

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

POLJOPRIVREDNI FAKULTET  
OOUR Institut za topolarstvo  
Novi Sad



**PROUČAVANJE UPOTREBE AGROSTEMINA  
U ŠUMARSTVU I HORTIKULTURI**

- Izveštaj o radu u 1980. godini -



*Dr. Danilo Gojkić*

*dr Georgije Gojković*

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, SAD  
sa ograničenom odgovornošću  
OOOR Institut za topolarstvo  
NOVI SAD

F A C S I M I L E

POLJOPRIVREDNI FAKULTET  
OOOR Institut za topolarstvo  
Novi Sad

**PROUČAVANJE UPOTREBE AGROSTEMINA  
U ŠUMARSTVU I HORTIKULTURI**

- Izveštaj o radu u 1980. godini -

dr Georgije Gojković

## S A D R Ź A J

<b>PROUČAVANJE UPOTREBE AGROSTEMINA U ŠUMARSTVU I HORTIKULTURI.....</b>	<b>4</b>
1. Uvod.....	4
2. Eksperimentalni rad .....	4
2.1. OGLEDI U SUDOVIMA U STAKLARI .....	4
2.2. OGLEDI U PRIRODI.....	6
2.2.1. Tretiranje reznica topole ( <i>Populus deltoides</i> Bartr.) .....	6
2.2.2. Folijarno tretiranje ožiljenica topole ( <i>P. deltoides</i> Bartr.).....	7
2.2.3. Folijarno tretiranje sadnica topole ( <i>P. deltoides</i> Bartr.) starosti 1/2....	7
2.2.4. Tretiranje korena sadnica topole ( <i>P. deltoides</i> Bartr.) pre sadnje .....	7
2.2.5. Tretiranje semena bagrema ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).....	7
2.2.6. Folijarno tretiranje bagrema ( <i>R. pseudoacacia</i> ) .....	7
3. Rezultati i njihov komentar.....	8
3.1. OGLEDI U SUDOVIMA U STAKLARI .....	8
3.2. OGLEDI U PRIRODI.....	13
3.2.1 Tretiranje reznica topole .....	13
3.2.2. Folijarno tretiranje ožiljenica topole .....	16
3.2.3. Folijarno tretiranje sadnica topole u rastilištu 1/2.....	18
3.2.4. Tretiranje korena topole pre sadnje .....	19
3.2.5. Tretiranje semena bagrema .....	20
3.2.6. Folijarno tretiranje sadnica bagrema Agrosteminom .....	21
4. Zaključak.....	22
<b>PRILOG.....</b>	<b>23</b>

POLJOPRIVREDNI FAKULTET  
OOUR Institut za topolarstvo  
Novi Sad

Broj: 202/  
Datum: 29.XII.1980. god.  
Antona Čehova 13, Novi Sad  
telefon: 21-030  
p.p.: 55

## PROUČAVANJE UPOTREBE AGROSTEMINA U ŠUMARSTVU I HORTIKULTURI

- Izveštaj o radu u 1980. godini -

### 1. Uvod

Na osnovu ugovora o saradnji i programa za 1980. godinu obavljena su planirana preliminarna proučavanja Agrostemina. Cilj ovih proučavanja je bio da se dobije informacija o alelopatskom dejstvu Agrostemina na topole (*Populus spp.*) hrast lužnjak (*Quercus robur L.*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Ova istraživanja bi poslužila za dalja detaljnija istraživanja u koliko bi ustanovili postojanje određenih inicijalnih pokazatelja.

Prvu selekciju rezultata obavili smo u ogledima prvog stepena u sudovima u staklari, a zatim smo nastavili rad u ogledima drugog stepena (mikroogledima) u prirodi na trima pomenutim vrstama.

### 2. Eksperimentalni rad

#### 2.1. OGLEDI U SUDOVIMA U STAKLARI

Kao materijal za oglede korišćeni su:

- reznice topole (*P. deltoides*) 3 klona registrovana pod sledećim brojevima u registru Instituta "618", "457" i "55/65";
- žir hrasta lužnjaka (*Q. robur*);
- seme bagrema (*R. pseudoacacia*);
- kontejneri od tanke perforirane crne plastike zapremine 2000 ccm za sadnju reznica, odnosno setvu semena;

- veći kontejneri - tepsije, od tvrde plastike za vodu za irigaciju biljaka u tankim kontejnerima.

Posle određenog postupka reznice, odnosno seme, je zasađeno u kontejnere od tanke perforirane crne plastike napunjene šumskom zemljom (ilovača) koji su zaliveni sa po 0,5 l vode. U kontejnere - tepsije, stavljena su po 4 kontejnera sa biljkama (4 ponavljanja jedne varijante) i naliveno po 1 litar vode. Stalno je dolivana, prema potrebi, ista količina vode u sve kontejnere - tepsije, u cilju održavanja vlažnosti zemljišta u kontejnerima sa biljkama.

Temperatura vazduha u staklari se kretala od 20-25°C, a relativna vlažnost vazduha od 60-90%.

U oglecima sa svim pomenutim vrstama korišćene su 4 varijante sa po 4 ponavljanja sa Agrosteminom i jedna varijanta -kontrola- sa 4 ponavljanja.

Oznaka varijanti je sledeća:

*1 = Agrostemin 0,1%;      2 = Agrostemin 0,05%;      3 = Agrostemin 0,02%;*  
*4 = Agrostemin 0,01%;      5 = Kontrola.*

Ocenjivani su: broj niklih biljaka, i visina biljaka egzaktnim prebrojavanjem, odnosno merenjem i intenzitet ožiljavanja u procentima od 0-100 (odnosno po sledećoj skali: 1=25%, 2=50%, 3=75%, 4=100%).

Kod ocenjivanja intenziteta ožiljavanja po završetku oglada koren i žile biljaka su oslobođene ispiranjem vodovodskom vodom.

Postupak sa pojedinim vrstama opisuje se posebno.

#### Topole (*Populus deltoides* Bartr.)

Reznice topola klonova: "618", "457" i "55/65" potopljene su 19.03.1980. godine u navedene koncentracije Agrostemina (*varijante 1-4*), i voda (*kontrola = 5*) 48 h, a zatim posađene a pripremljene perforirane kontejnere sa zemljom po 4 reznice. Od svake varijante i svakog klona po 4 kontejnera sa po 4 reznice stavljene su u plastičnu tepsiju i redovno zalivane do kraja oglada 20.05.1980. godine. Kao standard korišćen je klon *cl "I-214"*.

#### Hrast (*Quercus robur* L.)

Postupak je bio isti i sproveden je u isto vreme kao kod topola potapanjem žira.

U svaki kontejner je posejano po 6 komada žira, a po 4 kontejnera (i ponavljanja) od svake varijante stavljena su u jednu tepsiju. Biljke su ostale u staklari do 28. juna, kada su iznete napolje. Oglad je ocenjen 03.07.1980. godine.

*Bagrem (Robinia pseudoacacia L.)*

Seme bagrema je prethodno preliveno ključalom vodom 25.03.1980. godine, a zatim je postupak sa semenom bio isti kao i kod žira. U svaki kontejner je posejano po 12 semenki bagrema. Biljke su ostale u staklari do 20. maja, kada su iznete napolje. Ogled je ocenjen 03.06.1980. godine.

2.2. OGLEDI U PRIRODI

Ovi ogledi sadrže tretiranje reznica i semena navedenih vrsta Agrosteminom i folijarno tretiranje i biće opisani posebno.

2.2.1. Tretiranje reznica topole (*Populus deltoides* Bartr.)

Postavljena su dva ogleda jedan u rasadniku Instituta lokalitet Vrbovac, kraj Novog Sada, a drugi kod ŠG Novi Sad OOUR "Topolik" na lokalitetu "Sindikata".

Ogled u Vrbovcu postavljen je u "randomized block" sistemu sa 4 ponavljanja.

Varijante ogleda su sledeće:

1 = Agrostemin 0,1%;      2 = Agrostemin 0,05%;      3 = Agrostemin 0,02%;  
4 = Phymone 0,02%;      5 = Phymone 0,01%;      6 = Phymone 0,005%;  
7 = Phymone 0,0025%;      8 = Preparat W;      9 = kontrola - potopljena u vodi.

Ogled kod "Sindikata" je takođe postavljen u "randomize block" sistemu sa 4 ponavljanja.

Varijante ogleda su sledeće:

1 = Agrostemin 0,1%;      2 = Agrostemin 0,05%;      3 = Agrostemin 0,025%;  
4 = Phymone 0,02%;      K = kontrola - potopljena u vodi.

Ogledi su postavljeni sa tri klona *P. deltoides*, koji su registrovani u registru Instituta pod brojem "618", "457" i "55/65", po deset približno jednakih reznica od svakog klona u svakom ponavljanju potopljeno je 24 h pre sadnje u navedene koncentracije preparata od 1-7 i 9, odnosno 1-5 i posađeno u ožilište na razmaku 1,30 x 0,15 m. Na 4 x 10 reznica umočen je donji, kosi rez reznice u preparat 8 (pred sadnju i reznice) su posađene u ogled kod Instituta u rasadniku Vrbovac.

U toku vegetacije rasadnik je četiri puta rotireziran između redova i kopan u redovima ručno.

