

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

# ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 32 — 33

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD  
1989.

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

# ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 32 — 33

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD  
1989.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO  
I DRVNU INDUSTRIJU  
BEOGRAD

Redakcioni odbor:

DR DARINKA KITIĆ  
Dr RADOVAN MAROVIĆ  
Dr JELICA POPOVIĆ  
Mr VELIMIR VELJKOVIĆ  
Mr DRAGANA DRAŽIĆ

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:

»KOSMOS«,  
Beograd, Svetog Save 16—18

## SADRŽAJ

M. Ratknić, M. Dražić, D. Marković:	
KOMPARATIVNA ISTRAŽIVANJA PROIZVODNOSTI IZDANACKIH KITNJAKOVIH ŠUMA NA IVERKU — — — — —	7
Mihailo Ratknić:	
UTICAJ PODIGNUTOG NIVOA DUNAVA I NJEGOVIH PRITOKA IZGRADNJOM BRANE H. E. »ĐERDAP I«, NA RAZVOJ I OPSTANAK ŠUMA U FORLANDIMA OKOLINE BEOGRADA — — — — —	17
Nada Veselinović:	
POPULACIJA ZEMLJIŠNE MIKROFLORE POD DEGRADIRANIM ŠU- MAMA G. J. POBLAČNICA, Š. G. PRIBOJ — — — — —	35
M. Dražić, M. Ratknić:	
STANJE I RAZVOJ KULTURA BELOG BORA NA STANIŠTU BUKVE KOMPLEKSA GOLIJA — — — — —	41
Danica Marković, Ljubisav Marković:	
UTICAJ FERTILIZACIJE NA PRIRAST BILJAKA OBIČNE SMRČE (P. ABIES KARST.) I SADRŽAJ ELEMENATA NPK U NJIHOVIM ČETINAMA — — — — —	49
M. Ratknić, M. Dražić:	
ANALIZA KLIMATSKIH PRILIKA KAO EKOLOŠKOG FAKTORA OD UTICAJA NA PREŽIVLJAVANJE BILJAKA U KULTURAMA PEŠTER- SKE VISORAVNI — — — — —	59
Dragica Vilotić:	
ANATOMSKA GRAĐA STABLA JELE SA GOČA (ABIES ALBA MILL) OD KLICE DO POČETKA SEKUNDARNOG DEBLJANJA — — — — —	71
M. Bogdanović, A. Mančić:	
SEZONSKO VARIRANJE SADRŽAJA PIGMENATA I CRVENJENJE ČETINA BELOG BORA — — — — —	79

M. Veselinović:	UTICAJ PRIHRANJIVANJA SA NPK ĐUBRIVOM NA PRIRAST I KVALITET SADNICA KRUPNOLISNE LIPE ( <i>TILIA PLATYPHYLLOS Scop.</i> ) U PRVOJ I DRUGOJ GODINI ŠKOLOVANJA — — — —	85
M. Ratknić, D. Kitić:	FORMIRANJE MASE KORENA SADNICA BELOG BORA ( <i>P. SYLVESTRIS L.</i> ) U ZAVISNOSTI OD TIPA KONTEJNERA OD ČVRSTE PLASTIKE — — — — — — — — — — — — — — — —	91
Verica Mirić-Jandrejevski:	DINAMIKA POPULACIJA NEKIH FIZIOLOŠKIH GRUPA MIKROORGANIZAMA U KOMPOSTIRANOJ KORI — — — — — — — — — —	97
Danica Minić:	SELEKCIJA APANTELES SOLITARIUS RATZEBURG ( <i>HYMENOPTERA, BRACONIDAE</i> ) NA PLODNOST — — — — — — — — — —	103
N. Veselinović, R. Milošević, Lj. Oberan, V. Mirić:	DINAMIKA POPULACIJE ZEMLJIŠNE MIKROFLORE U RIZOSFERI HRASTA KITNJAKA ( <i>QUERQUS SESSILIS</i> ) U SASTOJINAMA SA POJAVOM SUŠENJA — — — — — — — — — — — — — — — —	111
Srđan Bojović:	VARIJABILNOST SEKSUALNOSTI REPRODUKTIVNIH ORGANA GORSKOG JAVORA ( <i>ACER PSEUDOPLATANUS L.</i> ) U OGLEDNIM KULTURAMA — — — — — — — — — — — — — — — —	117
V. Golubović-Čurguz, M. Maravić:	UTICAJ PREVENTIVNOG TRETIRANJA I PRIHRANJIVANJA NA ČETINARSKJE SADNICE U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — —	125
M. Maravić, V. Golubović-Čurguz, J. Popović,		
N. Veselinović:	UTICAJ PREVENTIVNE ZAŠTITE I PRIHRANJIVANJA NA RAZVOJ SEJANICA LIŠĆARSKIH VRSTA U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI — — — — — — — — — — — — — — — —	133
Lj. Marković, B. Grbović:	PRILOG PROUČAVANJU PROMENLJIVOSTI IZVESNIH SVOJSTVA LISTOVA I UKORENJIVANJA REZNICA BELOG DUDA ( <i>MORUS ALBA L.</i> ) — — — — — — — — — — — — — — — —	141
V. Bratić, S. Radojičić:	PRILOG ISTRAŽIVANJU UTICAJA NAČINA SADNJE PRI POSUMLJAVANJU GOLETI NA PREŽIVLJAVANJE SADNICA — — — — —	151
D. Dražić, I. Vitas:	ZELKOVA ČARPINIFOLIA K. Koch. JOŠ JEDAN PRILOG POZNAVANJU ALOHTONE DENDROFLORE BEOGRADA — — — — —	161

