

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 30 — 31

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD

1988.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 30 — 31

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD
1988.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
I DRVNU INDUSTRIJU
BEOGRAD

Redakcioni odbor:

DR DARINKA KITIĆ
Dr LJUBISAV MARKOVIĆ
Dr RADOVAN MAROVIĆ
Dr JELICA POPOVIĆ
Mr VELIMIR VELJKOVIĆ

Glavni i odgovorni urednik:

Dr NADA VESELINOVIĆ

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ

Prevodilac na engleski jezik:

Dr MILUTIN JOVANOVIĆ

Korektura:

izvršili autori

Štampanje ove publikacije sufinansira
Republička zajednica nauke Srbije

Uredništvo:

Beograd, Kneza Višeslava 3

Štampa:

Zavod za kartografiju „GEOKARTA”,
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 39

SADRŽAJ — CONTENTS

M. Dražić, M. Ratknić, V. Bratić, V. Čokeša:	
UTICAJ PROREDA NA STANJE, STABILNOST I PROIZVODNOST KULTURA BELOG BORA (PINUS SILVESTRIS L.) NA BUKOVOM STANISTU — — — — —	5
Influence of thinnings on state, stability and productivity of scots pine (Pinus silvestris L.) plantations on a beech site — — — — —	18
M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:	
STANJE I RAZVOJ KULTURA BELOG BORA (PINUS SILVESTRIS L.) NA STANIŠTIMA SMRČE SUMSKOG KOMPLEKSA GOLIJA — — — — —	21
State and development of scots pine (Pinus silvestris L.) plantations on spruce sites of the forest complex of Golijska — — — — —	43
V. Bratić, D. Marković, S. Radojičić:	
UTICAJ VRSTE DRVEĆA I NACINA PRIPREME ZEMLJISTA NA USPEH LETNJE SADNJE KOD POSUMLJAVANJA IBARSKE KLISURE — — — — —	45
Study of the influence of tree species and soil preparation on the success of summer afforestation of Ibar Gorge — — — — —	59
Lj. Marković, V. Lavadinović, B. Grbović:	
PRILOG PROUCAVANJU TERMICKOG REZIMA STANIŠTA JUZNIH I JUGOZAPADNIH EKSPOZICIJA IBARSKE KLISURE — — — — —	61
Contribution to the study of thermic regime of the sites of southern and southwestern slopes of Ibar Gorge — — — — —	73
D. Vilotić, N. Veselinović, J. Popović, M. Veselinović:	
KOMPOSTIRANA KORA LIŠĆARSKIH VRSTA KAO SUPSTRAT ZA PROIZVODNJU SUMSKIH SADNICA — — — — —	75
Composted bark of broadleaved trees as substratum for forest seedling production — — — — —	80
M. Veselinović:	
UTICAJ PRIHRANJIVANJA MINERALNIM ĐUBRIVOM NA KVALITET SEJANACA BELE LIPE (TILIA TOMENTOSA MOENCH.) — — — — —	81
Influence of mineral fertilizers on the quality of saplings of silver basswood (Tilia tomentosa Moench.) — — — — —	86
Lj. Marković i D. Marković:	
KORELACIONA VEZA IZMEĐU POJEDINIH BILJNIH ORGANA OBICNE SMRČE (PICEA ABIES KARST.) GAJENIH NA RAZLICITIM SUPSTRATIMA — — — — —	87
Correlation link between some plant organs of norway spruce (Picea abies Karst.) Grown on different substrata — — — — —	101
J. Popović, N. Veselinović:	
PRELIMINARNA ISPITIVANJA POJAVE SUŠENJA U KULTURI PINUS STROBUS NA MEHANIČKI OSTECENIM ZEMLJISTIMA — — — — —	103
Preliminary investigation of dieback in a Pinus strobus plantation on mechanically damaged soils — — — — —	1100
M. Marović:	
POJAVA SUŠENJA SEQUIOIIDENDRON GIGANTEUM L. NA AVALI — — — — —	111
Dieback of Sequoiadendron giganteum L. on the mountain of Avala — — — — —	118
S. Bojović:	
PRILOG POZNAVANJU RAZVIĆA HERMESA NA SMRČI I MOGUĆNOST SUZBIJANJA — — — — —	119
Contribution to the cognition of chermes development on spruce and possibilities of its control — — — — —	122

