

Образац 2.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 03-4638/1
30.05.2013.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на извештај о урађеној докторској дисертацији

Молимо да сходно члану 46. став 5. тачка 4. Статута Универзитета у Београду /»Гласник Универзитета“ бр. 131/06/,), дате сагласност на извештај о урађеној докторској дисертацији кандидата

СРЂАН СТОЈНИЋ

пријавио је докторску дисертацију под називом:

„Варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве у Србији

ИЗ НАУЧНЕ ОБЛАСТИ: ШУМАРСТВО

Универзитет је дана од 25.01.2011. године, својим актом бр. 02 бр.6-189/25 од 25.01.2011./ дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

„Варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве у Србији“

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Срђана Стојнића образована је на седници одржаној **27.03.2013.** год., одлуком Наставно-научног већа факултета под бр. **01-2674/1 од 27.03.2013.** у саставу:

- | Име и презиме члана комисије | звање | научна област |
|--|------------|---------------|
| 1. Др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета; | Шумарство | |
| 2. Др Мирјана-Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета; | Шумарство | |
| 3. Др Саша Орловић, научни саветник Института за низијско шумарство и животну средину, | Шумарство | |
| 4. Др Милан Кнежевић, редовни професор, Универзитета у Београду-Шумарског факултета; | Шумарство; | |
| 5. Др Данијела Миљковић, научни сарадник Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Биологија | | |

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана **29.05.2013.** године.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
Др Милан Медаревић, ред.проф.

- Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом
2. Акт надлежног тела факултета о израђеној докторској дисертацији

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-4545/1
Датум: 29.05.2013.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Факултета, а на основу Извештаја Комисије бр. 2527/3 од 18.04.2013. год, Наставно-научно веће Универзитета у Београду-Шумарског факултета, на седници одржаној 29.05.2013. год, доноси

О Д Л У К У

Усваја се израђена докторска дисертације кандидата **Срђана Стојнића** под насловом: **„Варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве у Србији“**.

Образује се Комисија за јавну одбрану, у саставу:

1. Др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета,
2. Др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета,
3. Др Саша Орловић, научни саветник Института за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду,
4. Др Милан Кнежевић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета,
5. Др Данијела Миљковић, научни сарадник Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ у Београду.

О б р а з л о ж е њ е

Универзитет у Београду је својим актом 02 број: 6-189/25 од 25.11.2011. године дао сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата Срђана Стојнића под насловом: „Варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве у Србији“.

Кандидат је објавио следећи научни рад:

- Variation in leaf physiology among three provenances of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenance trial in Serbia". Casopis: "Genetika". Stojnić, S., Orlović, S., Pilipović, A., Vilotić, D., Šijačić-Nikolić, M., Miljković, D. (2012). Variation in leaf physiology among three provenances of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenance trial in Serbia. Genetika 44(2), 341-353.

Дана 15.03.2013. године, кандидат Срђан Стојнић је предао Факултету израђену докторску дисертацију. Комисија за оцену докторске дисертације

предложила је ННВ-у да се предметна дисертација прихвати и одобри одбрана, те је одлучено као у диспозитиву ове одлуке.

Одлуку доставити: Универзитету у Београду–Већу научних области, члановима Комисије, именованом, Служби за наставу и студентска питања, декану, писарници.

ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА
Проф. др Милан Медаревић

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ИЗРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум: Наставно-научно веће Универзитета у Београду - Шумарског факултета на седници одржаној 27.03.2013. године. 2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: 1. Др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета, Ужа научна област: Семенарство, расадничарство и пошумљавање, изабрана 19.03.2003. године на Универзитету у Београду-Шумарском факултету - МЕНТОР 2. Др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета, Ужа научна област: Семенарство, расадничарство и пошумљавање, изабрана 14.12.2011. године на Универзитету у Београду - Шумарском факултету - МЕНТОР 3. Др Саша Орловић, научни саветник Института за низијско шумарство и животну средину, Ужа научна област: Генетика и оплемењивање шумског дрвећа и жбуња, изабран 01.02.2005. године Универзитету у Београду-Шумарском факултету – ЧЛАН КОМИСИЈЕ 4. Др Милан Кнежевић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета, Ужа научна област: Екологија шума, заштита и унапређење животне средине, изабран 11.06.2003 на Универзитету у Београду-Шумарском факултету – ЧЛАН КОМИСИЈЕ 5. Др Данијела Миљковић, научни сарадник Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ у Београду, Ужа научна област: Природно матаматичке науке-биологија, изабрана 14.04.2010. године, изабрана на Универзитету у Београду-Институту за биолошка истраживања „Синиша.Станковић“, у Београду– ЧЛАН КОМИСИЈЕ

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ 1. Име, име једног родитеља, презиме: Срђан Миленка Стојнић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 27.04.1984. године, Сремска Митровица, Србија
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве у Србији.
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Докторска дисертација кандидата Срђана Стојнића обухвата 324 странице текста са следећим прилозима: 163 табеле, 108 графикана, 8 слика и попис коришћене литературе са 320 наслова. Текст дисертације је подељен у 9 поглавља са подпоглављима: 1. УВОД са подпоглављима: 1.1. Морфолошке и биоеколошке карактеристике букве, 1.2. Потенцијални утицај климатских промена на букву, 1.3. Провенијенични тестови као облик очувања генофонда врсте и 1.4. Преглед досадашњих истраживања; 2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА; 3. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА; 4. ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ (ХИПОТЕЗЕ); 5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА са подпоглављима: 5.1. Станишни услови локалитета на којима су провенијенични тестови основани, 5.1.1. Климатске карактеристике локалитета Фрушка гора и Дебели Луг, 5.1.2. Физичке и хемијске карактеристике земљишта на локалитетима, 5.1.3. Оцена бројности и покривности приземне вегетације, 5.2. Анатомске карактеристике, 5.3. Физиолошке карактеристике, 5.4. Морфолошке карактеристике, 5.5. Статистичка обрада података; 6. РЕЗУЛТАТИ са подпоглављима 6.1. Климатске и станишне карактеристике локалитета Фрушка гора и Дебели Луг, 6.1.1. Хидрични баланс по <i>Thorntwaite-Mather-и</i>, 6.1.2. Климатско-географске карактеристике, 6.1.3. Класификација климе, 6.1.4. <i>Ellenberg-ов</i> индекс, 6.1.5. Климатске карактеристике локалитета током 2010. и 2011. године, 6.1.6. Физичке и хемијске карактеристике земљишта, 6.1.7. Степен присутности и

покривности коровске вегетације, 6.2. Варијабилност анатомских карактеристика листа у провенијеничним тестовима букве на Фрушкој гори и у Дебелом Лугу, 6.2.1. Опис ткива на попречном пресеку листа, 6.2.2. Анатомска грађа листа на попречном пресеку, 6.2.3. Величина и боја стома по јединици лисне површине, 6.3. Варијабилност физиолошких карактеристика листа букве у провенијеничним тестовима на Фрушкој гори и у Дебелом Лугу, 6.3.1. Нето фотосинтеза, транспирација, стоматална проводљивост и ефикасност коришћења воде, 6.3.2. Концентрација хлорофила а, хлорофила б, хлорофила а+б и каротеноида у листу садница букве, 6.4. Варијабилност морфометријских параметара у провенијеничним тестовима букве на Фрушкој гори и у Дебелом Лугу, 6.4.1. Пречник у зони кореновог врата и висина садница, 6.4.2. Лисна површина и број листова на биљкама, 6.5. Кластер анализа; **7. ДИСКУСИЈА, 8. ЗАКЉУЧАК и 9. ЛИТЕРАТУРА.**

