	180,00	559,80	1.735.380	100,00
2.		100	3,10	21,7	173,60	538,16	1.668.296	96,13
3.		150	3,12	21,7	173,60	541,63	1.679.053	96,75
4.	II (gr/ha)	kontrola	2,95	22,1	176,80	521,56	1.616.836	100,00
5.		100	3,00	22,1	176,80	530,40	1.644.240	101,69
6.		150	3,20	21,6	172,80	552,96	1.714.176	106,02
7.	III (gr/ha)	kontrola	2,72	21,9	175,20	476,54	1.477.274	100,00
8.		100	2,75	21,3	170,40	468,60	1.452.660	98,33
9.		150	3,00	21,7	173,60	520,80	1.614.480	109,29
10.	VI (gr/ha)	kontrola	2,29	20,7	165,60	379,22	1.175.582	100,00
11.		100	2,46	21,0	169,00	413,28	1.281.168	108,98
12.		150	2,83	20,2	161,60	457,33	1.417.723	120,60

\* 1% šećera = 8 din (cena je iz 1986. godine)

\*\* Broj čokota po ha = 3 100

Prosečno povećanje ekonomskog efekta kod sorte Game crni iznosi 11,23%, a kod sorte Merlo 9,32%. Iz ovog proizilazi da se ekonomski veoma isplati primena "Agrostemin"-a u vinogradarstvu.

## Zaključak

Iz do sada iznetog može se zaključiti sledeće:

1. U ogledu su bile zastupljene dve sorte: Game crni i Merlo. Varijante ogleda su bile:

- 7 dana pre cvetanja,
- 7 dana posle cvetanja,
- u toku pojave šarka i
- 7 dana pre, 7 dana posle cvetanja i u toku pojave šarka.

U svakoj varijanti bile su po dve doze: 100 gr/ha i 150 gr/ha.

2. U agroekološkim uslovima Orahovačkog vinogorja postignuti su ovi rezultati: od osam varijanti šest su ispoljile povećanje prinosa od 3,29 do 17,86%, a samo dve smanjenje prinosa u odnosu na netretiranu kontrolu; kod sorte Merlo pet varijanti ispoljilo je povećanje prinosa od 1,69 do 20,60%, a tri varijante smanjenje prinosa.

3. U većini slučajeva, kod obe sorte, tretmani pre i posle cvetanja ispoljili su pozitivno delovanje "Agrostemin"-a na prinos groždja.

4. Procenat šećera je u većini slučajeva bio smanjen za 2 do 4%, ali u ukupnoj masi groždja, preračunato po hektaru, zbog povećanja prinosa, u stvari je povećan.

5. Finansijski efekti, izraženi kroz rentabilnost proizvodnje groždja, bili su bolji srazmerno povećanju prinosa, prosečan finansijski efekat kod sorte Game crni povećan je za 11,23 indeksnih poena, a kod sorte Merlo za 9,32 indeksnih poena.

RO "MIRUŠA" - OOUR "ILIDŽA BANJA"  
M a l i š e v o

**IZVEŠTAJ O PRIMENI BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-a  
NA PLANTAŽAMA RO "MIRUŠA" U MALIŠEVU**

*- Izveštaj za period 1988. - 1991. god. -*

**Rukovodilac istraživanja:** prof dr Lazar Avramov

**Istraživanja izvršio:** dipl ing Hazir Hazrulaj

*Mališevo*

## S A D R Ź A J

<b>P R V A T E M A: PRIMENA "AGROSTEMIN"-a NA SORTAMA RKACITELI I SMEDEREVKA.....</b>	<b>41</b>
<b>IZVEŠTAJ ZA 1988. GODINU.....</b>	<b>42</b>
Uvod .....	42
Objekat, materijal i metod rada .....	42
Rezultati ispitivanja.....	43
<i>Sorta Rkaciteli.....</i>	<i>43</i>
<i>Sorta Smederevka .....</i>	<i>43</i>
<b>IZVEŠTAJ ZA 1989. GODINU.....</b>	<b>44</b>
Uvod .....	44
Objekat, materijal i metod rada .....	44
Rezultati ispitivanja.....	45
UTICAJ "AGROSTEMIN"-A NA KRETANJA PRINOSA GROŽĐA.....	45
<i>Sorta Rkaciteli.....</i>	<i>45</i>
<i>Sorta Smederevka .....</i>	<i>46</i>
UTICAJ BIOREGULATORA VITATSTEMINA NA SADRŽAJ ŠEĆERA U ŠIRI .....	47
<i>Sorta Rkaciteli.....</i>	<i>47</i>
<i>Sorta Smederevka .....</i>	<i>47</i>
UTICAJ BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-A NA SADRŽAJ UKUPNIH KISELINA U ŠIRI	48
<i>Sorta Rkaciteli.....</i>	<i>48</i>
<i>Sorta Smederevka .....</i>	<i>49</i>
Zaključak i predlozi .....	49
<b>IZVEŠTAJ ZA 1990. GODINU.....</b>	<b>51</b>
PRIMENA "AGROSTEMIN"-A KOD SORTE RKACITELI .....	51
PRIMENA "AGROSTEMIN"-A KOD SORTE SMEDEREVKA .....	52
<b>D R U G A T E M A: PRIMENA "AGROSTEMIN"-a NA SORTAMA BURGUNDAC CRNI I GAME BOJADISERA .....</b>	<b>54</b>
<b>IZVEŠTAJ ZA 1991. GODINU.....</b>	<b>54</b>
Uvodni deo .....	54
Materijal, objekti i metod rada .....	54

Rezultati ispitivanja.....	54
SORTA BURGUNDAC CRNI .....	55
SORTA GAME BOJADISERA .....	55
Opšti zaključak .....	56



**P R V A T E M A:**

**PRIMENA "AGROSTEMIN"-a NA SORTAMA RKACITELI I SMEDEREVKA**

*( trogodišnja ispitivanja: 1988.-1990. )*

## IZVEŠTAJ ZA 1988. GODINU

**Tema:** *Primena bioregulatora "Agrostemin"-a na sortama Rkaciteli i Smederevka u vinogradarstvu RO "Miruša" u Mališevu*

U vezi Ugovora, koji se odnosi na vršenje oglada sa primenom "Agrostemin"-a u proizvodnji grožđa u sorti Rkaciteli i Smederevka, obaveštavate se da su ovi ogladi izvršeni u 1988. godini, o čemu se podnosi sledeći izveštaj.

### Uvod

U 1988. godini započeti su ogladi u cilju ispitivanja efekta delovanja bioregulatora "Agrostemin"-a na obeležja kao što su visina prinosa grožđa, sadržaj šećera i sadržaj ukupnih kiselina u širi sorti Rkaciteli i Smederevka.

Zaštita loze od bolesti bila je primenjena na uobičajeni način. Grada nije bilo. Berba grožđa je obavljena u maksimalnom roku.

### Objekat, materijal i metod rada

Tretiranje je obavljeno u tri navrata i to (Tabela 1):

- 10 dana pre cvetanja,
- 10 dana posle cvetanja, i
- 10 dana pre šarka.

**Tabela 1** - Fenofaze i datumi primene bioregulatora "Agrostemin"-a

<u>Pre cvetanja</u>	<u>Posle cvetanja</u>	<u>Pre šarke</u>
13.06.1988.	05.07.1988.	11.08.1988.

Primenjena je samo jedna doza bioregulatora i to 400 g/ha.

Tretiranje je obavljeno u tri ponavljanja.

Podaci su sakupljeni i sređeni na nivou srednjih vrednosti.

Podaci su prikupljeni za sledeće pokazatelje:

1. Visina prinosa grožđa po čokotu i ha.
2. Sadržaj šećera u širi mereno širomerom.
3. Sadržaj ukupnih kiselina u širi ustanovljeno titracijom NH<sub>4</sub>OH.

Za sve pokazatelje obrađeni su i indeksi porasta.

### Rezultati ispitivanja

Rezultati ispitivanja su prikazani skupno, po sortama, u odgovarajućim tabelama.

#### Sorta Rkaciteli

Red. br.	P o k a z a t e l j	% šećera	Ukupne kiseline ( g/lit )	pH	Prinos ( kg/čok. )
1.	"Agrostemin"	19,1	8,47	3.40	4,340
2.	Kontrola	18.5	8,70	2.82	3,840

#### Sorta Smederevka

Red. br.	P o k a z a t e l j	% šećera	Ukupne kiseline ( g/lit )	pH	Prinos ( kg/čok. )
1.	"Agrostemin"	16,4 %	7,87	3,15	3,770 gr.
2.	Kontrola	17,2%	8,70	3,55	3,420 gr.

## IZVEŠTAJ ZA 1989. GODINU

**Tema:** *Primena bioregulatora "Agrostemin"-a na sortama Rkaciteli i Smederevka u vinogradarstvu RO "Miruša" u Mališevu*

U vezi Ugovora, koji se odnosi na vršenje oglada sa primenom "Agrostemin"-a u proizvodnji grožđa u sorti Rkaciteli i Smederevka, obavestavate se da su ovi ogladi izvršeni i u 1989. godini, o čemu se podnosi sledeći izveštaj.

### Uvod

U 1989. godini nastavljeni su ogladi koji su započeti 1988. godine, a u cilju ispitivanja efekta delovanja ovog bioregulatora na obeležja kao što su visina prinosa grožđa, sadržaj šećera i sadržaj ukupnih kiselina u širi. Radi bolje informacije, u razmatranje će se uzeti i podaci iz 1988. godine.

U zimskom period 1988./89. bilo je i izmrzavanje okaca, što je uticalo na ispoljavanje prinosa grožđa. Izmrzavanje je bilo više prisutno kod sorte Smederevke, a u zanemarljivom obliku kod sorte Rkaciteli.