I. Vitas, D. Dražić:	
KROVNO I VERTIKALNŌ ŐZELENJAVANJE — NŌVE MŌGUĆNŌ- STI POVEĆANJA ZELENIH POVRŠINA U GRADU — — — —	169
Š. Bojović, M. Vasić:	
REZULTATI SPREĆAVANJA IZBOJNE SNAGE PANJEVA BUKVE PRIMENOM TRANSLOKACIONOG HERBICIDA PRI NISKIM TEM- PERATURAMA — — — — — — — — — — — — — —	179
Lj. Marković, V. Lavadinović:	
ANALIZA PADA PREĆNIKA NA PRVOM METRU DEBLA NEKIH LIŠĆARSKIH VRSTA ŠUMSKOG DRVEĆA U SEMENSKIM OBJEK- TIMA ŠIK »JUŽNI KUĆAJ« — ZAJEĆAR — — — — — — — —	185
B. Vulović, D. Marković, P. Popović, M. Kolarević:	
ORIJENTACIONI NORMATIVI SEĆE I PRIVLACENJA KRATKIH SORTIMENATA PLASTIĆNIM TOĆILIMA — — — — — — — —	195
Živko Radosavljević:	
ZAVISNOST TEŽINSKOG PRIRASTA DIVLJE SVINJE OD ISHRA- NE I MEDIKAMENATA — — — — — — — — — — — —	201

Oxf. 524.16:232.311.3 (—3 Južni Kučaj)

Stručni članak

**ANALIZA PADA PREČNIKA NA PRVOM METRU DEBLA  
NEKIH LIŠĆARSKIH VRSTA ŠUMSKOG DRVEĆA U SEMENSKIM  
OBJEKTIMA ŠIK »JUŽNI KUČAJ« ZAJEČAR**

*Ljubisav Marković, Vera Lavadinović*

## 1. UVOD

Prilikom izdvajanja semenskih objekata šumskih vrsta drveća analizira se znatan broj fenotipskih karakteristika po stablu u populaciji, značajnih sa šumsko-uzgojnog i ekonomskog stanovišta (Brinar, M. 1961; Panov, A. 1961; Marić, B., Jovanović, M. 1962; Jovanović, M., Marić, B., Marković, Lj. 1970; Marković, Lj. 1973, 1987, 1988). Jedna od ovih karakteristika je i punodrvnost debla čija se relativna zastupljenost izračunava po kategorijama: slaba, dobra, vrlo dobra i odlična. Međutim, u izdvojenim semenskim objektima sa kojima gazduje ŠIK »JUŽNI KUČAJ« određivan je i pad prečnika debla na prvom metru njegove dužine što, pored navedene procene po kategorijama, takođe može biti pogodan pokazatelj punodrvnosti stabala određene vrste i karakteristika njihovog žilišta.

S druge strane na osnovu podataka merenja prečnika na panju i prsnoj visini stabala datih vrsta drveća moguće je dobiti potrebne parametre za određivanje prečnika na prsnoj visini kada je poznat prečnik na panju nestalog stabla iz sastojine (Jevtić, J., Marković, Lj. 1987), što i čini predmet ovoga rada.

