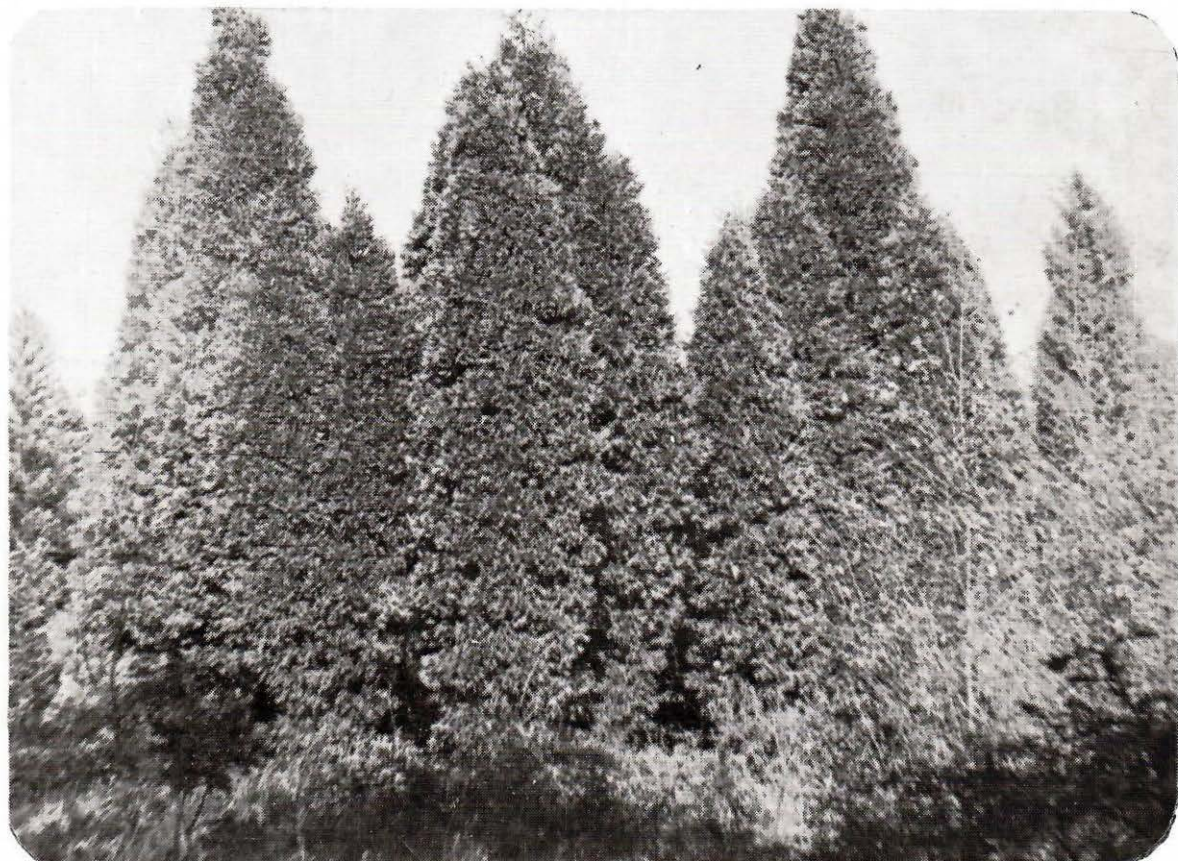


INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

# ZBORNİK RADOVA



INSTITUT ZA ŠUMARSTVO  
I DRVNU INDUSTRIJU  
BEOGRAD

INSTITUTUM SILVICULTURAE  
ET LIGNI PRAEFABRICANDI  
BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY  
AND WOODWORKING  
INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTANEA

COLLECTION

TOM XX — XXI

BEOGRAD

1983.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

---

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

# ZBORNIK RADOVA

COLLECTION

XX — XXI

BEOGRAD

1983.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

---

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

Glavni i odgovorni urednik:

Dr ing. MILKA PENO

Redakcioni odbor:

Dr Milutin, Jovanović, naučni savetnik,

Dr Radenko Lazarević, naučni savetnik,

Mr Srđan Tanasković, stariji asistent,

Ing. Pavle Čuković, stručni savetnik,

Ing. Milun Topalović, asistent.

