

ПРЕДЛОГ ОДГОВАРАЈУЋИХ УЗГОЈНИХ ЗАХВАТА У РАЗЛИЧИТИМ САСТОЈИНСКИМ СТАЊИМА БУКОВИХ ШУМА НА ПОДРУЧЈУ БРЕЗОВИЦЕ

ЉУБИВОЈЕ СТОЈАНОВИЋ
МИЛУН КРСТИЋ
ДАНИЈЕЛА СТАНКОВИЋ

Извод: У раду су приказани резултати проучавања најповољнијег узгојног захвата у буковим шумама на подручју Брезовица –Бољевац, издвојено је седам објеката, односно састојина. Свако од издвојених огледних поља, представља састојину букве различитог састојинског стања и различитих услова средине што је захтевало и различит узгојни третман.У оквиру планинске букове шуме на подручју Брезовица – Бољевац извршена су следећа проучавања: истражено је састојинско стање и услови средине и на основу тога дат предлог одговарајућих узгојних захвата, водећи рачуна и о свим другим газдинским поступцима.

Кључне речи: букове шуме, структура састојина, природна обнова, нега шума.

PROPOSITION OF SILVICULTURAL OPERATIONS IN DIFFERENT STAND CONDITIONS IN BEECH FORESTS IN THE REGION OF BREZOVICA

Abstract: The study presents the results of the most favourable silvicultural operations in beech forests in the region Brezovica - Boljevac, in which seven stands were selected. Each of the sample plots represents a beech stand with different stand conditions and different environmental conditions, which required different silvicultural treatments.

The following research was carried out in the montane beech forests in the region Brezovica – Boljevac:

Stand conditions and environmental conditions were researched and the corresponding silvicultural operations were proposed, taking into account all other management procedures.

Key words: Beech forests, stand structure, natural regeneration, forest tending.

1. УВОД

Значај овога рада, пре свега, произилази из велике површине коју заузимају букове шуме у Србији, а посебно на подручју шумског газдинства Бољевац, као и лошег стања тих шума, које су на знатним површинама разређене, закоровљене, ненеговане са заосталим семењацима итд.

Последњих неколико деценија интензивно су вршена проучавања на овом подручју, пре свега проредних сеча у буковим шумама, (Стојановић. Љ., Милин. Ж., (1986, 1987, 1988, 1989)., Стојановић. Љ., Кр-

Проф. др Љубивоје Стојановић; проф. др Милун Крстić, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Данијела Станковић, дипл. инж., Ш.Г."Бољевац", ЈП "Србијашуме".

стић. М., (1996-1997), Крстић. М., at. all. (2002), а одржан је и један семинар "Прореде у буковим шумама" 1994 год. Међутим, мора се истаћи да се у досадашњим прорачунавањима мало посвећивало пажње, на неки начин, условно речено "деградираним" високим буковим шумама. У том циљу овом приликом се приступило анализи и предлогу одговарајућих узгојних захвата у различитим фазама деградације високих букових шума и то: разређене, са заосталим семењацима, са појавом купине, мешовитог порекла, ненегованих и др. На основу тога узето је више објекта и за сваки ће бити детаљно дата анализа услова средине, састојинског стања и предлог одговарајућег узгојног захвата.

2. МЕТОД РАДА

У оквиру издвојених огледних површина, вршена су типолошка и фитоценолошка истраживања. На основу тога дефинисана је типолошка припадност. Анализа земљишта, узимање узорака преко отварањем педолошких профиле на свим објектима која је извршио М. Кнежевић, а фитоценолошке снимке узео је Р. Цвјетићанин 2003.год. При избору објекта на терену учествовао је др Рајко Видановић.

Истраживању постављене проблематике приступило се постављањем огледних површина у различитим састојинским ситуацијама и различитим условима средине. Премер свих таксационих података извршен је по уобичајеној методици рада на сталним огледним пољима. Основно правило приликом издвајања огледних поља је сличност станишних и састојинских прилика у оквиру проучаване површине. Премер је извршен 2003. године.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Г.Ј. "ЈУЖНИ КУЧАЈ II"

Газдинска јединица "Јужни Кучај II" према шумско - привредној подели припада Тимочком шумско привредном подручју и налази се на територији општине Больевац. Ова газдинска јединица обухвата јужни део шумског комплекса Кучајских планина, простира се јужно од депресије мала и Велика Брезовица, са највишим врхом Копривино брдо 1060 m надморске висине, а најнижа тачка налази се код Торовишта на надморској висини од 800 метара.

"Јужни Кучај II" налази се између $21^{\circ} 43'$ и $21^{\circ} 46'$ источне географске дужине и $43^{\circ} 54'$ и $43^{\circ} 58'$ северне географске ширине.

Укупна површина Г.Ј. износи 2.233,41 ha и то:

-на површине под шумом долази	2 097,41 ha
-на шумске културе	0,46 ha
-на шумско земљиште	127,62 ha
-на остало земљиште долази	8,60 ha
од тога обрасло	2 097,87 ha, 93,9%
необрасло	136,22 ha или 6,1%

Ова ГЈ је типичан представник безводних карстних терена. Сем поно-
ра Велике Брезовице на територији ове ГЈ нема ниједног водотока, а вели-
ка раздробљеност геолошке подлоге омогућава понирање атмосферске
воде и исушавање земљишта.

Геолошку подлогу чини кречњак. Основни типови земљишта су рен-
дзина и смеђе земљиште.

Као доминирајуће шумско станиште и одговарајућа шумска заједница
у овој Г.Ј. је станиште планинске букве (*Fagetum moesiacaemontanum subass. calcicolum*). Буква се овде налази у свом оптимуму. Поред букве јав-
ља се стаблиничко граб, клен, јавор у незнатном броју. Шибљаци се јавља-
ју на гребенским експозицијама и сиромашним стаништима у узаном поја-
су. Заступљеност дрвне масе по врстама дрвећа је следећа:

Буква	Јавор	Липа	Остало	Свега
330.311 -99,3%	371 - 0,1%	420 - 0,1%	1488 - 0,5%	332.590 -100%

Шумских култура нема. Највећи удео дрвне запремине је у IV дебљин-
ском разреду (од 41-50 см) док је у VII дебљинском разреду најмањи. Дрв-
на запремина изнад 30 см учествује са 83% у односу на укупну запремину.
Дрвна запремина изнад 50 см учествује са 30% у односу на укупну запре-
мину.

Из наведених података може се закључити, да се целокупна шумомо-
брасла површина, налази под буквом. Интересантна би била анализа по
узгојним групама, међутим, и без тога може се закључити да ће ускоро ве-
лике површине ових букових шума стићи за прореде, јер се сада налазе у
фази састојина када се изводи "завршни сек", па се сваке године повећава
површина под младим састојинама.

3.1 ОБЈЕКАТ I

**Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. calcicolum*) на земљишту мозаика посмеђена рендзина – плитко смеђе земљиште
на кречњаку.**

3.1.1. Основни подаци о станишту и састојини

Проучавана састојина налази се у Г.Ј. "Јужни Кучај II", одељење 31а.
Надморска висина је 880-900 м, нагиб терена (падина) од 6-12°, североза-
падне експозије. Геолошка подлога једри кречњаци, компактне струк-
туре.

Мртва шумска простира средње заступљена. Повољан процес хуми-
фикације, ретка приземна вегетација, нема закоровљености. Потпун ск-
лоп (0,7). Здравствено стање је осредње, средње негована са заосталим
проредним етатом. Букова шума мешовитог порекла старости око 90 -100
година. Истраживање земљишта и фитоценолошке припадности изврши-
ли су М.Кнежевић и Р. Цвјетичанин. На основу тих проучавања састојина
је типолошки дефинисана као :

**Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. calcicolum*) на земљишту мозаика посмеђена рендзина – плитко смеђе земљиште
на кречњаку.**