## 2. MATERIJAL I METOD

Istraživanja su realizovana na stablima bukve (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czech.), hrasta kitnjaka (*Quercus petraea* Liebl.), bagrema (*Robinia pseudoacacia* L.), mečje leske (*Corilus colurna* L.) i divlje

*Dr Ljubisav Marković, dipl. biolog, viši naučni saradnik; Vera Lavadinović, dipl. inž. asistent, Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.*

trešnje (*Prunus avium* L.). Prečnici na panju mereni su na visini 0,30 m od zemlje, a prsni prečnici na visini 1,3 m od zemlje, sa gornje strane. Svi prečnici mereni su unakrst a zatim je određena njihova srednja vrednost. Uzorak stabala za bukvu iznosio je 350 komada (sa četiri lokaliteta), hrast 150 kom., bagrem 100 kom., mečju lesku 100 kom. i divlju trešnju 50 komada. Za bagrem, mečju lesku i divlju trešnju korišćeni su negrupisani podaci, dok su za bukvu i hrast kitnjak podaci merenja grupisani u razrede širine 0,5 cm koliko je iznosila tačnost merenja na terenu.

U radu su korišćene odgovarajuće matematičke metode. Regresione analize obavljene su komparativno primenom metoda regresije prvog i drugog stepena.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

Prema podacima tabele 1, prečnici na panju analiziranih stabala bukve varirali su u rasponu od 18,5 do 86,5 cm, sa srednjom vrednošću  $\bar{X} = 50,61$  cm, dok su prečnici na prsnoj visini varirali od 15,0 do 80 cm sa prosekom  $\bar{X} = 42,71$  cm. Obe srednje vrednosti prečnika karakterišu se relativnim varijabilitetom od 27,29% i 27,55%. Prosečna apsolutna razlika prečnika na panju i prsnoj visini iznosi 7,9 cm.

Na uzorku stabala hrasta kitnjaka, prečnici na panju kretali su se od 26,0 do 70,0 cm a njihova srednja vrednost iznosila je  $\bar{X} = 48,27$  cm. Prečnici na prsnoj visini varirali su u granicama od 27,5 do 55,0 cm, sa prosekom  $\bar{X} = 41,26$  cm. U poređenju sa bukvom relativna varijabilnost prečnika ove vrste drveća je znatno manja i iznosi  $V = 15,76\%$  i  $15,08\%$ . Prosečna apsolutna razlika prečnika na panju i prsnoj visini iznosi 7,0 cm.

Tabela 1.

OSNOVNI PODACI O PREČNICIMA STABALA

Vrsta drveća	N	Položaj	Min	Max	$\bar{X}$	$\sigma$	V
Bukva	350	0,30	18,5	86,5	50,61	13,8138	27,29
		1,30	15,0	80,0	42,71	11,7684	27,55
Hrast kitnjak	150	0,30	26,0	70,0	48,27	7,6069	15,76
		1,30	27,5	55,0	41,26	6,2207	15,08
Bagrem	100	0,30	16,0	48,0	27,40	7,1853	26,22
		1,30	12,5	39,5	23,39	6,0993	26,08
Mečja leska	100	0,30	18,5	77,5	47,67	12,4094	26,03
		1,30	16,0	68,0	40,83	10,1321	24,81
Divlja trešnja	50	0,30	24,0	47,5	35,54	6,5112	18,32
		1,30	19,5	43,0	29,45	6,2034	21,06

Prečnici na panju u kulturi bagrema kretali su se u granicama od 16,0 do 48,0 cm, sa srednjom vrednošću od  $\bar{X} = 27,40$  cm, dok su se prečnici na prsnoj visini kretali od 12,5 do 39,5 cm, sa prosekom  $\bar{X} = 23,39$  cm.

Ove srednje vrednosti karakterišu se relativnom varijabilnošću čije vrednosti iznose  $V = 26,22$  i  $26,08\%$ . Prosečna apsolutna razlika prečnika na panju i prsnoj visini iznosi  $4,01$  cm.

Na uzorku stabala mečje leske prečnici na panju varirali su od  $18,5$  do  $77,5$  cm, sa prosečnom vrednošću od  $\bar{X} = 47,67$  cm koju karakteriše varijacioni koeficijent  $V = 26,03\%$ . Prečnici stabala na prsnoj visini varirali su od  $16,0$  do  $68,0$  cm, sa srednjom vrednošću  $\bar{X} = 40,83$  cm koju karakteriše varijacioni koeficijent  $V = 24,81\%$ . Prosečna apsolutna razlika prečnika na panju i prsnoj visini za stabla ove vrste drveća iznosi  $6,84$  cm.