Zaštita loze od bolesti bila je primenjena na uobičajeni način. Plamenjača je manje više bila suzbijena, međutim oidijum se pojavio naročito kod sorte Smederevke, pri čemu se u fazi sazrevanja pojavila i siva plesan, što je dovelo do izvesne redukcije prinosa. Grada nije bilo. Berba grožđa je obavljena u maksimalnom roku.

### Objekat, materijal i metod rada

Metodika rada je bila istovetna kao i u 1988. godini.

Tretiranje je obavljeno u tri navrata i to:

- 10 dana pre cvetanja,
- 10 dana posle cvetanja, i
- 10 dana pre šarka.

Primenjena je samo jedna doza bioregulatora i to 400 g/ha.

Tretiranje je obavljeno u tri ponavljanja.

Podaci su sakupljeni i sređeni na nivou srednjih vrednosti.

Podaci su prikupljeni za sledeće pokazatelje:

1. Visina prinosa grožđa po čokotu i ha.
2. Sadržaj šećera u širi mereno širomerom.

3. Sadržaj ukupnih kiselina u širi ustanovljeno titracijom  $\text{NH}_4\text{OH}$ .  
Za sve pokazatelje obrađeni su i indeksi porasta.

### Rezultati ispitivanja

Rezultati ispitivanja su prikazani u odgovarajućim tabelama.

#### UTICAJ "AGROSTEMIN"-A NA KRETANJA PRINOSA GROŽĐA

Rezultati ispitivanja su prikazani u Tabela 1 i 2.

#### Sorta Rkaciteli

**Tabela 1** - Uticaj "Agrostemin"-a po godinama na kretanje prinosa grožđa u sorte Rkaciteli ( 1988.; 1989. )

Red. br.	P o k a z a t e l j	P r i n o s					
		1 9 8 8.			1 9 8 9.		
		kg/čok.	kg/ha	indeks	kg/čok.	kg/ha	indeks
1.	"Agrostemin"	4.340	14.465	113	3.100	10.332	110
2.	Kontrola	3.840	12.790	100	2.800	9.332	100

Na osnova analize podataka u Tabela 1, mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- Kako u 1988. godini tako i u 1989. godini bioregulator "Agrostemin" je pozitivno delovao na povećane prinosa grožđa u sorte Rkaciteli.
- U 1988. godini indeks porasta je iznosio 113 indeksnih poena, a u 1989. godini on je iznosio 110 indeksnih poena.
- U 1988. godini po čokotu je ostvarena razlika od 500 g., što obračunato po ha (3.333 čokota po ha) iznosi 1.666 kg grožđa.
- U 1989. godini po čokotu je ostvarena razlika od 300 g., što obračunato po ha (3.333 čokota po ha) iznosi 1.000 kg grožđa.
- Ako se pođe od podatka da je kg grožđa ove sorte u podrumu plaćen po 800.000.- dinara (sada novih 0,80 dinara), onda proizilazi da bi se po ha ostvarilo povećanje od:

$$\text{kg} \times 800.000 \text{ din} = 80.000.000.- \text{ dinara, odnosno } 80.- \text{ novih dinara.}$$

- Posmatrajući porast prinosa grožđa sa ekonomske tačke gledišta, dinarski efekat je takođe interesantan.

S obzirom da je na Kosovu u 1989. godini mali broj sorti ostvarivao veći prinos ili bar 10.000 kg grožđa po ha, to se mora posebno istaći i činjenica da sorta Rkaciteli u agroekološkim uslovima Mališevskog vinogorja ispoljava relativno dobar rodni potencijal, što se naročito može reći za 1988. godinu koja se može okarakterisati kao dosta normalna godina za ispoljavanje prinosa grožđa.

### Sorta Smederevka

**Tabela 2** - Uticaj "Agrostemin"-a po godinama na kretanje prinosa grožđa u sorte Smederevka ( 1988.; 1989. )

Red. br.	P o k a z a t e l j	P r i n o s					
		1 9 8 8.			1 9 8 9.		
		kg/čok.	kg/ha	indeks	kg/čok.	kg/ha	indeks
1.	"Agrostemin"	3.770	12.565	110	3.300	10.999	110
2.	Kontrola	3.420	11.399	100	3.000	9.999	100

Na osnovu analize podataka u Tabela 2 mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- Kako u 1988. godini tako i u 1989. godini bioregulator "Agrostemin" je pozitivno delovao na povećanje prinosa grožđa u sorte Smederevka.

- U 1988. i u 1989. godini ostvaren je istovetan indeks povećanja prinosa grožđa u ove sorte.

- U 1988. godini ostvarena je po čokotu razlika od 1.166 kg, što obračunato po ha (3.333 čokota po ha) iznosi 3.889 kg/ha grožđa.

- U 1989. godini po čokotu je ostvarena razlika od 300 g, što po ha obračunato na 3.333 čokota iznosi 1.000 kg/ha grožđa.

- Ako se primeni isti obračun izražen u dinarima, onda se može konstatovati da je u 1989. godini i kod sorte Smederevke postignut isti finansijski efekat po jedinici površine, kao što je bio slučaj u sorte Rkaciteli, odnosno 80.000.000. dinara po ha, tj 80 novih dinara po ha.

Prema tome ovo povećanje je interesantno i sa ekonomske tačke gledišta.

UTICAJ BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-A NA SADRŽAJ ŠEĆERA U ŠIRI

Sorta Rkaciteli

**Tabela 3** - Uticaj "Agrostemin"-a po godinama na kretanje sadržaja šećera u širi u sorte Rkaciteli ( 1988.; 1989. )

Red. br.	P o k a z a t e l j	1 9 8 8.		1 9 8 9.	
		% šećera	Indeks	% šećer	Indeks
1.	"Agrostemin"	19,4	103	20,0	105
2.	Kontrola	18,5	100	19,0	100

Na osnovu analize podataka u Tabela 3 mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- Bioregulator "Agrostemin" je pozitivno uticao na sadržaj šećera u širi, jer pri povećanju samo da se snizio, već naprotiv usledio je i porast sadržaja šećera, čime se svakako uticalo i na kvalitet šire, odnosno vina, jer u takvom slučaju sadržaj alkohola u vinu se povećava za najmanje 0,6%, što je sa vinarskog stanovišta i te kako važno. Posmatrajući sa zakonskog stanovišta, i sa ovako malom razlikom, vino se svrstava u određenu zakonsku kategoriju.

- Takođe se mora konstatovati da je sadržaj šećera u širi bio u 1989. godini na zavidnom nivou, jer se sa takvim sadržajem šećera mogu dobiti vina sa 11,5 do 12% alkohola, što u uslovima Kosova daju sorte za kvalitetna i visoko kvalitetna vina.

- Povećani sadržaj šećera u prinosa grožđa, ne širi pokazuje da bioregulator "Agrostemin" može biti i činilac povećanja kvaliteta grožđa i vina, što je sa ekonomskog i vinarskog stanovišta takođe veoma važno.

Sorta Smederevka

**Tabela 4** - Uticaj "Agrostemin"-a po godinama na kretanje sadržaja šećera u širi u sorte Smederevka ( 1988.; 1989. )

Red. br.	P o k a z a t e l j	1 9 8 8.		1 9 8 9.	
		% šećera	Indeks	% šećer	Indeks
1.	"Agrostemin"	16,4	95	17,0	106
2.	Kontrola	17,2	100	16,0	100

Na osnovu analize sadržaja šećera iznetog u Tabela 4, mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- - Kod sorte Smederevke u 1988. godini je usledilo neznatno smanjenje šećera u širi, da bi u 1989. godini usledilo povećanje sadržaja šećera u širi.
- - Sadržaj od 16% i 17% šećera nam govore da bi se kod sorte Smederevke trebalo ići na veće doze "Agrostemin"-a, jer su veće doze u drugim uslovima pokazale veoma pozitivno delovanje kada je u pitanju povećanje sadržaja šećera u širi, što je u ovom slučaju i veoma važno pitanje za sortu Smederevku.

UTICAJ BIOREGULATORA "AGROSTEMIN"-A NA SADRŽAJ UKUPNIH KISELINA U ŠIRI

Sorta Rkaciteli

**Tabela 5** - Uticaj "Agrostemin"-a po godinama na kretanje sadržaja ukupnih kiselina u širi sorte Rkaciteli ( 1988.; 1989. )

Red. br.	P o k a z a t e l j	U k u p n e k i s e l i n e			
		1 9 8 8.		1 9 8 9.	
		g/lit	indeks	g/lit	indeks
1.	"Agrostemin"	8,47	97	10,9	122
2.	Kontrola	8,70	100	8,94	100

Na osnovu analize podataka iznetih u Tabela 5, koji se odnose na sadržaj ukupnih kiselina u širi sorte Rkaciteli, mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- U 1988. godini bilo je manje ukupnih kiselina u ogledu sa "Agrostemin"-om u odnosu na kontrolu i to za 0,23 g/lit., što se može prihvatiti kao zanemarljivom veličinom.

- U 1989. godini, u varijanti sa primenom "Agrostemin"-a, usledilo je, pored povećanja prinosa grožđa i sadržaja šećera u širi, takođe i povećanje sadržaja ukupnih kiselina u širi i to u odnosu na kontrolu za 1,96 g/lit. šire. Ovo bi sa vinarskog stanovišta bilo već značajno povećanje ukupnih kiselina.

- Posebno se mora konstatovati da je u 1989. godini sa vinarskog stanovišta u varijanti ogleda u kojoj je bio primenjen bioregulator "Agrostemin", grožđe bilo kvalitetnije nego u kontrolnoj varijanti ogleda.