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ, novinar

Uredništvo: Beograd, Kneza Višeslava br. 3

---

Štampa: Zavod za kartografiju „GEOKARTA”, Beograd, Bul. voj. Mišića 39

SADRŽAJ

Jelica Popović:

HEMIJSKE PROMENE U DRVETU *PICEA EXCELSA* L. I *PINUS SILVESTRIS* L. PRIRODNO I VEŠTAČKI INFICIRANIH GLJIVOM *FOMES ANNOSUS* (FR.) COOKE — — — — — 5

Chemical changes of spruce and scots pine wood, naturally and artificially infected by *Fomes annosus* — — — — — 21

Dragan Vuletić, Milutin Jovanović:

FENOLOŠKA OSMATRANJA I VISINSKI RAST DVOGODIŠNJIH SADNICA DUGLAZIJE RAZLIČITIH PROVENIJENCIJA — — — — — 23

Phenological observations and height growth of 2-year old Douglas — fir seedlings of different provenances — — — — — 29

Darinka Vrcelj-Kitić, Milutin Jovanović:

UVOĐENJE TAMJAN KEDRA (*Calocedrus decurrens* Torr./Florin) U ŠUME SRBIJE, SA OSVRTOM NA MOGUĆNOST KORIŠĆENJA NAJSTARIJIH STABALA ZA PRODUKCIJU SEMENA — — — — — 31

Introduction of Incense cedar (*Calocedrus decurrens* Torr./Florin) in Serbia with the reference to the possibility of using the oldest trees for seed production — — — — — 42

Tihomir Milosavljević:

MOGUĆNOSTI PRIMENE TOPOLE U INDUSTRIJSKOJ PROIZVODNJI LAMELIRANIH LEPLJIVIH KONSTRUKCIJA ZA STAMBENU IZGRADNJU — — — — — 43

Possibilities of using poplars in industrial production of laminated glued beams in housing construction — — — — — 50

Ljubisav Marković:

PRILOG PROUČAVANJU REZISTENTNOSTI KLONOVA SMRČE (*PICEA ABIES* KARST) NA NAPAD INSEKATA IZ RODA *CHERMES* — — — — — 51

Contribution to the study of the resistance of spruce clones to <i>Chermes</i> attack — — — — —	58
Vera Plavšić:	
UTICAJ IZVORA UGLJENIKA I AZOTA NA MORFOLOŠKE I PATOGENE ODLIKE <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> VAR. <i>ORTHO-CERAS F. PINI</i> — — — — —	59
Influence of the sources of Carbon and Nitrogen on morphological pathogenic characteristics of <i>Fusarium oxysporum</i> var. <i>orthoceras f. pini</i> — — — — —	70
Dragica Vilotić:	
UTICAJ GUSTINE SETVE NA FORMIRANJE KORENOVOG SISTEMA SEJANACA CRNOG I BELOG BORA — — — — —	71
Influence of sowing density to root system formation of Black and Scots pine seedlings — — — — —	79
Milomir Vasić:	
REZULTATI ISPITIVANJA MOGUĆNOSTI SUZBIJANJA KOROVA U SEMENIŠTU <i>PICEA EXCELSA</i> — — — — —	81
Study of the possibility of weed control in seed-beds of <i>Picea excelsa</i> — — — — —	87
Milka Peno, Nada Veselinović:	
REZULTAT ISPITIVANJA PROIZVODNJE SEMENA — MICELIJE ŠAMPINJONA ( <i>AGARICUS</i> SPP.) — — — — —	89
Investigation of Mycellia production of the fungi <i>Agaricus</i> spp.	100
Dragan Vuletić, Ljubisav Marković:	
REZULTAT KONTROLISANE MEĐUVRSNE HIBRIDIZACIJE NEKIH VRSTA RODA <i>JUGLANS</i> L. — — — — —	101
Controlled interspecific hybridization of different species in the genus <i>Juglans</i> L. — — — — —	107
Radenko Lazarević:	
VREDNOVANJE RELJEFA SR SRBIJE — — — — —	109
Evaluation of the relief of S. R. of Serbia — — — — —	130
Naslovna strana:	
Grupa stabala tamjan-kedra ( <i>Calocedrus decurrens</i> Florin) na „Šupljoj steni”, u starosti od 29 godina.	
(Foto: Darinka Vrcelj-Kitić).	