Kod stabala divlje trešnje prečnik na panju kretao se od  $24,0$  do  $47,5$  cm sa srednjom vrednošću  $\bar{X} = 35,54$  cm i relativnom varijabilnošću  $V = 18,32\%$ . Prečnici na visini od  $1,3$  m varirali su od  $19,5$  do  $43,0$  cm, sa prosekom  $\bar{X} = 29,45$  cm koju karakteriše relativna varijabilnost  $V = 21,06\%$ . Razlika između srednjih vrednosti prečnika na panju i prsnoj visini stabala divlje trešnje iznosi  $6,09$  cm.

Relativne vrednosti pada prečnika (tabela 2) pojedinih stabala bukve varirale su u širokom rasponu od  $1,54\%$  do  $46,2\%$  sa srednjom vrednošću  $\bar{X} = 15,61\%$  što je za  $9,19\%$  manje od relativnog pada prečnika stabala bukve u populaciji van semenskog objekta na Tari (Jevtić, J., Marković, Lj. 1987). Ovaj prosek karakteriše se visokom vrednošću koeficijenta varijacije  $V = 40,33\%$ . Granične vrednosti ovog pokazatelja za stabla hrasta kitnjaka iznosile su  $1,04\%$  i  $34,78\%$  sa prosekom  $\bar{X} = 14,52\%$  koju karakteriše varijacioni koeficijent  $V = 42,24\%$ . Relativne vrednosti pada prečnika stabala bagrema kretale su se u znatno užem rasponu od  $1,58\%$  do  $25,40\%$  sa srednjom vrednošću  $\bar{X} = 14,62\%$  i koeficijentom varijacije  $V = 32,90\%$ . Kod stabala mečje leske relativne vrednosti pada prečnika

Tabela 2.

PARAMETRI ZA RELATIVNI PAD PREČNIKA

Vrsta drveća	N	Min	Max	$\bar{X}$	$\sigma$	V
Bukva	350	1,54	46,28	15,61	6,1983	40,33
Hrast	150	1,04	34,78	14,52	6,1476	42,24
Bagrem	100	1,58	25,40	14,64	4,7833	32,90
Mečja leska	100	0,00	30,60	14,35	8,1202	58,97
Divlja trešnja	50	2,60	27,12	17,14	5,7175	32,90

kretale su se od  $0,00\%$  do  $30,60\%$  sa srednjom vrednošću  $\bar{X} = 14,35\%$  koju karakteriše visoka vrednost koeficijenta varijacije  $V = 58,97\%$ . U uzorku stabala divlje trešnje relativne vrednosti pada prečnika kretale su se u granicama od  $2,60\%$  do  $27,12\%$  sa prosekom  $\bar{X} = 17,14\%$  koga karakteriše koeficijent varijacije  $V = 32,90\%$ .

Razlike između apsolutnih srednjih vrednosti prečnika na panju pojedinih vrsta drveća u većini slučajeva su značajne i iznose  $23,21$  cm (bukva-bagrem),  $20,87$  cm (hrast-bagrem),  $20,24$  cm (leska-bagrem),  $15,07$  cm (bu-

kva-trešnja), 12,73 cm (hrast-trešnja), 12,13 cm (leska-trešnja). Sličan je odnos i sa razlikama između srednjih vrednosti prečnika na visini 1,30 m od zemlje, koje iznose 19,30 cm (bukva-bagrem), 17,87 cm (hrast-bagrem) 17,44 cm (leska-bagrem), 13—26 cm (bukva-trešnja), 11,81 cm (hrast-trešnja) i 11,38 cm (leska-trešnja). Suprotno, razlike između srednjih vrednosti relativnog pada prečnika između pojedinih vrsta su beznačajne i u svim kombinacijama upoređivanja kreću se od 0,12% do 2,79%.

Međutim, varijabilnost relativnog pada prečnika pojedinih stabala u okviru vrste drveća je, kao što je već rečeno, veoma izražena jer se, zavisno od vrste, kreće od 32,90% do 42,24%. U skladu sa ovim podacima su i podaci sprovedene regresione analize koji pokazuju da između apsolutnih vrednosti prečnika na panju stabala odgovarajućih vrsta drveća i relativnih vrednosti pada prečnika njihovog debla na 1,30 m od zemlje nema korelacione veze što pokazuju koeficijenti korelacije koji iznose: za bukvu  $r = -0,0759$ , hrast  $r = 0,0201$ , bagrem  $r = 0,0909$ , lesku  $r = 0,2911$ , i divlju trešnju  $r = -0,2392$ . Sve ovo ukazuje na znatan prostor za individualnu selekciju stabala na svojstvo malog relativnog pada prečnika na prvom metru dužine debla.