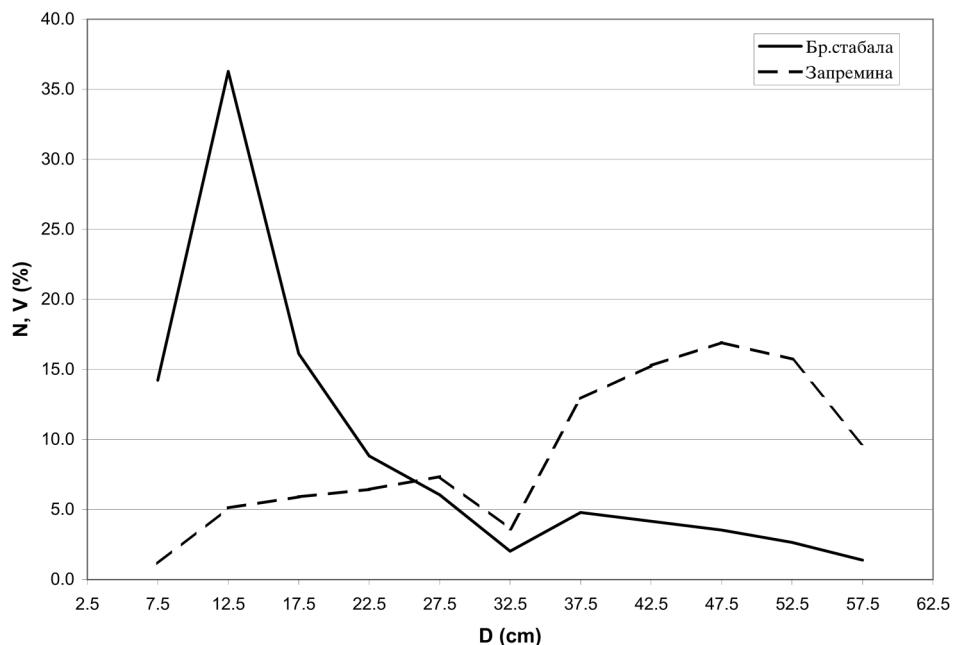


Слика 1 Објекат I

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOJ SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 1

G.J."Južni kučaj II"				Odeljenje 31a				Serija I				Ogledno polje															
Nadmorska visina 880-900m				Nagib 6-12°				Ekspozicija severozapadna																			
Tipološka pripadnost.: Planinska bukova šuma (<i>Fagetum moesiace montanum subass. calcicolum</i>) na zemljištu mozaika posmedjena rendzina – plitko smedje zemljište na krečnjačku.																											
POČETNO STANJE				STABLA BUDUĆNOSTI				DOZNACENJA STABLA																			
D Depend. D Depend.	N po ha %	G _m ² po ha %	V _m ³ po ha %	D _s c m	H _s m	N po ha %	V _m ³ po ha %	D _s c m	H _s m	N po ha %	V _m ³ po ha %	D _s c m	H _s m														
7.5	113	14.2	0.5	1.5	3.7	1.1																					
12.5	288	36.3	3.5	10.2	16.7	5.1																					
17.5	128	16.1	3.1	9.0	19.3	5.9																					
22.5	70	8.8	2.8	8.1	21.0	6.4																					
27.5	48	6.1	2.8	8.1	24.0	7.4																					
32.5	16	2.0	1.2	3.5	11.8	3.6	29	17.2																			
37.5	38	4.8	4.2	12.2	42.2	12.9																					
42.5	33	4.2	4.6	13.4	49.9	15.3																					
47.5	28	3.5	4.9	14.2	55.3	16.9																					
52.5	21	2.6	4.3	12.5	51.4	15.7																					
57.5	11	1.4	2.5	7.3	31.6	9.7																					
Σ	794	100	34.4	100	326.9	100																					
STANJE POSLE SEČE				starost sastojine u God.				UČEŠĆE STABALA BUDUĆN. U SASTOJINI				JАČINA ZAHVATA															
				PO N=	%			PO N=	%			PO N=	10.3 %														
				PO V=	%			PO V=	%			PO V=	31.1 %														
												PO Z=	36.1 %														
													36.4 %														
	Z _v = 4.2		m ³ /ha	P _v = 1.3		%																					



Графикон 1. Расподела стабала и запремине по дебљинским степенима

3.1.2 Састојинско стање и структура

Основни подаци о истраживању састојини приказани су у таб. 1, граф.1. Укупан број стабала износи 794 / ha. Средњи састојински пречник је 29,0 см а средња висина 17,2 м. Што јасно указује да је ова састојина доста лошег квалитета, где је процењено учешће техничког дрвета свега 20-40%. Сва стабла су распоређена у дебљинским степенима од 7,5 – 57,5 см.

Максимум заступљености броја стабала налази се у дебљинском степену од 12,5 см са 36,3% од свих стабала у састојини. Линија расподеле стабала по дебљинским степенима показује двоспратну састојину где први спрат чине стабла од дебљинског степена 32,5 – 57,5 см где се налази 147 стабала или 18,5% од свих стабала у састојини, али они по дрвној запремини чине 242,2 m³/ha или 74,1% од целокупне запремине састојине. Други спрат чине стабла у дебљинским степенима од 7,5 – 27,5 см где је 647,0 стабала или 81,5%, али у дрвној запремини они учествују са свега 25,9%. Поставља се питање да ли су то стабла друге генерације или стабла исте генерације али заостала у развоју. Међутим, без обзира на све имамо двоспратну састојину, која је обезбедила потпун склоп те није дошло до закорављавања земљишта.

Темељница износи 34,4 m²/ha, а дрвна запремина 326,9 m³/ha. Текући прираст дрвне запремине је 4,2 m³/ha, а проценат приаста 1,3%.

Расподела темељнице и дрвне запремине по дебљинским степенима је резултат расподеле броја стабала, с тим што се максимум заступљености

налази у дебљинском степену од 47,5 см са 16,9% (граф. 1) Све је ово потврдило дату констатацију код расподеле броја стабала по дебљинским степенима те се овде ради о двоспратној састојини.

3.1.3 Предлог узгојног захвата

На основу извршене анализе услова средине, састојинског стања, квалитета састојине а имајући у виду, пре свега, старост ове шуме (око 100 година), долази се до закључка да је у овој састојини неопходно урадити следеће:

Приступити, што пре, природној обнови ове састојине путем оплодне сече, са подмладним раздобљем највише 20 година, у години пре него што очекујемо обилни урод семена, односно у тој години извршити припремни сек оплодне сече. На основу тога је урађен предлог дознаке стабала за сечу који је дат у табели 1.

Дозначено је свега 82,0 стабла по ha или 10,3%, међутим по дрвној запремини то је $118,0 \text{ m}^3/\text{ha}$ или 36,1%. Сва та стабла се налазе у дебљинским степенима од 17,5 – 57,5 см. Средњи пречник дозначенних стабала је 40 см и за пуних 11 см је већи од средњег састојинског пречника. Све то указује да су дозначена најдебља стабла лоших фенотипских карактеристика. Поред тога може се из овог закључити да су у овој састојини изостале правовремене прореде сече, што је резултирало да имамо састојину оваквог квалитета и састојинског стања.

На крају за ову састојину може се још закључити да се може природним путем успешно обновити правилним и правовременим извођењем појединых секова оплодне сече са циљем добијања младе високо једнодобне букове шуме.

3.2 ОБЈЕКАТ II

Планинска шума букве припада (*Fagetum moesiacaemontanum subass. Calcicolum fac. geraniosum*) - на земљишном комплексу рендзина-посмеђена рендзина –смеђе земљиште на кречњаку.

3.2.1 Основни подаци о станишту и састојини

Истраживана састојина налази се у ГЈ "Јужни Кучај II", одељење 15а. Надморска висина је 820-870 м, карактеристичан терен за кречњачко подручје са вртачама. Геолошка подлога једри кречњаци компактне структуре.

Висока букова шума, девастирана, превише разређена, склоп 0,4. Састојина је старости око 100 година, здравствено стање је осредње, учешће техничког дрвета је између 20-40%.

Земљиште је типично за кречњачку геолошку подлогу комплекс рендзина –посмеђена рендзина-смеђе земљиште на кречњаку (у самој вртаци).

Фитоценолошки састојина припада (*Fagetum moesiacaemontanum subass. Calcicolum fac. geraniosum*). На основу изложеног састојина је типолошки одређена као: Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. Calcicolum fac. geraniosum*).