V. Golubović-Čurguz:		
ISPITIVANJE UTICAJA PREVENTIVNIH TRETIRANJA NA ZASTITU I KVALITET SE- JANICA DUGLAZIJE U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI	— — — — —	123
Study of the influence of preventive treatments on the production and quality of Douglas-fir seedlings in containerized production	— — — — —	131
M. Vasić i S. Bojović:		
MOGUĆNOST SUZBIJANJA BAGREMA U KULTURI SMRCE U MELIORACIJAMA	—	133
Possibility of control of black locust sprouts meliorative plantations of spruce	— —	138
Lj. Marković, V. Lavadinović, B. Grbović:		
GENETSKI FOND ČETINARSKIH VRSTA DRVEĆA NA PODRUČJU SRBIJE I FENO- TIPIJSKA VREDNOST STABALA IZDVOJENIH SEMENSKIH OBJEKATA	— — — — —	139
Genet pool of coniferous tree species in Serbia and phenotypic value of trees in se- lected seed stands	— — — — —	153
D. Todorović, D. Marković:		
PROIZVODNE MOGUĆNOSTI BUKOVO-JELOVIH ŠUMA NA POBIJENIKU	— — — —	155
Production possibilities of beech — fir forests on mountain of Pobjienik	— — — —	162
V. Stamenković, M. Vučković, M. Ratknić:		
STANJE I PROIZVODNOST PRAŠUMSKE SASTOJINE BUKVE REZERVATA „VINA- TOVACA”	— — — — —	163
Status and productivity of virgin beech stands of "Vinatovača" reservation	— — — —	171
M. Ratknić, M. Dražić, D. Marković:		
DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA KULTURE BELOG BORA (PINUS SIL- VESTRIS L.)	— — — — —	173
Two — inlet volume tables for Scots pine plantations	— — — — —	177
Lj. Marković:		
METOD BRZE PROCENE LISNE POVRŠINE OBICNOG ORAHA (JUGLANS REGIA L.) U POLJSKIM USLOVIMA	— — — — —	179
Method for quick evaluation of leaf area Persian walnut (Juglans regia L.) in fields conditions	— — — — —	185
V. Vrcelj-Kitić:		
PRVA ISKUSTVA U INTRODUKCIJI JAPANSKE SMRCE (PICEA KOYAMAI SHIRASA- WA) U SRBIJI	— — — — —	187
First experiences in introduction of Japanese spruce (Picea koyamai Shirasawa) in Serbia	— — — — —	195
D. Dražić:		
UTICAJ PRIMENE STIMULATORA RASTA NA OZILJAVANJE REZNICA NEKIH DE- KORATIVNIH VRSTA I KULTIVARA ČETINARA I LISCARA	— — — — —	197
Study of the influence of growth substances on rooting of cuttings of some decorative species cultivars of coniferous and broadleaved trees	— — — — —	208
A. Mančić, D. Vilotić, M. Veselinović:		
OZILJAVANJE ČETINARA POD PLASTIČNOM FOLIJOM U ZATVORENOM PROSTORU	— — — — —	209
Rooting of conifer cuttings under plastic in plastic house	— — — — —	214
B. Vučković i I. Vitas:		
POTENCIJALNI VEGETIČIJSKI MODELI CENTRALNIH GRADSKIH ZONA BEOGRADA SA NOVIM KONCEPCIJSKIM OSNOVAMA PLANIRANJA UREĐIVANJA GRADA ZE- LENILOM	— — — — —	215
New potential vegetation models of the central urban zones of Belgrade and new con- ceptions for planning green growth in the city	— — — — —	221
Z. Radosavljević:		
REALNI GODISNJI PRIRAŠTAJ KOD DIVLJE SVINJE U RAVNICARSKIM I BRD- SKIM LOVIŠTIMA	— — — — —	223
Real annual increase in boards in low and highland hunting areas	— — — — —	231

Oxf. 461/463

**PRELIMINARNA ISPITIVANJA POJAVE SUŠENJE
U KULTURI PINUS STROBUS NA MEHANIČKI OŠTEĆENIM
ZEMLJIŠTIMA**

J. Popović, N. Veselinović

UVOD

Za pošumljavanje na površinama odlagališta površinskog kopa REIK Kolubara od četinarskih vrsta korišćeni su *Pinus nigra*, *Pinus silvestris*, *Pinus strobus*, *Pseudotsuga menziesii* i *Larix europea*. Izbor vrsta zavisno je od fizičko-hemijskih osobina substrata, vlage i nagiba terena. Prvih nekoliko godina redovno su vršene mere nege, okopavanje i đubrenje. Prema podacima Veselinović i dr. (1983) tokom razvoja kulture su se izgledom i prirastom izdiferencirale po supstratima i njihovo zdravstveno stanje je bilo dobro.