## REZULTATI ISPITIVANJA MOGUĆNOSTI SUZBIJANJA KOROVA U SEMIŠTU *PICEA EXCELSA*

*Milomir Vasić*

U šumarstvu naše zemlje odvija se intenzivna akcija obnove šuma pošumljavanjem goleti i rekonstrukcijom degradiranih šuma lišćara putem konverzije u viši uzgojni oblik, unošenjem četinarara brzog rasta. Za ova pošumljavanja godišnje se upotrebi više stotina miliona sadnica, za čiju proizvodnju su osnovani brojni, savremeni rasadnici.

U procesu proizvodnje četinarskih sadnica u semeništu i pikirištu, jedan od najvećih problema je njihova zaštita od konkurentne travne vegetacije. Može se reći da je sve teže izvodljiv dosadašnji klasičan način borbe sa korovom plevljenjem, kako zbog sve većeg pomanjkanja i skupe radne snage, tako i zbog velikih rasadničkih površina. Iz tih razloga, u poslednje vreme se sve više uvodi hemijsko suzbijanje korovskih biljaka. Za sada se može reći da je ovaj metod već našao primenu u pikirištima, dok je njegova primena u semeništu još uvek ograničena. Ovako stanje je uslovljeno velikim stepenom osetljivosti semena u embrionalnoj fazi razvoja, klice i klijanca prema herbicidnim supstancama.

Zbog navedenog stanja, pristupilo se sistematskom proučavanju zaštite semeništa u kome se uzgaja četinarski ponik, u ovom slučaju *Picea excelsa*, od korova, putem najnovijih hemijskih sredstava.

### MATERIJAL I METOD RADA

Ogled je postavljen u rasadniku Sremčica u aprilu 1983. godine, gde se proizvode sadnice *Picea excelsa* u kontejnerima i duneman lejama, gde je kao supstrat korišćen vlasinski treset.

Travna vegetacija koja se razvijala u toku proizvodnje uzimana je po metodi kvadrata, gde su skupljani podaci o zastupljenosti pojedinih vrsta, njihova dominantnost i učestalost javljanja.

Od hemijskih supstanci korišćen je novi preparat Fusilade u mešavini sa preparatom Prometrin. Preparati u tečnoj formulaciji mešani su međusobno u vodi i pomoću leđnje prskalice nanošeni na ogledne površine. Veličina oglednih površina u duneman lejama iznosila je po 4 m<sup>2</sup>, dok se kod kontejnerskih sadnica u ogledu nalazilo po 6 kontejnera.

Ogled je postavljen posle setve semena u 2 navrata: prvi pre, a drugi posle nicanja, kada su korovi bili u fazi razvoja sa 2—3 lista.

Ocena efekta vršena je prema indeksu zakorovljenosti, brojanjem korova na 1 m<sup>2</sup> i vizuelno prema EWRS.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Od travnih vrsta koje su se u toku godine razvijale u duneman lejama i kontejnerima, po zastupljenosti i čestini javljanja, bile su najznačajnije sledeće vrste:

1. *Agropyron repens*
2. *Capsela bursa-pastoris*
3. *Chenopodium album*
4. *Cirsium arvense*
5. *Daucus carota*
6. *Digitaria sanguinalis*
7. *Echinochloa crus-galli*
8. *Erigeron canadensis*
9. *Galinsoga parviflora*
10. *Mentha arvensis*
11. *Minoartia* sp.
12. *Myosotis* sp.
13. *Nardus stricta*
14. *Oxalis stricta*
15. *Plantago major*
16. *Poa annua*
17. *Polygonum* sp.
18. *Portulaca* sp.
19. *Rumex obtusifolius*
20. *Setaria glauca*
21. *Stellaria media*
22. *Taraxacum officinale*
23. *Trifolium repens*

Sa stanovišta problema suzbijanja, među navedenim vrstama u rasadniku zastupljeno je 5 vrsta koje spadaju u grupu od 10 najopasnijih korova u Jugoslaviji. To su vrste: *A. repens*, *Ch. album*, *C. arvense*, *Ech. crus-galli* i *S. glauca*.

Analizom dobijenih rezultata konstatovano je da je u kontejnerima tretiranim herbicidima (tab. 1., 2.) u komparaciji sa kontrolom došlo do redukcije trava u visokom procentu.

Kod tretiranja obavljenog pre nicanja korova, procenat redukcije iznosio je 85,2—98,4, a kod tretiranja posle nicanja korova 85,2—95%. Ovako veliki procenat redukcije korova može se smatrati potpuno zadovoljavajućim tim

Tabela 1.