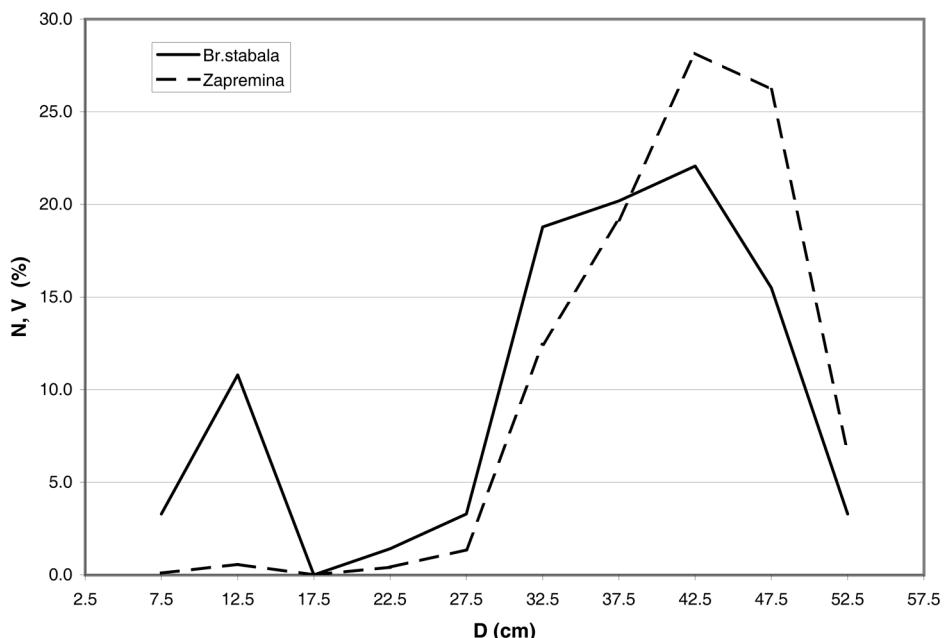


Слика 2 Објекат II

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOJ SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 2

G.J."Južni kučaj II"		Odeljenje 15a		Serija II		Ogledno polje II	
Nadmorska visina 850m		Nagib zaravan, vrtace		Ekspozicija -zapadna			
Tipološka pripadnost: Planinska bukova šuma (<i>Fagetum moesiacaemontanum subass. calcicolum fac. geraniosum</i>) na zemljištu mozaika posmeđena rendzina -plitko smedje zemljište na krečnjaku.							
Stepeni Difr.	N po ha %	G _m ² po ha %	V _m ³ po ha %	D _s c m	N po ha %	V _m ³ po ha %	D _s cm m
				H _s m			H _s m
7.5	7	3.3	0.0	0.0	0.3	0.1	
12.5	23	10.8	0.3	1.2	1.8	0.6	
22.5	3	1.4	0.1	0.4	1.3	0.4	
27.5	7	3.3	0.4	1.7	4.3	1.4	
32.5	40	18.8	3.3	13.9	39.4	12.4	
37.5	43	20.2	4.8	20.2	60.6	19.1	36 25.6
42.5	47	22.0	6.6	27.7	89.1	28.2	
47.5	33	15.5	5.9	24.8	82.9	26.2	
52.5	7	3.3	1.4	5.9	21.0	6.6	
62.5	3	1.4	1.0	4.2	15.7	5.0	
Σ	213	100	23.8	100	316.4	100	
STANJE POSLE SEČE				starost sastojine u God.			
Σ				105			
$Z_d = 6.3 \text{ m}^3/\text{ha } P_d = 2.0 \text{ %}$							
UČEŠĆE STABALA BUDUĆN. U SASTOJINI				JAČINA ZAHRVATA			
PO N=		PO G=		PO V=		PO Zd=	



Графикон 2. Расподела стабала и запремине по дебљинским степенима

num subass. Calcicolum fac. geraniosum) - на земљишном комплексу рен-дзина-посмеђена рендзина – смеђе земљиште на кречњаку.

3.2.2 Састојинско стање и структура

Основни подаци о проучаваној састојини дати су у табели 2 и графику 2.

Укупан број стабала износи 213,0 /ха. Средњи састојински пречник је 36,0 см а средња висина 25,6 м. Стабала су распоређена у дебљинским степенима од 7,5 см до 62,5 см, практично од 22,5 до 62,5 см, са врло малим учешћем стабала у дебљинском степену од 7,5 см - 3,3% и 12,5 см нешто више стабала 10,8%. Максимум заступљености налази се у три дебљинска степена од 32,5 до 42,5 см са 61,0%. Збир темељница износи 23,8 м²/ха, а дрвна запремина 316,4 м³/ха и текући запремински прираст је 6,3 м³/ха .

Расподела темељнице и дрвне запремине по дебљинским степенима показује типичну звонолику криву која карактерише једнодобне састојине.

Максимум заступљености дрвне запремине у односу на број стабала је померен за један степен унапред и налази се у степенима 37,5 до 47,5 см са 73,5%. Релативно висока дрвна залиха по ха је резултат што је узет хомогени део групе стабала на површини од 0,3 ха, мада је ово у целини доста разређена састојина, са прекинутим склопом.

3.2.3 Предлог узгојних мера

На основу проучених услова средине, састојинског стања и узимања у обзир свих других фактора, може се предложити следеће:

Неопходно је приступити што је могуће хитније обнови ове састојине. Имајући у виду да се ради о доста разређеној састојини, где је често склоп испод 0,4, јер негде је остало само по неко појединачно стабло или већа прогала.

Да би се обновиле ове површине потребно је да се уради следеће:

1. У години пред пуни урод букве извршити на одређеним површинама делимичну припрему земљишта.

2. На деловима површине где не може пасти семе са суседних стабала извршити вештачко подсејавање буквице.

3. Можда један од најбитнијих фактора, зашто нема доволично подмлатка на овим површинама је присуство домаће стоке. Потребно је потпуно забранити пашарење (бар 10 година), било да се ограде површине које су за обнову или на неки други начин.

На крају, када се ради о буковим састојинама у оквиру објекта I и II оне имају одређену сличност а и разлику која се састоји у следећем:

Налазе се на кречњачкој подлози и релативно сувљем станишту што захтева да се при гајењу ових шума мора водити рачуна о јачини захвата, густини склопа и начину природне обнове.

Обе састојине се могу успешно обнављати оплодном сечом, стим што код друге састојине где је већ прекинут склоп, потребно је применити и додатне помоћне мере природне обнове, заштита састојине од домаће стоке и дивљачи до одређених вештачких интервенција.

Г.Ј."ЈУЖНИ КУЧАЈ III "

Газдинска јединица "**Јужни Кучај III**" према шумско - привредној подели припада Тимочком Шумско - привредном подручју и налази се на територији општине Бољевац. Ова газдинска јединица обухвата југоисточни део шумског комплекса Јужни Кучај и то слив Радованске реке и јужни део Брезовачке висоравни.

Највећи врх је Тилва – Њалта (1053 м надморске висине), а најнижа тачка је кота 480 м на ушћу Станчуловог потока у Средњу реку. Ова Г.Ј. се простире између $21^{\circ}46'$ и $21^{\circ}52'$ источне географске дужине и $43^{\circ}54'$ и $43^{\circ}56'$ северне географске ширине.

Укупна површина Г.Ј. износи 2.795,45 ha.

Од укупне површине

-на површине под шумом долази	2594,93 ha или 92,8%
-на шумске културе долази	29,19 ha или 1,0%
-на шумско земљиште долази	140,32 ha или 5,0%
-на остало земљиште долази	31,01 ha или 1,2%

УКУПНО: 2795,45 ha или 100%

од тога обрасло. 2624,12 ha или 93,9%
а необрасло 171,31 ha или 6,1%

Укупна површина издељена је на четири слива са гравитирајућим површинама од :

- I Слив Средње реке са површином 169,18 ha
- II Слив Радованске реке са површином 1 769,14 ha
- III Слив Брезовачке реке са површином 191,01 ha
- IV Слив Боговина са површином 266,12 ha.

Главне водотоке у овом комплексу чине: Радованска река, Брезовачка река, Средња река и река Боговина у које се улива већи број мањих водотока.

Геолошку подлогу чине кречњак и шкриљци (микашисти, филити, аргилосиши). Кречњак се јавља на делу Брезовачке висоравни и у Радованској реци а у свим осталим деловима шкриљци. У зони кречњака на целој површини срећу се рендзине које су при гребену скелетне а на падинама и при подножју типичне и посмеђене, у вртачама јавља се смеђе земљиште на кречњаку, а дубина се креће од плитког до средње дубоког и дубоког (20-80 cm).

На шкриљцима се јављају кисело – смеђа земљишта а дубина се креће од средње дубоког до дубоког. Као доминирајуће шумско станиште и одговарајућа шумска заједница у овој Г.Ј. је станиште букве (*Fagetum montanum serbicum Rud.*) која се у овој Г. Ј. налази у највећем делу овог комплекса чинећи на тај начин једно типично континуирано станиште у појасу од 480 -1053 m надморске висине.

3.3 ОБЈЕКАТ III

Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. calcicolum*) на смеђем земљишту на кречњаку.

3.3.1 Основни подаци о станишту

У оквиру овог објекта узето је једно огледно поље у оквиру **семенске састојине** са циљем да се укаже на производни потенцијал ових букових станишта. Проучавана састојина се налази у Г.Ј. "Јужни Кучај III", одељењу 68 д и 71ф. надморска висина је 940 до 950 m, нагиб блага зараван до 6°, северозападне експозиције. Геолошка подлога једри кречњаци компактне структуре а земљиште је смеђе на кречњаку са повољним процесом хумификације. Чиста једнодобна састојина букве старости око 180 година. Ради се о очуваној високој буковој шуми врло густог склопа (1,0).