Pojave sušenja u kulturama *Pinus strobus* zapažene su 1985. godine i od tada imaju sve veći značaj, jer se broj stabala na kojima se uočavaju ove pojave povećava. Karadžić (1987) navodi da je pojava akutnog sušenja borovca bila izražena u periodu 1982 — 1984. godine u okolini Leposavića. Utvrđeno je da je sušenje izazvala gljiva *Armillaria mellea*. Isti autor ocenjuje da u kulturama *P. strobus* u Srbiji jedini problem predstavlja *A. mellea*, posebno u kulturama podignutim na staništima hrasta a da prethodno nije izvršeno krčenje starih panjeva. Halambek (1981) navodi *Verticicladiella procera* Kendrick kao uzročnik uvenuća borovca na više lokaliteta u Hrvatskoj. Prema istom autoru, bolest se pojavljuje na staništima sa slabom drenažom tla, odnosno sa nepovoljnim vazдушnim režimom. Osim navedenih prouzrokovaca bolesti, u literaturi se navodi i *Cronartium ribicola*, koji je posebno značajan u Severnoj Americi, jer prouzrokuje velike štete.

*Dr Jelica Popović, naučni savetnik; dr Nada Veselinović, naučni savetnik,
Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.*

Brojna istraživanja (Persi K. Priding B. 1981, Trimble J. and oth. 1982, Yow Shing Y. and oth. 1983. i dr.) navode *Pinus strobus* kao veoma osetljivu vrstu na aerozagađenje zbog čega nastaju razni poremećaji u fiziološkim i biohemijskim procesima.

Imajusi u vidu značaj podignutih kultura na mehanički oštećenim zemljištima na području površinskog kopa REIK-a, naša ispitivanja su imala za cilj da sagledaju dinamiku sušenja i moguće uzročnike ove pojave.

MATERIJAL I METOD RADA

S obzirom da pojava sušenja *Pinus strobus* nije istog intenziteta na svim površinama, ogledi su postavljeni na lokalitetu gde je intenzitet sušenja jak (odel. 55/g), srednji (odel. 49 d) i slab (19/c). Osnovana su tri polja sa po 100 stabala. Na svakom stablu su evidentirane promene boje iglica, osipanje, mehanička oštećenja i visinski prirast.

Kategorizacija simptoma promena boje (hloroza, posmeđenje) označena je indeksima 1—3, a bez promena indeksom 0. Indeks 1 označava promene boje iglica do 25%, 2 kada je promena do 60% i 3 više od 60% četina u kruni. Potpuno suva stabla označena su indeksom 4. Kategorizacija je vršena okularnom procenom na terenu.

Na svakom oglednom polju otvoren je pedološki profil, uzete su zemljišne probe i izvršene standardne pedološke i mikrobiološke analize. Laboratorijski rad je obuhvatio i fitopatološke analize uzoraka.

Određen broj stabala je okopavan iprihranjivan veštačkim đubrivima NPK.

REZULTATI ISPITIVANJA

Dinamika sušenja na oglednim poljima

Ogledno polje I se nalazi u odel. 55/g. Zdravstveno stanje stabala je znatno slabije u odnosu na 1987. godinu. Prema podacima u tabeli 1 i graf. 1 u 1988. godini registrovano je 22% potpuno suvih stabala, što ukazuje na povećanje intenziteta sušenja. Analiza podataka o broju suvih stabala pokazala je da su ova stabla u prošloj godini imala indeks sušenja 2 i 3, a u prvoj polovini maja 1988.godine bila su potpuno suva. Ovo pokazuje da proces sušenja vremenski nije potpuno isti kod svih stabala. Verovatno postoji niz faktora koji utiču na trajanje procesa sušenja, što našim istraživanjima nije bilo posebno obuhvaćeno.

