

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ

ПРИМЕРНО:	18 - 09 2020		
Орг. јед.	Зреј	Прилог	Вредност
	2606/2		

Образац 3
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Кнеза Вишеслава 1, Београд

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ:

1. Датум именовања (избора) комисије: Одлука Одсека за шумарство бр. 01-1660/3 од 23.05.2018. године.
2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива у же научне области за коју је изабран у звање и назив факултета (установе) у којој је члан комисије запослен:
 1. Др Мартин Бобинац, ред. проф. Шумарског факултета, Универзитета у Београду, ужа научна област Гајење шума;
 2. Др Бранко Стјанић, ванр. проф. Шумарског факултета, Универзитета у Београду, ужа научна област Планирање газдовања шумама;
 3. Др Мирјана Шијачић-Николић, ред. проф. Шумарског факултета, Универзитета у Београду, ужа научна област Семенарство, расадничарство и пошумљавање.

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља, презиме: Татјана, Желько, Цицо
2. Датум и место рођења, општина, држава: 16.03.1991. године, Сомбор, Република Србија
3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: Шумарство, Универзитет у Београду, Шумарски факултет
4. Датум завршетка основних студија: 03.07.2017. године

III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА:

Анализа изграђености културе црног ораха у развојној фази младика и предлог мера неге у ГЈ „Монашторске шуме“

IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА:

Мастер рад дипл. инж. Татјане Цицо са насловом: Анализа изграђености културе црног ораха у развојној фази младика и предлог мера неге у ГЈ „Монашторске шуме“ обухвата укупно 36 страница текста, у овиру којих је девет слика, 20 табела, два графика и шест хистограма. Списак цитиране литературе обухвата 49 библиографских јединица, од чега су две са интернет сајта. Поред извода и Abstract-a, проширеног резимеа и предговора, рад обухвата седам поглавља. Главна поглавља у раду су: 1. Увод (стр. 1-2), 2. Циљ и задатак рада (стр. 2-3), 3. Досадашња истраживања (стр. 3-5), 4. Метод рада

(стр. 5-9), 5. Подручје истраживања (стр. 10-22), 6. Резултати истраживања (стр. 23-32), 7. Закључци (стр. 32-33), Литература (стр. 34-36).

Структура поглавља резултата истраживања је следећа:

6. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

6.1. СТРУКТУРА САСТОЈИНА

6.1.1. Дебљине стабала и дебљинска структура

6.1.2. Висине стабала и висинска структура

6.1.3. Висинска крива

6.1.4. Елементи раста састојина по хектару

6.2 Предлог мера неге

6.2.1. Модел 1 – Селективна прореда

6.2.2. Модел 2 – Чишћење младика

6.2.3. Модел 3 – Селективна прореда и чишћење младика

Структурно и технички поглавља и подпоглавља су добро прилагођена теми мастер рада и чине функционалну и логичну целину. На основу аналитичко-синтетског поступка правилно су дефинисани закључци.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У уводном делу кандидаткиња наводи да црни орах (*Juglans nigra L.*) није широко гајена алохтона врста у Србији. Површина вештачки подигнтих састојина црног ораха износи 1173 *ha*, а укупна запремина има учешће 0,1% у укупној запремини шумског фонда у Србији. Међутим, добре техничке карактеристике дрвета сврставају црни орах у категорију значајних врста за гајење у Србији.

На подручју ГЈ „Моношторске шуме“, на површини од 4.867 *ha*, вештачки подигнуте састојине црног ораха заступљене су на површини око 50 *ha*. Кандидат истиче да је регулационим радовима и изградњом одбрамбеног насила у близини корита Дунава 1965. године онемогућено плављење на 90% укупне површине некадашњег рита и да је дошло је до значајне измене у хидролошком режиму станишта, што је допринело фрагментацији влажних станишта и изумирању аутохтоних врста врба и топола.

Газдинска јединица „Моношторске шуме“ налази се у оквиру Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“, а подручје се налази у оквиру резервата биосфере „Бачко Подунавље“, који је уписан на Светску листу резервата биосфере. Станаје изменејених станишта у брањеном подручју од плављења, данас претежно под засадима еуроамеричких топола, налаже обимне радове на успостављању адекватне шумске вегетације сагласно рецентној сукцесији која ће у диверзитетском смислу трајније одговарати потребама заштићеног подручја.

С обзиром на трајну заштитну улогу шума на овом простору, потребно је планским активностима и мерама гајења подржавати одржавање и ширење аутохтоних врста дрвећа, како са еколошког, тако и са привредног становишта. Са тог становишта гајење алохтоних врста, као што је црни орах, ограничава се на прелазни период, а мере гајења је потребно усмерити на производњу

квалитетних сортимената.