Regresiona analiza (tabela 3) pokazala je da između prečnika na panju i na prsnoj visini stabala svih vrsta drveća u ogledu postoji potpuna (u jednom slučaju vrlo jaka) korelaciona veza koju karakterišu odgovarajući koeficijenti korelacije. Za linearne regresije njihova vrednost iznosi: za bukvu  $r = 0,9876$ , hrast kitnjak  $r = 0,9176$ , bagrem  $r = 0,9728$ , mečju lesku  $r = 0,8883$  i divlju trešnju  $r = 0,9458$ , a za regresije drugog stepena iznose: za bukvu  $R = 0,9877$ , hrast kitnjak  $R = 0,9194$ , bagrem  $R = 0,9738$ , mečju lesku  $R = 0,9000$  i divlju trešnju  $R = 0,9458$ . Prema podacima analize varijanse kako za linearne regresije tako i regresije drugog stepena, izračunate F vrednosti veće su od teoretskih na nivou 0.001 iz čega proizilazi da izračunate regresije, o kojima je reč, nisu slučajne već se mogu prihvatiti na tom nivou.

Promena (zavisnost) prečnika stabala na prsnoj visini ( $Y_x$ ) u zavisnosti od promene prečnika na panju ( $\bar{X}$ ) izražena je jednačinama prvog i drugog stepena koje su, po vrstama drveća, prikazane u tabeli 3. Testiranjem odgovarajućih parametara u ovim jednačinama u pogledu njihovog prilagođavanja stvarnim (eksperimentalnim) podacima konstatovano je da između kvadratnih i linearnih regresija nema razlika za bukvu, hrast kitnjak, bagrem i divlju trešnju. Međutim, za mečju lesku odgovarajuća razlika je signifikantna na nivou 0.001 ( $F = 12,96$  10,83 sa 1 i 97 DF). Polazeći od podataka analize prihvaćene su sledeće jednačine regresije:

$$\text{za bukvu } Y_x = 0,698044 + 0,833594X$$

$$\text{za hrast } Y_x = 8,687542 + 0,670824X$$

$$\text{za bagrem } Y_x = 0,753309 + 0,025823X$$

$$\text{za trešnju } Y_x = -2,573178 + 0,901104X$$

$$\text{za lesku } Y_x = -10,731267 + 1,480054X - 0,007887X^2$$

Na osnovu podataka regresione analize, grafički izraz regresija prikazan je na odgovarajućim grafikonima (grafički prilog 1), a numeričke vrednosti u tablici 4. Koristeći ove tabele moguće je odrediti vrednost prečnika