Broj i vrsta korova na oglednoj površini sa kontejnerskim sadnicama, tretiranoj pre nicanja korova

Vrsta korova	Kontrola	Tretirano sa dozom od:		
		2 l/ha	3 l/ha	4 l/ha
1. <i>Agropyron repens</i>		2 l/ha	3 l/ha	4 l/ha
2. <i>Capsela bursa-pastoris</i>	1	1	—	—
3. <i>Chenopodium album</i>	6	1	—	—
4. <i>Cirsium arvense</i>	7	1	2	—
5. <i>Daucus carota</i>	3	—	—	—
6. <i>Digitari sanguinalis</i>	5	—	—	—
7. <i>Echinochloa crus-galli</i>	5	1	1	1
8. <i>Erigeron canadensis</i>	7	—	—	—
9. <i>Galinsoga parviflora</i>	—	—	—	—
10. <i>Mentha arvensis</i>	5	—	9	—
11. <i>Minoartia</i> sp.	10	—	3	2
12. <i>Myosotis</i> sp.	3	1	—	—
13. <i>Nardus stricta</i>	1	—	—	—
14. <i>Oxalis stricta</i>	7	—	1	—
15. <i>Plantago major</i>	4	—	—	—
16. <i>Poa annua</i>	20	—	—	—
17. <i>Polygonum</i> sp.	10	1	4	—
18. <i>Portulaca</i> sp.	6	—	—	—
19. <i>Rumex obtusifolius</i>	3	1	—	—
20. <i>Setaria glauca</i>	1	—	—	—
21. <i>Stellaria media</i>	8	—	—	—
22. <i>Taraxacum officinale</i>	6	—	—	—
23. <i>Trifolium repens</i>	7	—	—	—
Ukupno korova	129	5	19	2
Koeficijent efikasnosti	Ø	96,1	85,2	98,4
Ocena fitotoksičnosti	1	1	1	1

pre što je rezistentnost korišćenog preparata trajala oko 3 meseca. Do pojave novog korova u kontejnerima došlo je polovinom jula, kada je u drugoj dekadi obavljeno površinsko tretiranje sa preparatom Roundup u dozi 5 litara po 1 ha, sa 600 l vode/ha. Ovim tretiranjem uništene su sve iznikle trave, tako da se korov ponovo javio tek u septembru. Novo, treće površinsko tretiranje Roundupom izvršeno je početkom oktobra i time eliminisane sve travne vrste koje su se javile. Navedenim tretiranjem omogućen je nesmetan razvoj ponika i sadnica *Picea excelsa* u kontejnerima, uz konstataciju da korišćeni herbicid prema biljci koju štitimo nije fitotoksičan. U toku osmatračkog perioda upotreba radne snage radi ručnog plevljenja bila je simbolična.

Tretiranje u duneman lejama izvršeno je istim preparatima i po istoj metodici kao i u kontejnerima.

Tabela 2.

Broj i vrsta korova na oglednoj površini sa kontejnerskim sadnicama, tretiranoj posle nicanja korova

Vrsta korova	Kontrola	Tretirano sa dozom od:		
		2 l/ha	3 l/ha	4 l/ha
1. <i>Agropyron repens</i>				
2. <i>Capsella bursa-pastoris</i>	15	0	—	3
3. <i>Chenopodium album</i>	11	3	—	1
4. <i>Cirsium arvense</i>	24	—	2	1
5. <i>Daucus carota</i>	16	—	—	—
6. <i>Digitaria sanguinalis</i>	15	2	2	3
7. <i>Echinochloa crus-galli</i>	—	—	—	—
8. <i>Erigeron canadensis</i>	44	1	1	4
9. <i>Galinsoga parviflora</i>	8	—	1	—
10. <i>Mentha arvensis</i>	11	2	1	2
11. <i>Minoartia</i> sp.	13	—	1	3
12. <i>Myosotis</i> sp.	20	1	3	1
13. <i>Nardus stricta</i>	14	—	—	3
14. <i>Oxalis stricta</i>	25	1	—	1
15. <i>Plantago major</i>	10	—	1	4
16. <i>Poa annua</i>	—	—	—	0
17. <i>Polygonum</i> sp.	5	1	—	1
18. <i>Portulaca</i> sp.	7	1	—	1
19. <i>Rumex obtusifolius</i>	4	—	3	2
20. <i>Setaria glauca</i>	2	—	2	1
21. <i>Stellaria media</i>	1	1	—	1
22. <i>Taraxacum officinale</i>	3	—	1	2
23. <i>Trifolium repens</i>	4	—	—	—
Ukupno korova	244	2	18	36
Koeficijent efikasnosti	∅	95,0	92,6	85,2
Ocena fitotoksičnosti	1	1	1	1