U toku vegetacije vizuelno je ocenjivan u proleće, leto i jesen. Visine biljaka su izmerene 25-tog decembra.

### 2.2.2. Folijarno tretiranje ožiljenica topole (*P. deltoides* Bartr.)

U fazi 5-6 listova 17. juna postavljen je ogled u ožilištu u "randomized block" sistemu sa 4 ponavljanja *P. deltoides* klonovi sa reg. oznakom Instituta "618", "457" i "55/65", tretiranjem lišća sledećim dozama Agrostemina:

$$1 = 0,2 \text{ kg/ha} \quad 2 = 0,1 \text{ kg/ha} \quad 3 = 0,05 \text{ kg/ha}$$

$$4 = 0,025 \text{ kg/ha} \quad 5 = \text{kontrola - netretirano.}$$

Utrošak tečnosti je bio 500 l/ha. Ogled je u toku vegetacije triput vizuelno ocenjivan, a visine su izmerene 25-tog decembra.

### 2.2.3. Folijarno tretiranje sadnica topole (*P. deltoides* Bartr.) starosti 1/2

Ogled je postavljen u isto vreme i na isti način kao i ogled pod 2.2.2. samo u rastilištu klonovi "618", "457" i "55/65" starosti 1/2.

### 2.2.4. Tretiranje korena sadnica topole (*P. deltoides* Bartr.) pre sadnje

Ogled je postavljen tako da je koren sadnica pomenuta tri klona *P. deltoides* potopljen 24 h pre sadnje u 1 = 0,1% Agrostemin i 2 = 0,02% Phytomone. Zatim su sadnice posađene u ogled u "randomized block" sistemu sa dva ponavljanja 9-tog aprila.

U toku vegetacije ogled je vizuelno ocenjivan, a na kraju vegetacije je izmeren godišnji visinski prirast.

### 2.2.5. Tretiranje semena bagrema (*Robinia pseudoacacia*)

Ogled je sadržao 5 varijante sa četiri ponavljanja u "randomized block" sistemu.

Seme bagrema *R. pseudoacacia* preliveno je ključalom vodom, a potom su primenjene 3 varijante postupka: seme je potopljeno 24 h u 0,05% Agrostemin (varijanta 1), 0,02% Agrostemin (varijanta 2) i vodi (kontrola - varijanta 3).

Zatim je seme očeđeno, prosušeno i posejano u rasadniku "Vrbovac" 08. maja ove godine. U toku vegetacije ogled je vizuelno ocenjivan, prebrojan prosečan broj niklih biljaka na 1 m dužine reda i izmeren visinski prirast na kraju vegetacije.

### 2.2.6. Folijarno tretiranje bagrema (*R. pseudoacacia*)

Ogled je postavljen u rasadniku "Vrbovac" u fazi uzrasta bagrema cca 20 cm u "randomized block" sistemu sa 4 ponavljanja.

Varijante ogleđa su bile:

$$1 = 0,2 \text{ kg/ha Agrostemina,} \quad 2 = 0,1 \text{ kg/ha,} \quad 3 = 0,05 \text{ kg/ha,}$$

$$4 = 0,025 \text{ kg/ha} \quad i \quad 5 = \text{kontrola, netretirano.}$$

Ogled je postavljen 09. jula sa utroškom 500 l/ha tečnosti.

### 3. Rezultati i njihov komentar

#### 3.1. OGLEDI U SUDOVIMA U STAKLARI

##### Topola (*Populus deltoides* Bartr.)

Rezultati ogleđa sa topolama prikazuju se u crtežu broj 1 i tabelama 1, 2 i 5.

Sve reznice su nikle, s merenjem visine i intenziteta ožiljavanja reznica statistički značajne razlike pokazale su se samo kod intenziteta ožiljavanja klonova "55/65" i "457" (tabela 1 i 2).

Neujednačenost porasta i intenziteta ožiljavanja pojedinih reznica u okviru iste varijante pa čak i istog ponavljanja nastala je, po našem mišljenju, delom zbog bioloških razlika samih reznica, a delom zbog nemogućnosti jednakog doziranja *Agrostemina* po svakoj reznici. Naime, *Agrostemin* sa vodom ne daje stabilnu suspenziju, te pretpostavljamo da su reznice koje su bile potopljene u donjem delu suda dobile veću dozu od onih u gornjim slojevima. O ovome bi trebalo da povede računa i proizvođač *Agrostemina*, kao i praktičar prilikom njegove primene.

Potpuni uspeh primanja reznica dokazuje da za proučavane klonove treba da se obezbede optimalni uslovi i u prirodi, naročito dovoljne vode, da bi uspeh primanja i porasta bio zadovoljavajući.

Iz napred navedenih razloga ogled treba da se ponovi.

Podaci iz tabele 3 ukazuju na izvesno racioniranje utroška fosfora i kalijuma u varijantama sa *Agrosteminom* kod klonova "618" i "55/65" što bi trebalo da se detaljnije proveriti.

Iz prikazanih rezultata u crtežu 2 i tabeli 4 vidljive su statistički značajne razlike u broju niklih biljaka, dok ostale razlike u visini biljaka i intenzitetu ožiljavanja i ako su uočljive nisu statistički značajne. Nicanje tretiranog žira i porast ovih biljaka bilo je intenzivniji od netretiranog, što treba da se ima u vidu. Uopšte uzev razlike između tretiranih i netretiranih varijanti hrasta bile su znatno uočljivije nego kod topole.

##### Bagrem (*Robinia pseudoacacia*)

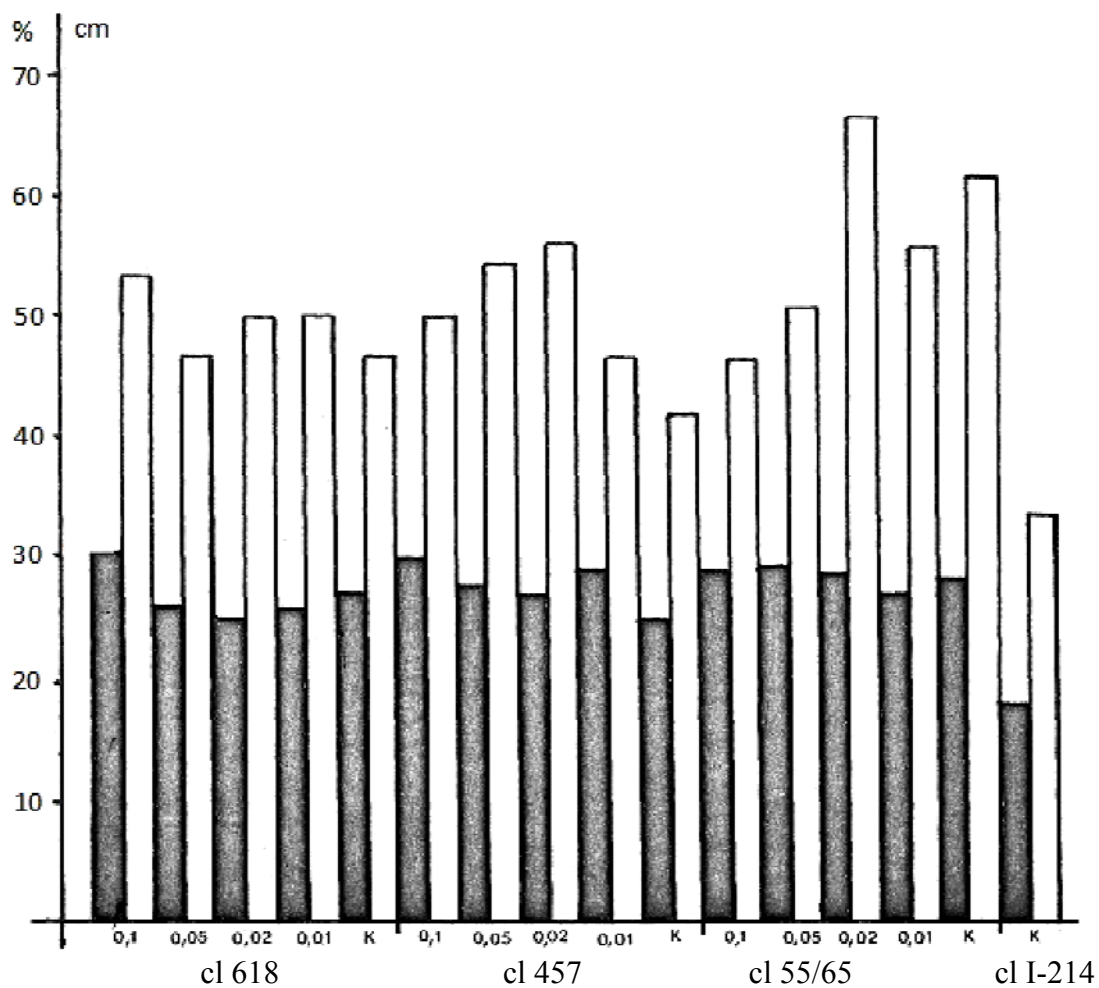
Iz prikazanih rezultata u tabelama 4, 5 i 6 vidljive su statistički značajne razlike u broju niklih biljaka i visini.