## REGRESIONA ANALIZA

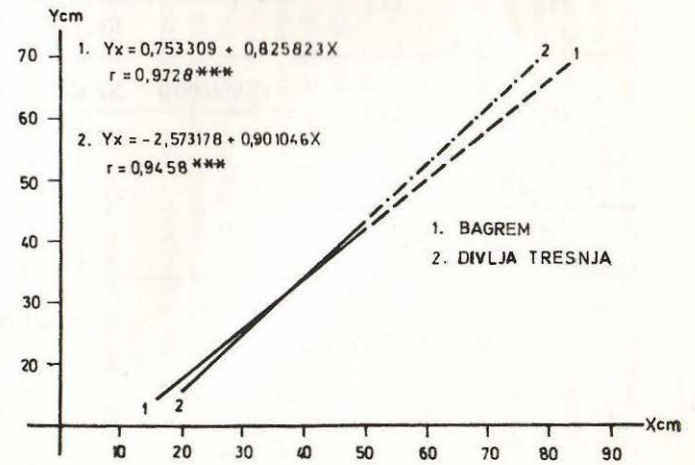
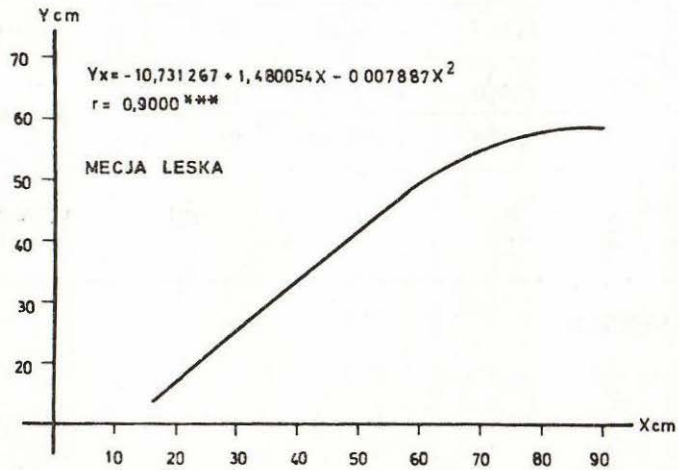
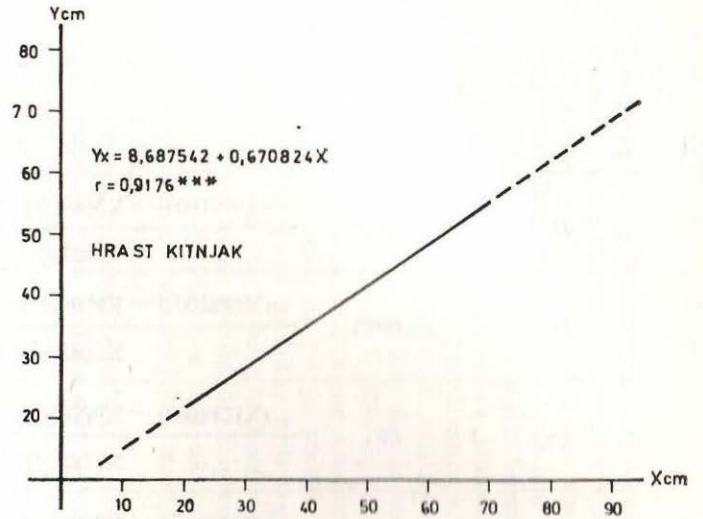
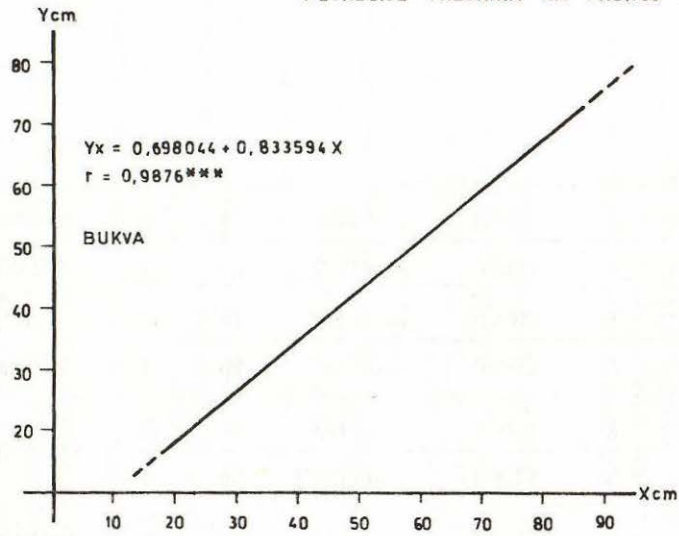
Tabela 3.

Vrsta drveća	DF	F	r R	Y <sub>x</sub> = A + BX Y <sub>x</sub> = A + BX + CX <sup>2</sup>	Signifikantnost razlika regresija			
					F	DF		
Bukva	1	98	3.866,43***	0,9876	Y = 0,698044 + 0,833594X	1,24	1	97
	2	97	1.938,55***	0,9877	Y = 2,547475 + 0,752209X + 0,000796X <sup>2</sup>			
Hrast kitnjak	1	55	293,21***	0,9176	Y = 8,687542 + 0,670824X	1,10	1	54
	2	54	147,43***	0,9194	Y = 0,631410 + 1,014030X - 0,003520X <sup>2</sup>			
Bagrem	1	98	1.730,39***	0,9728	Y = 0,753309 + 0,852823X	3,67	1	97
	2	97	890,54***	0,9738	Y = - 2,048092 + 1,028536X - 0,003423X <sup>2</sup>			
Mečja leska	1	98	347,92***	0,8833	Y = 6,934165 + 0,707877X	12,60***	1	97
	2	97	201,67***	0,9000	Y = -10,731267 + 1,480054X - 0,007887X <sup>2</sup>			
Divlja trešnja	1	48	406,72***	0,9458	Y = - 2,573178 + 0,901046X	0,07	1	47
	2	47	199,62***	0,9458	Y = - 4,966502 + 1,036898X - 0,001866X <sup>2</sup>			