Типолошки је дефинисана као: Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaemontanum subass. calcicolum*) на смеђем земљишту на кречњаку.

3.3.2 Састојинско стање и структура

Основни подаци о истраживаној састојини дати су у табели 3 и графику 3.

Укупан број стабала је 200,0 /ha. Сва стабла су распоређена у дебљинским степенима од 37,5 до 77,5 cm, са максимумом заступљености у дебљинском степену од 52,5 cm од 31,5 %. Линија расподеле стабала по дебљинским степенима има близку расподелу једнодобним шумама са појавом једног слабије израженог максимума у степену 42,5 cm и присуством нешто дебљих

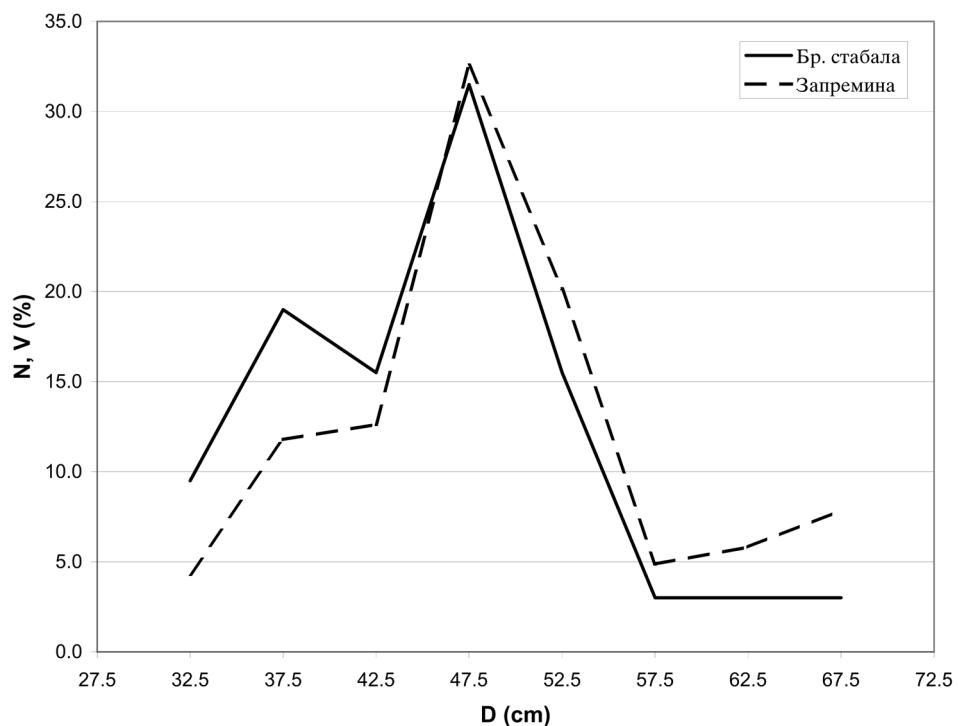


Слика 3 Објекат III

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOJ SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 3

G.J."Južni kućaj III "				Odeljenje 68d/71f				Serija				Ogledno polje III					
Nadmorska visina 940-950 m				Nagib do 6°				Ekspozicija -severozapadna									
Tipološka pripadnost: Planinska bukova šuma (<i>Fagetum moesiace montanum subass. calcicolum</i>) na srednjem zemljишту na krečnjaku.																	
POČETNO STANJE								STABLA BUDUĆNOSTI									
Stepeni Djeljeni po ha		N		G _m ²		V _m ³		N		V _m ³		N		V _m ³			
po ha		% po ha		%		po ha		po ha		%		po ha		%			
H _e m		D _s c		H _e m		D _s cm		H _e m		D _s cm		H _e m		D _s c			
37.5	19	9.5	2.1	5.1	23.6	4.3											
42.5	38	19.0	5.3	1.2.8	64.6	11.8											
47.5	31	15.5	5.5	1.3.2	69.2	12.6											
52.5	63	31.5	13.5	32.5	178.6	32.6											
57.5	31	15.5	8.1	19.5	110.5	20.1											
62.5	6	3.0	1.9	4.6	26.7	4.9											
67.5	6	3.0	2.2	5.3	31.9	5.8											
77.5	6	3.0	2.9	7.0	43.1	7.9											
Σ	200	100	41.5	100	548.2	100											
STANJE POSLE SEĆE								Starost sastojine u God.								JAČINA ZAHVATA	
Σ								180								po N = %	%
Z _v	11.0	m ³ /ha		P _v = 2.0		%										po G = %	%
															po V = %	%	
															po Z _v = %		
UČESĆE STABALA BUDUĆN. U SASTOJINI								PO N = %								„ИУМАРСТВО“ 1-2	



Графикон 3. Расподела стабала и запремине по дебљинским ступенима

стабала у степену 67,5 и 77,5 см. Збир темељнице је 41,5 m²/ha, дрвна запремина износи 548,2 m³/ha. Средњи састојински пречник је 51,0 см а средња висина 25,9 см, а текући запремински прираст 11,0 m³/ha и проценат прираста 2,0%.

Анализа структуре и постигнуте дрвне запремине у овој семенској састојини интересантна је ради увида у висок производни потенцијал букових шума на овим просторима. Међутим, треба истaćи да је вредност дрвне залихе у овој састојини далеко испод достигнутих запремина према Стојановић. Љ. et all (1995;1999) у буковим прашумама "Винатовача" и "Фељешана", где је дрвна залиха преко 900 m³/ha. Али, овде се ради о другим условима средине (геолошкој подлози, земљишту, рељефу и др). још једном истичемо да нам овде није циљ детаљнија анализа ове састојине, сем да се укаже на производни потенцијал букве у конкретним условима средине.

3.4 ОБЈЕКАТ IV И V

Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. typicum fac. asperulosum*) на кисело смеђем земљишту на шкриљцима.

3.4.1 Основни подаци о станишту

Проучавана састојина се налази у Г.Ј. "Јужни Кучај III", одељењу 86 д. Надморска висина је од 850 - 930 m, нагиб 6-15°, источне експозиције. Геношку подлогу чине шкриљци компактне структуре. Земљиште је кисело-смеђе на шкриљцима. Фитоценолошки припада, планинској буковој шуми (*Fagetum moesiacaemontanum subass. typicum fac. asperulosum*).

Висока разнодобна шума букве непотпу ног склопа (0,6). Формиран подмладак букве на скоро 80 % површине па састојина има све одлике шуме са заосталим семењацима, које је требало већ одавно уклонити. Типолошка припадност је: Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. typicum fac. asperulosum*) на кисело смеђем земљишту на шкриљцима.

3.4.2 Састојинско стање и структура

Основни подаци о истраживаној састојини дати су у табелама 4 и 5, и графиконима 4 и 5.

Укупан број стабала износи од 297,0 до 487,0 /ha. На површини читавог одељења 86 С (површине 6,74 ha) је 317,0 стабала по ha. Средњи састојински пречник је од 25,0 до 27,0 cm. Сва стабла су распоређена по дебљинским степенима од 7,5 до 62,5 cm, са јасно изражена два максимума. Први максимум је у дебљинском степену од 12,5 cm са 18,5 односно 31,4 %, а други је у степену 42,5 cm од 3,3 до 8,8%.

Збир темељнице износи од 21,3 до 22,1 m²/ha. Дрвна запремина од 237,0 do 284,0 m³ / ha, а за читаво одељење је 179,6 m³/ha.

Расподела дрвне запремине по дебљинским степенима је резултат расподеле броја стабала, стим што је главни максимум у дебљинском степену 42,5 cm. Текући запремински прираст је од 3,4 до 3,7m³/ha.

Расподела броја стабала, темељнице и дрвне запремине по дебљинским степенима јасно показује да се ради о разнодобној састојини са заступљене две генерације стабала. Горњи спрат чине остаци старе састојине, а доњи спрат је формирана млада састојина.

3.4.3 Предлог узгојног захвата

На основу проучених услова средине, састојинског стања и потребе узгојног захвата, за истраживано одељење 86 ц, које је обухваћено са две огледне површине предлаже се следеће:

- Потребно је извршити што пре уклањање заосталих стабала старе састојине, што се може видети из предложене дознаке табеле 4 и 5. У исто време неопходно је вршити проредну сечу у млађем делу састојине.