Analizom varijansi podataka intenziteta ožiljavanja (iz tabele 7) pokazale su se značajne razlike između varijanti i ponavljanja tako da se "Duncan test" nije mogao da izradi.

Kod bagrema su razlike između tretiranih i netretiranih varijanti bile još uočljivije nego kod topole i hrasta.



**Crtež 1:** Rezultati oglada sa Agrosteminom na reznicama topola u staklari  
(Novi Sad, 1980. godine)



Legenda (srednje vrednosti):

- visine biljaka (cm)      0,1; 0,05; 0,02; 0,01 - koncentracija Agrostemina (%)  
 □ intenzitet ožiljavanja (%)      K - kontrola

**Tabela 1:** Intenzitet ožiljavanja (u %) klona "55/65"  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

Varijante	$\bar{x}$ vrednost
Agrostemin 0,02%	67,19
Kontrola	62,50
Agrostemin 0,01%	56,25
Agrostemin 0,05%	51,56
Agrostemin 0,10%	46,87

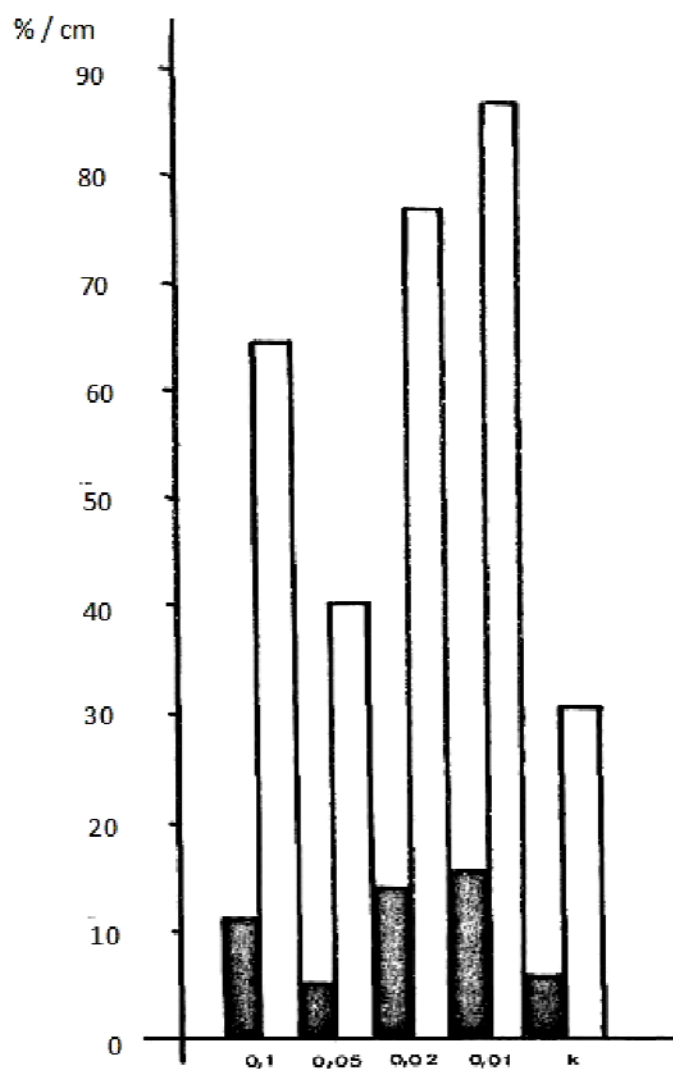
**Tabela 2:** Intenzitet ožiljavanja klona "457" i "I-214"(u %)  
- "Duncan test" (\*05) značajnosti razlika -

Varijante	$\bar{x}$ vrednost
Agrostemin 0,02%	56,25
Agrostemin 0,05%	54,69
Agrostemin 0,10%	50,00
Agrostemin 0,01%	46,87
Kontrola	42,19
I-214	34,37

**Tabela 3:** Ogljed sa Agrosteminom u staklari, proleće 1980. god.  
- Analiza zemljišta i hraniva -

Lab. br.	Za klonove	Uzorak		Hraniva			Granulometrijski sastav				Teksturna klasa
		broj	vrsta	Azot %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100	K <sub>2</sub> O gr tla	> 0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	< 0,002	
4736	Početno stanje	0	p r o s e č n i	0,200	16,80	23,60	2,8	36,4	42,0	18,8	I l o v a č a
4737	618	1		0,197	18,80	26,80	3,2	36,0	42,8	18,0	
4738		5		0,182	13,60	24,00	2,8	36,4	41,2	19,6	
4739	55/65	1		0,168	15,60	25,00	3,6	35,6	42,0	18,8	
4740		3		0,200	16,60	25,00	2,9	37,9	40,8	18,4	
4741		5		0,224	14,60	24,80	3,0	36,2	41,6	19,2	
4742	457	1		0,246	15,00	24,80	4,7	34,5	42,4	18,4	
4743		5		0,247	15,00	26,40	3,8	36,6	42,0	17,6	

**Crtež 2:** Rezultati ogleda sa Agrosteminom na hrastu lužnjaku u staklari  
( Novi Sad, 1980. godine )



Legenda (srednje vrednosti):

- visine biljaka (cm)      0,1; 0,05; 0,02; 0,01 - koncentracija Agrostemina (%)  
 □ intenzitet ožiljavanja (%)      K - kontrola

**Tabela 4:** Prosečan broj niklih biljaka hrasta  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

Varijante	$\bar{x}$ vrednost
Agrostemin 0,10%	2,75
Agrostemin 0,02%	2,50
Agrostemin 0,01%	1,25
Kontrola	1,00
Agrostemin 0,05%	0,75

**Tabela 5:** Prosečan broj niklog semena bagrema u ogledu sa Agrosteminom  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

Varijante	$\bar{x}$ vrednost
Agrostemin 0,02%	2,71
Agrostemin 0,05%	2,46
Agrostemin 0,01%	1,71
Agrostemin 0,10%	1,46
Kontrola	0,96

**Tabela 6:** Prosečne visine biljaka bagrema u ogledu sa Agrosteminom  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

Varijante	$\bar{x}$ vrednost
Agrostemin 0,02%	13,91
Agrostemin 0,05%	9,83
Agrostemin 0,01%	7,53
Agrostemin 0,10%	5,38
Kontrola	1,03

**Tabela 7:** Intenzitet ožiljavanja u ogledu sa Agrosteminom u staklari  
*Robinia pseudoacacia* 03.06.1980. god.

Ponavljjanje	A g r o s t e m i n				K
	0,10%	0,05%	0,02%	0,01%	
I	0,71	38,21	38,21	0,71	0,71
II	38,21	44,46	44,46	13,21	6,96
III	19,46	38,21	50,71	19,46	0,71
IV	0,71	0,71	0,71	19,46	0,71
Σ	59,09	121,59	134,09	52,84	9,09
×	14,77	30,40	33,52	13,21	2,27

### 3.2. OGLEDI U PRIRODI

Na osnovu rezultata iz ogleda prvog stepena u staklari odabrane su odgovarajuće varijante za ogledе drugog stepena, mikrooglede u prirodi. Ogledi sa hrastom nisu postavljeni zbog nedostatka žira, tako da će se ovi postaviti u toku sledećih godina, kad bude dobar urod žira.

#### 3.2.1 Tretiranje reznica topole

U tabelama 8, 9 i 10 prikazan je "Duncan test" (\*05) značajnosti prosečnog broja preživelih ožiljenica posebno za svaki klon. Pri pokušaju analize varijansi za sva tri klona zajedno i sva četiri ponavljanja dobili smo značajne razlike između varijanti i između klonova. Tada smo prišli analizi varijansi posebno za svaki klon uz ispuštanje po jednog ponavljanja, koje je odskakalo po vrednosti od ostalih (kod klonova "618" i "55/65" treće ponavljanje a kod klona "457" prvo ponavljanje). Tako dobijeni rezultati omogućili su nam izradu "Duncan test"-a. Značajne razlike u ponavljanjima proizašle su, kako zbog uočenih uzroka u ogledima u staklari (biološke razlike kod samih reznica i fizička svojstva preparata), tako i zbog raznolikosti zemljišta (što je kod aluvijalnih zemljišta uobičajeno).

U crtežu 3. i tabeli 11. prikazani su odnosi između srednjih vrednosti visina ožiljenica. I ovde smo morali ispustiti pojedina ponavljanja iz napred pomenutih razloga (kod cl "618" treće, a kod klonova "457" i "55/65" četvrto).

Za klonove "618" i "55/65" analiza varijansi je pokazala da nema značajnih razlika između varijanti. Kod klona "457" je bilo, te je izrađen "Duncan test".