I ovde je na tretiranim površinama u odnosu na kontrolu takođe postignut visok stepen redukcije trava, koji je na površini tretiranoj pre, iznosio 72,1—89,1% a 90,6—99,1% na površini tretiranoj posle nicanja korova. (tab. 3).

Posle prestanka delovanja zemljišnih herbicida i pojave korova polovinom jula, izvršena su dva površinska tretiranja Roundupom u dozi od 5 l/ha sa 600 litara vode i to jedno krajem jula, a drugo početkom oktobra.

Razvoj ponika i sadnica odvijao se nesmetano, bez konkurencije korovske flore i bez znakova fitotoksičnog dejstva herbicida.

Tabela 3.

Broj i vrsta korova na ogleđnoj površini u duneman lejama tretiranoj pre nicanja korova

Vrsta korova	Kontrola	Tretirano sa dozom od:		
		2 l/ha	3 l/ha	4 l/ha
1. <i>Agropyron repens</i>	16	—	—	—
2. <i>Capsella bursa-pastoris</i>	9	—	—	1
3. <i>Chenopodium album</i>	45	—	—	—
4. <i>Cirsium arvense</i>	7	—	—	—
5. <i>Daucus carota</i>	—	1	4	—
6. <i>Digitaria sanguinalis</i>	—	3	—	4
7. <i>Echinochloa crus-galli</i>	11	8	7	1
8. <i>Erigeron canadensis</i>	5	—	—	—
9. <i>Galinsoga parviflora</i>	28	4	5	1
10. <i>Mentha arvensis</i>	2	—	—	—
11. <i>Minoartia</i> sp.	11	—	—	1
12. <i>Myosotis</i> sp.	1	—	—	—
13. <i>Nardus stricta</i>	3	—	—	—
14. <i>Oxalis stricta</i>	20	—	1	—
15. <i>Plantago major</i>	22	39	7	20
16. <i>Poa annua</i>	4	—	—	—
17. <i>Polygonum</i> sp.	1	—	—	—
18. <i>Portulaca</i> sp.	8	—	1	—
19. <i>Rumex obtusifolius</i>	3	1	—	7
20. <i>Setaria glauca</i>	60	—	2	8
21. <i>Stellaria media</i>	5	8	1	3
22. <i>Taraxacum officinale</i>	8	4	2	1
23. <i>Trifolium repens</i>	7	9	3	2
Ukupno korova	276	77	30	52
Koeficijent efikasnosti	Ø	72,1	89,1	81,5
Ocena fitotoksičnosti	1	1	1	1

### ZAKLJUČAK

U rasadničkoj proizvodnji sadnica *Picea excelsa* veliki problem predstavljaju korovske biljke. Njihovo suzbijanje u semeništu, kako u kontejnerima, tako i duneman lejama putem plevljenja pokazalo je velike nedostatke. Između ostalog oni se ogledaju u:

— neekonomičnosti proizvodnje usled angažovanja velikog broja radnika;

Tabela 4.

Broj i vrsta korova na ogleđnoj površini u duneman lejama tretiranoj posle nicanja korova