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOJ SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 4

G.J."Južni kučaj III"				Odeljenje 86c				Serija				Ogledno polje IV				
Nadmorska visina 900 m				Nagib do 6 -15°				Ekspozicija – Istočna								
Tipološka pripadnost: Planinska bukova šuma (<i>Fagetum moesiaca montanum subass. typicum fac. asperulosum</i>) na kiselo-smedjem zemljištu na Skrlijicima.																
Stepenište	N	G _m ²	V _m ³	D _s po ha	%	D _s po ha	%	N	V _m ³	D _s po ha	%	N	V _m ³	D _s po ha	%	
D _e	po ha	po ha	%	c	m	c	m	H _s m	po ha	c	m	H _s m	po ha	c	m	
7,5	16	5,4	0,1	0,5	0,6	0,2										
12,5	54	18,2	0,7	3,3	3,6	1,5										
17,5	37	12,5	0,9	4,2	6,4	2,7										
22,5	32	10,8	1,3	6,1	11,6	4,9										
27,5	35	11,8	2,1	9,8	20,4	8,6										
32,5	41	13,8	3,5	16,4	36,8	15,5										
37,5	23	7,7	2,5	11,7	29,1	12,3										
42,5	26	8,8	3,7	17,4	45,1	19,0										
47,5	17	5,7	3,0	14,1	37,4	15,8										
52,5	8	2,7	1,7	8,0	22,0	9,3										
57,5	4	1,3	0,8	3,8	10,8	4,6										
62,5	4	1,3	1,0	4,7	13,2	5,6										
Σ	297	100	21,3	100	237	100										
STANJE POSLE SEĆE																
Σ	222	15,4	169,3	95	95	95		starost sastojine u God.	PO N =	%	PO G =	%	PO V =	%	PO Z_v =	%
Z _v =	3,4	m ³ /ha	P _v = 1,4 %													
UČEŠĆE STABALA BUDUĆIH. U SASTOJINI																
JACINA ZAHVATA																

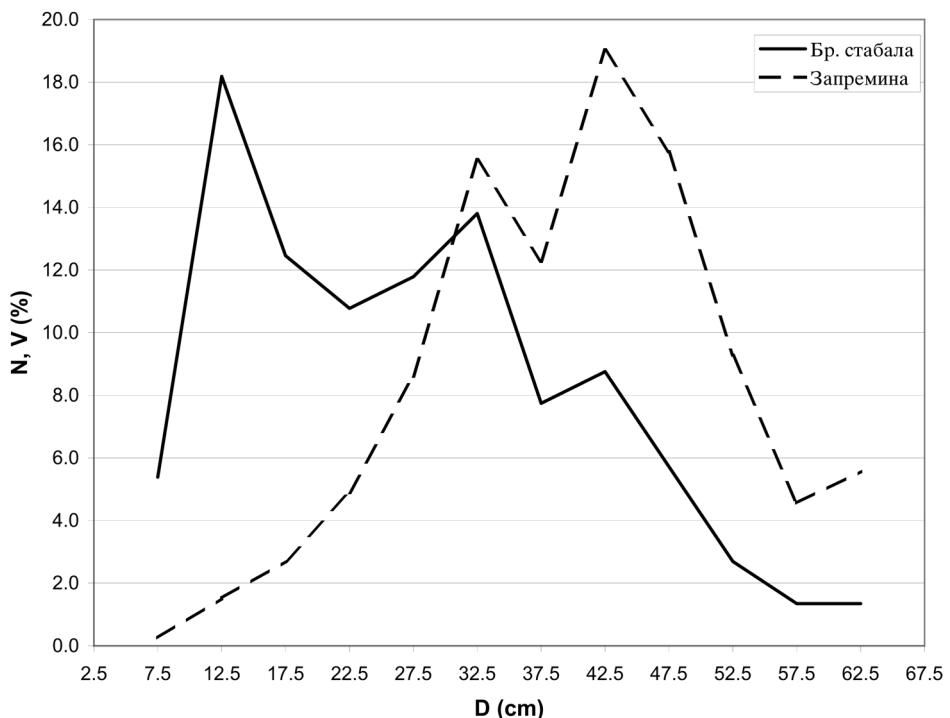


Слика 4 Објекат IV и V

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOJ SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 5

G.J."Južni kućaj III "				Odeljenje 86c				Serija				Ogledno polje V															
Nadmorska visina 900 m				Nagib do 6 -15°				Ekspozicija – Istočna																			
Tipološka pripadnost: Planinska bukova šuma (<i>Fagetum moesiaca montanum subass. typicum fuc. asperulosum</i>) na kiselo-smedjem zemljištu na škriljicima.																											
POČETNO STANJE								STABLA BUDUĆNOSTI																			
Stepen D %				N		G _m ²		V _m ³		N		V _m ³		D _s cm													
po ha				po ha		%		po ha		po ha		po ha		H _s m													
po ha				%		%		%		%		%		%													
7,5	92	18,9	0,4	1,8	3,7	1,5								4	4,7	0,2	0,1										
12,5	153	31,4	1,8	8,1	10,5	4,2								11	12,9	0,8	0,7										
17,5	70	14,4	1,7	7,7	12,4	5,0								9	10,6	1,8	1,6										
22,5	41	8,4	1,7	7,7	14,5	5,8								9	10,6	3,6	3,2										
27,5	28	5,7	1,7	7,7	16,8	6,8								9	10,6	6	5,4										
32,5	25	5,1	2,1	9,5	22,4	9,0	25	18,1						6	7,1	5,8	5,2										
37,5	19	3,9	2,1	9,5	24,4	9,8								5	5,9	6,6	5,9										
42,5	23	4,7	3,2	14,4	40,7	16,4								12	14,1	22,5	20,1										
47,5	18	3,7	3,2	14,4	41,1	16,6								7	8,2	17,6	15,7										
52,5	12	2,5	2,6	11,7	36,1	14,6								8	9,4	26	23,2										
57,5	2	0,4	0,6	2,7	8,8	3,5								1	1,2	4,6	4,1										
62,5	4	0,8	1,1	5,0	16,6	6,7								4	4,7	16,6	14,8										
Σ	487	100	22,2	100	248	100								85	100	112,1	100										
STANJE POSLE SEĆE								UČESĆE STABALA BUDUĆN. U SASTOJINI																			
Σ				starost sastojine u God.		PO N=		JACINA ZAHVATA																			
Σ				402		13,6		PO N=																			
Z_v=				3,7		m³/ha		PO G=																			
Z_v=				135,9		P_v= 1,5 %		PO V=																			
Z_v=				95		po Z_v=		po N=																			
Z_v=				17,5 %		po G=		po V=																			
Z_v=				41,8 %		po Z_v=		po N=																			
Z_v=				45,2 %		po G=		po V=																			
Z_v=				75,8 %		po Z_v=																					



Графикон 4. Расподела стабала и запремине по дебљинским степенима

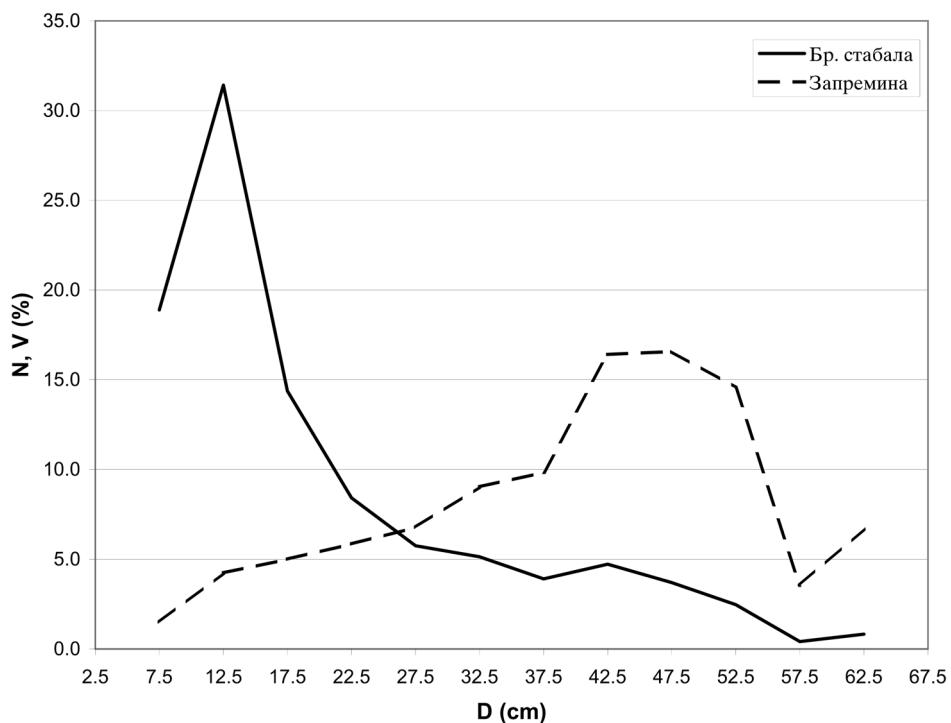
На основу извршене дознаке на огледном пољу IV и V дозначено је од 75,0 – 85,0 стабала по ha, или 25,2 до 17,5% од свих стабала. По дрвој запремини то је 67,7 до 112,1 m³ по ha или 28,6 до 45,2%.