Upoređivanjem podataka dobijenih u prvom pregledu (6. maja) i drugom (11. avgusta) uočeno je da nema većih promena. Prisustvo *Epineus strobus* konstatovano je kao i prethodne godine na većem broju stabala u srednjem i jakom intenzitetu.

Ogledno polje II nalazi se u odeljenju 49/d. Od ukupnog broja stabala, bez promena boje iglica (hloroza, posmeđenje vrhova) je 39%. Pot-

Tabela 1.

PREGLED REGISTROVANIH PROMENA NA OGLEDNOM POLJU I

Visinski razred (m)	Sv.	Intenzitet promene boje iglica					Tip osipanja iglica			Mehanička ošteć.	
		0	1	2	3	4	untu.	spolj.	nepr.	pris.	bez
2,01—3,00	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
3,01—4,00	11	—	2	—	—	9	—	—	—	—	9
4,01—5,00	17	—	6	3	1	7	8	—	—	1	16
5,01—6,00	26	4	6	8	3	5	13	—	—	2	24
6,01—7,00	43	2	22	18	1	—	13	—	—	2	41
7,01—8,00	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Ukupgo	100	6	36	31	5	22	34	—	—	5	95

Legend a:

- 0 — bez promena boja četina
 1 — sa promenom boje četina do 25%
 2 — sa promenom boje četina 26—60%

3 — sa promenom boje četina preko 60%

4 — potpuna suva stabla.

puno suva stabla nisu registrovana. Analiza podataka o stanju u prvom i drugom pregledu pokazuju da je u tom periodu smanjen broj stabala sa indeksom 0, a povećan za 11% sa indeksom 1. Stabla sa indeksom 3 su u drugom pregledu zastupljena u istom procentu (8%). Na jednom broju stabala izvršene su mere nege; okopavanje i prihranjivanje mineralnim đubrivom. Mada su rezultati nepotpuni, oni ipak pokazuju da intervencije mineralnim đubrivima mogu dati pozitivne rezultate. Tip osipanja iglica je unutrašnji; što znači da iglice na vrhovima grana nisu zahvaćene osipanjem. Mehanička oštećenja su konstatovana na 6 stabala (6%).

Ogledno polje III nalazi se u odel. 19/c. Pojava blage hloroze četina registrovana je na 20% i ostala stabla su sa indeksom 2 i 3. Značajno je da je zdravstveno stanje znatno slabije u odnosu na 1987. godinu. Tako, sa indeksom 2 registrovan je samo 4% stabala u 1987. godini, a sa indeksom 3 nije ni bilo. Potpuno suva stabla nisu konstatovana.

Rezultati ispitivanja zdravstvenog stanja kultura *Pinus strobus* pokazali su da je pojačan intenzitet sušenja u odnosu na stanje u 1987. godini. Sušenje je najviše registrovano na oglednom polju I u odel. 55/a. Zastupljenost potpu suvih stabala je povećana za 16%.

Registrovane promene na oglednom polju III odel. 19/c pokazuju da su simptomi hloroze prisutni na većem broju stabala. Pojava jače hlo-