Međutim, posmatrajući kretanje ukupnih kiselina u širi može se konstatovati da je on u sorte Rkaciteli na visokom nivou i da se primenom "Agrostemin"-a može povećavati, što je opet i sa ekonomskog stanovišta veoma interesantno.



Sorta Smederevka**Tabela 6** - Uticaj "Agrostemin"-a po godinama na kretanje sadržaja ukupnih kiselina u širi sorte Smederevka ( 1988.; 1989. )

Red. br.	P o k a z a t e l j	U k u p n e k i s e l i n e			
		1 9 8 8.		1 9 8 9.	
		g/lit	indeks	g/lit	indeks
1.	"Agrostemin"	7,87	90	10,17	105
2.	Kontrola	8,70	100	9,65	100

Na osnovu analize podataka iznetih u Tabela 6, koji se odnose na sadržaj ukupnih kiselina u širi sorte Smederevke, mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- U 1988. godini kao i kod sorte Rkaciteli, u kombinaciji oglada sa "Agrostemin"-om bilo je manje ukupnih kiselina u odnosu na varijantu oglada koja je označena kao kontrola. Ta razlika je iznela svega 0,83 g/litru šire. Izraženo u indeksnim poenima to je iznosilo 90 indeksnih poena u odnosu na kontrolu.

- U 1989. godini bila je obrnuta tendencija, s tim što je usledilo povećanje sadržaja ukupnih kiselina u odnosu na kontrolnu varijantu. Ta razlika u korist primene "Agrostemin"-a je iznosila 0,52 g/litru šire, odnosno izraženo u indeksnim poenima povećanje za 105 indeksnih poena.

Kao i za sortu Rkaciteli, tako i za sortu Smederevku se može konstatovati da je uopšte nivo ukupnih kiselina u ovom vinogorju je visok, što je svakako veoma važno sa vinarskog stanovišta, a posebno sa stanovišta kvaliteta grožđa. Sa "Agrostemin"-om i u ovom slušaju ne samo da se pri povećanju sadržaja šećera snižava sadržaj ukupnih kiselina, već se on može i povećavati. Time se vrednost ovih sorti kao sorti amelioratora takođe povećava.

### Zaključak i predlozi

Na osnovu izvršenih istraživanja uticaja bioregulatora "Agrostemin"-a u sorti Rkaciteli i Smederevka, mogu se izvući sledeći zaključci i učiniti sledeći predlozi:

1. Ispitivanje uticala bioregulatora "Agrostemin"-a vršeno je 1988. i 1989. godine u zasadu sorte Rkaciteli i Smederevke RO "Mirusa", OOUR "Iliža banja", koji je lociran u mališevskom vinogorju, južnom podrejonu Kosovskog vinogradarskog rejona.

2. Kako u 1988. godini, tako i u 1989. godini bioregulator "Agrostemin" je pozitivno uticao na povećanje prinosa grožđa. U sorte Rkaciteli u 1988. godini indeks porasta prinosa grožđa je iznosio 113 indeksnih poena, a u 1989. godini on je iznosio 110 indeksnih poena. Kod sorte Smederevke u obe godine ispitivanja povećanje prinosa grožđa je iznosilo 110 indeksnih poena.

Ostvareno povećanje prinosa grožđa vrednovano u dinarskom iznosu je od interesa i u okviru ekonomičnosti proizvodnje grožđa.

3. Bioregulator "Agrostemin" je delovao i u pravcu sadržaja šećera u širi. Kod sorte Rkaciteli usledilo je i pored povećanog prinosa grožđa povećanje sadržaja šećera u širi i to kako u 1988. godini tako i u 1989. godini. Kod sorte Smederevke u 1988. godini usledilo je neznatno smanjenje šećera u širi, dok je u 1989. godini, suprotno tendenciji u prethodnoj godini, usledilo povećanje sadržaja šećera u širi koje je izraženo u poenima iznosilo 106 indeksnih poena.

4. Bioregulator "Agrostemin" je delovao i u pravcu sadržaja ukupnih kiselina u širi. Kod sorte Rkaciteli u 1988. godini usledilo je neznatno smanjivanje u odnosu na kontrolu, što bi trebalo biti obrnuto, dok je u 1989. godine usledilo i pored povećanja prinosa grožđa i zapaženo povećanje ukupnih kiselina, pri čemu je indeks povećanja iznosio 122 indeksnih poena.

Kod sorte Smederevke ispoljena je ista tendencija kao u sorte Rkaciteli.

5. Uzevši u razmatranje sva tri posmatrana pokazatelja stoji konstatacija da je "Agrostemin" pozitivno delovao na ispitivane pokazatelje, pri čemu se to delovanje najpozitivnije odrazilo na povećanje prinosa grožđa.

6. Polazeći od činjenice da je za tačnu ocenu delovanja ovih preparata u poljskim uslovima neophodno najmanje tri uzastopne godine ispitivanja, to se predlože, da se shodno Ugovoru ispitivanja izvrše još i u 1990. godini. Međutim, pošto upotrebene doze takođe deluju na ispitivane pokazatelje, pri čemu veće doze mogu još pozitivnije delovati na vrednosti ispitivanih pokazatelja, predlaže se da se u 1990 godini primene tri doze bioregulatora i to: 400 g/ha, 800 g/ha, kao i 1200 g/ha.

Doza od 800 g/ha je u nekim ekološkim uslovima već pokazala veliku efikasnost u pogledu povećanja prinosa grožđa i sadržaja šećera, pa se očekuje da se to potvrdi i u ekološkim uslovima Mališevskog vinogorja. To bi ujedno bila instrukcija i za ostale sorte koje se gaje u okviru ovog Kombinata.

Iliđža banja, 12.01.1990.

Rukovodilac istraživanja

Overava Direktor RO

(dipl ing agr Hazir Hazrulaj)

(dipl ing agr Redžep Bjegaj)

*Redžep Bjegaj*  
*Redžep Bjegaj*



## IZVEŠTAJ ZA 1990. GODINU

**Tema:** *Primena bioregulatora "Agrostemin"-a na sortama Rkaciteli i Smederevka u vinogradarstvu RO "Miruša" u Mališevu*

Izveštavate se da smo u okviru našeg Preduzeća i u 1990. godini vršili ogled sa primenom "Agrostemin"-a, o čemu se podnosi sledeći izveštaj:

Ispitivanja obavljena u 1990. godini su nastavak istraživanja koja su bila obavljena u 1988. i 1989. godini, tako da je ovim završeno trogodišnje ispitivanje primene bioregulatora "Agrostemin"-a.

Ispitivanje je vršeno kod sorti: Rkaciteli i Smederevke.

Tretiranje je obavljeno u tri navrata i to:

- 10 dana pre cvetanja,
- 10 dana posle cvetanja, i
- 10 dana pred šarak grožđa.

Primenjene su dve doze i to 400 i 800 gr/ha.

### PRIMENA "AGROSTEMIN"-A KOD SORTE RKACITELI

Rezultati ispitivanja delovanja "Agrostemin"-a na visinu prinosa grožđa, sadržaj šećera i sadržaj ukupnih kiselina u grožđanom soku, sorte Rkaciteli prikazani su u Tabela 1.

**Tabela 1**

Red. br.	Doza ( g/ha )	P r i n o s				S a d r ž a j	
		kg/čok.	indeks	kg/ha	indeks	šećera ( % )	ukup. kiselina (g/lit)
1.	400	2,00	126	6.666	125	18,6	10,3
2.	800	2,49	156	8.299	156	18,3	10,2
3.	Kontrola	1,59	100	5.299	100	17,8	11,1

Razmatrajući podatke iznete u Tabela 1, mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- "Agrostemin" je pozitivno delovao na povećanje prinosa grožđa u sorte Rkaciteli.

- Primenom doze od 400 g/ha , (ukupno: 1.200 g/ha u trokratnom tretiranju), prinos grožđa je povećan u odnosu na kontrolu za 1.367 kg/ha odnosno 126 indeksnih poena više.

- Primenom doze od 800 g/ha, ili 2.400 g/ha u trokratnom tretiranju, prinos grožđa je povećan u odnosu na kontrolu za 3.000 kg/ha, što čini 156 indeksnih poena više tj. 56 % više.

- Sadržaj šećera u širi pri dozi od 400 g/ha povećan je za 0,4 %, što pokazuje da nije usledila negativna korelacija, već pozitivna između visine prinosa i sadržaja šećera.

- Sadržaj šećera pri dozi od 800 gr/ha povećan je za 0,3 %, što takođe pokazuje da pri najvećem povećanju prinosa grožđa po jedinici površine nije usledila negativna korelacija. Prema tome, bioregulator je i u ovom pogledu takođe pozitivno delovao.

- Sadržaj ukupnih kiselina je bio relativno veliki u svim kombinacijama ogleđa, sa tendencijom neznatnog smanjenja u kombinacijama sa primenom "Agrostemin"-a.

Vegetativni potencijal u kombinacijama sa primenom "Agrostemin"-a i pored povećanog prinosa grožđa nije u odnosu na kontrolu oslabio.

#### PRIMENA "AGROSTEMIN"-A KOD SORTE SMEDEREVKA

Rezultati ispitivanja delovanja "Agrostemin"-a na visinu prinosa grožđa, sadržaj šećera i sadržaj ukupnih kiselina u grožđanom soku za sortu Smederevka prikazani su u Tabela 2.

**Tabela 2**

Red. br.	Doza (g/ha)	P r i n o s				S a d r ž a j	
		kg/čok.	indeks	kg/ha	indeks	šećera (%)	ukup. kiselina (g/lit)
1.	400	3,72	108	12.398	108	15,2	7,2
2.	800	3,87	114	12.898	114	15,9	8,1
3.	Kontrola	3,45	100	11.498	100	15,6	7,2

Razmatrajući podatke iznete u Tabela 2, mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- "Agrostemin" je pozitivno delovao na povećanje prinosa grožđa i u sorte Smederevke, s tim da ovaj efekat nije bio na nivou koji je bio ispoljen kod sorte Rkaciteli.

