

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 SEQUIOIDENDRON 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 Pobjenik	— — — —	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 GODIŠNJI PRIRAŠTAJ KOD DIVLJE SVINJE U RAVNICARSKIM I BRD- SKIM LOVIŠTIMA	— — — — —	223
Real annual increase in boards in low and highland hunting areas	— — — — —	231

Oxf. 232.41 *Tilia tomentosa*: 232.425.1

**UTICAJ PRIHRANJIVANJA MINERALNIM ĐUBRIVOM NA
KVALITET SEJANACA BELE LIPE (*TILIA TOMENTOSA* MOENCH.)**

Milorad Veselinović

Proizvodnja sadnica bele lipe iz semena je još uvek najčešći način proizvodnje u rasadnicima, iako je zbog izrazite dormantnosti semena skopčana sa velikim brojem problema. Zrelo seme posejano u jesen „preleži“ godinu dana, a u sledećoj niče sa 30—40% (Soljanik, 1949.; Vanstone, 1978. i dr). Zbog toga je neophodno da se primene mere nege koje bi doprinele da se ponik održi i kvalitet sejanaca poboljša. Pravovremenu primenu ovih mera ometa produženo i neravnomerno nicanje, a u vezi sa tim i neujednačena dinamika razvoja. Zbog toga je postavljen zadatak da se izvrši analiza dinamike nicanja, uticaja prihranjivanja i gustine ponika na morfometrijske parametre sejanaca koji su, prema Stilinoviću (1960), značajni za klasifikaciju lišćarskih sadnica.

MATERIJAL I METOD RADA

U rasadniku u Baroševcu izvršena je omaškom setva zrelog semena bele lipe, bez stratifikacije, u proleće 1987. god. Seme je preležalo u leji godinu dana i niklo je tek u proleće 1988. god. Supstrat na kome je izvršena setva pripada ilovastom pesku žuto, smeđe boje sa oko 29% ukupne gline, malim sadržajem humusa (0,50%) i azota (0,04%), sa izraženim nedostatkom fosfora, dok je kalijumom dobro snabdeveno. pH vrednost se kreće od 6,2 do 7,5.

Za praćenje dinamike nicanja izdvojena je u leji površina 80 x 120 cm.

Za ispitivanje uticaja prihranjivanja sa NPK đubrivom (11:15:15) izdvojene su parcele 80 x 120 cm. Prihranjivanje je vršeno NPK đubrivom

Milorad Veselinović, dipl. inž., asistent, Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.

rastvorenim u vodi u koncentraciji 1‰, 4 lit/m² i to u 4 varijante (1x, 2x, 3x i 4x u dane 20. 05., 21. 05., 7. 06. i 16. 06. 1988. god).

Za ispitivanje uticaja gustine izdvojene su parcele 80 x 120 cm koje su se razlikovale u gustini ponika. Jedno prihranjivanje izvršeno je i na ovim parcelama 20. 05. 1988. god.

Morfometrijska merenja su se sastojala u merenju visine nadzemnog dela, debljine u vratu korena, dužine korena i njegove razgranatosti i broja listova. Svi parametri su obračunati standardnim statističkim metodama.

REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Praćenje nicanja sejanaca bele lipe pokazalo je da je ovaj proces traje punih 5 nedelja (tabela 1).

Tabela 1.

DINAMIKA NICANJA SEJANICA IZ NESTRATIFIKOVANOG SEMENA PRELEŽANOG U LEJI JEDNU GODINU

Datum brojanja	Niklo		Pojava kotiledona, odnosno listova na sejancima								Prihra- njivanje	
			— prave listove —									
	br.	‰	kotiledoni		2 prva		4		6			
			br.	‰	br.	‰	br.	‰	br.	‰		
05. 05. 1988.												
10. 05. 1988.	18	19	9	50	9	50	—	—	—	—	—	—
20. 05. 1988.	30	13	2	6	20	66	8	26	—	—	I	prih.
31. 05. 1988.	50	22	—	—	32	64	18	36	—	—	II	prih.
07. 06. 1988	79	31	2	2	16	20	61	77	—	—	III	prih.
16. 06. 1988.	93	15	5	5	9	10	56	60	23	24	IV	prih.