PROMENE U INTENZITETU HLOROZE I SUŠENJA
NA OGLEDNIM POLJIMA PINUS STROBUS

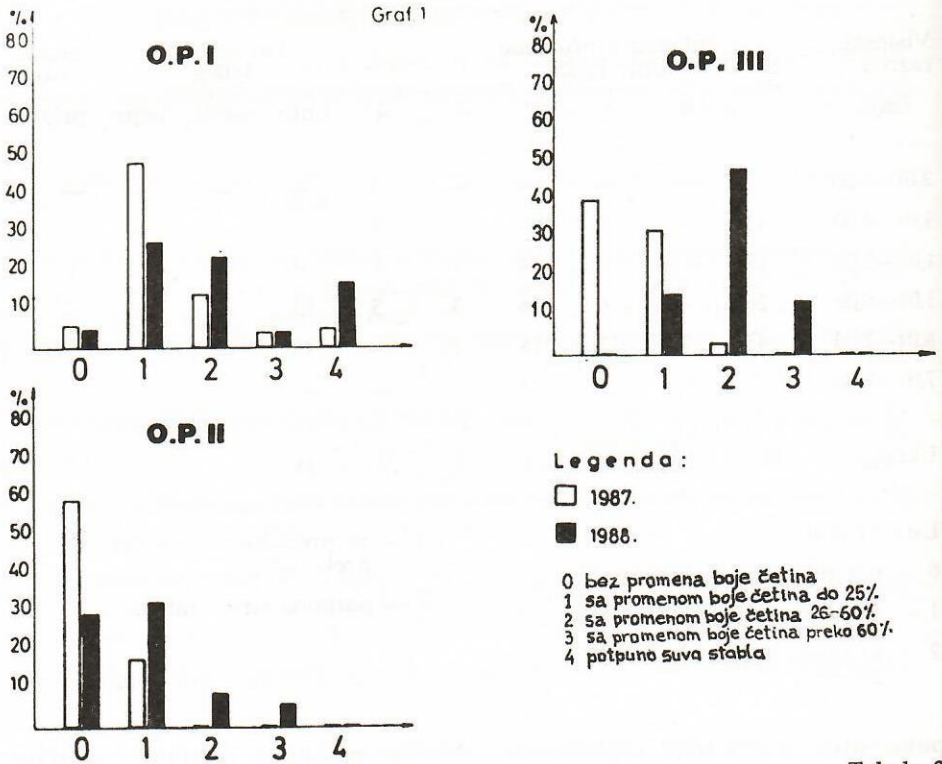


Tabela 2.

PREGLED REGISTROVANIH PROMENA NA OGLEDNOM POLJU II

Visinski razred (m)	Sv.	Intenzitet promene boje iglica					Tip osipanja iglica			Mehanička ošteć.	
		0	1	2	3	4	untu.	spolj.	nepr.	pris.	bez
5,01—6,00	54	25	22	5	2	—	13	1	—	3	51
2,01—3,00	3	—	—	1	2	—	1	1	—	—	3
3,01—4,00	4	—	1	1	2	—	2	—	—	—	4
4,01—5,00	10	2	3	4	1	—	2	—	—	3	7
5,01—6,00	54	25	22	5	2	—	13	1	—	3	51
6,01—7,00	29	12	16	—	1	—	9	—	—	—	29
Ukupno	100	39	42	11	8	—	27	2	—	6	94

PREGLED REGISTROVANIH PROMENA NA OGLEDNOM POLJU III

O. P. III

Visinski razred (m)	Sv.	Intenzitet promene boje iglica					Tip osipanja iglica			Mehanička ošteć.	
		0	1	2	3	4	untu.	spolj.	nepr.	pris.	bez
2,01—3,00	2	—	1	—	1	—	1	—	—	—	2
3,01—4,00	7	—	—	4	3	—	4	—	—	—	7
4,01—5,00	43	—	6	25	8	—	14	—	1	—	43
5,01—6,0	35	—	7	26	6	—	14	—	—	—	35
6,01—7,00	13	—	6	7	—	—	—	—	—	1	12
Ukupno	100	—	20	62	18	—	33	—	1	1	99

roze index 2 u 1987. godini konstatovana je samo na 4% stabala a u 1988. godini je povećana na 62%.

Na oglednom polju II, koje se nalazi u odelenju 49/d simptomi hloroze su nešto manje izraženi. Mere nege, okopavanje i prihrana mineralnim đubrivom, pokazuju da samo prihrana daje pozitivne rezultate.

Na nekoliko suvih stabala, konstatovana je bela micelija gljive *Armillaria mellea*. Mada se ova gljiva često navodi u literaturi kao uzročnik propadanja kultura *Pinus strobus*, posebno kada se podižu na krčevinama hrasta, prema našim ispitivanjima na ovom terenu nema veći značaj.

Pedološke i mikrobiološke osobine zemljišta

Supstrat na oglednom polju I potiče od tipičnog glej horizonta koga čine gline i glinovite ilovače sa vrlo nepovoljnim odnosom peska i fizičke gline. To su teška, zbijena slabo propustljiva i teško probojna zemljišta, sa vrlo nepovoljnim vazдушnim režimom. Cela dubina profila ima mozaičan izgled zbog nepravilno raspoređenih žutih, plavičastih, riđastih i crnih fleka koje se često javljaju u vidu grudvi i do 10 cm prečnika. Ovo ukazuje da je ovaj supstrat vrlo nepovoljan za razvoj korenovog sistema. Sadržaj humusa vrlo nizak (0,22%), azota i fosfora ima samo u tragovima; pH vrednost dosta visoka 6,5—7.