Средњи пречник дозначених стабала је од 29,0 до 32,0 cm и већи је од средњег састојинског пречника. Расподела дозначених стабала по дебљинским степенима, јасно показује напред изнете ставове да је дознаком обухваћен горњи и доњи спрат у састојини, а све у циљу санирања насталог стања ових шума.

На крају треба истаћи да састојине оваквог структурног облика заузимају знатне површине у буковим шумама, и када се ради о узгојним захватима они су логични и јасни, али се морају усагласити и узети у обзир и други чиниоци (експлоатациони, планерски и др), односно водити рачуна о комплетном газдовању у овим буковим шумама.

Г.Ј. "БОГОВИНА I"

Газдинска јединица "Боговина I" заузима део масива "Јужни Кучај" и лежи између 44° 00' до 44° 5' северне географске ширине и 19° 30' до 19° 33' источне географске дужине. Газдинска јединица се налази од 700-1186m надморске висине, припада брдско планинском реону, обухвата неколико сливова и зато је смер пружања мање више у правцу север – југ са доста правилним обликом. Терен је доста заравњен, крашког типа у јуж-



Графикон 5. Расподела стабала и запремине по дебљинским стапенима

ном делу Г.Ј. око Велике Брезовице и слива брезовске реке, док је средњи и северни део изразито брдовит и испресецан увалама и водотоцима, који, углавном гравитирају према истоку и југоистоку.

Укупна површина Г.Ј. износи	1.670,51 ha.
На површине под шумама долази:.....	1.429,36 ha или 85,6%
-на шумске културе долази	11,10 ha или 0,7%
-на шумско земљиште долази	18,22 ha или 1,1%
-на путеве и водотоке	93,16 ha или 5,5%
-на остала земљишта	118,67 ha или 7,1%

УКУПНО: 1 670,51 ha или 100%
од тога обрасло 1 500,46 ha или 89,8%
а необрасло 170,05 ha или 10,2%

Што се хидрографских услова тиче, јужни део Г.Ј. је крашко карбонатног типа са доста вртача које су безводне. У том делу се налази река понорница Велика Брезовица која има веома мали водостај у летњем периоду, а у централним и северним деловима водотоци су доста изражени и могу се издвојити следећи сливори: слив реке Брезовице, слив Вејске реке и слив Микуљског потока, који заједно чине богату мрежу водотока.

Читав јужни део Г.Ј. до Тајског потока чине кречњачке стене типичног крашког изгледа, док средње и северне делове сачињава шкриљац мести-

мично помешан са кварцом. Кречњак је веома испреламан од набирања и јако је водопропустиљив.

С обзиром на оптималне услове једина и доминантна врста је буква, која се неометано и природно обнавља на целој површини у виду чистих састојина.

3.5 ОБЈЕКАТ VI

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaे montanum subass. typicum fac. rubosum*) на киселом смеђем земљишту на шкриљцима.

3.5.1 Основни подаци о станишту

Проучавана састојина се налази у Г.Ј. "Боговина I", одељење 266/396. Надморска висина је од 990-1000 m, северне експозиције, плато уједначеног нагиба до 5°. Геолошку подлогу чине шкриљци, компактне структуре. Земљиште је кисело-смеђе на шкриљцима. Густа приземна вегетација купина. Висока једнодобна девастирана букова шума. Састојина је девастирана са склопом испод 0,4. Старост букве око 120 година. Испод купине се појављује подмладак букве који пропада због недостатка светlosti.

Типолошка припадност: **Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum subass. typicum fac. rubosum*) на киселом смеђем земљишту на шкриљцима.**

3.5.2 Састојинско стање и структура

Основни подаци о истраживаној састојини дати су у табели 6 и графику 6.

Укупан број стабала износи 125,0 / ha, док је на читавој површини одељења 39 б, 97,0 стабала по ha. Средњи састојински пречник је 36,0 cm, а средња висина 18,2 m. Сва стабла су распоређена у дебљинским степенима од 7,5 до 57,5cm.

Линија расподеле стабала показује мало присуство стабала у дебљинским степенима 7,5., 12,5 и 27,5 cm од 30,0 стабала по ha или 32,0 %, док главни део стабала се налази у степенима од 32,5 до 57,5 cm, са типичном звонколиком кривом, којом се карактеришу једнодобне шуме. Укупна тежњница износи од 14,8 m²/ha а за читаво одељење 10,3 m²/ha. Дрвна запремина 143,4 m³ / ha, а у одељењу 110,1 m³/ha.

Текући запремински прираст је од 2,9 m³/ha, а проценат приаста 2,0%. Изнети подаци најбоље показују да се овде ради о разређеној ("деградираној") високој буковој шуми.

3.5.3 Предлог узгојних мера

На основу напред изложеног може се констатовати да се ради о високој, деградираној буковој шуми. Број стабала је толико разређен да је дошло до прекида склопа и закоровњавања земљишта купином. Неопходно је све овакве састојине, по приоритету ставити на прво место, у циљу коришћења врло високог производног потенцијала ових станишта.

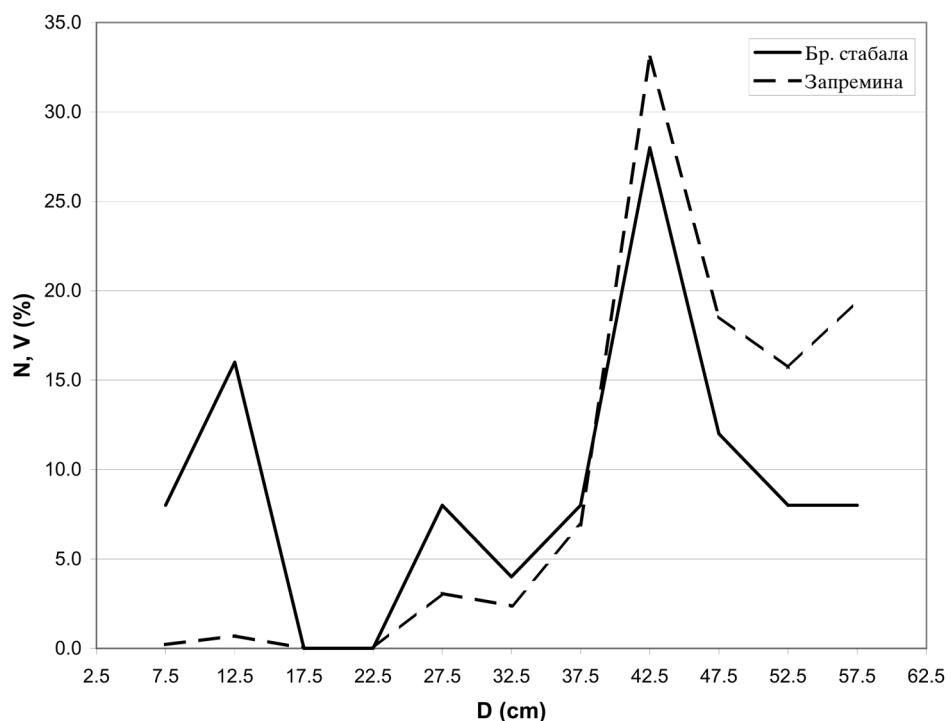


Слика 5. Објекат VI

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOJ SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 6

G.J.'Bogovina I'			Odejnenje 26b/39b			Serija VI			Ogledno polje VI											
Nadmorska visina 1000 m			Nagib 0-5°			Ekspozicija – severna														
Tipološka pripadnost: Planinska bukovova šuma (<i>Fagetum moesiace montanum subass. typicum fac. ribosum</i>) na kiseloto-smedjem zemljишtu na škriljicima.																				
POČETNO STANJE			STABLA BUDUĆNOSTI			DOZNAČENA STABLA														
N po ha			N po ha			N po ha														
G ² %			V _m ³ %			V _m ³ %														
D _m m			D _m m			D _m m														
H _m m			H _m m			H _m m														
Stepeni Djeljenje			Stepeni Djeljenje			Stepeni Djeljenje			Stepeni Djeljenje											
7,5	10	8,0	0,0	0,0	0,3	0,2														
12,5	20	16,0	0,2	1,3	1,0	0,7														
27,5	10	8,0	0,6	4,1	4,4	3,1														
32,5	5	4,0	0,4	2,7	3,4	2,4														
37,5	10	8,0	1,1	7,4	9,9	6,9														
42,5	35	28,0	5,0	33,8	47,4	33,0	36	18,2												
47,5	15	12,0	2,7	18,2	26,6	18,5														
52,5	10	8,0	2,2	14,9	22,5	15,7														
57,5	10	8,0	2,6	17,6	27,9	19,5														
Σ	125	100	14,8	100	143,4	100														
STANJE POSLE SEĆE			starost sastojine u God.			UČEŠĆE STABALA BUDUĆN. U SASTOJINI			JAČINA ZAHVATA											
Σ						PO N=	%		po N =	%										
						PO V=	%		po G =	%										
						120			po V =	%										
						Z _v =	2,9 m ³ /ha	P _v = 2,0 %	po Z _v =	%										



Графикон 6. Расподела стабала и запремине по дебљинским стапенима

У циљу обезбеђења природног подмлатка потребно је применити помоћне мере, уклањање купине и рахљење земљишта у години обилног урода букве. Поред тога мора се комбиновати са вештачким обнављањем тј. сетвом семена букве. Стара састојина се може уклонити када се обезбеди подмладак букве.