... nivo 0.001

REGRESIJE PRECNKA NA PRSNOJ VISINI (Y) U ZAVISNOSTI OD PRECNKA NA PANJU (X)

190



na prsnoj visini (1,3 m od zemlje) za svih pet vrsta šumskog drveća koje su predmet ovog rada, kada je poznata vrednost prečnika na panju u datom opsegu za svaku vrstu. Međutim, ako je prečnik na panju manji ili veći od opsega navedenog u tablicama onda se za izračunavanje prečnika na 1,3 m od zemlje koristi odgovarajuća jednačina.

Tabela 4.

SREDNJE VREDNOSTI PREČNIKA NA PRSNOJ VISINI  
( $\bar{Y}_x$ ) ZA DATE PREČNIKE NA PANJU (X)

Prečnik na panju cm	Prečnik na prsnoj visini cm				
	Bukva	Hrast	Bagrem	Mečja leska	Divlja trešnja
1	2	3	4	5	6
16			13,5		
17			14,4		
18	16,3		15,4	13,4	
19	17,1		16,3	14,6	
20	17,9	19,5	17,1	15,7	15,0
21	18,7	20,4	18,0	16,9	16,0
22	19,5	21,2	18,9	18,0	16,9
23	20,3	22,1	19,8	19,1	17,9
24	21,1	22,9	20,7	20,3	18,8
25	21,8	23,8	21,5	21,4	19,8
26	22,6	24,6	22,4	22,4	20,7
27	23,4	25,4	23,2	23,5	21,7
28	24,2	26,3	24,1	24,5	22,6
29	25,0	27,1	24,9	25,6	23,5
30	25,8	27,9	25,7	26,6	24,5
31	26,6	28,7	26,5	27,6	25,4
32	27,4	29,5	27,3	28,6	26,3
33	28,2	30,3	28,2	29,5	27,2
34	29,0	31,0	29,0	30,5	28,1
35	29,8	31,8	29,7	31,4	29,0
36	30,7	32,6	30,5	32,3	29,9
37	31,5	33,3	31,3	33,3	30,8
38	32,3	34,1	32,1	34,1	31,7
39	33,1	34,8	32,8	35,0	32,6
40	33,9	35,6	33,6	35,9	33,5
41	34,7	36,3	34,4	36,7	34,4
42	35,5	37,0	35,1	37,5	35,3
43	36,4	37,7	35,8	38,3	36,2
44	37,2	38,4	36,6	39,1	37,0

1	2	3	4	5	6
45	38,0	39,1	37,3	39,9	37,9
46	38,8	39,8	38,0	40,7	38,8
47	39,7	40,5	38,7	41,4	39,6
48	40,5	41,2	39,4	42,2	40,5
49	41,3	41,9	40,1	42,9	41,4
50	42,1	42,5	40,8	43,6	42,2
51	43,0	43,2		44,3	
52	43,8	43,8		44,9	
53	44,6	44,5		45,6	
54	45,6	45,1		46,2	
55	46,3	45,8		46,8	
56	47,2	46,6		47,4	
57	48,0	47,0		48,0	
58	48,9	47,6		48,6	
59	49,7	48,2		49,2	
60	50,5	48,8		49,7	
61	51,4	49,4		50,2	
62	52,2	50,0		50,7	
63	53,1	50,5		51,2	
64	53,9	51,1		51,7	
65	54,8	51,7		52,2	
66	55,7	52,2		52,6	
67	56,5	52,8		53,1	
68	57,4	53,3		53,5	
69	58,2	53,8		53,9	
70	59,1	54,4		54,3	
71	60,0			54,6	
72	60,8			55,0	
73	61,7			55,3	
74	62,6			55,6	
75	63,4			55,9	
76	64,3			56,2	
77	65,2			56,5	
78	66,1			56,8	
79	66,9			57,0	
80	67,8			57,2	
81	68,7				
82	69,6				
83	70,5				
84	71,3				
85	72,2				
86	73,1				
87	74,0				

#### 4. ZAKLJUČAK

Prosečne apsolutne vrednosti pada prečnika na prvom metru dužine analiziranih stabala bukve, hrasta kitnjaka, bagrema, mečje leske i divlje trešnje kreću se od 4,01 do 7,9 cm.