Vrsta korova	Kontrola	Tretirano sa dozom od:		
		2 l/ha	3 l/ha	4 l/ha
1. <i>Agropyron repens</i>	5	1	3	—
2. <i>Capsella bursa-pastoris</i>	—	—	—	—
3. <i>Chenopodium album</i>	7	2	1	—
4. <i>Cirsium arvense</i>	17	3	4	—
5. <i>Daucus carota</i>	4	2	—	—
6. <i>Digitaria sanguinalis</i>	31	—	—	—
7. <i>Echinochloa crus-galli</i>	36	—	—	—
8. <i>Erigeron canadensis</i>	33	—	—	—
9. <i>Galinsoga parviflora</i>	—	—	—	—
10. <i>Mentha arvensis</i>	—	—	—	—
11. <i>Minoartia</i> sp.	5	—	5	—
12. <i>Myosotis</i> sp.	1	2	—	—
13. <i>Nardus stricta</i>	3	—	—	—
14. <i>Oxalis stricta</i>	2	—	—	—
15. <i>Plantago major</i>	1	—	—	1
16. <i>Poa annua</i>	77	2	—	—
17. <i>Polygonum</i> sp.	4	3	1	—
18. <i>Portulaca</i> sp.	3	2	1	—
19. <i>Rumex obtusifolius</i>	5	2	—	—
20. <i>Setaria glauca</i>	3	1	2	—
21. <i>Stellaria media</i>	2	—	—	—
22. <i>Taraxacum officinale</i>	4	2	1	—
23. <i>Trifolium repens</i>	1	1	1	—
Ukupno korova	245	23	19	2
Koeficijent efikasnosti	∅	90,6	92,2	99,1
Ocena fitotoksičnosti	1	1	1	1

— uništavanju i oštećivanju mladih biljaka, jer pri čupanju trave dolazi do poremećaja žilnog sistema.

Primena hemijske metode, borbe protiv korova, u kojoj je korišćen Fusilade u mešavini sa Prometrinom i Roundopom dala je pozitivne rezultate.

Postignuti rezultati omogućavaju da se korišćeni način suzbijanja korova u kontejnerima i duneman lejama preporuče praksi za masovnu proizvodnju sadnica *Picea excelsa*.

#### LITERATURA

- Uščuplić, M., Lazarov, V. 1981. Dalja iskustva u primeni nekih hemijskih sredstava u zaštiti četinarara. Jugosl. savetovanje o primeni pesticida, Opatija 1981.
- Vasić, M. 1982. Rezultati ispitivanja vrednosti i selektivnosti nekih herbicida u rasadniku četinarara. Zbornik radova Inst. za šum. i drvnu industriju, br. XVIII—XIX, Beograd, 1982.

## STUDY OF THE POSSIBILITY OF WEED CONTROL IN SEED-BEDS OF PICEA EXCELSA

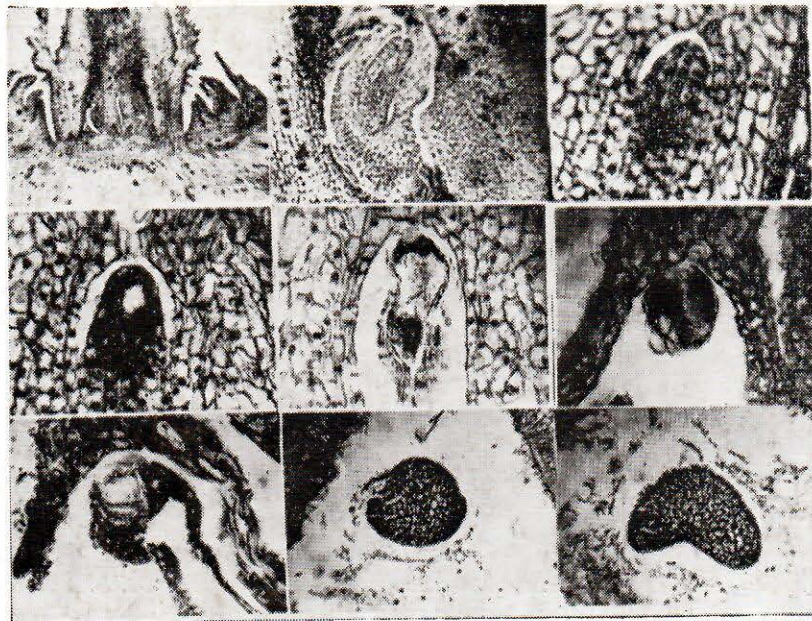
### Summary

The biological and selective value of the preparation „Fusilade” was investigated in the mixture with „Prometron” and „Roundup” in weed control of spruce saplings, grown in containers and Dunemann's seed-beds.

The reduction of weeds, when treatment was done before germination, was 85,2—98,4% and after weed germination 81,5—99,1% (comparison was made with the untreated surface).

The positive results, obtained in these investigations, can be recommended for practical use.

M. J.



MAKROSPOROGENEZA, GAMETOGENEZA I RANA EMBRIOGENEZA KOD LUZNIJAKA

MIKROSPOROGENEZA KOD LUZNIJAKA (QUERCUS ROBUR L.)