Mikrobiološka aktivnost ovog supstrata je relativno niska, ali su zastupljene sve fiziološke grupe mikroorganizama. Nešto je povećan broj oligonitrofila, što ukazuje na nepovoljan azotni režim. Neutralna reakcija ovog supstrata je uslovlila nizak broj gljiva ali nešto povećan broj aktinomoceta koje učestvuju i u razlaganju teže razloživih organskih jedinjenja. Sve

ovo ukazuje da bi se dobrom obradom ovo zemljište moglo aktivirati. S obzirom da se radi o površinama namenjenim šumskim kulturama gde obrada zemljišta izostaje, treba birati vrste koje mogu da podnesu ovako nepovoljne uslove.

BIOLOŠKA AKTIVNOST ISPITIVANOG SUPSTRATA

Tabela 4.

Dubina	Zemljišni agar ukupan broj m. o.	MPA amonifik.	Ežbije agar nitrof.	Aktinomycete		Gljive	
				sint.	čapek	sint.	čapek
0 — 2	520	820	2255	110	13	59	10
2 — 80	368	181	9350	112	—	6	5

Ogled br. 2.

Supstrat na oglednom polju 2 pripada peskovitoj ilovači sa 70% i 22% gline i 6% koloidnih čestica. To ukazuje da je ovaj supstrat dobrih fizičkih svojstava posebno povoljnog vodno vazdušnog režima. Neutralne je reakcije (pH) sa niskim sadržajem humusa 0,43% i azotom u tragovima.

I pored dobrih fizičkih svojstava ovaj supstrat je vrlo niske biološke aktivnosti što je sigurno posledica malog sadržaja organske materije. Aktiviranje zemljišne mikroflore sigurno će se uspostaviti kad akultura *P. strobus* obrazuje sklop, pa sestelja uključi u biološko kruženje.

Sve ovo ukazuje da će se u toku razvoja kulture i uspostavljanjem biološkog kruženja stvoriti povoljni uslovi za njen razvoj.

BIOGENOST ZEMLJIŠTA

Tabela 5.

Dubina	Zemljišni agar ukupan broj m. o.	MPA amonifik.	Ežbije agar nitrof.	Aktinomycete		Gljive	
				sint.	čapek	sint.	čapek
0 — 20	690	487	312	88	—	28	17
20 — 40	360	220	370	38	—	19	10

Supstrat na ogledu broj 3 predstavlja B horizont smeđeg zemljišta koji je izbačen na površinu odloženog materijala. Po granulometrijskom sastavu to je ilovača sa 60% ukupne gline a mestimično i peskovita ilovača, koja je nešto lakšeg sastava sa 33—42% ukupne gline. Ovo ukazuje da su fizička svojstva ovog supstrata bolja od onog supstrata u ogledu

br. 1, a znatno lošija od onog u ogledu br. 2. Posebno je negativno kod ovog supstrata što u slučaju dužeg perioda bez padavina naglo se isušuje, pa je biljkama u nedostatku vlage limitirana ishrana. Pored dosta nepovoljnih fizičkih svojstava ovaj supstrat je siromašan u humusu (0,86%) i azotu (0,008%). Reakcija sredine je slabo bazična. Nedostatak organske materije u ovom supstratu utiče negativno i na mikrobiološku aktivnost. Biogenost ovog supstrata je niska, ali kao i kod svih drugih supstrata zastupljene su sve fiziološke grupe mikroorganizama. Zapaža se da u ovom supstratu nije povećan broj oligonitrofila, što ukazuje na povoljniji režim azotne ishrane.

Izneti rezultati ukazuju da su zemljišni uslovi dosta nepovoljni za razvoj *P. strobus*. Može se izdvojiti kao nešto povoljniji supstrat u ogledu br. 2, a izvršene analize pojave sušenja u ovim kulturama su u korelaciji sa zemljišnim uslovima, što ukazuje da su oni jedan od faktora koji su uticali na sušenje. To se naročito odnosi na supstrat u oglednom polju 1 koji ima izrazito nepovoljan vodnovazdušni režim, a što se slaže i sa konstatacijom Halambek (1981) da se bolest pojavljuje na zemljištu sa slabom drenažom.