- Primenom doze od 400 g/ha (ukupno: 1.200 g/ha u trokratnom tretiranju) prinos grožđa je povećan u odnosu na kontrolu za 900 kg/ha, što izraženo indeksom iznosi povećanje za 108 indeksnih poena, odnosno za 8%

- Primenom doze od 800 g/ha (odnosno 2.400 g/ha u trokrotnom tretiranju), prinos grožđa je povećan u odnosu na kontrolu za 1.400 kg/ha, odnosno za 114 indeksnih poena više tj. za 14%, više. Prema tome, i kod sorte Smederevke, doza od 800 g/ha je pozitivnije delovala na povećanje prinosa grožđa nego doza od 400 g/ha.

- Sadržaj šećera u grožđanom soku, bio je manje više na nivou kontrole, što pokazuje da i pored povećanja prinosa grožđa nije usledilo značajnije smanjivanje sadržaja šećera.

- Sadržaj ukupnih kiselina u grožđanom soku, bio je pri dozi od 400 g/ha na nivou kontrole, dok je pri dozi od 800 g/ha bio u odnosu na kontrolu povećan za 0,9 g/ha.

Vegetativni potencijal nije se smanjio i pored ispoljenog povećanja prinosa grožđa.

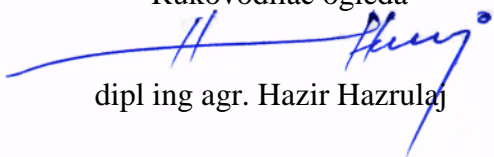
Na kraju se mora konstatovati, da se sazrevanje grožđa u lokalitetu u kome su vršeni ogledi sa primenom "Agrostemin"-a obavilo u uslovima veoma izražene suše, koja je negativno uticala uopšte na prinos grožđa tretiranih sorti.

Takođe stoji i konstatacija da je doza od 800 g/ha efikasnije delovala na povećanje prinosa grožđa u odnosu na dozu od 400 g/ha, pri čemu proizilazi zaključak da ubuduće treba u masovnoj proizvodnji koristiti dozu od 800 g/ha.

Agrotehnika je bila na potrebnom nivou.

18.01.1990.


Rukovodilac ogleda

  
dipl ing agr. Hazir Hazrulaj

Direktor

  
dipl ing agr. Redžep Bjugaj

Overava:

  
prof dr Lazar Avramov

**D R U G A T E M A:**  
**PRIMENA "AGROSTEMIN"-a NA SORTAMA BURGUNDAC CRNI I GAME**  
**BOJADISERA**

**IZVEŠTAJ ZA 1991. GODINU**

**Tema:** *Primena bioregulatora "Agrostemin"-a na sortama Burgundac crni i Game bojadisera u vinogradarstvu RO "Miruša" u Mališevu*

Shodno Ugovoru o primeni bioregulatora "Agrostemin"-a u cilju ustanovljavanja delovanja ovog bioregulatora na prinos, sadržaj šećera i ukupnih kiselina u grožđu sorti vinove loze Burgundca crnog i Game bojadisera dostavlja se za 1991. godinu sledeći izveštaj.

**Uvodni deo**

U cilju ustanovljavanja delovanja bioregulatora "Agrostemin"-a na prinos grožđa i sadržaj šećera i ukupnih kiselina u grožđanom soku sorti Burgundca crnog i Game bojadisera u agroekološkim uslovima Mališevskog vinogorja, postavljeni su ogledi koji su realizovani u 1991. godini po utvrđenoj metodici rada.

**Materijal, objekti i metod rada**

Od sorti ispitivane su Burgundac crni i Game bojadisera, koje su kalemljene na podlozi Kober 5 BB. Vinograd je u fazi velike starosti, odnosno u opadajućoj rodnosti.

Ogled je postavljen kod obe sorte u tri ponavljanja.

Od doza su primenjene sledeće: 800 i 1200 g/ha, odnosno 0,8 i 1,2 g po litru vode.

Tretiranje je obavljeno u tri navrata i to 10 dana pre cvetanja, 10 dana posle cvetanja i 10 dana pred šarak grožđa.

Kišni periodi su dosta smetali pri postavljanju oglada.

Berba je obavljena u normalnim uslovima.

Šećer i ukupne kiseline merene su uobičajenim metodama rada.

**Rezultati ispitivanja**

Rezultati ispitivanja su izneti u Tabela 1 i 2.

SORTA BURGUNDAC CRNI**Tabela 1** - Rezultati primene bioregulatora "Agrostemin"-a kod sorte Burgundca crnog (1991.)

Red. br.	Tretman	Prinos u kg po:		% šećera	Ukupne kiseline (g/lit.)
		čokotu	ha		
1.	Kontrola	3,2	10.665	21,3	8,0
2.	"Agrostemin" 800 g	3,4	11.352	22,3	8,5
3.	"Agrostemin" 1.200 g	3,0	9.999	21,8	8,2

Na osnovu postignutih rezultata primene "Agrostemin"-a kod sorte Burgundac crni mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Prinos grožđa je ispoljen na očekivanom nivou, s obzirom na činjenicu da je u pitanju vinograd star preko 25 godina.

2. Najefikasnije je delovala koncentracija "Agrostemin"-a u količini od 800 g/ha, odnosno 0,8 g/lit. Indeks povećanja iznosi 106 indeksnih poena, što u kilogramima iznosi 667 kg grožđa po ha više nego što je to bilo u kontroli u kojoj nije vršeno tretiranje sa bioregulatorom. U varijanti u kojoj je primenjena koncentracija od 1200 g/ha, usledilo je i smanjivanje prinosa u odnosu na kontrolu.

3. Sadržaj šećera u grožđanom soku bio je veći u svim varijantama u kojima je primenjivan bioregulator. U najuspešnijoj varijanti ogleđa, u kojoj je bio i najveći prinos grožđa, sadržaj šećera bio je za 1% veći u odnosu na kontrolu.

4. Sadržaj ukupnih kiselina je takođe bio veći u oglednim varijantama u odnosu na kontrolnu varijantu.

SORTA GAME BOJADISERA**Tabela 2** - Rezultati primene bioregulatora "Agrostemin"-a kod sorte Game bojadisera (1991.)

Red. br.	Tretman	Prinos u kg po:		% šećera	Ukupne kiseline (g/lit.)
		čokotu	ha		
1.	Kontrola	3,1	10.332	18,0	8,0
2.	"Agrostemin" 800 g	3,4	11.332	18,7	8,6
3.	"Agrostemin" 1.200 g	3,3	10.999	18,4	8,3

Analizirajući podatke iznete u Tabela 2, mogu se izvući sledeći zaključci:

1. Bioregulator je pozitivno delovao na povećanje prinosa grožđa u svim varijantama ogleđa. Međutim i u ovom slučaju efikasnije je delovala koncentracija od 800 g/ha u odnosu na koncentraciju od 1200 g/ha. Razlika u kg/po ha iznosila je 1.000 kg, što u indeksnim poenima iznosi 110 poena.

2. Sadržaj šećera u grožđanom soku je varirao u zavisnosti od primenjene varijante ogleđa, s tim što je bio veći u oglednim varijantama u odnosu na kontrolu. Najveći sadržaj od 18,7% bio je i kod ove sorte u varijanti u kojoj je bioregulator bio primenjen u dozi od 800 g/ha.

3. Sadržaj ukupnih kiselina u grožđanom soku je varirao slično šećeru, s tim da je i u ovom slučaju najveći bio u varijanti ogleđa u kojoj je primenjena koncentracija od 800 g/ha.

### Opšti zaključak

Na osnovu iznetih rezultata ispitivanja može se zaključiti da je bioregulator "Agrostemin" pozitivno delovao na povećanje vrednosti ispitivanih pokazatelja, pri čemu je najuspešnije koncentracija bila 800 g/ha primenjena u tri navrata.

Pošto su rezultati jednogodišnji iste treba nastaviti.

Rukovodilac ogleđa

dipl ing agr. Hazir Hazrulaj



RO "Krajina vino"  
N e g o t i n

**IZVEŠTAJ O IZVRŠENOM OGLEDU SA "AGROSTEMIN"-om  
NA PLANTAŽI RO "KRAJINA VINO" - NEGOTIN**

*Izveštaj za 1988. i 1989. godinu*

**Rukovodilac istraživanja:** prof dr Lazar Avramov

**Istraživanja izvršio:** dipl ing Rade Stanković

*Negotin*

## S A D R Ź A J

<b>IZVEŠTAJ ZA 1988. GODINU .....</b>	<b>59</b>
Uvod .....	59
Materijal i metod rada .....	59
TRETIRANJE POSLE PRECVETAVANJA 02.07.1988. GODINE .....	59
<i>Sorta Rajinski rizling - 239, .....</i>	<i>59</i>
<i>Sorta Italijanski rizling-ormoška selekcija .....</i>	<i>59</i>
TRETIRANJE U FAZI POČETKA ŠARKA - 31.08.1988. GOD. ....	60
<i>Sorta Rajinski rizling-239, .....</i>	<i>60</i>
<i>Sorta Italijanski rizling-ormoška selekcija: .....</i>	<i>60</i>
Rezultati merenja.....	61
<b>IZVEŠTAJ ZA 1989. GODINU .....</b>	<b>62</b>
Uvod .....	62
Materijal i metod rada .....	62
I TRETIRANJE PRE CVETANJA 05.06.1989. GODINE .....	62
<i>Sorta: Rajinski rizling, klon 239.....</i>	<i>62</i>
<i>Sorta: Italijanski rizling, ormoška selekcija: .....</i>	<i>62</i>
II TRETIRANJE POSLE PRECVETAVANJA 03.07.1989. GODINE.....	63
<i>Sorta: Rajinski rizling, klon-239 .....</i>	<i>63</i>
<i>Sorta: Italijanski rizling, ormoška selekcija: .....</i>	<i>63</i>
III TRETIRANJE U FAZI POČETKA ŠARKA 23.08.1989. GOD. ....	63
<i>Sorta: Rajinski rizling,klon-239. ....</i>	<i>63</i>
<i>Sorta: Italijanski rizling - ormoška selekcija .....</i>	<i>63</i>
Rezultati merenja.....	64
<b>IZVEŠTAJ O MIKROVINIFIKACIJI .....</b>	<b>65</b>

## IZVEŠTAJ ZA 1988. GODINU

### Uvod

Na osnovu potpisanog Ugovora o naučno-tehničkoj saradnji na istraživanju uticaja bioregulatora "Agrostemin"-a u vinogradarstvu a na osnovu izvršenih tretiranja ogleda dostavlja se ovaj izveštaj.