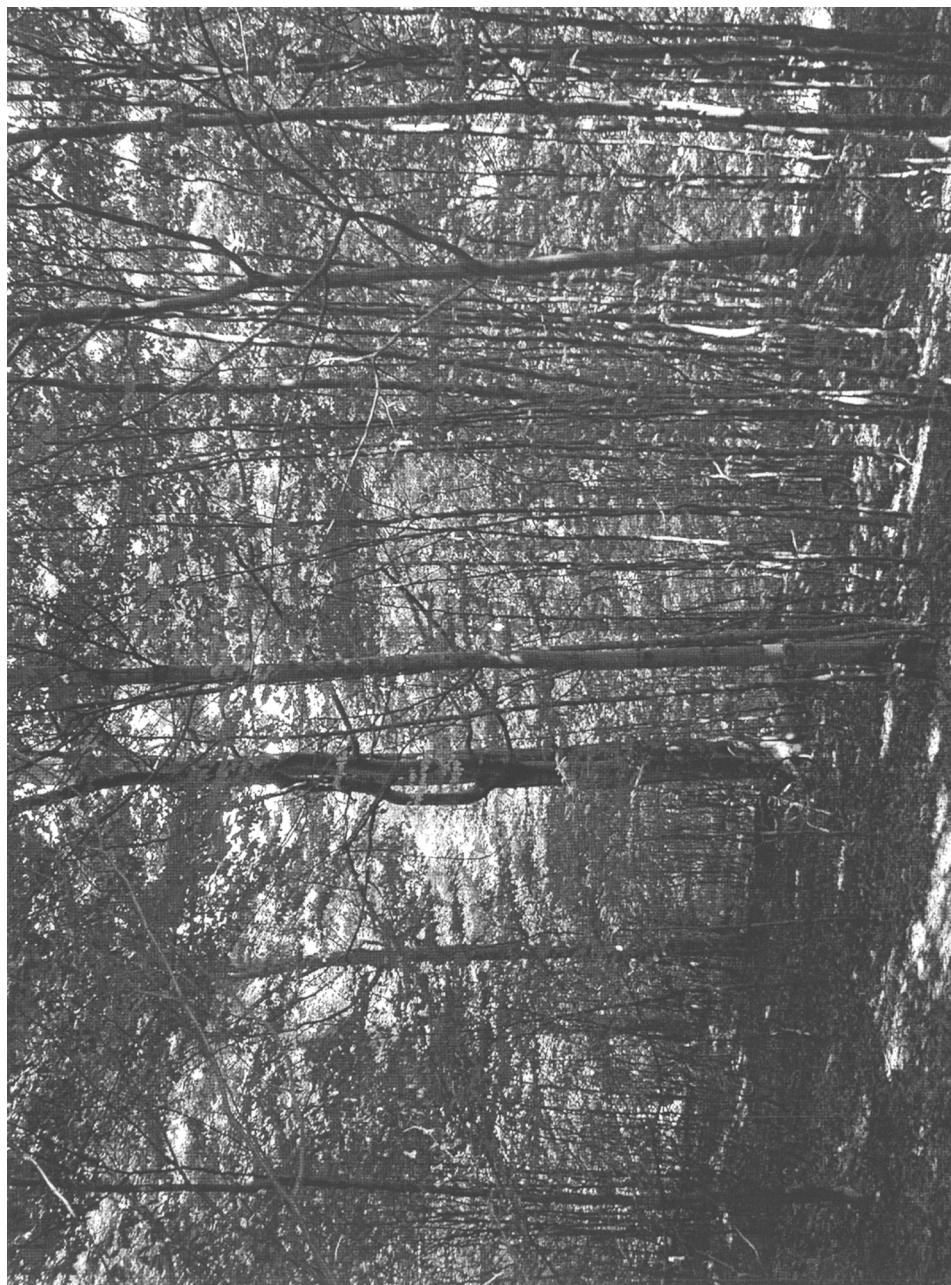
3.6 ОБЈЕКАТ VII

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaemontanum subass. typicum fac. dentariosum*) на киселом смеђем земљишту на шкриљцима.

3.6.1 Основни подаци о станишту

Истраживана састојина се налази у Г.Л. "Боговина I", одељење 48 а и 48 в. Надморска висина је од 990 м, источне експозиције и нагиба од 6-15°. Геолошку подлогу чине шкриљци компактне структуре. Земљиште је кисело-смеђе. Повољни процес хумификације. Висока букова шума потпуно склопа (0,7).

Типолошка припадност: **Планинска букова шума (*Fagetum moesiacaemontanum subass. typicum fac. dentariosum*) на киселом смеђем земљишту на шкриљцима.**