**Tabela 8:** Prosečan broj primljenih ožiljenica *Populus deltoides* cl "618" u ogledu sa biostimulatorima (Vrbovac 1980. god.)  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

V a r i j a n t a	$\bar{x}$
5 = Phymone 0,01%	5,67
6 i 7 = Phymone 0,005 i 0,0025	4,67
1 = Agrostemin 0,10%	4,33
3 = Agrostemin 0,02%	3,67
4 = Phymone 0,02%	3,33
6 = Preparat W	3,00
2 = Agrostemin 0,05%	2,67
9 = Kontrola	2,35

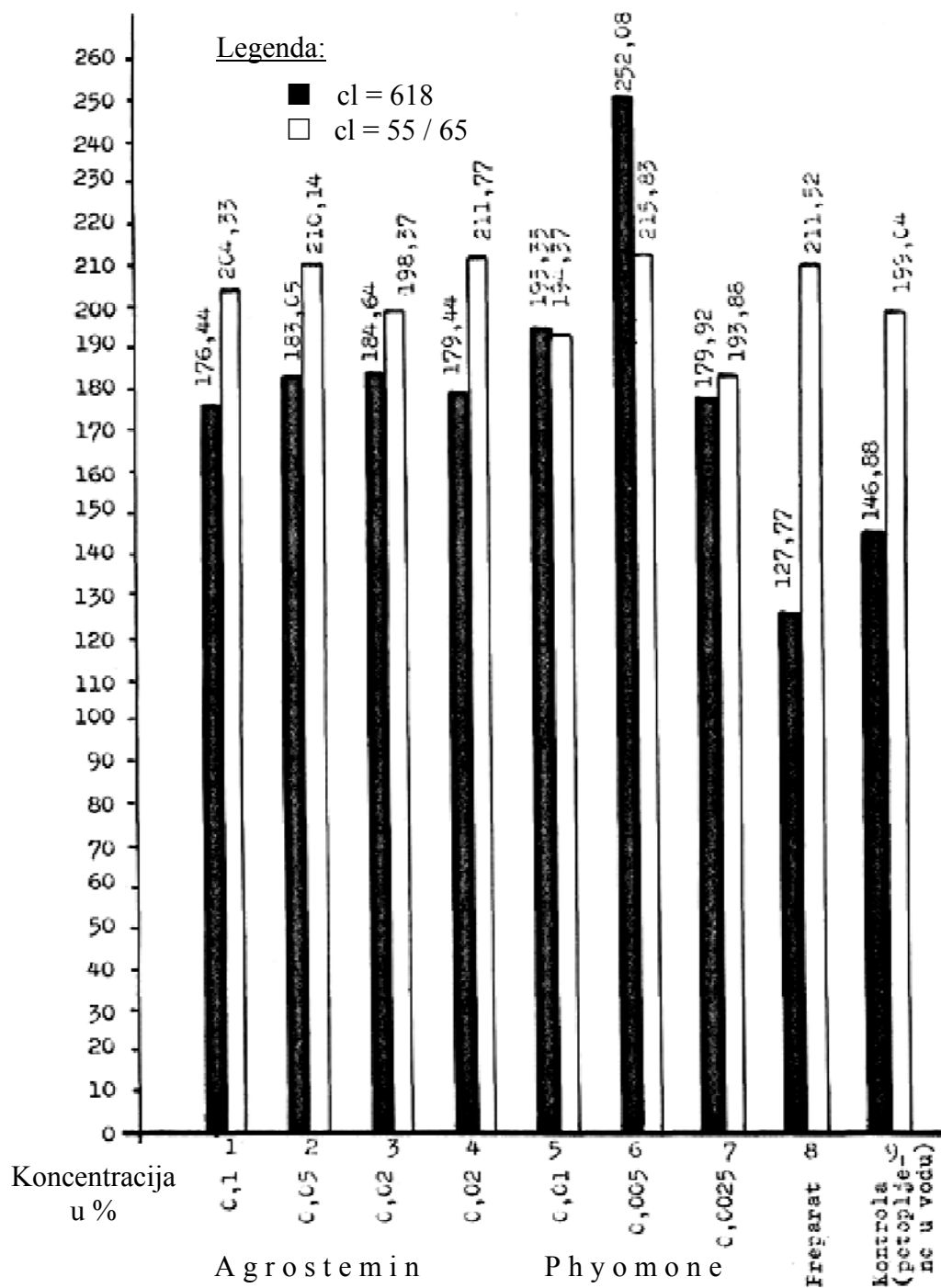
**Tabela 9:** Prosečan broj primljenih ožiljenica *P. deltoides* cl "457" u ogledu sa biostimulatorima (Vrbovac 1980. godine)  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

V a r i j a n t a	$\bar{x}$
5 = Phymone 0,01%	4,67
7 = Phymone 0,0025%	4,50
1 i 3 = Agrostemin 0,10% i 0,02%	4,33
2 i 6 = Agrostemin 0,05% i Phymone 0,005%	4,00
4 i 8 = Phymone 0,02% i preparat W	3,67
9 = Kontrola	2,00

**Tabela 10:** Prosečan broj primljenih ožiljenica *P. deltoides* cl "55/65" u ogledu sa biostimulatorima (Vrbovac 1980. god.)  
- "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

V a r i j a n t a	$\bar{x}$
7 = Phymone 0,0025%	9,00
5 = Phymone 0,01%	7,33
2 = Agrostemin 0,05%	6,67
1, 3 i 9 = Agrostemin 0,10%, 0,02% i kontrola	6,33
4 i 8 = Phymone 0,02% i preparat W	5,67
6 = Phymone 0,005%	5,00

**Crtež 3:** Srednje vrednosti visina ožiljenica u cm klonova "618" i "55/65" u ogledu sa tretiranjem reznica biostimulatorima (Vrbovac, 1980.god.)



**Tabela 11:** Srednje vrednosti visine ožiljenica *P. deltoides* cl "457" u ogledu sa biostimulatorima (Vrbovac 1980. god.) - "Duncan test" značajnosti razlika (\*05) -

V a r i j a n t a	$\bar{x}$
5 = Phyomone 0,01%	210,54
4 = Phyomone 0,02%	193,30
2 = Agrostemin 0,05%	176,21
3 = Agrostemin 0,02%	174,92
1 = Agrostemin 0,10%	164,36
6 = Phyomone 0,005%	163,33
7 = Phyomone 0,0025%	157,89
8 = Preparat W	144,47
9 = Kontrola	124,95

Iz dobijenih rezultata je vidljivo da su varijante sa biostimulatorima bile u većini slučajeva bolje od kontrole, mada te razlike nisu bile uvek statistički značajne.

Ogled kod "Sindikata" nije izmeren zbog udaljenosti i nepristupačnosti terena, te će se to učiniti kad prilike dozvole.

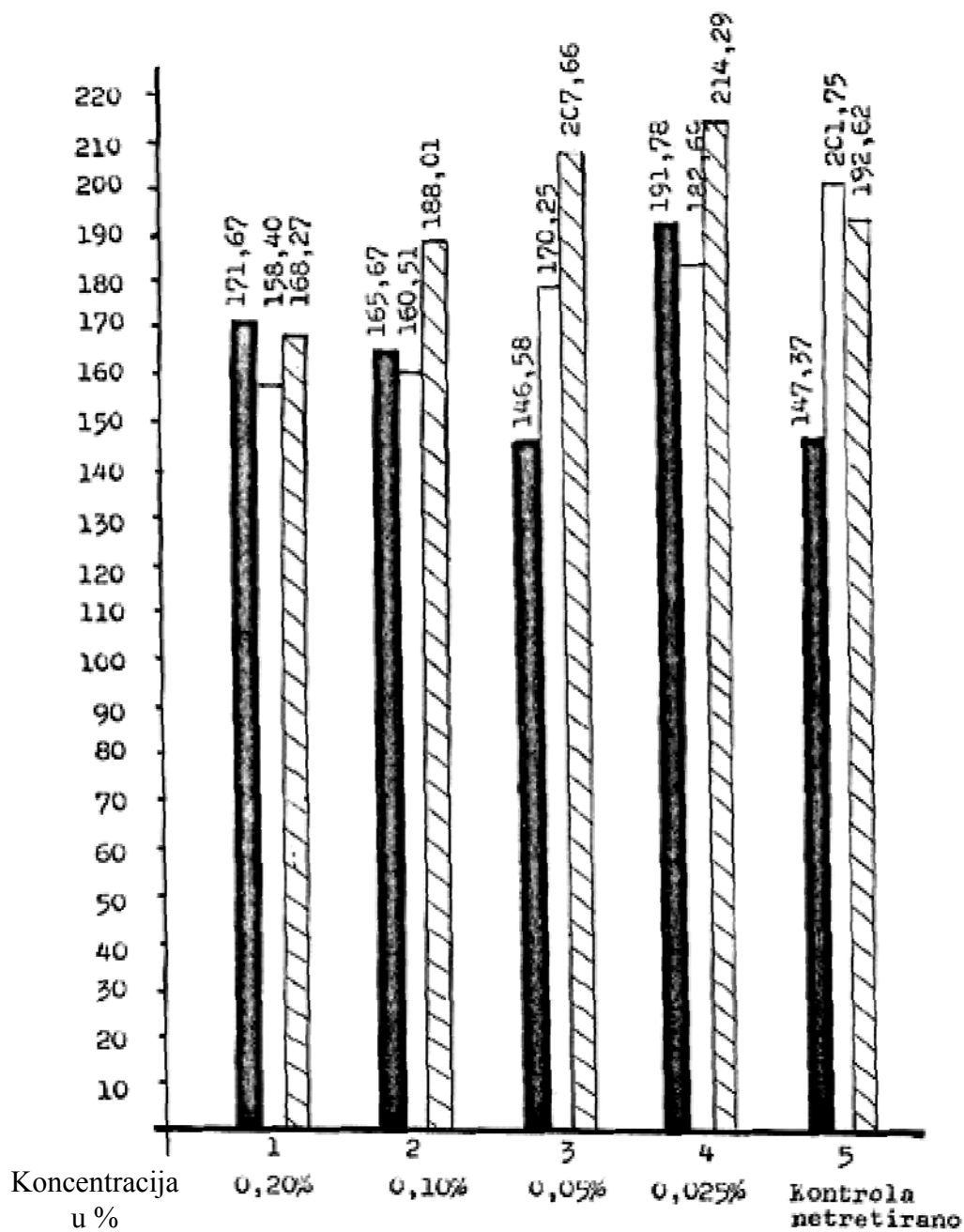
### 3.2.2. Folijarno tretiranje ožiljenica topole

Rezultati se prikazuju u crtežu 4. Prilikom zajedničke analize varijansi za sve klonove, varijante i ponavljanja dobili smo značajne razlike između ponavljanja. Zatim je izrađena analiza posebno po klonovima. Za klonove "618" i "457" za sva 4 ponavljanja nije bilo značajnih razlika ni za varijante, a ni za ponavljanja. Kod klona "55/65" izostavili smo jedno ponavljanje, koje je najviše odstupalo, ali i tada je bilo značajnih razlika između ponavljanja.