### Materijal i metod rada

Ogled-istraživanje vršeno je kod sorte:

*Italijanski rizling,*

*Rajinski rizling.*

Kod navedenih sorti izvršena su tretiranja u dva ponavljanja sa 400, 800 i 1.200 grama i to prvo tretiranje posle precvetavanja dana 02.07.1988. godine i drugo tretiranje u fazi šarka tj. 31.08.1988. god.

#### TRETIRANJE POSLE PRECVETAVANJA 02.07.1988. GODINE

Veličina bobice u trenutku tretiranja bila od 2,5 do 3 mm.

Utrošak vode-čorbe po svakoj varijanti iznosi 84 litara.

#### Sorta Rajinski rizling - 239.

Broj čokota po ha 3.333.

Moguć broj čokota u redu 120.

##### I Varijanta 400 g/ha

Po jednom čokotu  $0,10 \text{ g} \times 120 \text{ č.} = 12,3$  za red  $\times 3 = 37,0$  grama.

##### II Varijanta 800 g/ha

Po jednom čokotu  $0,24 \text{ g} \times 120 = 28,8$  za red  $\times 3 = 86,4$  grama.

##### III Varijanta 1.200 g/ha

Po jednom čokotu  $0,36 \text{ g} \times 120 = 43,2$  za red  $\times 3 = 129,6$  grama.

#### Sorta Italijanski rizling-ormoška selekcija

Broj čokota po ha 3.333.

Broj čokota u redu 120.

I Varijanta 400 g/ha

Po jednom čokotu  $0,10 \text{ g} \times 120 \text{ č.} = 12,3$  za red  $\times 3 = 37,0$  grama.

II Varijanta 800 g/ha

Po jednom čokotu  $0,24 \text{ g} \times 120 \text{ č.} = 28,8$  za red  $\times 3 = 86,4$  grama.

III Varijanta 1.200 g/ha

Po jednom čokotu  $0,36 \text{ g} \times 120 \text{ č.} = 43,2$  za red  $\times 3 = 129,6$  grama.

TRETIRANJE U FAZI POČETKA ŠARKA - 31.08.1988. GOD.

Bobice su bile u fazi šarka a utrošak vode-čorbe po varijanti iznosi 84 litara.

Sorta Rajinski rizling-239,

I Varijanta sa 400 g/ha,

II Varijanta sa 800 g/ha,

III Varijanta sa 1.200 g/ha.

Sorta Italijanski rizling-ormoška selekcija:

I Varijanta sa 400 g/ha,

II Varijanta sa 800 g/ha,

III Varijanta sa 1.200 g/ha.

### Rezultati merenja

Berba grožđa sa svim potrebnim merenjima obavljena je 08.10. 1988. godine a rezultati merenja su sledeći:

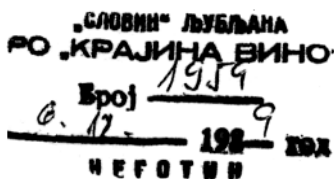
**Tabela 1**

Tretirana sorta i kombinacija				I z o l a c i j a			
broj	grozdova u redu		broj čokota u redu	broj	grozdova u redu		broj čokota u redu
	težina u g ukupna	prosečna			težina u g ukupna	prosečna	
Rajinski rizling sa 400 g:				srednji red			
4.836	412.500	86,3	110	4.797	406,700	84,8	106
Rajinski rizling sa 800 g:							
4.121	379.800	92,2	106	4.631	408.100	88,1	114
Rajinski rizling sa 1.200 g:							
4.415	424.400	96,2	111	4.450	408,300	91,7	110
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 400 g:							
4.435	335.-900	75,5	113	4.385	325.000	74,2	118
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 800 g:							
5.366	439.000	81,8	116	5.377	420.200	78,1	117
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 1.200 g:							
5.200	449.300	86,4	117	4.835	391.151	80,9	119

Na osnovu navedenih rezultata kod tretiranih redova i kod izolacije vidi se da kod svih kombinacija ima razlike u težini grozda a najbolji rezultati postignuti su kod kombinacije sa 1.200 grama "Agrostemin"-a.

*obekobn*  
FACSIMILE

Preštaj sačinio:  
FACSIMILE  
Stanković Rade, dipl. ing



## IZVEŠTAJ ZA 1989. GODINU

### Uvod

Na osnovnu potpisanog Ugovora i Anexa o naučno-tehničkoj saradnji na istraživanju uticaja bioregulatora "Agrostemin"-a u vinogradarstvu a na osnovu izvršenih tretiranja - ogleda, dostavlja se ovaj izveštaj.

### Materijal i metod rada

Ogled - istraživanje vršen je kod sorte:

*Italijanski rizling,*

*Rajinski rizling.*

Kod navedenih sorti izvršena su tretiranja sa 400, 800 i 1.200 grama i to prvo tretiranje pre cvetanja, drugo posle precvetavanja i treće u fazi šarka.

#### I TRETIRANJE PRE CVETANJA 05.06.1989. GODINE

Cvetovi u cvastima pri ovom tretiranju tek su počeli da se otvaraju. Utrošak vode-čorbe po svakoj varijanti iznosi 84 litara.

Sorta: Rajinski rizling, klon 239.

Broj čokota po ha 3.333.

Moguć broj čokota u redu 120.

I Varijanta 400 g/ha

Po jednom čokotu 0,10 g x 120 č. = 12,3 za red x 3 = 37,00 grama.

II Varijanta 800 g/ha

Po jednom čokotu 0,36 g x 120 = 28,8 za red x 3 = 86,40 grama.

III Varijanta 1.200 g/ha

Po jednom čokotu 0,36 g x 120 = 43,2 za red x 3 = 129,6 grama.

Sorta: Italijanski rizling, ormoška selekcija:

Broj čokota po ha 3.333.

Moguć broj čokota u redu 120.

I Varijanta 400 g/ha

Po jednom čokotu 0,24 g x 120 č. = 12,3 za red x 3 = 37,00 grama.

II Varijanta 800 g/ha

Po jednom čokotu 0,24 g x 120 č. = 28,8 za red x 3 = 86,40 grama.

III Varijanta 1.200 g/ha

Po jednom čokotu 0,36 g x 120 č. = 43,2 za red x 3 = 129,60 grama

II TETIRANJE POSLE PRECVETAVANJA 03.07.1989. GODINE

Bobice su bile u fazi šarka a utrošak vode-čorbe po varijanti iznosi 84 litara.

Sorta: Rajinski rizling, klon-239

- I Varijanta sa 400 g/ha,
- II Varijanta sa 800 g/ha,
- III Varijanta sa 1.200 g/ha.

Sorta: Italijanski rizling, ormoška selekcija:

- I Varijanta sa 400 g/ha.
- II Varijanta sa 800 g/ha,
- III Varijanta sa 1.200 g/ha.

III TRETIRANJE U FAZI POČETKA ŠARKA 23.08.1989. GOD.

Bobice su bile u fazi šarka a utrošak vode-čorbe po varijanti iznosi 84 litara.

Sorta: Rajinski rizling, klon-239.

- I Varijanta sa 400 g/ha.
- II Varijanta sa 800 g/ha,
- III Varijanta sa 1.200 g/ha.

Sorta: Italijanski rizling - ormoška selekcija

- I Varijanta sa 400 g/ha.
- II Varijanta sa 800 g/ha,
- III Varijanta sa 1.200 g/ha.

### Rezultati merenja

Berba grožđa sa svim potrebnim merenjima, obavljena je 11.10.1989. godine a rezultati merenja su sledeći:

**Tabela 1**

Tretirana sorta i kombinacija				I z o l a c i j a			
broj	grozdova u redu		broj čokota u redu	broj	grozdova u redu		broj čokota u redu
	težina u g ukupna	prosečna			težina u g ukupna	prosečna	
Rajinski rizling sa 400 g:							
4.928	391.000	79,34	110				
Rajinski rizling sa 800 g:							
5.158	452.000	87,63	106	4.160	351.300	84,44	106
Rajinski rizling sa 1.200 g:							
5.055	433.500	85,75	111				
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 400 g:							
2.102	147.200	69,43	113				
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 800 g:							
3.464	250.400	72,28	116	2.202	167.400	76,02	118
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 1.200 g:							
4.995	366.200	73,31	117				

*Abepok*  
F A S I N I L E



Izveštaj sačinio:

Stanković Rade, dipl. ing.