Prosečne relativne vrednosti pada prečnika debela stabala ovih vrsta iznose, istim redosledom, 15,61%, 14,52%, 14,64%, 14,35% i 17,14%. Ove prosečne vrednosti karakterišu se visokim vrednostima relativnog varijabiliteta čije se vrednosti kreću, zavisno od vrste, od 32,90% do 42,24%.

Relativne vrednosti pada prečnika analiziranih vrsta ne koreliraju sa odgovarajućim apsolutnim vrednostima prečnika na panju što, pored visokih vrednosti varijacionih koeficijenata, ukazuje na znatan prostor za individualnu selekciju stabala na ovo svojstvo.

Između apsolutnih vrednosti prečnika na panju i prečnika na prsnoj visini, svih vrsta drveća u ogledu, postoji potpuna korelacija. Kod stabala bukve, hrasta, bagrema i divlje trešnje ona je linearna i pozitivnog znaka ( $r = 0,9876, 0,9176, 0,9728, 0,9458$ ) a kod stabala mečje leske može se, na nivou 0.001, prihvatiti korelacija parabole čija jačina iznosi  $R = 0,9000$ .

Odgovarajuće regresije omogućavaju procenu prečnika na prsnoj visini u zavisnosti od prečnika na panju, sa visokom tačnošću.

#### LITERATURA

- Brinar, M. (1961): O principima i metodama kod izučavanja semenskih objekata sa posebnim osvrtom na četinare. Jugoslovenski savetodavni centar za poljoprivredu i šumarstvo, Beograd.
- Jovanović, M., Marić, B., Marković, Lj. (1970): Selekcija šumskog drveća četinaru u SR Srbiji. Zbornik radova Instituta za šumarstvo i drvnu industriju, knj. IX, Beograd.
- Jevtić, J., Marković, Lj. (1987): Mogućnost određivanja prsnog prečnika izvesnih vrsta šumskog drveća kada je poznata vrednost njihovog prečnika na panju. Šumarstvo, br. 3—4, Beograd.
- Marić, B., Jovanović, M. (1962): Privremena tehnička uputstva za izdvajanje i registraciju šumskih semenskih objekata. Jugoslovenski savetodavni centar za poljoprivredu i šumarstvo, Beograd.
- Marković, Lj. (1974): Fenotipska vrednost stabala hrasta kitnjaka (*Quercus petraea* Liebl.) u semenskim sastojinama na planini Ceru. Šumarstvo br. 3—4, Beograd.
- Marković, Lj. (1987): Fenotipska vrednost stabala šumskih vrsta drveća u semenskim objektima kojima gazduje Šumsko gazdinstvo Titovo Užice. Unapređenje šuma i šumarstva regiona Titovo Užice, posebno izdanje Šumarskog fakulteta Beograd.
- Marković, Lj. (1988): Genski fond četinarskih vrsta drveća na području uže Srbije i fenotipska vrednost stabala izdvojenih semenskih objekata. Zbornik radova Instituta za šumarstvo i drvnu industriju. Tom XXX, Beograd.
- Panić, Đ. (1959): O koeficijentu opadanja prečnika bukve na Rudniku u naročite svrhe. Šumarstvo br. 5—6, Beograd.
- Panov, A. (1961): Izdvajanje semenskih sastojina. Jugoslovenski savetodavni centar za poljoprivredu i šumarstvo, Beograd.
- Trifunović, D. (1961): Jedan novi metod izrade tablica prinosa i prirasta za jednodobne sastojine duge ophodne. Šumarstvo, br. 5—6, Beograd.

ANALYSIS OF BOLE TAPERING IN SOME BROADLEAVED  
TREES IN SEED STANDS OF EASTERN SERBIA

By

*Lj. Marković and V. Lavadinović*

Summary

The analysis of bole tapering at the first meter of bole length (stump 0.30 m + 1 m) was made on a sample of 350 beech trees (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czech.), 100 black locust trees (*Robinia pseudoacacia* L.), 100 Constantinople hazel trees (*Corylus colurna* L.) and 50 bird cherry trees (*Prunus avium* L.).

In all studied species a full correlation was established between absolute values of stump diameters and diameters at breast height (1.30 m).

The corresponding regressions enable a highly credible estimation of breast height diameters on the basis of stump diameters of cut trees.

M. J.