Ovo ukazuje da su uslovi ogleda u ponavljanjima bili veoma različiti, te se to odrazilo i na rezultate. U tabeli su i za klon "55/65" prikazani podaci iz četiri ponavljanja.



**Crtež 4:** Srednje vrednosti visina ožiljenica topole u cm u ogledu folijarnog tretiranja Agrosteminom (Vrbovac, 1980.god.)



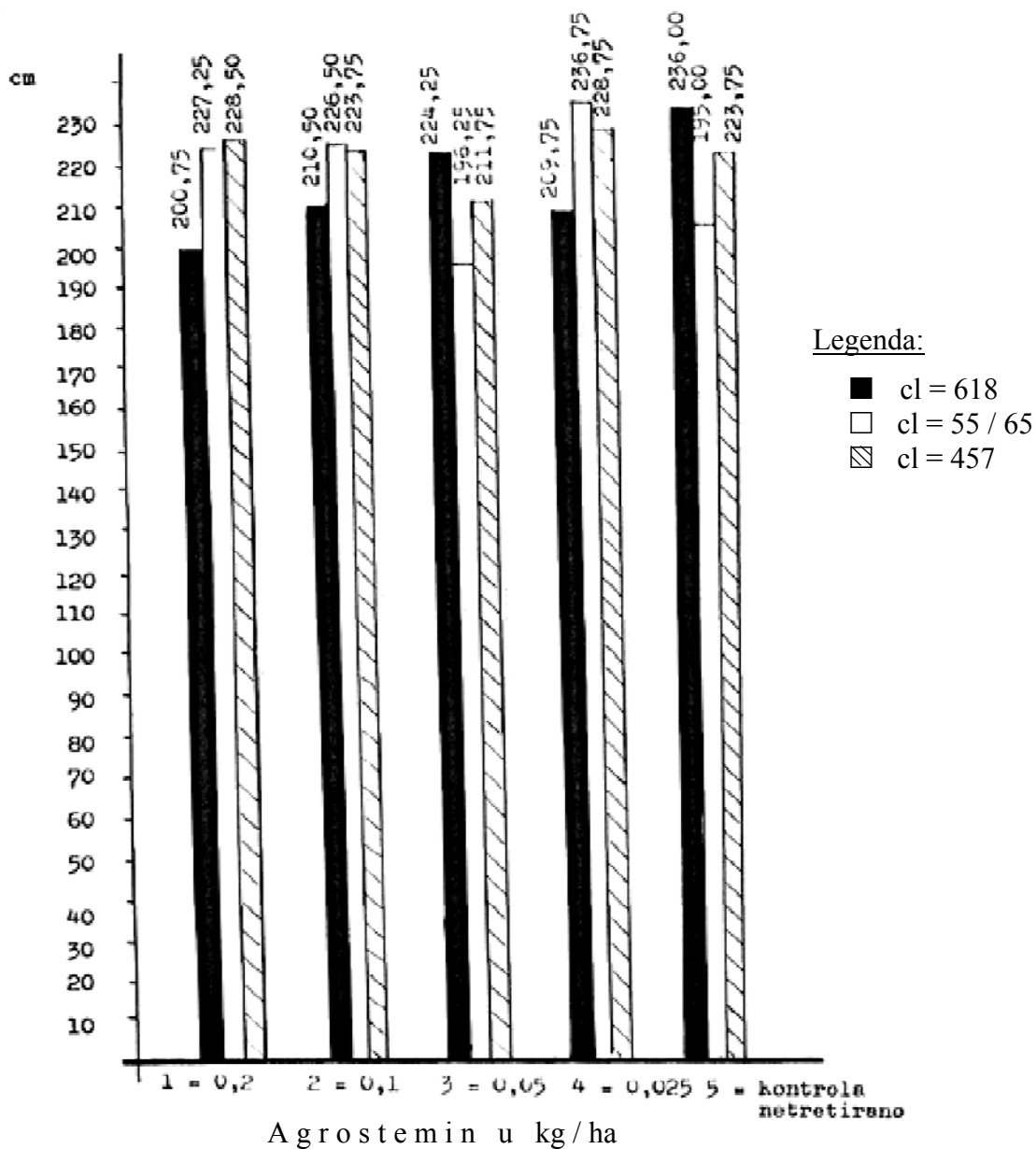
Legenda:

■ cl = 618      □ cl = 55 / 65      ▨ cl = 457

### 3.2.3. Folijarno tretiranje sadnica topole u rastilištu 1/2

Zajednička analiza varijansi prosečnih visina sadnica za sve klonove u ogledu pokazala je da nema značajnih razlika između varijanti i ponavljanja, te se rezultati prikazuju grafički u crtežu br. 5.

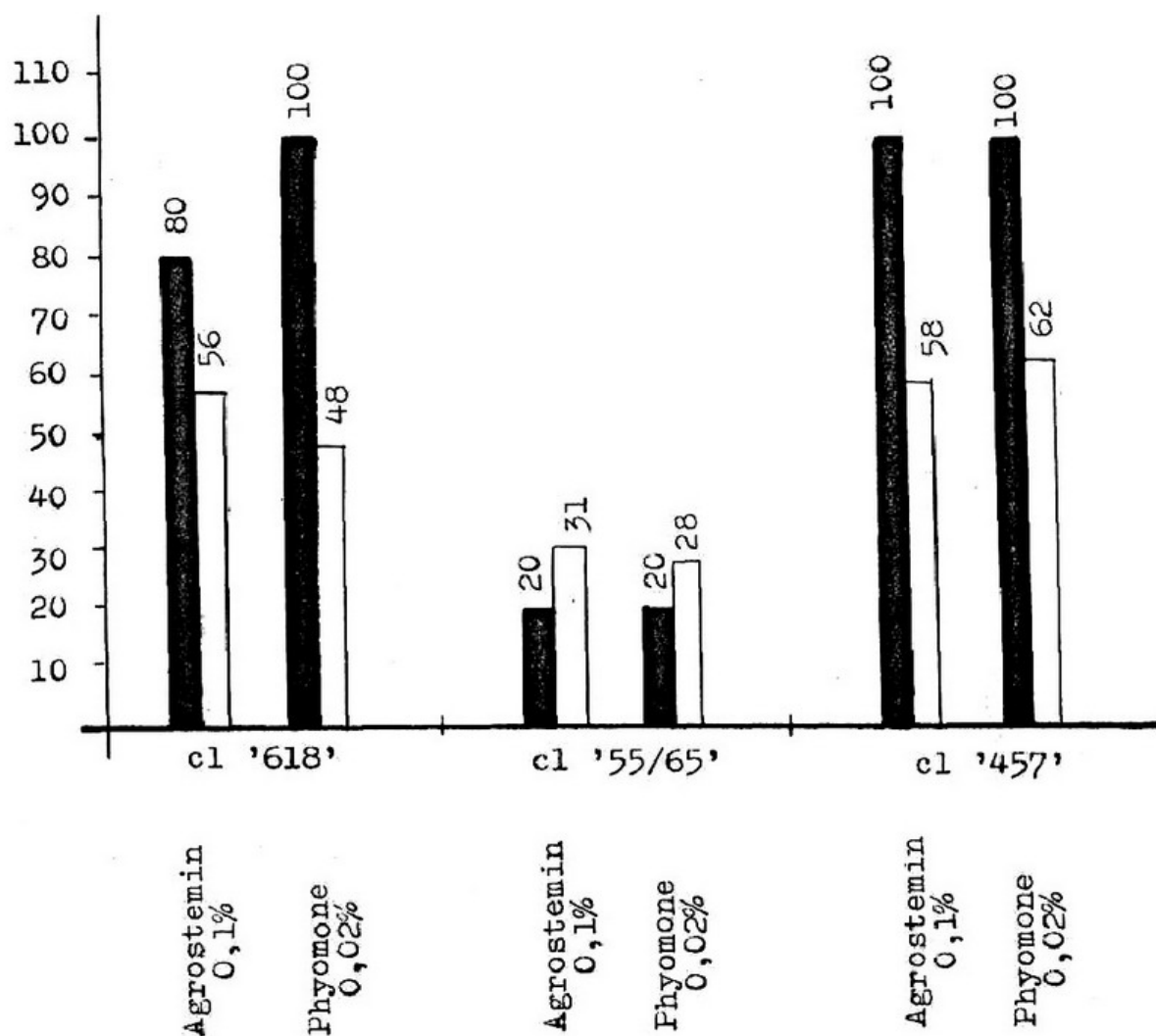
**Crtež 5:** Prosečne visine sadnica u cm u ogledu folijarnog tretiranja rastilišta topole 1/2 Agrosteminom (Novi Sad, Vrbovac 1980. god.)