Tabela 2

Tretirana sorta i kombinacija				I z o l a c i j a			
broj čokota u redu	p r i n o s p o :			broj čokota u redu	p r i n o s p o :		
	čokotu (kg/čok.)	h a (kg/ha)	i n d e x		čokotu (kg/čok.)	h a (kg/ha)	i n d e x
Rajinski rizling sa 400 g:							
110	3.554	11.847	107				
Rajinski rizling sa 800 g:							
106	4.264	14.211	128	106	3.314	11.046	100
Rajinski rizling sa 1.200 g:							
111	3.905	13.015	117				
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 400 g:							
113	1.302	4.339	91				
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 800 g:							
116	2.158	7.194	152	118	1.418	4.728	100
Italijanski rizling-ormoška selekcija sa 1.200 g:							
117	3.129	10.432	220				

### IZVEŠTAJ O MIKROVINIFIKACIJI

Na osnovu zahteva prof dr Laze Avramova u Zavodu za voćarstvo i vinogradarstvo Negotin, obavljeno je spravljanje vina u uslovima mikrovinifikacije. U tom procesu obavljena je berba grožđa (Italijanskog i Rajnskog rizlinga) po kombinacijama tretiranja sa "Agrostemin"-om (od 400, 800 i 1.200 g/ha), što iznosi ukupno 8 kombinacija. Ostali poslovi oko muljanja, ceđenja, vinifikacije, pretakanja, čuvanja i nege vina obavljeno je u laboratoriji Zavoda.

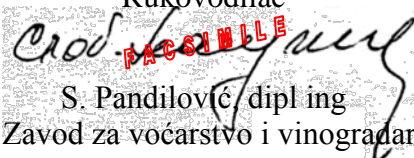
Uzorke za utvrđivanje prisustva "Agrostemin"-a u vinu, po dogovoru sa prof Avramovom dostavićemo Institutu za poljoprivrednu kontrolu u Trpčideru - Beograd.

**Tabela 1** - Pregled hemijskih parametara analize vina od sorata Italijanski i Rajnski rizling iz ogleda sa "Agrostemin"-om u kombinacijama 400, 800 i 1.200 g/ha

Količina "Agrostemin"-a u gr/ha	Specifična težina	Ekstrakt g/l	Alkohol vol %	pH	Kiseline ( g/l ) isparljive ukupne	
<i>Italijanski rizling</i>						
Kontrola (bez "Agrostemin"-a)	0,99282	21,95	9,75	3,05	0,55	7,0
400 gr	0,99319	22,70	10,00	3,02	0,30	8,2
800 gr	0,99281	22,55	11,42	3,03	0,30	9,1
1.200gr	0,99298	22,38	10,80	3,08	0,25	8,3
<i>Rajnski rizling (klon 239)</i>						
Kontrola (bez "Agrostemin"-a)	0,99453	23,35	11,10	3,00	0,30	9,7
400 gr	0,99446	22,70	10,82	2,98	0,30	9,4
800 gr	0,99398	22,65	10,43	3,00	0,30	8,0
1.200 gr	0,99441	22,25	10,75	2,99	0,30	8,9

  
 FACSIMILE



Rukovodilac  
  
 S. Pandilović dipl ing  
 ORJ Zavod za voćarstvo i vinogradarstvo  
 Negotin

RO "POPOVO POLJE"  
T r e b i n j e

**PRIMJENA "AGROSTEMIN"-a NA STONIM SORTAMA VINOVE LOZE  
U RO "POPOVO POLJE" U TREBINJU**

*Izvještaj za 1988. i 1989. godinu*

**Rukovodilac istraživanja:** prof dr Lazar Avramov

**Istraživanja izvršio:** dipl ing Safet Bračković

*Trebinje*

## S A D R Ź A J

<b>IZVEŠTAJ ZA 1988. GODINU .....</b>	<b>59</b>
Uvod .....	69
Objekat materijal i metod rada .....	69
Rezultati ispitivanja .....	70
A) REZULTATI UTICAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU KARDINAL .....	70
B) REZULTATI UTICAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU BEOGRADSKU BESJEMENU .....	72
Zaključak .....	74
 <b>IZVEŠTAJ ZA 1989. GODINU .....</b>	 <b>75</b>
Uvod .....	75
Objekat, materijal i metod rada .....	75
Rezultati ispitivanja .....	76
A) REZULTATI ISPITIVANJA UTJECAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU KARDINAL .....	76
B) REZULTATI ISPITIVANJA UTJECAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU BEOGRADSKA BESJEMENA .....	77
Zaključak .....	79

## IZVEŠTAJ ZA 1988. GODINU

### Uvod

RO "Popovo polje" je zainteresovana za bioregulatory koji doprinose ne samo povećanju prinosa grožđa već doprinose i poboljšanju kvaliteta grožđa što se prvenstveno odnosi na gliko-acido-metrijski odnos u grožđanom soku i boju potkožice. S obzirom na ovu činjenicu prihvaćen je i ogled sa bioregulatorom "Agrostemin"-om, koji treba da i u agroekološkim uslovima Popovog polja pokaže svoje bioregulatorsko dejstvo.

### Objekat materijal i metod rada

Ogled je vršen na vinogradarskom objektu RO "Popovo polje" koji je lociran u lokalitetu Veličani na meliorisanom području Popovog polja kroz koji protiče regulisani tok rijeke Trebišnjice. Rastojanje među čokotima je 3 x 1,5 m odnosno po ha 2,220 čokota.

Kao materijal za ispitivanje je poslužio "Agrostemin", a od sorti Kardinal i Beogradska besjemena.

Bioregulator "Agrostemin" je primjenjen u tri koncentracije i to:

400 gr/ha

800 gr/ha

1.200 gr/ha

Tretiranje je obavljeno u tri navrata i to:

10 dana prije cvjetanja,

10 dana poslije cvjetanja,

10 dana prije šarka grožđa.

Mjerenje prinosa grožđa je obavljeno tehničkom vagom, a mjerenje mase bobica preciznom tehničkom vagom.

Mjerenje sadržaja šećera obavljeno je refraktometrom.

Ukupan broj grozdova po čokotu je ustanovljen pri berbi grožđa.

Tretiranje je obavljeno folijarnim nanošenjem rastvora koristeći pri tome leđnu prskalicu.

Tretiranje je obavljeno u dva navrata.

Obračun prinosa grožđa je obavljen na bazi od 2.222 čokota po ha.

Nalijevanje nasada obavljeno je vještačkom kišom u dva navrata po 40 mm.

Pojave botritisa nije bilo.

Boja podkožice i listova ocjenjivana je vizuelnim putem.

Berba je obavljena u fazi tehnološke zrelosti grožđa.

Od pokazatelja praćeni su slijedeći:

- prinos grožđa po čokotu i hektaru;
- prosječna masa bobice;
- prosječna masa grožđa,
- sadržaj šećera u grožđanom soku.

### Rezultati ispitivanja

Rezultati ispitivanja su prikazani u Tabela 1 i 2. Vremenski uslovi u toku 1988. g. su bili karakteristični po tome što se u mjesecima julu i avgustu ispoljavala jaka suša, pa je to uslovljavalo i obavezno navodnjavanje koje je obavljano u dva navrata.

#### A) REZULTATI UTICAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU KARDINAL

Na osnovu analize podataka iznjeh u Tabela 1 može se zaključiti slijedeće:

- Prinos grožđa je varirao u punoj zavisnosti od primjenjene koncentracije.
- Najuspješnija je bila varijanta sa koncentracijom od 800 gr/ha, zatim slijedi varijanta 1.200 gr/ha, da bi na zadnjem mjestu bila varijanta sa 400 gr/ha.
- Diferencija u kg/ha u odnosu na kontrolu iznosi:
  - a) prva varijanta (400 g/ha)..... 1.156 kg/ha,
  - b) druga varijanta (800 gr/ha)..... 3.278 kg/ha,
  - c) treća varijanta (1.200 gr/ha)..... 2.089 kg/ha.

Prema tome indeks porasta prinosa grožđa po jedinici površine iznosi:

- i) kontrola ..... 100
- ii) prva varijanta ..... 118
- iii) druga varijanta .... 152
- iv) treća varijanta ..... 133

Ako bi se indeks povećanja izrazio u novčanom iznosu onda bi sa uslovnom cijenom od 1.000 nd po kg grožđa, rezultat bio u odnosu na kontrolu slijedeći:

- a) prva varijanta (400 gr/ha)..... 1.156.000 n.d.
- b) druga varijanta (800 gr/ha)..... 3.278.000 n.d.
- c) treća varijanta (1.200 gr/ha)..... 2.089.000 n.d.

Prema tome, u svim varijantama primjene "Agrostemin"-a ispoljeno je povećanje prinosa grožđa koje je značajno i sa stanovišta novčanih pokazatelja i ekonomičnosti primjene.

**Tabela 1** - Uticaj "Agrostemin"-a na svojstva sorte Kardinal

Red. br.	Sadržaj pokazatelja	Koncentracija "Agrostemin"-a ( gr/ha )		
		I - 400	II - 800	III - 1.200
1.	Prinos grožđa po čokotu ( kg/čok. )	3,32	4,27	3,74
2.	Prinos grožđa po ha ( kg/ha )	7.377,00	9.499,00	8.310,00
3.	Kontrola - prinos grožđa po ha ( kg/ha )		6.221,00	
4.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	118	152	133
5.	Diferencija u kg/ha u odnosu na kontrolu	1.156	3.278	2.089
6.	Prosječna masa grožđa tretiranih čokota ( g )	224,3	271,4	244,4
7.	Prosječna masa grožđa kontrolnih čokota ( g )		150,5	
8.	Prosječna masa 100 bobica ( g )	730,0	735,0	780,0
9.	Prosječna masa 100 bobica kontrolnih čokota ( g )		645,0	
10.	Sadržaj šećera u soku ( % )	16,6	16,6	16,6
11.	Sadržaj šećera, u soku kontrole ( % )		15,8	

Prosječna masa grožđa je takođe bila veća u odnosu na kontrolu kod tretiranih varijanti, pri čemu se ispoljio isti redosljed kao i pri ispoljavanju visine prinosa grožđa po varijantama ogleda. Najveća prosječna masa grožđa je bila kod druge varijante ogleda, da bi zatim slijedila treća varijanta ogleda, a na zadnjem mjestu je bila prva varijanta ogleda.