Дисертација садржи резиме на српском и енглеском језику, биографију аутора и следеће прилоге: Прилог 1: Изјава о ауторству, Прилог 2: Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторске дисертације и Прилог 3: Изјава о коришћењу.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У поглављу **1. УВОД** кандидат указује на значај врсте коју је изабрао за предмет своје докторске дисертације. Буква се у Европи простире на око 12 милиона хектара (Kramer i sag. 2001) и према својим еколошким, социјалним и економским вредностима спада међу најзначајније врсте шумског дрвећа. Према подацима Националне инвентуре шума Републике Србије, из 2009. године, буква у укупној запремини учествује са 40,5% а у запреминском прирасту са 30,6 %. У истом поглављу, кандидат даје преглед морфолошких и биоколошких карактеристика букве и указује на потенцијални утицај климатских промена на букву, што може довести до редукције или потпуног губитка генетичких ресурса ове врсте. Стога, кандидат наводи да способност адаптације врсте и њених популација на променљиве услове спољашње средине чини основу стабилности шумских екосистема. У правцу очувања генетичких ресурса дефинишу се мере *in situ* и *ex situ* конзервације које се у различитим видовима примењују, нарочито када је реч о високо вредним врстама каква је буква. Оснивање провенијеничних тестова, као облика *ex situ* конзервације, у Европи је започето 1820. године и до данас су основани од више од 50 дрвенастих врста.

Оснивање европских провенијеничних тестова букве интензивирано је осамдесетих и деведесетих година прошлог века, када је основано 60 провенијеничних тестова у 21 земљи Европе. У ове тестове укључено је 396 провенијенција букве (von Wuehlisch, 2004). Основани провенијенични тестови на територији Србије, у којима су спроведена истраживања за ову докторску дисертацију, спадају у последњу серију европских провенијеничних тестова који су основани током 2007. године. Том приликом укупно је основано 7 провенијеничних тестова: по 2 у Србији и Немачкој и по један у Хрватској,

Босни и Херцеговини и Италији у којима је заступљено 20 провенијенција из балканског региона (Србија, Хрватска, Босна и Херцеговина) и 12 провенијенција из Аустрије, Немачке, Мађарске, Италије, Швајцарске и Румуније.

Заједничко за све серије европских провенијеничних тестова букве јесу задаци који су постављени пред истраживаче, а који би се могли поделити у четири групе (Von Wuehlisch, 2004):

1. тестирање провенијенција на различитим стаништима, селекција полазног материјала и давање препорука за трговину и коришћење провенијенција на националном и међународном нивоу;
2. процена генетичке варијабилности и фенотипске пластичности, развијање стратегије конзервације генетичких ресурса, усаглашавање методологије за процене наведене варијабилности и процена екодистанце између провенијенција;
3. проучавање адаптивности, утицаја станишних и климатских фактора и њихов значај и истраживање утицаја глобалних климатских промена;
3. стимулисање пан-европске сарадње везано за истраживања у шумарству.

Преглед досадашњих истраживања кандидат наводи на 15 страна у којима износи резултате бројних истраживања варијабилности анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика букве.

У поглављу **2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА** кандидат износи податке везане за мрежу европских провенијеничних тестова букве, у оквиру које су основана и два провенијенична теста на подручју Србије.

У поглављу **3. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА** кандидат дефинише следеће циљеве својих истраживања:

1. да се истражи варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика букве, што ће представљати основу за даље оплемењивање ове врсте у Србији.
2. да се на основу детаљних анатомских, физиолошких и морфолошких истраживања утврде структурно-функционалне везе (веза између анатомских особина и физиолошких процеса), односно да се на бази мерења морфолошких параметара добију подаци о адаптивности појединих провенијенција.
3. да се на бази истраживања параметара водног режима биљака, добију информације о екофизиолошким карактеристикама провенијенција, што је значајно за гајење на одређеним типовима земљишта.

Очекивани резултати (хипотезе) су дефинисане у поглављу 4. Основна хипотеза је да ће се на основу вишегодишњих истраживања анатомских, физиолошких и морфолошких параметара различитих провенијенција букве (*Fagus* sp.), на два локалитета (Фрушка гора и Дебели Луг), утврдити варијабилност и адаптивност појединих провенијенција, односно да ће добијени подаци омогућити издвајање више или мање адаптираних провенијенција, у јувенилној етапи развића. Детаљним вишегодишњим

истраживањима добиће се много поузданији подаци о томе које провенијенције ће се моћи гајити на одређеним стаништима.