### 3.2.4. *Tretiranje korena topole pre sadnje*

U crtežu br. 6 prikazani su rezultati primanja sadnica i visinskog prirasta.

**Crtež 6:** Prosečan procenat primanja i srednje vrednosti godišnjeg visinskog prirasta u cm sadnica 1/1 u ogledu sa biostimulatorima (Vrbovac, 12.06.1980. god.)



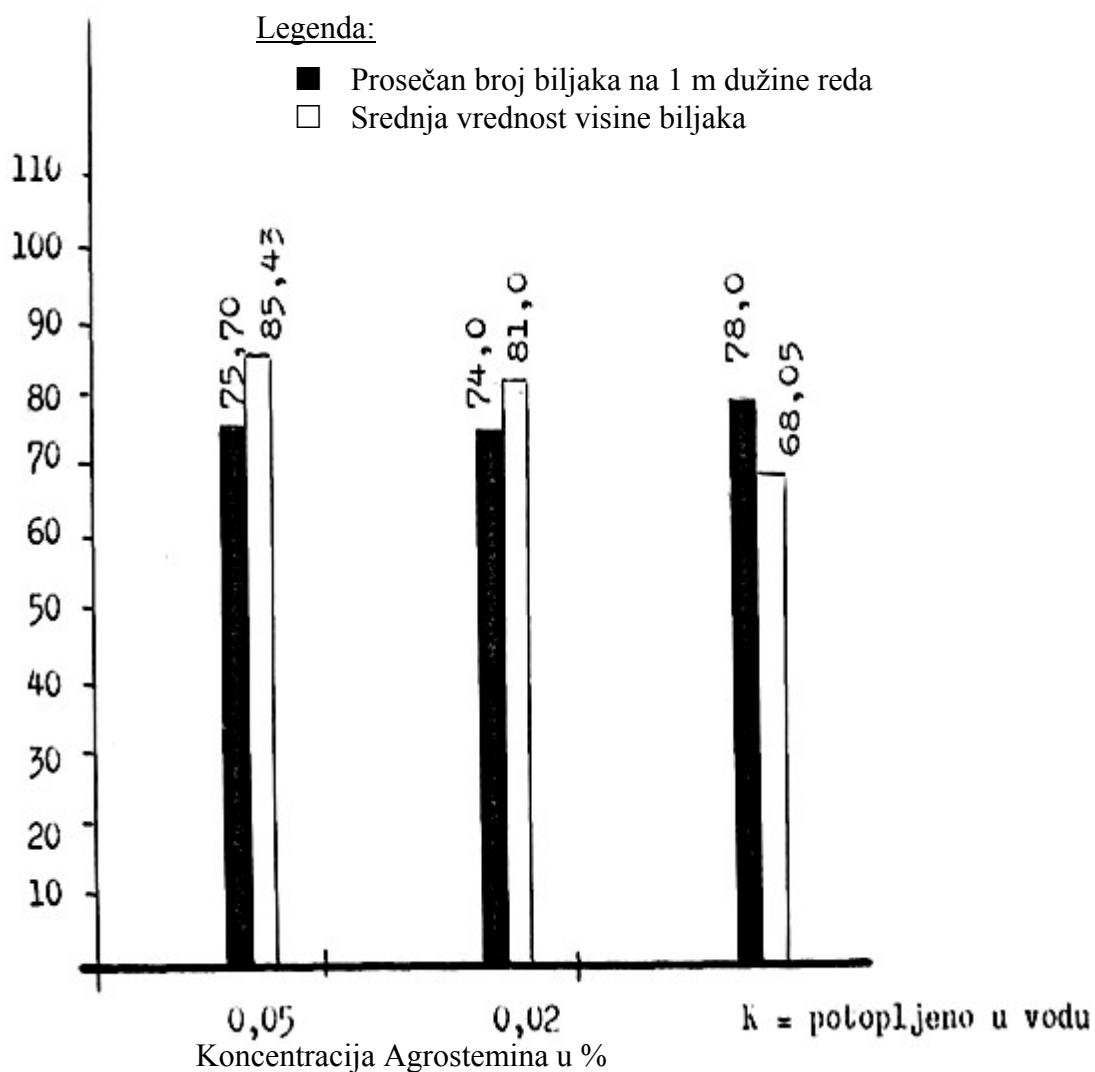
#### Legenda:

- Prosečan % primanja      □ Srednje vrednosti godišnjeg visinskog prirasta

### 3.2.5. *Tretiranje semena bagrema*

U crtežu br. 7 prikazani su rezultati prosečnog broja biljaka na 1 m dužine reda i srednja vrednost visine biljaka u cm. Analiza varijansi ovih podataka pokazala je da ne postoje značajne razlike za oba ova parametra (kod prosečnog broja biljaka morali smo da ispuštimo iz obračuna četvrto ponavljanje zbog velike razlike od ostalih).

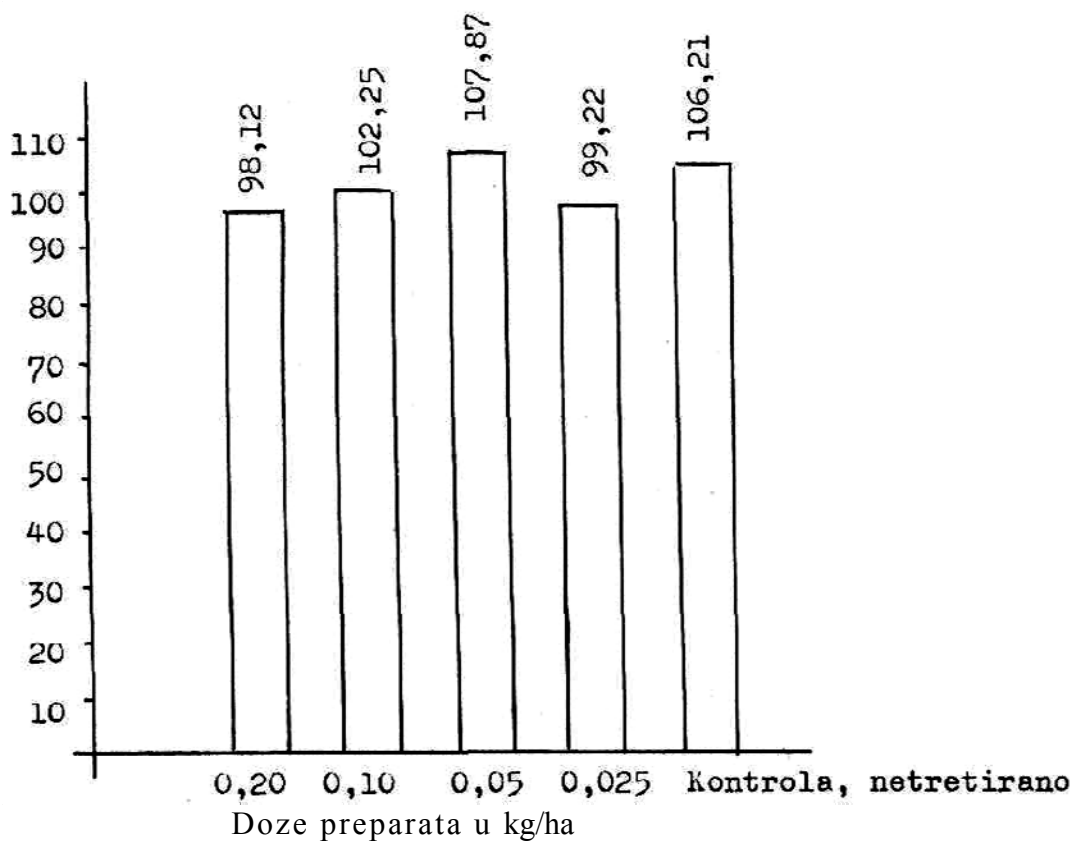
**Crtež 7:** Prosečan broj niklih biljaka na 1 m dužine reda i srednja vrednost visine sadnica bagrema u cm u ogledu tretiranja semena Agrosteminom (Vrbovac, 1980. god.)



### 3.2.6. Folijarno tretiranje sadnica bagrema *Agrosteminom*

U crtežu 8. prikazane su srednje vrednosti visina jednogodišnjih sadnica bagrema u cm u ogledu folijarnog tretiranja. Analiza varijansi pokazala je značajne razlike između ponavljanja, a varijante se nisu razlikovale međusobno. U crtežu su date srednje vrednosti za tri ponavljanja, jer je u ovom slučaju razlika bila znatno manja.