Prosječna masa 100 bobica i 1 bobice je takođe varirala u zavisnosti od primjenjene koncentracije bioregulatora, pri čemu je redosljed kombinacija bio slijedeći:

1. kontrola .....645 gr/100 bobica
2. prva varijanta (400 gr/ha).....730 gr/100 bobica

3. druga varijanta (800 gr/ha).....735 gr/100 bobica
4. treća varijanta (1.200 gr/ha).....780 gr/100 bobica

Sadržaj šećera u soku od grožđa je neznatno varirao i može se konstatovati da primjenjene kombinacije i koncentracije su djelovali na povećanje sadržaja šećera u grožđanom soku u odnosu na kontrolu do 0,8%. Pri tome se može konstatovati da se povećani nivo sadržaja šećera u grožđanom soku ispoljio i u varijanti sa najvećim prinosom grožđa, što potvrđuje podatak da "Agrostemin" u nekim agroekološkim uslovima do određene granice ne samo da povećava prinos grožđa već i sadržaj šećera u grožđanom soku. Inače, ostvareni sadržaj šećera u grožđanom soku je u granicama koje su karakteristične za ovu sortu.

Kada je u pitanju boja podkožice, može se po vizuelnoj ocjeni konstatovati da je koncentracija od 1200 gr/ha bila najuspješnija, što se moglo vidjeti i na listovima u okviru ove kombinacije.

#### B) REZULTATI UTICAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU BEOGRADSKU BESJEMENU

Rezultati ispitivanja su prikazani u Tabela 2.

Na osnovu analize podataka u Tabela 2, koja se odnosi na tretiranje sorte Beogradske besjemene sa bioregulatorom "Agrostemin"-om mogu se učiniti sledeće konstatacije:

- Prinos grožđa je varirao u zavisnosti od primjenjene koncentracije bioregulatora "Agrostemin"-a. I kod ove sorte najuspješnija varijanta ogleda je bila ona u kojoj je bioregulator bio primjenjen u koncentraciji od 800 gr/ha.

- U odnosu na kontrolu diferencija je iznosila u kg/ha:

- a) prva varijanta (400 g/ha)..... 1.644 kg/ha,
- b) druga varijanta (800 gr/ha)..... 1.844 kg/ha,
- c) treća varijanta (1.200 gr/ha)..... 1.733 kg/ha.

Indeks porasta prinosa grožđa po jedinici površine iznosi:

- i) kontrola ..... 100 indeksnih poena
- ii) prva varijanta ..... 116 indeksnih poena
- iii) druga varijanta ..... 118 indeksnih poena
- iv) treća varijanta..... 117 indeksnih poena

Ako bi se indeks povećanja odnosno diferencija u kg grožđa izrazila i novčano, onda bi sa uslovnom cjenom od 1.000 nd po kg grožđa rezultat u odnosu na kontrolu bio sledeći:

- a) prva varijanta (400 gr/ha)..... 1.644.000 n.d.
- b) druga varijanta (800 gr/ha)..... 1.844.000 n.d.



c) treća varijanta (1.200 gr/ha)..... 1.733.000 n.d.

Prema tome, sve varijante ispitivanja su u odnosu na kontrolu i u novčanom iznosu bile pozitivnije nego kontrola, među kojima je najuspješnija bila druga varijanta, odnosno ona u kojoj je "Agrostemin" korišćen u koncentraciji od 800 gr/ha.

Najveća prosječna masa grozda je takođe bila u varijanti ogleda u kojoj je bioregulator "Agrostemin" korišćen u koncentraciji od 800 gr/ha.

Što se tiče mase bobica, najveća prosječna masa bobica je bila u varijanti ogleda u kojoj je primjenjena koncentracija "Agrostemin"-a od 1.200 gr/ha. Indeks porasta u odnosu na kontrolu je iznosio 125 indeksnih poena.

**Tabela 2** - Uticaj "Agrostemin"-a na svojstva sorte Beogradska besjemena

Red. br.	Sadržaj pokazatelja	Koncentracija "Agrostemin"-a ( gr/ha )		
		I - 400	II - 800	III - 1.200
1.	Prinos grožđa po čokotu ( kg/čok. )	5,28	5,37	5,32
2.	Prinos grožđa po ha ( kg/ha )	11.732	11.932	11.821
3.	Kontrola - prinos grožđa po ha ( kg/ha )		10.088	
4.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	116	118	117
5.	Diferencija u kg/ha u odnosu na kontrolu	1.644	1.844	1.733
6.	Prosječna masa grozda tretiranih čokota ( g )	296,0	339,0	294,0
7.	Prosječna masa grozda kontrolnih čokota ( g )		268,0	
8.	Prosječna masa 100 bobica ( g )	310,0	355,0	370,0
9.	Prosječna masa 100 bobica kontrolnih čokota ( g )		268,0	
10.	Sadržaj šećera u soku ( % )	16,7	16,3	17,2
11.	Sadržaj šećera u soku kontrolnih čokota ( % )		15,2	

Sadržaj šećera je takođe varirao u zavisnosti od primjenjene koncentracije bioregulatora. Međutim, evidentno je da u ovom pogledu u odnosu na kontrolu je

izraženiji ovaj uticaj. Najefikasnije je djelovao bioregulator u varijanti u kojoj je primjenjena koncentracija od 1.200 gr/ha, pri čemu je u odnosu na kontrolu usljedilo povećanje od 2% šećera u groždanom soku, što se može smatrati značajnim povećanjem.

Upoređujući sadržaj šećera u groždanom soku, zatim boju pokožice, kao i boju lišća, može se konstatovati da je u ovom pogledu ispoljena pozitivna korelacija, jer je grožđe, odnosno bobica bila najatraktivnija kako po veličini tako i po boji u varijanti ogleđa u kojoj je primjenjena najveća koncentracija bioregulatora.

### Zaključak

Na osnovu izvršene analize podataka o djelovanju bioregulatora "Agrostemin"-a na svojstva sorti Kardinal i Beogradska besjemena, mogu se izvući sledeći zaključci:

1. U agroekološkim uslovima lokaliteta Popovo polje, bioregulator "Agrostemin" je u prvoj godini njegove primjene ispoljio pozitivno djelovanje na sorte Kardinal i Beogradska besjemena, što se posebno odrazilo na povećanje prinosa grožđa, povećanju mase grozda i bobice, kao i na sadržaj šećera u groždanom soku. Pri tome, ispoljena je i intenzivnija boja u pokožici bobice. Pozitivan uticaj bioregulatora, utiče i na ekonomičnost proizvodnje grožđa.

2. Radi potvrde rezultata postignutih u 1988. g., od važnosti je nastaviti ista ispitivanja i u 1989. g.

Trebinje, 27.03.1989. g.

Podnosilac izveštaja

  
FACSIMILE  
Safet Bračković, dipl. ing.

  
FACSIMILE

## IZVEŠTAJ ZA 1989. GODINU

### Uvod

U 1989. godini nastavljeni su ogledi sa primjenom "Agrostemin"-a u cilju potvrđivanja efekta delovanja ovog prirodnog bioregulatora na prinos, i važnija uvološka svojstva u stonih sorti Kardinal i Beogradska besjemena.

### Objekat, materijal i metod rada

Metodika rada bila je istovetna kao i u 1988. godini.

Tretiranje je obavljeno u tri navrata.

Grad je uticao da se proizvodnja grožđa smanji u proseku 10%.

Grad je uticao da se smanji i udeo grožđa namenjenog tržištu.

Berba grožđa je obavljena u fazi tehnološke zrelosti. Zaštita sorti prema bolestima bila je potpuna.

Datumi tretiranja su bili slijedeći:

1. Prvo tretiranje 01.06.1989.-10 dana pred cvjetanje.
2. Drugo tretiranje 21.06.1989.-10 dana posle cvjetanja.
3. Treće tretiranje 20.07.1989.-10 dana pre početka šarka.

Doze bioregulatora "Agrostemin"-a su bile: 400, 800 i 1.200 g/ha.

Tretiranje je obavljeno u tri ponavljanja, kako su i podaci bili prikupljeni.

Podaci su sređeni na nivou srednjih vrednosti i prikazani su u svodnim tabelama po ispitivanim sortom.

Podaci su prikupljeni za sledeće pokazatelje:

- prinos grožđa po ha i po primjenjenim dozama;
- prinos grožđa po čokotu i po primjenjenim dozama;
- prosjek težine 100 boba po varijantama oglada;
- prosječna težina grozda po varijantama oglada;
- prosječan sadržaj šećera u grožđanom soku po varijantama oglada.

Zalijevanje je obavljeno u dva navrata metodom vještačke kiše.

Ispitivanje sadržaja bojenih materija u pokožici boba nije vršeno, jer su za ove svrhe nedostajala materijalna sredstva.

### Rezultati ispitivanja

Rezultati ispitivanja su prikazani u Tabela 1 i 2.

#### A) REZULTATI ISPITIVANJA UTJECAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU KARDINAL

Rezultati ispitivanja su iznijeti u Tabela 1.