У поглављу **5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА**, кандидат наводи да су истраживања обављена на нивоу 21 провенијенције које потичу из различитих делова Европе, од чега највише из Балканског дела ареала (6 провенијенција потиче из Србије, 6 из Босне и Херцеговине, 3 из Немачке, по 2 из Хрватске и Румуније, и по 1 из Аустрије и Мађарске). У истом поглављу кандидат наводи да су дефинисани циљеви реализовани кроз истраживања која су обухватила:

1. опис станишних и климатских карактеристика локалитета на којима су основани провенијенични тестови

2. проучавање анатомских параметара листова различитих провенијенија:

- 2.1. густина стома на наличју листова
- 2.2. величина стома на наличју листова
- 2.3. величина стоматалног отвора (дужина и ширина)
- 2.4. опис ткива на попречном пресеку листа
- 2.5. дебљина епидермиса лица листа
- 2.6. дебљина палисадног паренхима листа
- 2.7. дебљина сунђерастог паренхима листа
- 2.8. проценат учешћа палисадног паренхима у укупној дебљини мезофила
- 2.9. дебљина епидермиса наличја листа
- 2.10. укупна дебљина листа на попречном пресеку
- 2.11. величина проводног снопића главног нерва листа
- 2.12. дебљина склеренхима проводног снопића главног нерва

3. проучавање физиолошких параметара:

- 3.1. нето фотосинтеза
- 3.2. интензитет транспирације
- 3.3. стоматална проводљивост
- 3.4. ефикасност коришћења воде
- 3.5. концентрација фотосинтетичких пигмената у листу биљака (хлорофил а, хлорофил b, хлорофил a+b и каротеноиди)

4. проучавање морфолошких параметара

- 4.1. висина биљака
- 4.2. пречник биљака у зони кореновог врата
- 4.3. просечна лисна површина
- 4.4. укупан број листова

Теренски део истраживање морфолошких, анатомских и физиолошких карактеристика букве у провенијеничним тестовима, обављен је на два локалитета – Фрушка гора и Дебели Луг. Провенијенични тест на Фрушкој гори основан је на територији НП "Фрушка гора". Налази се у Г.Ј. 3804 Поповица-Мајдан-Змајевац, одсек 29 ф. Карактерише га северозападна експозиција, надморска висина 366-375 m, кисело смеђе до лесивирано смеђе

земљиште и нагиб 30°. Основан је 2007. године. ГПС координате огледне површине су: N 45°10'9,86", E 19°47'53,45". Провенијенчни тест у Дебелом Лугу налази се у оквиру Наставне базе Шумарског факултета Мајданпечка Домена, локалитет "Припор-фељешана", КО "Дебели Луг", парцела 824. Налази се на надморској висини од 742 m, источне је експозиције, уједначеног нагиба, на хумусно-силикатном земљишту. Као и оглед на Фрушкој гори, и оглед у Дебелом Лугу је основан 2007. године. ГПС координате огледне површине су: N 44°19'34,01", E 21°52'20,39".

Лабораторијска испитивања су обављена у лабораторијама: Института за низијско шумарство и животну средину из Новог Сада, Шумарског факултета Универзитета у Београду и у "Лабораторији за амброзију и друге алергијске биљке", Природно–математичког факултета (Департман за биологију и екологију) из Новог Сада.

За обраду прикупљених података коришћени су програмски статистички пакети *Statistica* 8.0 и *SAS* 9.1. Применом одговарајућих процедура, обрађени су добијени подаци морфолошких, анатомских и физиолошких карактеристика листа букве (*Fagus* sp.) узоркованих на садницама, у оквиру 21-е провенијенције, на два локалитета Фрушке горе и Дебелог Луга (Источна Србија).