**Crtež 8:** Srednje vrednosti visine sadnica bagrema u cm u ogledu folijarnog tretiranja *Agrosteminom* (Vrbovac, 1980. god.)



#### 4. Zaključak

Na osnovu proučavanja dejstva Agrostemina u toku 1980. godine u sudovima u staklari i u prirodnim uslovima na vrste *Populus deltoides* Bartr. *Quercus robur* L. i *Robinia pseudoacacia* dobijene su sledeće početne informacije:

- 1) Primenjen sa potapanje reznica topole (*P. deltoides* Bartr.) tri klona, semena hrasta lužnjaka (*Q. robur* L.) i bagrema (*R. pseudoacacia* L.) u ogledima u staklari Agrostemin je pokazao različito stimulatívno dejstvo na nicanje, visinski prirast i intenzitet ožiljavanja mladih biljaka.
- 2) Stimulatívno dejstvo je zavisilo od primenjene doze i proučavane vrste, odnosno klona: kod topola je bilo najmanje izraženo kod hrasta lužnjaka nešto više, a kod bagrema najviše.
- 3) Ustanovljena je neujednačenost dobijenih rezultata kako između pojedinih ponavljanja iste varijante tako i između pojedinih biljaka u istom ponavljanju. Pored ostalih faktora na ovakve rezultate je uticala i slabija rastvorljivost i nestabilnost suspenzije Agrostemina što treba da se popravi.
- 4) Dejstvo Agrostemina na topole i bagrem u ogledima u prirodi bilo je slabije i neujednačenije od dejstva u kontrolisanim uslovima u sudovima u staklari. Neujednačenost rezultata je povećana uticajem neujednačenosti zemljišta.
- 5) Reznice topole potopljene pre sadnje u Agrostemin i Phymone bile su u većini slučajeva bolje od netretiranih reznica mada te razlike nisu bile uvek iste i statistički značajne za sve klonove.
- 6) Potapanjem korena sadnica topola i semena bagrema u Agrostemin i folijarnim tretiranjem ožiljenica i sadnica topole, te sadnica bagrema Agrosteminom nisu dobijeni značajni pozitivni rezultati.
- 7) I ako ima izvesnih indikacija o pozitivnom dejstvu Agrostemina, postignuti rezultati nisu pouzdani, te se ogledi moraju ponoviti uz obavezno uklanjanje uočenih nedostataka preparata.

Odgovorni istraživač

 **F A C S I M I L E**  
(dr Georgije Gojković)



## P R I L O G

- Fotokopije originalnog korena biljaka iz ogleđa sa Agrosteminom u staklari -

Oznaka fotokopija originalnog korena iz ogleđa sa Agrosteminom u sudovima u staklari po vrstama i varijantama\* :

Broj 1 = koren bagrema (varijante 1 i 2)

Broj 2 = koren bagrema (varijante 3, 4 i 5)

Broj 3 = koren topole cl "618" (varijante 1 i 2)

Broj 4 = koren topole cl "618" (varijante 3, 4 i 5)

Broj 5 = koren topole cl "457" (varijante 1, 2 i 3)

Broj 6 = koren topole cl "457" (varijante 4 i 5)

Broj 7 = koren topole cl "55/65" (varijante 1, 2 i 3)

Broj 8 = koren topole cl "55/65" (varijante 4 i 5)

---

\* Oznaka varijanti:

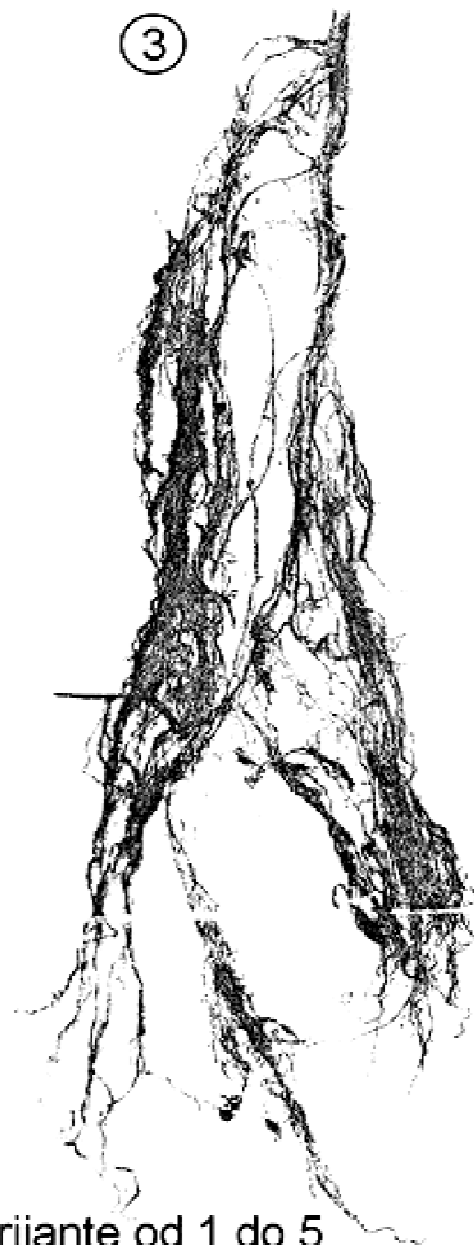
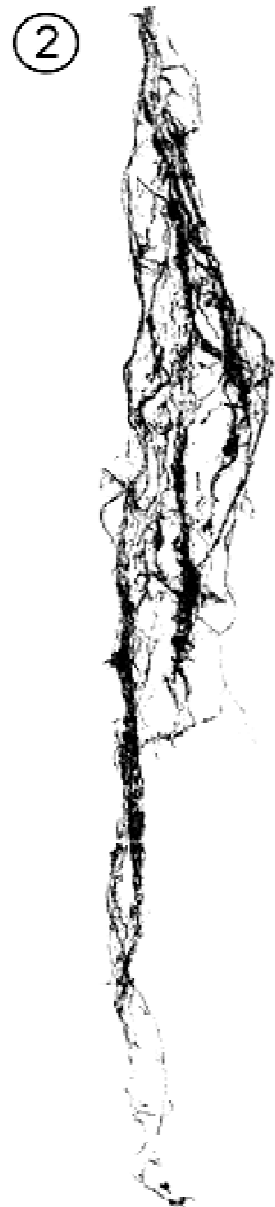
1 = Agrostemin 0,10%