**Tabela 1** - Uticaj bioregulatora "Agrostemin"-a na svojstva sorte Kardinal

Red. br.	P o k a z a t e l j	Koncentracija "Agrostemin"-a ( gr/ha )		
		I - 400	II - 800	III - 1.200
1.	Prinos grožđa po čokotu ( kg/čok. )	7,66	7,80	7,30
2.	Prinos grožđa po ha ( kg/ha )	15.687	17.331	16.220
3.	Kontrola - prinos grožđa po ha ( kg/ha )		12.221	
4.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	128 ip	142 ip	133 ip
5.	Prosječna masa grozda tretiranih čokota ( g )	330	520	440
6.	Prosječna masa grozda kontrolnih čokota ( g )		280	
7.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	128 ip	186 ip	157 ip
8.	Prosječna masa 100 boba ( g )	710	690	680
9.	Prosječna masa 100 boba kontrolnih čokota ( g )		650	
10.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	109 ip	106 ip	105 ip
11.	Sadržaj šećera u soku ( % )	15,4	15,2	15,4
12.	Sadržaj šećera u soku kontrolnih čokota ( % )		14,7	
13.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	105 ip	103 ip	104 ip

Na osnovu analize podataka u Tabela 1 može se konstatovati slijedeće:

- Prinos grožđa je varirao u zavisnosti od primjenjene varijante, odnosno doze tretiranja sa bioregulatorom. Najuspješnija je bila varijanta sa koncentracijom od 800 g/ha, a tim slijedi varijanta sa 1.200 g/ha, da bi na zadnjem mjestu bila varijanta sa 400 g/ha, čime su se potvrdili efekti i iz 1988. godine, jer je i tada bio isti redosled varijanti po dozama bioregulatora.

Diferencija u kg/ha grožđa u odnosu na kontrolu bila je slijedeća:

- a) 400 g/ha ..... 3.446 kg.
- b) 800 g/ha ..... 5.110 kg.
- c) 1.200 g/ha ..... 3.999 kg.

Indeks porasta prinosa grožđa je iznosio:

- a) Kontrola 100
- b) 400 g/ha ..... 128
- c) 800 g/ha ..... 142
- d) 1.200 g/ha ..... 133

Prema tome, u svim varijantama primjene bioregulatora "Agrostemin"-a ispoljeno je povećanje prinosa grožđa, koje je po količini veoma značajno i sa stanovišta novčanih pokazatelja i ekonomičnosti primjene bioregulatora.

Dalja analiza podatka pokazuje da je bioregulator pozitivno djelovao i na pokazatelje kao što su masa boba, masa grozda i sadržaj šećera u grožđanom soku.

Rezultati ispitivanja pokazuju da je u svim kombinacijama ogleda ispoljeno povećanje što posebno ilustruju i podaci o indeksu povećanja. U ovom pogledu se posebno ističe indeks povećanja prosječne težine grozda.

#### B) REZULTATI ISPITIVANJA UTJECAJA "AGROSTEMIN"-A NA SORTU BEOGRADSKA BESJEMENA

Rezultati ispitivanja su iznijeti u Tabela 2.

Na osnovu analize podataka u Tabela 2 može se konstatovati slijedeće:

- Prinos grožđa je varirao u zavisnosti od primjenjene doze bioregulatora "Agrostemin"-a. I u sorte Beogradske besjemene najuspješnija varijanta ispitivanja je bila ona u kojoj je bioregulator bio korišćen u dozi od 800 g/ha. Zatim slijedi varijanta sa 1.200 g/ha, da bi na zadnjem mjestu bila varijanta sa 400 g/ha, čime je potvrđen efekat iz 1988. godine, jer je i tada bio isti redosled varijanti ogleda.

Diferencija u kg/ha grožđa u odnosu na kontrolu bila je slijedeća:

- a) 400 g/ha..... 445 kg
- b) 800 g/ha..... 1.334 kg
- c) 1.200 g/ha ..... 889 kg

Indeks porasta prinosa grožđa je iznosio:

- a) Kontrola ..... 100
- b) 400 g/ha ..... 104
- c) 800 g/ha ..... 112
- d) 1.200 g/ha ..... 108

**Tabela 2** - Uticaj bioregulatora "Agrostemin"-a na svojstva sorte Beogradske besjemene

Red. br.	P o k a z a t e l j	Koncentracija "Agrostemin"-a ( gr/ha )		
		I - 400	II - 800	III - 1.200
1.	Prinos grožđa po čokotu ( kg/čok. )	5,10	5,50	5,30
2.	Prinos grožđa po ha ( kg/ha )	11.332	12.221	11.776
3.	Kontrola - prinos grožđa po ha ( kg/ha )		10.887	
4.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	104	112	108
5.	Prosječna masa grozda tretiranih čokota ( g )	290	360	360
6.	Prosječna masa grozda kontrolnih čokota ( g )		270	
7.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	107	133	137
8.	Prosječna masa 100 bobaa ( g )	320	360	340
9.	Prosječna masa 100 bobaa kontrolnih čokota ( g )		290	
10.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	110	124	117
11.	Sadržaj šećera u soku ( % )	16,0	16,7	16,2
12.	Sadržaj šećera u soku kontrolnih čokota ( % )		15,5	
13.	Indeks porasta u odnosu na kontrolu	103	107	104

Prema tome u svim varijantama primene bioregulatora "Agrostemin"-a ispoljeno je povećanje prinosa grožđa i u sorte Beogradske besjemene. Međutim, mora se konstatirati da to povećanje, kao i prethodne godine nije bilo na nivou koji

se ispoljio kod sorte Kardinala. Naravno, ako bi ovo posmatrali kroz cijenu koja je postignuta za grožđe besjemene, onda povećani prinos grožđa od 1.334 kg po ha je ekonomski značajna cifra.

Dalja analiza podataka pokazuje da je bioregulator pozitivno djelovao kako na povećanje sadržaja šećera u grožđanom soku tako i na povećanje težine boba i težine grozda, što je svakako interesantan podatak kada je u pitanju poboljšanje kvaliteta stonog grožđa, a posebno grožđa besjemene sorte vinove loze.

Posebno se mora istaći i boja pokožice kod ove sorte, koja je inače bila transparentna i kod sorte Kardinala. I u jednom i u drugom slučaju, stoji ocjena da je pokožica u Kardinala i u Beogradske besjemene bila intenzivnije obojena, što je znak da je bioregulator pozitivno djelovao na povećanje antocijana i karotinskih materija, te da je time doprineo povećanju tržišne vrednosti grožđa i u pogledu stepena obojenosti bobice, odnosno grozdu, ovih sorti. Pri tome svakako stoji konstatacija, da je vizuelna ocjena pokazala da je u pogledu intenziteta obojenosti najefikasnije djelovala najveća koncentracija bioregulatora, odnosno koncentracija od 1.200 g/ha ovog bioregulatora.

### Zaključak

Na osnovu izvršene analize podataka o djelovanju bioregulatora "Agrostemin"-a na posmatrana svojstva u stonih sorti vinove loze Kardinala i Beogradske besjemene, mogu se izvući slijedeći zaključci:

1. U agroekološkim uslovima Popovog Polja u lokalitetu Dubljani, bioregulator "Agrostemin" je i u 1989. godini, odnosno u drugoj godini njegove primjene, ispoljio pozitivno djelovanje na posmatrana obeležja sorti Kardinala i Beogradske besjemene, što se posebno odrazilo na pokazatelje kao što su:

- visina prinosa grožđa po čokotu i ha,
- težina boba,
- težina grozda,
- sadržaj šećera u grožđanom soku, kao i
- stepen obojenosti pokožice u boba ispitivanih sorti.

2. U pogledu postignutog prinosa grožđa, bioregulator je efikasnije delovao u sorte Kardinal nego u sorte Beogradske besjemene. U sorte Kardinal to povećanje u odnosu na kontrolu je iznosilo u najuspješnijoj varijanti ogleda 5.110 kg grožđa po ha, dok je u sorte Beogradske besjemene iznosilo 1.334 kg grožđa po ha.

3. U obe sorte kako bobice tako i grozdovi su ispoljili veću težinu u varijantama sa primenom bioregulatora.

4. U obe sorte povećan je sadržaj šećera u grožđanom soku, što je veoma bitno, jer se pri povećanom prinosu grožđa nije ispoljila negativna korelacija, što je inače pravilo u vinogradarstvu.

5. Vizuelna ocjena stepena obojenosti pokožice bobica takođe pokazuje da je bioregulator veoma efikasno delovao na povećanje bojenih materijala, pa se i u ovom pogledu bioregulator afirmisao kao činilac poboljšanja kvaliteta grožđa u ispitivanih sorti vinove loze.

6. Primjenjene doze bioregulatora su takođe ispoljile izuzetan uticaj na pojedine ispitivane pokazatelje. Tako na primer doza od 800 g/ha je najefikasnije djelovala na povećanje prinosa grožđa, dok je doza od 1.200 g/ha najefikasnije djelovala na povećanje i intenzitet obojenosti pokožice boba ispitivanih sorti.

7. Da bi se dala konačna ocjena o djelovanju bioregulatora "Agrostemin"-a u agroekološkim uslovima Popovog Polja, u lokalitetu Dubljani, od posebnog interesa je ispitivanja nastaviti i u 1990 godini, kako je to inače i Ugovorom predviđeno, jer će tek trogodišnji podaci biti u stanju da odgovore na sva pitanja koja su bila predmet ispitivanja u pogledu efikasnosti djelovanja "Agrostemin"-a u ovom mediteranskom području u kome vidnu ulogu imaju i specifični klimatski i zemljišni uslovi.

Trebinje, 24.01.1990. godine

Podnosilac izveštaja

  
FACSIMILE  
(Safet Bračković, dipl ing agr.)