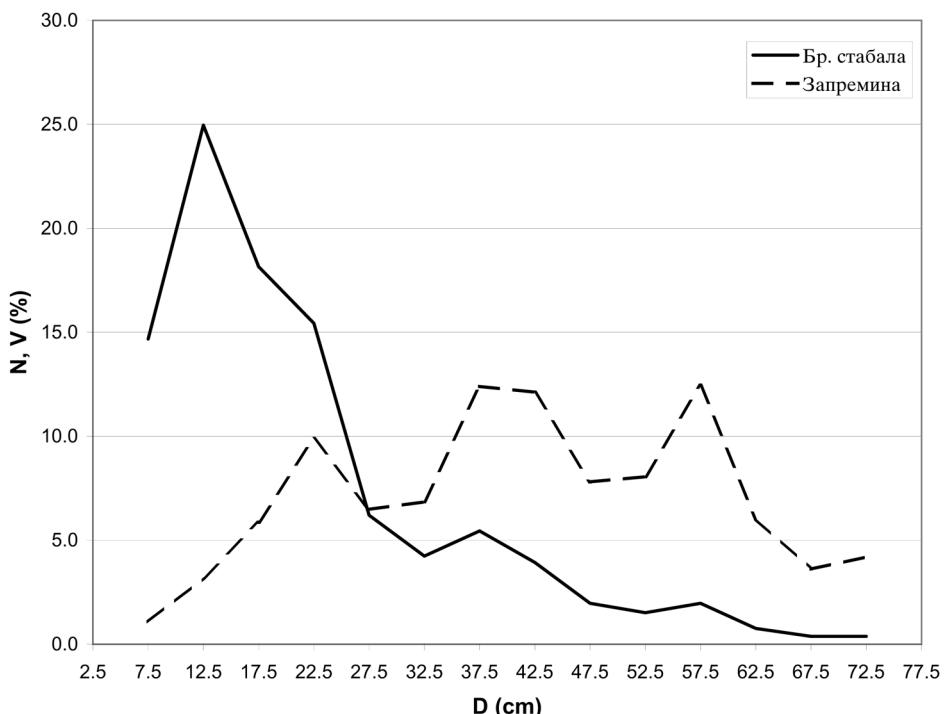


Слика 6. Објекат VII

OSNOVNI PODACI O ISTRAŽIVANOU SASTOJINI
Main data on the study stand

Tabela 7

G.J. "Bogovina I"										Odejstvije 40a/48c										Serija VII										Ogledno poje VII													
Nadmorska visina 900 m										Nagib 6-15°										Ekspozicija – istočna																							
Tipološka pripadnost: Pianinská bukova sumava (<i>Fagetum moesiacae montanum subass.-typicum fac. dentatiorum</i>) na kiselo-smedjem zemljištu na škriljincima.										STABLA BUDUĆNOSTI										DOZNAČENA STABLA																							
POČETNO STANJE										N										N										N													
Število drveća po ha	N	Gm ²	Vm ³	po ha	%	po ha	%	D _c	H _s m	N	po ha	%	po ha	%	D _c	H _s m	N	po ha	%	po ha	%	D _c	H _s m	N	po ha	%	po ha	%	D _c	H _s m	N	po ha	%	po ha	%	D _c	H _s m						
7,5	97	14,7	0,4	1,2	3,8	1,1																																					
12,5	165	25,0	2,1	6,5	11,3	3,2																																					
17,5	120	18,1	2,8	8,6	20,8	5,8																																					
22,5	102	15,4	4,1	12,7	35,1	9,9																																					
27,5	41	6,2	2,3	7,1	23,0	6,5																																					
32,5	28	4,2	2,3	7,1	24,3	6,8																																					
37,5	36	5,4	3,8	11,7	44,0	12,4																																					
42,5	26	3,9	3,6	11,1	43,0	12,1																																					
47,5	13	2,0	2,2	6,8	27,7	7,8																																					
52,5	10	1,5	2,2	6,8	28,6	8,1																																					
57,5	13	2,0	3,2	9,9	44,2	12,5																																					
62,5	5	0,8	1,5	4,6	21,4	6,0																																					
67,5	3	0,4	1,0	3,1	14,9	4,2																																					
Σ	661	100	32,4	100	354,9	100																																					
STANJE POSLE SEČE										starost sastojine u God.										UČESĆE STABALA BUDUĆN. U SASTOJINI										JAČINA ZAHVATA													
Σ	566	26,0	283,9							PO N=	%									PO V=	%									po N =	14,4 %												
	Z _v =	5,7 m ³ /ha	P _v =	1,6 %						po G =	%									po V =	%									po Z _v =	19,8 %												



Графикон 7. Расподела стабала и запремине по дебљинским степенима

3.6.2 Састојинско стање и структура

Основни подаци о проучавању састојини дати су у табели 7 и графику 7. Укупан број стабала износи 661,0/ha. Средњи састојински пречник је 21,0 см, а средња висина 19,8 м. Сва стабла су распоређена по дебљинским степенима од 7,5 до 12,5 см. Максимум заступљености се налази у дебљинском степену од 12,5 см са 25,0% од свих стабала у састојини.

Линија расподеле стабала по дебљинским степенима показује да се ради о разнодобној састојини, односно о три генерације стабала.

Збир темељница износи од 32,4 m²/ha. Дрвна запремина 354,9 m³ / ha, текући запремински прираст је 5,7 m³/ha, а проценат прираста 1,6 %. Раподела темељнице и дрвне запремине по дебљинским степенима још јасније показује изражена три максимума заступљености за сваку генерацију стабала и то у дебљинским степенима 22,5., 37,5 и 57,5 см.

3.6.3 Предлог узгојног захвата

На основу проученог састојинског стања, услова средине и циља газдољања извршен је предлог узгојног захвата. Дозначено је 95,0 стабала по ha или 14,4 % по дрвној запремини то је 71,0 m³ или 20,0%.

Имајући у виду да се ради о разнодобној састојини са потпуним склопом, овом приликом није приоритет отварање нових површина за природ-

но подмлађивање, јер су велике површине у буковим састојинама подмлађене или је започет процес обнове.

Због наведених чињеница у оквиру проучаване састојине дат је приоритет проредној сечи у млађем делу састојине. На основу расподеле дознаженог материјала по дебљинским степенима, јасно се види да је у дебљинским степенима од 7,5 до 27,5 см дозначено 69,5% од целокупне дрвне масе, а у дебљинским степенима од 37,5 до 47,5 см 25,2%, односно 30,5%. Овај други део дознаке где се уклањају јача стабла води ка стварању будућих иницијалних подмладних језгара, што у целини омогућава примену: групимично поступног система обнављања - "Femelcshlagbetrieb - a" у овим састојинама.

4. ЗАКЉУЧЦИ

На основу проучених услова средине састојинског стања и потребног узгојног захвата у буковим шумама на подручју Брезовице, циљ је био да се обухвати сва разноврсност а пре свега сви "деградациони" стадијуми у високим буковим шумама. У том смислу сваки објекат за себе изазива посебну пажњу и одговарајући узгојни захват, а пре свега, газдински поступак. На основу изложеног могу се извући следећи закључци:

Објекат I и II

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaे montanum subass. calcicolum fac. geraniosum*) - на земљишном комплексу рендзина-посмеђена рендзина – смеђе земљиште на кречњаку.

Разређене састојине без подмлатка. Узгојни захват и помоћне мере природној обнови и вештачко обнављање уз забрану приступа дивљачи и домаћој стоци.

У делу, састојине где није дошло до прекида склопа, извршити природну обнову оплодном сечом, са подмладним раздобљем до 20 година.

Објекат IV и V

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum subass. typicum fac. asperulosum*) - на кисело смеђем земљишту на шкриљцима.

Састојина са заосталим семењацима. Уклањање заосталих стабала и нега младог дела састојина.

Објекат VI

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum subass. typicum fac. rubosum*) на киселом смеђем земљишту на шкриљцима.

Узгојна мера природне обнове уз примену помоћних мера обраде земљишта и вештачког обнављања.

Објекат VII

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum subass. typicum fac. dentariosum*) на киселом смеђем земљишту на шкриљцима.

Разнодобна састојина. Узгојни предлог: групимично поступни систем газдовања "Femelcshlagbetrieb" са основним тежиштем на нези састојина.

ЛИТЕРАТУРА

- Бу ну шевац, Т., Јовановић, С., Стојановић, Љ. (1974): Истраживање утицаја састојинског облика на начин природног обнављања чистих букових шума (*Fagetum montanum serbicum lusuletozum*) у условима Мајданпечке Домене . Симпозијум о узгоју шума, Сарајево, 5-31.
- Јовановић, С. (1980): "Гајење шума", књ.П. Научна књига, Београд.
- Јовић, Н., Томић, З., Јовић, Д. (1991): "Типологија шума". Научна књига, Београд.
- Крстић, М., Стојановић, Љ.(1993): " Станје букових и храстових шума на подручју североисточне Србије са аспекта узгоја и коришћења дрвне масе". Шумарство бр. 3-5, тематски број: "Међувисоконост развоја прераде дрвета и шумарства", Београд, стр.89-96.
- Стојановић, Љ., Крстић, М., Остојић, Д. (1995): Проучавање стања и развојне фазе букове прашуме Винатовача. Шумарство бр.3, Београд, стр 11-18.
- Стојановић, Љ., Алексић, П., Крстић, М., Томовић, З. (1996): Унапређење стања постојећих шума Србије. Зборник радова са скупа: Шуме Србије, стање и пројекција развоја до 2050 године и очекивани ефекти. ЈП Србијашуме, Београд, 41-52.
- Стојановић, Љ., Крстић, М., Бобинац, М. (1999): Станје и развој букове прашуме "Фељешана" Заштита природе бр. 51. Београд.
- Стојановић, Љ., Крстић, М. (2000): Гајење шума III. Универзитетски уџбеник. Београд.
- Томанић, Л. (1993): Станје шумског фонда најзаступљенијих врста дрвећа у Србији. Шумарство 3-5, Београд.

PROPOSITION OF SILVICULTURAL OPERATIONS IN DIFFERENT STAND CONDITIONS IN BEECH FORESTS IN THE REGION OF BREZOVICA

*Ljubivoje Stojanović
Milun Krstić
Danijela Stanković*

Summary

The most favourable silvicultural operation in beech forests in the region Brezovica - Boljevac was studied and seven stands were selected. Each of the sample plots represents a beech stand with different stand conditions and different environmental conditions, which required different silvicultural treatments. The following conclusions are based on the study results:

Stands I and II

Montane beech forest (*Fagetum moesiaceae montanum subass. calcicolum fac. geraniosum*) - on the soil complex rendzina-brownised rendzina -brown soil on limestone.

Thinned stands without regeneration. Silvicultural operation and secondary measures to natural regeneration and artificial regeneration, with prohibited entrance to game and livestock.

Stands IV and V

Montane beech forest (*Fagetum moesiaceae montanum subass. typicum fac. asperulosum*) - on acid brown soil on schists.

Stands with the remaining seed trees. Removal of the remaining trees and tending of the juvenile parts of the stands.

Stand VI

Montane beech forest (*Fagetum moesiaceae montanum subass.typicum fac. rubosum*) on acid brown soil on schists.

Silvicultural measure of natural regeneration with subsidiary measures of soil cultivation and artificial regeneration.

Stand VII

Montane beech forest (*Fagetum moesiaceae montanum subass.typicum fac. dentariosum*) on acid brown soil on schists.

All-aged stand. Silvicultural proposition: Group-selection system of management "Femel-cshlagbetreib" with the main emphasis on stand tending.