2 = Agrostemin 0,05%

3 = Agrostemin 0,02%

4 = Agrostemin 0,01%

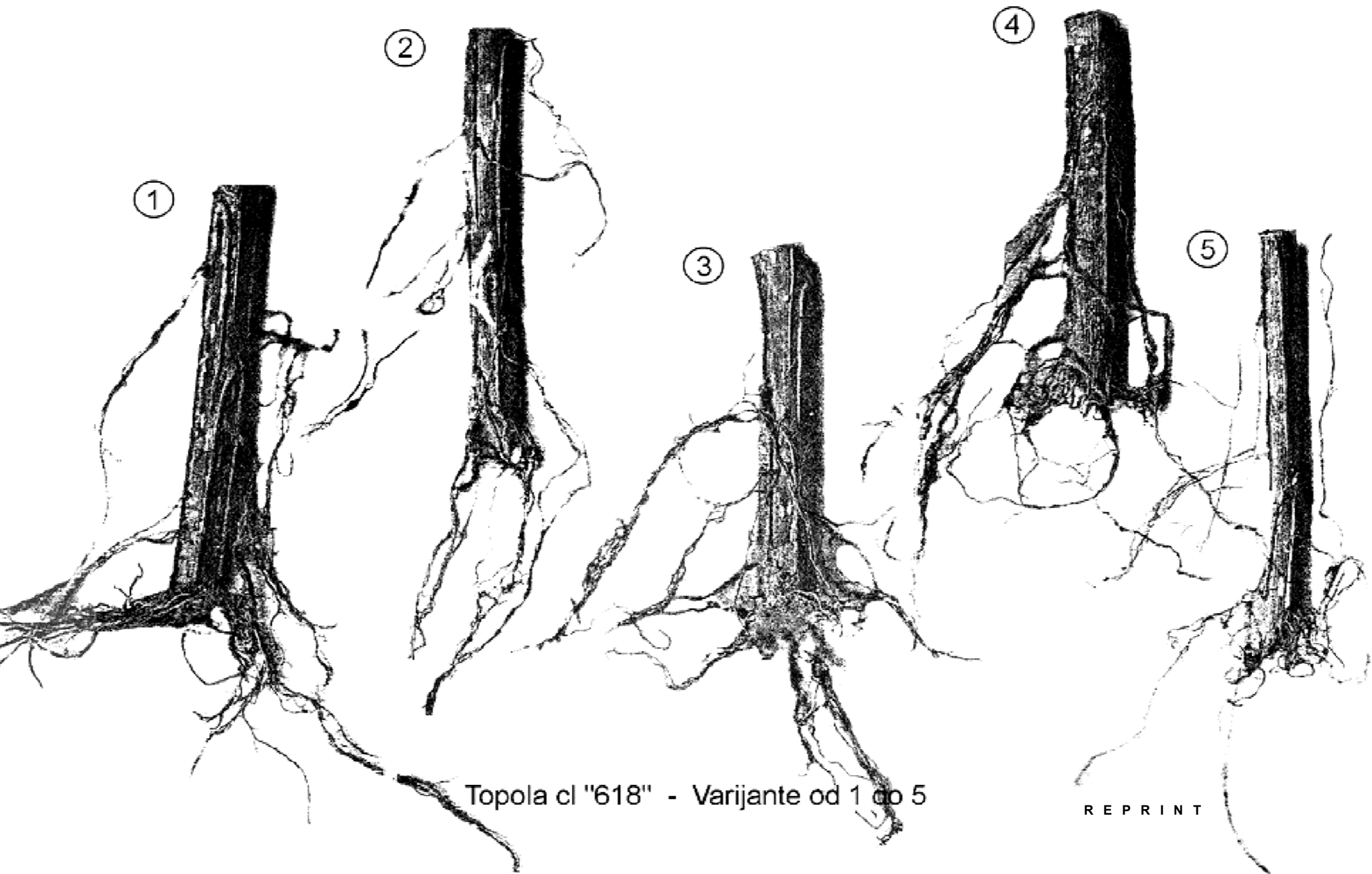
5 = Kontrola



Bagrem - Varijante od 1 do 5

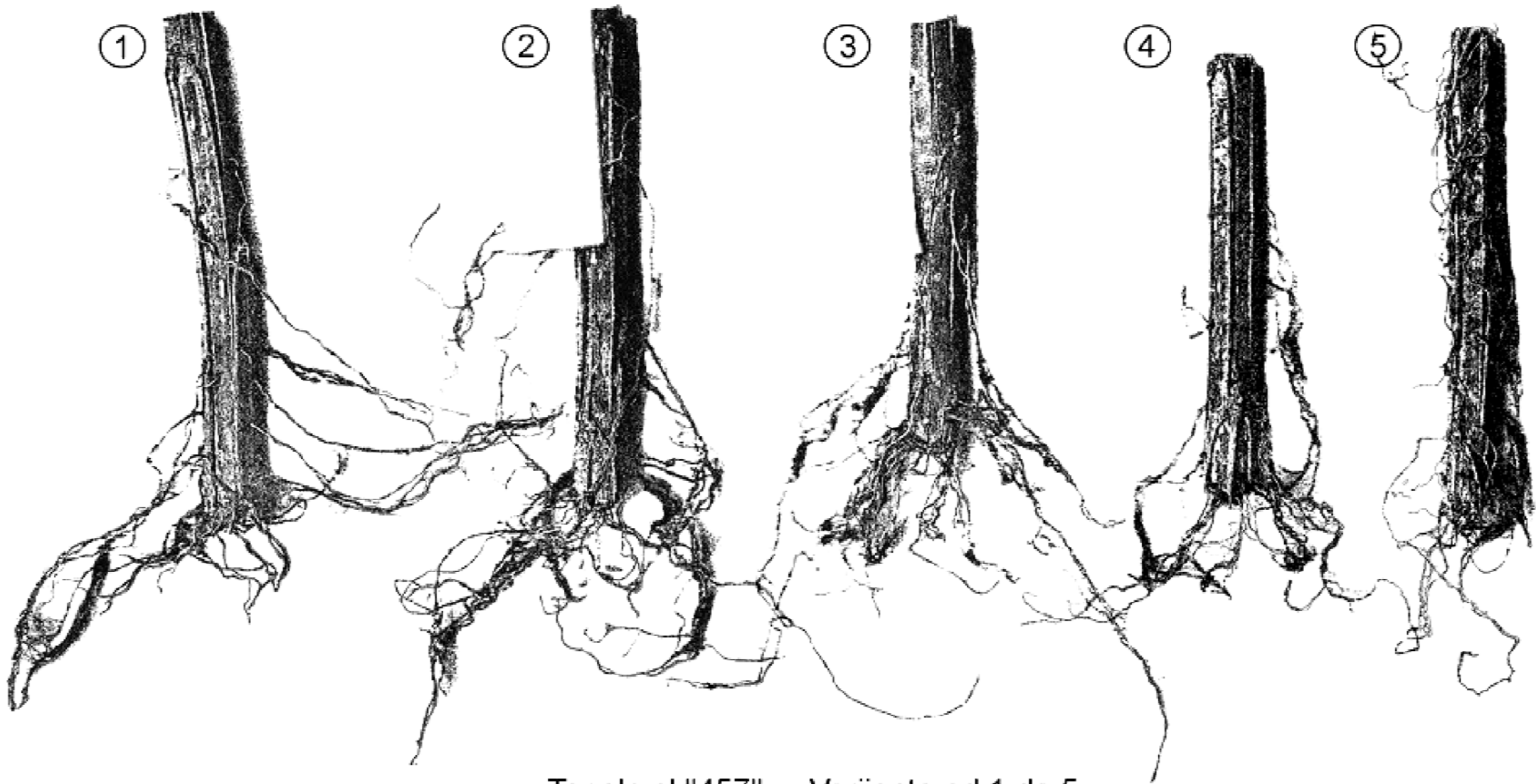
REPRINT





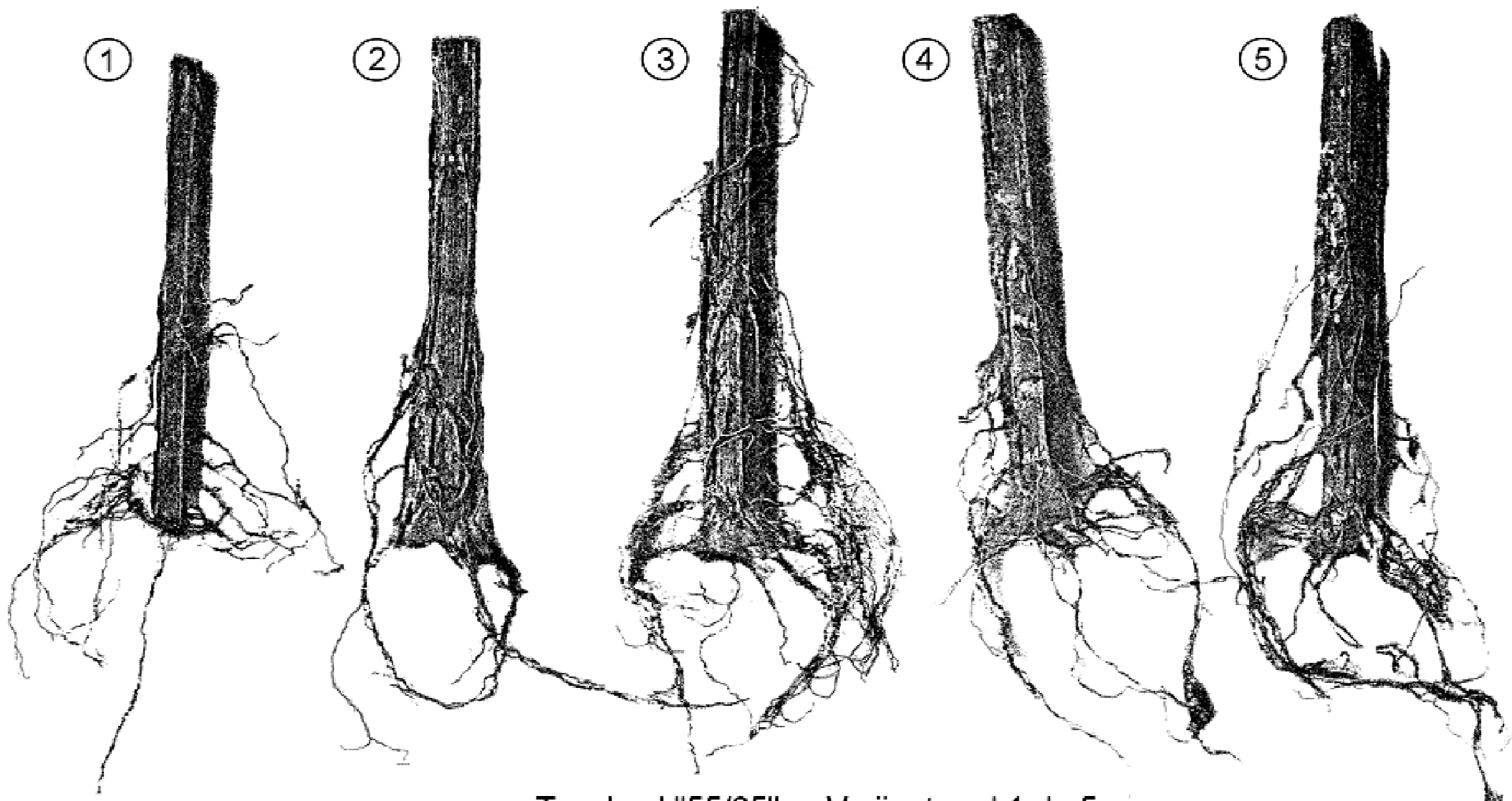
Topola cl "618" - Varijante od 1 do 5

REPRINT



Topola cl "457" - Varijante od 1 do 5

REPRINT



Topola cl "55/65" - Varijante od 1 do 5