У поглављима досадашња истраживања и циљ и задатак рада кандидаткиња истиче да су скромна сазнања о структури и процесу неге вештачки подигнутих састојина црног ораха на подручју Србије, а на подручју Моншторског рита, у коме су вршена пошумљавања са црним орахом, таква сазнања изостају. Имајући у виду да се мало зна о елементима раста и структури вештачки подигнутих састојина црног ораха на подручју Моншторског рита, а посебно о расту и структури младих састојина, које ће као прелазне творевине у наредном вишедеценијском периоду остваривати намењену улогу у оквиру Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“, као и да се у планским документима не располаже са подацима о изграђености састојина у развојној фази младика, дефинисани су следећи основни задаци истраживања:

- У заштићеном подручју од поплава Моншторског рита проучити унутрашњу изграђеност (структуре) вештачки подигнуте састојине црног ораха у развојној фази младика у касном периоду;
- На основу проучене изграђености предложити мере неге и квантifikовати проредни етат.

Кандидаткиња истиче да подаци о структури састојине омогућавају поређења са расположивим подацима о изграђености других вештачки подигнутих састојина црног ораха, и тиме могу допринети јаснијој пројекцији њихове намене. Предложене и спроведене мере неге на трајној огледној површини, у протоку времена, омогућавају даља истраживања на сагледавању ефекта примењеног приступа неге и тиме могу допринети објективизацији сазнања о ефектима неге састојина, односно мерама гајења шума које представља централну активност шумарске струке у газдовању са шумама различите намене.

Наведеним приступом у дефинисању и реализацији циљева истраживања кандидаткиња се определила за комплексно сагледавање ученог проблема. Задаци истраживања захтевали су и одговарајући методолошки приступ, који детаљно описује у поглављу метод рада.

За објекат истраживања изабрана је вештачки подигнута састојина црног ораха у ГЈ „Моншторске шуме“, одељењу 18 л, са размаком између редова 3 m. Састојина се налази на средњем хидрографском положају у ГЈ „Моншторске шуме“ и станиште најприближније еколошки карактерише заједница польског јасена и бреста (*Fraxinet-Ulmetum effusae Slav.*) из периода плављења подручја, а тип земљишта је флувисол.

У састојини је у старости девет година (развојна фаза младика у касном периоду) формирана трајна огледна површина (0,1576 ha) и прикупљени су подаци о структури састојине

На трајној огледној површини свим живим стаблима мерена су два унакрсна прсна пречника и одређен је средњи пречник, а висина је мерена на узорку стабала која су била предмет неге (кандидати за стабла будућности), као и на одређеном броју индиферентних стабала.

Приликом премера стабла су разврстана по биолошком положају. На основу анализе структуре састојине дат је предлог мера неге по три моделна приступа. По првом моделу у сваком другом реду извршен је избор кандидата за негу, у

износу око 200 стабала по хектару, и извршено је уклањање њихових главних конлурената. По другом моделу предложена су за уклањање претежно међустојећа и подстојна стабла за које се могло претпоставити да ће у близком периоду бити излучена из састојине, а по трећем моделу су обухваћене категорије дозначених стабала из претходна два модела.

Обрада таксационих података је извршена на уобичајен начин који се примењује при истраживањима у шумарству. На основу премера пречника стабала одређен је пречник средњег стабла по темељници (d_g). За конструкцију висинских криви коришћена је функција Chapman – Richards и одређена је средња висина по Лорају (h_L).

Дебљинска и висинска структура исказане су преко нумеричких параметара: аритметичка средина, стандардна девијација, коефицијент варијације, минимални и максимални пречник и висина, варијационија ширина, коефицијент асиметрије и коефицијент спљоштености. Извршено је груписање стабала по дебљинским степенима са ширином 2 cm, приказана је дебљинска структура и извршена је квантификација утврђених предлога неге.

Јачина прореде приказана је као проценат смањења броја стабала (N), темељнице (G) и запремине (V) по хектару од истих величина пре сече, а карактер прореде одређен је односом средњег пречника по пресеку посечених и преосталих стабала (q_d).

У опису подручја истраживања, цитирајући друге аутore, кандидаткиња наводи да се на истраживаним подручју станишта већином налазе под културама еураамеричких топола, јер су из разлога опредељивања простора за гајење еураамеричких топола и интензивног газдовања са високом дивљачи занемаривани аспекти газдовања са састојинама аутохтоних тврдих лишћара, који су по својој суштини требали више кореспондирати са закономерностима рецентне сукцесије која је наступила услед подизања одбрамбеног насипа 1965. године. Услед наведених разлога еколошке природе и газдинских опредељења у ГJ „Моношторске шуме“ по површини доминирају састојине вештачког порекла, међу којима је више врста дефинисано у категорију инвазивни неофити. Од свих врста дрвећа у ГJ „Моношторске шуме“ најзаступљеније су еураамеричке тополе са 54,4% учешћа у запремини и 67,3% учешћа у запреминском прирасту, а учешче црног ораха по запремини је 1,3%, а по запреминском прирасту 1,8%.

У резултатима истраживања кандидаткиња указује да вештачки подигнута састојина црног ораха у старости девет година има 5107 по ha, темељницу $13,96 m^2 \cdot ha^{-1}$, запремину $52,89 m^3 \cdot ha^{-1}$, просечни запремински прираст $5,9 m^3 \cdot ha^{-1} \cdot god^{-1}$, а елементе раста стабала $d_g=5,9 cm$, $h_L=8,7 m$ и представља добро изграђену састојину, са перспективом да оствари високу производност у наредном периоду.