Основни параметри дескриптивне статистике средња вредност ($\bar{X}$), грешка средње вредности (SE), као и коефицијент варијације (CV%) приказани су за сваку провенијенцију и локалитет. Поменути параметри су добијени коришћењем одговарајућих процедура у поменутим статистичким пакетима. За процену статистичке значајности разлика између просечних вредности поменутог анализираниог сета особина листа садница букве коришћен је *Scheffé-ov test* или одговарајући тестови у зависности од структуре података.

Процене статистичке значајности различитих фактора фенотипског варирања анализираних карактеристика садница букве обављена је применом анализе варијансе (ANOVA). Моделима процене значајности доприноса различитих фактора укупном фенотипском варирању особина су описани статистичке значајности следећих извора варирања:

- провенијенције (фенотипско варирање условљено разликама између провенијенција),

- локалитет (фенотипско варирање условљено срединским карактеристикама сваког од локалитета).

У циљу откривања разлика које се не могу приметити коришћењем анализе варијансе на појединачним особинама, урађена је и мултиваријантна анализа варијансе (MANOVA) којом су тестиране разлике између провенијенција и локалитета, применом линеарне комбинације различитих особина.

Дефинисање разлика између анализираних врста као и процена доприноса појединачних карактеристика добијена је из резултата примењене дискриминантне анализе (CDA).

Уколико су прелиминарне анализе показале да добијени подаци незадовољавају услове за примену анализе варијансе, за процену и дефинисање разлика за дате изворе фенотипског варирања (провенијенције и локалитета)

коришћени су одговарајући непараметарски статистички тестови.

Кластер анализом је извршена класификација провенијенција у поједине групе, односно, утврђена је различитост (удаљеност) између анализираних провенијенција.

У поглављу **6. РЕЗУЛТАТИ** кандидат помоћу табела, графикана и слика презентује добијене резултате својих истраживања, следећи поглавља која је дефинисао у претходном поглављу.

У поглављу **7. ДИСКУСИЈА** кандидат резултате својих истраживања компарира са до сада публикованим резултатима сличних истраживања варијабилности анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика букве.

У поглављу **9. ЛИТЕРАТУРА** кандидат наводи 320 литературних извора које је користио приликом писања докторске дисертације од који су 6 аутоцитати који се односе на проблематику која је обрађена у докторској дисертацији.

Посматрано у глобалу, садржај наведених поглавља има логичан след који чини једну високовредну целину која је писана јасним и прецизним језиком.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу истраживања варијабилности анатомских, физиолошких и морфолошких својстава различитих провенијенција букве, у два провенијенцијна теста основана на територији Србије, кандидат износи следеће закључке:

- постоји значајна генетичка варијабилност како унутар, тако и између анализираних провенијенција;
- поједине карактеристике условљене су како генетичком конституцијом самих провенијенција тако и станишним условима у којима су тестови основани;
- констатована је значајна интеракција „провенијенција x локалитет“ што упућује на различит адаптивни потенцијал провенијенција;
- варијабилност између провенијенција је углавном повезана са географским и климатским специфичностима станишта са којег потичу, и стога се тумачи као резултат адаптације дате провенијенције на разлике у температури ваздуха, влажности земљишта и друге услове животне средине. Како се буква јавља на широком простору, који се карактеристише различитим климатским и станишним условима, са правом се може говорити о великој фенотипској пластичности врсте;
- потврђен је екотипски образац генетичке варијабилности букве или како га још називају Ivanković i sar. (2011) „*образац генетске варијабилности који није повезан са географским параметрима, већ микроклиматским специфичностима*“;
- није дошло до издвајања једне или групе супериорних провенијенција у погледу истраживаних параметара;
- постоје модификације у анатомској и морфолошкој грађи, као и физиолошке промене, које прате адаптација на стрес од суше, пошто су