Nicanje je počelo 5. 05. a završeno je 16. 06. U prvih pet dana evidentirano je svega 19‰ klijanaca, između 20. 05. i 7. 06. niklo je 66‰ sejanaca, a veće polovinom tog perioda (31. 05.) 64‰ sejanaca je sa prva 2 lista. Pojava prvih listova korelira sa grananjem korena. Pojava prvih bočnih žila je momenat kada klijanci prelaze na korišćenje biljnih asimilativa iz zemljišta, a prema Popović i Veselinović (1986) to je najpogodnije vreme za intervenciju prihranjivanjem. Ostalih 15‰ klijanaca niklo je u poslednjih 10 dana od 7. 06. — 16. 06. i time je završeno nicanje (sl. 1).

Sl. 1. — Izgled ogledne
leje bele lipice.



U to vreme već je 84% sejanaca preraslo momenat najpogodnije intervencije prihranjivanja, što pokazuje da je za lipu taj period vrlo kratak. Dobiveni rezultati ukazuju da je neophodno praćenje dinamike nicanja i razvoja sejanaca bele lipice, kako bi se na vreme izvršilo prvo prihranjivanje i na taj način povećao efekat ove mere.

Analiza uticaja prihranjivanja i gustine na morfometrijske parametre sejanaca na kraju prve vegetacije, pokazuje da je jedino dvokratno prihranjivanje dalo pozitivne rezultate. Povećanje visine nadzemnog dela za 2,085 cm je na granici opravdanosti, dok povećanje prečnika u vratu korena za 1,206 mm i dužine korena za 3,824 cm su statistički opravdana. Ostale varijante prihranjivanja nisu dale pozitivne rezultate, jer su povećanja merenih parametara minimalna i statistički neopravdana. Dobiveni rezultati ukazuju da prihranjivanje bele lipice u semeništu treba vršiti u

Tabela 2.

UTICAJ PRIHRANJIVANJA I GUSTINE NA VISINU I PREČNIK U VRATU
KORENA SEJANICA

Red. br.	Varijanta	Broj sejanaca na opitnoj površini	Visina nadzemnog dela u cm M ± SD	Prečnik u vratu korena u mm M ± SD	Broj listova M ± SD
1.	prihranjiv. 1 x	49	15,438 ± 4,48	4,778 ± 1,37	10,330 ± 2,80
2.	„ 2 x	52	17,523 ± 4,67	5,984 ± 1,46	8,612 ± 3,12
3.	„ 3 x	38	16,622 ± 4,62	5,109 ± 1,00	8,531 ± 2,73
4.	„ 4 x	44	16,436 ± 5,67	4,726 ± 0,95	6,806 ± 2,76
5.	ređa setva	65	18,523 ± 5,78	4,155 ± 0,98	8,512 ± 3,34
6.	gušća setva	134	22,939 ± 10,18	5,706 ± 1,42	8,872 ± 3,29
		$M_2 - M_1 = 2,085$	$t \ 2,39$		
Razlika		$M_5 - M_1 = 3,085$	$t \ 3,35$		
Visina		$M_6 - M_1 = 7,501$	$t \ 7,14$		
		$M_6 - M_5 = 4,416$	$t \ 3,90$		
Razlike prečnika u vratu korena		$M_2 - M_1 = 1,206$	$t \ 3,89$		
		$M_6 - M_1 = 0,928$	$t \ 3,31$		

prve dve dekade od početka nicanja. Kasnije prihranjivanje ne daju potrebne efekte, pa ih ne treba primenjivati.

Rezultati ovog oglada su pokazali da je uticaj gustine na porast sejanaca vrlo jak. Na parceli sa velikom gustinom (skoro 3 puta većim brojem sejanaca na istoj površini) jedno prihranjivanje je dalo znatno povećanje visine nadzemnog dela sejanaca od 7,501 cm i dužine korena od 3,555 cm. Ova povećanja su statistički opravdana (tabela 2 i 3) a i veća su od postignutih na varijanti sa 2 prihranjivanja. Jedino povećanje prečnika u vratu korena od 0,928 mm iako je statistički opravdano manje je od onog na varijanti sa 2 prihranjivanja. To znači da su biljke na varijanti sa gušćim ponikom duže ali tanje. Kako je prema Stilinoviću (1960) prečnik u vratu korena najpouzdaniji parametar za klasifikaciju lišćarskih vrsta, možemo zaključiti da je varijanta sa dvokratnim prihranjivanjem sa tog stanovišta dala najbolje rezultate.