Варијационија ширина дебљина црног ораха износи 11,0 cm, а коефицијент варијације је 39,2%. Велика варијационија ширина дебљина стабала црног ораха указује на изразито биолошко диференцирање стабала у датој старости и умањен прирасни потенцијал стабала заосталих у расту.

Дебљинска структура је окарактерисана десном асиметријом ($\alpha_3=0,203$) и благом платикуртичном спљоштењу ($\alpha_4= -0,369$), а висинска структура је

окарктерисана левом асиметријом ($\alpha_3=-1,042$) и платикуртичном спљоштеношћу ($\alpha_4= -0,274$). Од укупно 5107 стабала по хектару надстојна стабала имају учешће 61,5%, међустојећа стабала 12,8% и потиштена стабала 25,7%.

По моделу селективне прореде (Модел 1) у развојној фази младика у касном периоду на огледној површини је претходно кандидовано 209 стабала за негу (кандидати за стабла будућности) или 4,1% од укупног броја стабала у састојини. Средњи пречник по темељници стабала за негу већи је за 37,2% од средњег пречника састојине, а средња висина по Лорају већа је за 9,1% од средње висине састојине. По моделу селективне прореде уклоњено је 18,4% стабала, 23,2% темелнице и 24,1% запремине у састојини. Предложеном мером неге реализован је проредни етат $12,74 m^3 \cdot ha^{-1}$.

По моделу чишћења младика (Модел 2) уклоњено је 7,6% стабала, 3,4% темелнице и 2,4% запремине у састојини. Предложеном мером неге-чишћења младика реализован је проредни етат $1,29 m^3 \cdot ha^{-1}$.

По обједињеном моделу неге (Модел 1 + Модел 2) уклоњено је укупно 26,0% стабала, 26,6% темелнице и 26,5% запремине у састојини. На трајној огледној површини у вештачки подигнутој састојини црног ораха у развојној фази младика, када се у планским документима не располаже са таксационим подацима о структури састојине, по обједињеном моделу неге (Модел 1 + Модел 2) могуће је реализовати проредни етат до $14,02 m^3 \cdot ha^{-1}$, са средњим пречником $d_g=6,0 cm$ и средњом висином $h_L=8,7 m$.

На основу изнетог кандидаткиња закључује да утврђена добра изграђеност вештачки подигнуте састојине црног ораха, са перспективом да оствари високу производност у наредном периоду на проучаваном подручју, а која се адекватним узгојним третманом може усмерити у правцу производње квалитетних сортимената, може допринети и остваривању еколошке и бројних других функција на подручју Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“.

Промене у концепцији заштите и уређења подручја у оквиру Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“, у оквиру кога истраживано подручје има централно место, не умањују значај дефинисања и примену интензивних узгојних мера за потребе правилног формирања младих састојина црног ораха, које су подигнуте у претходном периоду да, као стабилне и високо продуктивне творевине у прелазном периоду, остваре претходно пројектовану намену и оквиру Специјалног резервата природе „Горње Подунавље“.

VI ЗАКЉУЧЦИ

Мастер рад дипл. инж. Татјане Цицо је тематски добро конципиран и у складу је са одобреном темом. Кандидаткиња је овладала значајним делом савремених методолошких поступака из области Гајења шума и сродних области, а на истраживаним материјалу представила је и њихову практичну примену. Изведени закључци су засновани на солидно спроведеним истраживањима, методски добро постављеним и коректно изведеним. Коришћена литература допринела је да кандидаткиња објективно сагледава ширу проблематику гајења

шума на истраживаном подручју, као и значај добијених резултата за потребе креирања неге у младим вештачким подигнутим састојинама црног ораха. Сматрамо да је кандидаткиња успешно обрадила одабрану тему и да добијени резултати имају значајну практичну вредност. Мастер рад представља вредан самосталан стручни рад. Квалитет текста и прилога у раду је на задовољавајућем нивоу. Имајући у виду наведено, Комисија сматра да рад дипл. инж. Татјане Цицо под насловом Анализа изграђености културе црног ораха у развојној фази младика и предлог мера неге у ГЈ “Моношторске шуме“ има све потребне елементе и да се може прихватити као мастер рад.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА:

1. Мастер рад садржи све битне елементе и написан је у складу са насловом рада,
2. Недостаци у мастер раду битно не утичу на квалитет резултата истраживања.

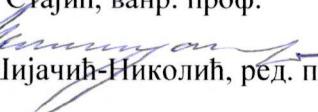
VIII ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене мастер рада дипл. инж. Татјане Цицо, под насловом Анализа изграђености културе црног ораха у развојној фази младика и предлог мера неге у ГЈ “Моношторске шуме“, Комисија предлаже: да се мастер рад прихвати, а кандидаткињи одобри одбрана.

У Београду, 17.09.2020. године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

1. Др Мартин Бобинац, ред. проф.

БС
2. Др Бранко Стјић, ванр. проф.
3. Мирјана Шијачић-Николић, ред. проф.


НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложение односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.