- истраживања спроведена током две контрастне године у погледу климатских карактеристика (влажна и сушна);
- у условима оптималне обезбеђености водом, лисна површина се примарно повећава под утицајем повишене температуре, док је број листова у значајној мери под утицајем коровске вегетације односно степена његове бројности и покривности;
 - у погледу анатомске грађе листа, једина провенијенција која је током обе године истраживања припадала првом интервалу хомогености, у погледу дебљине лисног ткива, је румунска провенијенција „*Alsed, U.P.II/51A*“. Код старије групе провенијенција је утврђено да босанска провенијенција „*Грмеч, Босанска Крупа*“ (БиХ33), у сушној години најјаче реагује на стрес изазван сушом, увећавањем дебљине свих лисних ткива тако да се у погледу свих параметара грађе листа налазила у првом интервалу хомогености;
 - Провенијенција „*Сјеверни Диљ Чаглински*“ се супротно схватању да се отпорност према суши манифестује присуством великог броја мањих стома, карактерисала мањим бројем стома. То је битно с обзиром да када се посматрају резултати мерења физиолошких параметара, пре свега параметара размене гасова и ефикасности коришћења воде, уочава се да је ова провенијенција показала високу отпорност према станишним условима средине у којој расте, показујући на тај начин типично конзервативно коришћење воде у условима њеног недостатка у земљишту. У години праћеној јаком сушом, ова провенијенција је припадала првом интервалу хомогености у погледу концентрације укупних хлорофила у листу, док се, у погледу морфолошких карактеристика, одликовала малим бројем листова;
 - провенијенције из јужног дела ареала имају бољи висински и дебљински прираст од провенијенција из северног дела ареала;
 - унутар провенијенција поједина стабла показују велику варијабилност у прирашћивању, због чега се на основу велике варијабилности и недовољне старости испитиваних провенијенција, не може дати потпуно тачан закључак о потенцијалу појединих провенијенција;
 - код доношења закључака која би провенијенција била најбоља за интродукцију на одређено станиште, добијени резултати су само делимично поуздани имајући у виду да је реч о јувенилној етапи развића, а да се поуздани закључци о производним могућностима неке врсте могу доносити тек након једне трећине прописане опходње;
 - добијени резултати говоре у прилог препоруци EUFORGEN-а „*уместо друге врсте друга провенијенција*“.

Закључци до којих је кандидат дошао представљају значајан допринос, како науци тако и струци, у погледу процене ген-еколошког потенцијала 21 европске провенијенције у условима Србије, као и избора адекватних провенијенција за одређена станишта. Приказани резултати имају и додатну

вредност посматрани у контексту мреже европских провенијеничних тестова у оквиру које је могућа свака врста компарације и унакрсних истраживања.

VII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Добијени резултати спроведених истраживања варијабилности анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве, у два провенијенична теста основана у Србији, приказани су у поглављу 6. РЕЗУЛТАТИ, које је сачињено од пет подпоглавља: 6.1. Климатске и станишне карактеристике локалитета Фрушка гора и Дебели Луг, 6.2. Варијабилност анатомских карактеристика листа у провенијеничним тестовима букве на Фрушкој гори и у Дебелом Лугу, 6.3. Варијабилност физиолошких карактеристика листа букве у провенијеничним тестовима на Фрушкој гори и у Дебелом Лугу, 6.4. Варијабилност морфометријских параметара у провенијеничним тестовима букве на Фрушкој гори и у Дебелом Лугу и 6.5. Кластер анализа.

Резултати су приказани на 211 страна у виду 159 табела, 106 графикана и на 3 фотографије.

У табелама су приказани:

- подаци везани за климатске карактеристике локалитета Фрушка гора и Дебели Луг на којима су основани провенијенични тестови;
- дескриптивни показатељи варијабилности анализираних анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве, паралелно за оба провенијенична теста;
- резултати LSD тестова (за ниво сигнификантности од $p \leq 0,05$) за анализиране анатомске, физиолошке и морфолошке карактеристике различитих провенијенција букве;
- резултати анализе варијансе за анализиране анатомске, физиолошке и морфолошке карактеристике различитих провенијенција букве;
- резултати χ^2 теста значајности добијених кањонских оса за анализиране анатомске, физиолошке и морфолошке карактеристике различитих провенијенција букве и
- стандардизовани коефицијенти за мултиваријантну анализу анализираних анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве.