BIOGENOST ZEMLJIŠTA

Tabela 6.

Dubina	Zemljišni agar ukupan broj m. o.	MPA amonifik.	Ežbijev agar nitrof.	Aktinomicete		Gljive	
				sint.	čapek	sint.	čapek
0—50	630	287	212	91	—	28	20

Ne treba smatrati da su pomenuti uzročnici primarni i jedini u procesu sušenja stabala *Pinus strobus*. Nesumljivo, da u oceni pogoršanja zdravstvenog stanja kulture treba obuhvatiti i uticaj vazdušnih polutanata na koje je ova vrsta dosta osetljiva.

Prema podacima Radić A. i Dudić V. (1988) kiselost padavina Kolubarsko-tamnavskog regiona je uočljiva za period 1982—1985. godine i kreće se od 4.52 do 4.86 pH jedinica za godišnji period. Ove vrednosti za vegetacioni i letnji period pokazuju slične iznose. Naredne dve godine pokazuju smanjenje pH vrednosti i za 1987. iznosi 5.04, što odgovara slabo kiselim padavinama.

ZAKLJUČAK

Na osnovu preliminarnih rezultata ispitivanja pojave sušenja kultura *Pinus strobus* na mehanički oštećenim zemljištima na području REIK „Kolubara” može se zaključiti:

— Suše se pojedinačna stabla i grupe stabala. Intenzite sušenja u 1988. je pajačan u odnosu na 1987. godinu.

— Nepovoljan substrat, posebno vodno-vazdušni režim stvara mikrobiološki nedovoljno aktivna zemljišta, a time i smanjeni priliv hranljivih materija.

— Gljive prouzrokovajući bolesti imaju određeni uticaj na sušenje kada se kulture *Pinus strobus* podižu na supstratu koji je veoma nepovoljan za ovu biljnu vrstu.

LITERATURA

- Halambek M. (1981): *Verticicladiella procera* (Kendrick) uzročnik venuća američkog borovca u kulturama četinjača. Zaštita bilja, Vol. 32 (3) br. 157.
- Karadžić D. (1987): Uticaj patogene mikroflore na propadanje i sušenje stabala u kulturama *Pinus vrsta*. Šumarstvo, br. 5.
- Marinković P., Karadžić D. (1985): „Najvažnije bolesti u rasadnicima, kulturama i šumama Kosova”. Šumarstvo, br. 2—3.
- Persy K. E. and Riding R. T. (1981): Histology and histochemistry of elongating needle of *Pinus strobus* subjected to a long duration, low concentration exposure of sulfur dioxide. Phytopathology 68: 1711—1716.
- Radić N. i Duduč V. (1988): Hemijski sastav padavina Kolubarsko-Tamnavskog regiona za period 1982—1987. godine. VII jugoslovenski simpozijum o zaštiti bilja, Opatija.
- Trimble J. and oth. (1982): Chemical and structural characterization of the needle epicuticular wax of two clones of *Pinus strobus* differing in sensitivity to ozone. Phytopathology 72: 652—656.
- Veselinović N. et al. (1984): Analize razvoja kulture bora (*Pinus nigra* Arn.) na peskovitim substratima odlagališta površinskog kopa u REIK Kolubara, Zemljišta i biljke, Vol. 33, No. 1.
- Yow Shing Yang and oth. (1983): Sensitivity of Eastern White Pine clones to Acute Doses of Ozone, Sulphur dioxide, or Nitrogen dioxide. Phytopathology 9: 1234—1239.

PRELIMINARY INVESTIGATION OF DIEBACK IN A PINUS STROBUS PLANTATION ON MECHANICALLY DAMAGED SOILS

Summary

The investigation of dieback of trees in an eastern white pine plantation on mechanically damaged soils was made on the territory of REIK "Kolubara".

The obtained results have shown:

— The intensity of dieback of individual trees and groups of trees is higher, when compared with the 1987 year.

— The unsuitable substratum, especially bad water-air regime, has a negative influence on microbiological activity of the soil and hence on small return of plant assimilatives.

— The pathogenic fungi have an important influence on dieback in eastern white pine plantations, established on substrata unsuitable for growing this tree species on them.

M. J.