Ukupan izgled sejanaca prema merenim parametrima na kraju vegetacije (tabela 2 i 3) ukazuje da je na ovako lakom supstratu korenov sistem izuzetno dobro razvijen. Dužina korena je kod svih varijanti veća za 3—7 cm od nadzemnog dela pri čemu, je i koren vrlo razgranat u broju žila drugog reda. To ukazuje da je sejanicama koji se ostavljaju u semeništu dve godine potrebna intervencija na korenu već u prvoj godini.

Tabela 3.

UTICAJ PRIHRANJIVANJA I GUSTINE SEJANACA NA KARAKTERISTIKE
KORENA

Red. br.	Varijanta	Broj sejanaca na opitnoj površini	Ukupna dužina korena u cm M ± SD	Broj korenova	
				I reda M ± SD	II reda M ± SD
1.	prihranjiv. 1 x	49	22,269 ± 5,33	4,571 ± 2,02	30,286 ± 12,99
2.	„ 2 x	52	26,093 ± 6,10	3,785 ± 2,23	19,932 ± 10,48
3.	„ 3 x	38	22,343 ± 5,56	4,387 ± 2,17	23,032 ± 9,23
4.	„ 4 x	44	23,527 ± 4,80	4,533 ± 0,95	27,077 ± 11,04
5.	ređa setva	65	21,877 ± 4,67	2,885 ± 1,53	12,947 ± 3,61
6.	gušća setva	134	25,824 ± 4,66	2,321 ± 1,66	22,000 ± 7,38
Razlika dužine korena	$M_2 - M_1 = 3,824$		$t = 3,03$		
	$M_6 - M_1 = 3,555$		$t = 3,55$		

Rezultati izvršenih analiza ukazuju da se na kvalitet sejanaca bele lipe u prvoj godini razvoja može uticati umerenim prihranjivanjem i gustinom setve. Višekratno prihranjivanje nije dalo pozitivne rezultate, pa ekonomski nije opravdano.

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja dinamike nicanja, razvoj a i uticaja prihranjivanja NPK đubrivom na kvalitet sejanaca bele lipe može se zaključiti:

- da period nicanja traje punih 5 nedelja i da je period najpogodnijem vremena za prihranjivanje kratak, svega 3 nedelje od početka nicanja;
- da je jedino dvokratno prihranjivanje uticalo na povećanje prirasta nadzemnog dela, korena i prečnika u vratu korena;
- da je uticaj gustine na porast nadzemnog dela sejanaca i dužine korena vrlo jak, ali zaostaje prirast u vratu korena.

Prema tome, na kvalitet sejanaca bele lipe u prvoj godini razvoja može se uticati umerenim prihranjivanjem i gustinom setve.

LITERATURA

- Popović J., Veselinović N. (1986): Uticaj zemljišta i prihranjivanja u proizvodnji sadnica *Quercus pedunculata* u kontejnerima. Zbornik radova Instituta za šumarstvo i drvenu industriju, Beograd, knjiga XXVI—XXVII.
- Soljanik I. (1953): O jesenjoj setvi semena u šumskim rasadnicima. Zbornik Instituta za naučna istraživanja u šumarstvu, Beograd, knjiga II.
- Soljanik I. (1954): O stratifikaciji šumskog semena. Zbornik Instituta za naučna istraživanja u šumarstvu, Beograd, knjiga III.
- Stilinović S. (1960): Prečnik korenovog vrata kao osnova za klasifikovanje nekih lišćarskih vrsta. Glasnik šumarskog fakulteta, Br. 20.
- Vanstone D. (1978): Basswood (*Tilia americana* L.) seed germination "International Plant Propagators Society" Combined Proceedings, vol. 28.

INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON THE QUALITY OF SAPLINGS OF SILVER BASSWOOD (*TILIA TOMENTOSA* MOENCH.)

Summary

In this research the analysis of germination was made, as well as dynamics of sapling development, influence of NPK fertilizers and of sowing density on the quality of silver basswood saplings.

The results have shown that the germination period lasts the whole 5 weeks but also that the period of the most suitable time for fertilization is very short, lasting only 3 weeks from the beginning of germination.

Only twice occurring fertilization has shown a higher increment of the overground part of the plants, as well as of the root system and of the plant diameter at root collar. It was also established that the plant growth, both overground and underground, is very much influenced by sowing density, only the diameters at root collar are lagging behind.

The conclusion is that it should be possible to increase the quality of silver basswood saplings in the first year of growth by moderate fertilization and sowing density.

M. I.