На графиконима је приказана:

- просечна месечна температура ваздуха и сума падавина на локалитетима Фрушка гора и Дебели Луг на којима су основани провенијенични тестови;
- варијабилност анализираних својстава паралелно за оба провенијенична теста (Фрушка гора и Дебели Луг);
- дистрибуција индивидуа унутар провенијенција на основу анализираних анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих

провенијенција букве;

- зависност средњих вредности морфометријских карактеристика (пречника и висина садница) од географске дужине и ширине локалитета са којих провенијенције потичу и

- удаљеност испитиваних провенијенција букве на основу мултиваријационе кластер анализе анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве, одвојено за млађу и старију групу провенијенција.

Слике илуструју различите аспекте попречног пресека листова букве.

Начин приказивања добијених резултата се може окарактеристаи као савремен, прегледан и илустративан. Добијени резултати су правилно протумачени и адекватно компарирани са резултатима досадашњих истраживања других аутора у поглављу 7. ДИСКУСИЈА које је написано на 32 стране.

VIII КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

На основу напред изнетог у овом извештају Комисија констатује де је докторска дисертација кандидата Срђана Стојнића написана у складу са наводима у пријави теме.

Дисертација садржи све битне елементе: насловну страну на српском и енглеском језику, информације о менторима и члановима комисије, изјаву захвалности, резиме на српском и енглеском језику, садржај, текст рада по поглављима, литературу, биографију аутора, изјаву о ауторству, изјаву о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и изјаву о коришћењу.

Истраживања спроведена у оквиру ове докторске дисертације, представљају значајан допринос упознавању генетског и адаптивног потенцијала 21 провенијенције букве које су уграђене у два провенијенична теста која су основана на територији Србије.

Спроведена истраживања добијају на значају ако се има у виду да је реч о провенијеничним тестовима који су основани у оквиру мреже европских провенијеничних тестова. У периоду од 1995. до 1998. године, основана је серија европских провенијеничних тестова букве на територији 21 европске земље. Укупно је основано 47 провенијеничних тестова, који обухватају 202 провенијенције. Основани провенијенични тесови на територији Србије, у којима су спроведена истраживања за ову докторску дисертацију, спадају у последњу серију европских провенијеничних тестова. Добијени резултати имају своју улогу у праћењу варијабилности и адаптивног потенцијала различитих провенијенција букве у контексту глобалних климатских промена која је праћена у оквиру COST Action E52 "*Evaluation of Beech Genetic Resources for Sustainable Forestry*" (2007-2010) – (Процена генетских ресурса букве за одрживо шумарство) и чије се праћење наставља.

Недостаци докторске дисертације који су могли утицати на резултате истраживања нису уочени.

IX ПРЕДЛОГ:

На основу начињеног извештаја и изнете оцене докторске дисертације, Комисија сматра да је рад дипломираног инжењера Срђана Стојнића, истраживача приправника, Института за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду, методски успешно обрађен и да третира актуелну материју на нивоу неопходном карактеру рада. Истраживања су методски и обимом у потпуности обављена у складу са пријављеном темом, за коју је одлуком бр.6-189/25 од 25.01.2011.године, Веће Научних области Биотехничких наука, Универзитета у Београду дало сагласност.

Полазећи од свих наведених чињеница, Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Шумарског факултета да докторску дисертацију кандидата Срђана Стојнића под насловом **„Варијабилност анатомских, физиолошких и морфолошких карактеристика различитих провенијенција букве у Србији“** прихвати за јавну одбрану ради стицања научног степена доктора биотехничких наука-област шумарске науке.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Др Драгица Вилотић, ред. проф.
Универзитет у Београду-Шумарског факултета

2. Др Мирјана Шијачић-Николић, рад. проф.
Универзитет у Београду-Шумарског факултета

3. Др Саша Орловић, научни саветник,
Института за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду

4. Др Милан Кнежевић, ред. проф.
Универзитет у Београду-Шумарског факултета

5. Др Данијела Миљковић, научни
сарадник, Института Синиша Станковић у Београду

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже