

## Пољопривредни факултет

## ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

| <b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>   |
|--|
| <p>1. Датум и орган који је именовao комисију:</p> <p>Комисију је именovalo Наставно-научно веће Пољопривредног факултета у Новом Саду на седници одржаној 23.11. 2010. године (решење број 1071/3 од 13.01.2011. године). Сенат Универзитета у Новом Саду је дао сагласност на исту на седници одржаној 13.12.2010. године.</p>   |
| <p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ др Јелена Нинић-Тодоровић, редовни професор за ужу научну област Хортикултура и пејзажна архитектура, бирана у звање 27.11.2001. године, запослена на Пољопривредном факултету у Новом Саду-ментор.</li> <li>➤ др Саша Орловић, редовни професор за ужу научну област Хортикултура и пејзажна архитектура, биран у звање 03.06.2010. године, запослен на Пољопривредном факултету у Новом Саду-председник.</li> <li>➤ др Мирјана Оцокољић, ванредни професор за ужу научну област Пејзажна архитектура и хортикултура, 09.11.2011. године, запослена на Шумарском факултету у Београду-члан.</li> <li>➤ др Веле Тешевић, ванредни професор за ужу научну област Органска хемија, хемија природних производа и аналитичка органска хемија, биран у звање 01.04.2015. године, запослен на Хемијском факултету у Београду-члан.</li> <li>➤ др Љиљана Нешић, ванредни професор за ужу научну област Педологија и агрохемија, бирана у звање 29.10.2014. године, запослена на Пољопривредном факултету у Новом Саду-члан.</li> </ul> |
| <b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>   |
| <p>1. Име, име једног родитеља, презиме:<br/>Јелена, Драгутин, Чукановић</p>   |
| <p>2. Датум рођења, општина, држава:<br/>20.03.1978., Нови Сад, Србија</p>   |
| <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив</p>  |

4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија

Кандидат је докторску дисертацију пријавила према члану 128. Закона о високом образовању Републике Србије.

5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:

Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,  
„Варијабилност популације дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) у урбаним ценозама“,  
Биотехничке науке, Хортикултура и пејзажна архитектура,  
14.09.2010. године.

6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:

Биотехничке науке, Хортикултура и пејзажна архитектура

### **III НАСЛОВ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

**„Биолошке и производне карактеристике популација дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) секундарног порекла“**

### **IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикана и сл.

Докторска дисертација мр Јелене Чукановић је написана на 152 стране, компјутером писаног текста. У раду су приказане 44 табеле, 21 графикон, 43 слике и 285 навода литературе. Дисертација је у техничком смислу уређена у складу са важећим стандардима и садржи кључну документацијску информацију са изводом на српском и енглеском језику, садржај и биографију кандидата. Написана је јасно и прегледно и структурирана сагласно правилима која се примењују на Пољопривредном факултету у Новом Саду, те садржи следећа поглавља:

- Увод (стр. 3-4),
- Циљ истраживања (стр. 5),
- Преглед литературе (стр.6-17),
- Радна хипотеза (стр.18),
- Еколошки услови подручја Војводине (стр. 19-20),
- Популације, групе и индивидуе дивљег кестена (стр. 21-41),
- Материјал и метод рада (стр. 42-52),
- Резултати истраживања (стр. 53-117),
- Дискусија (стр. 118-129),
- Закључак (стр. 130-136) и
- Литература (стр. 137-151).

## V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

**Увод** докторске дисертације истиче значај и функције зелених простора у условима урбане средине. Указује на ограничавајуће факторе за опстанак дендрофлоре у градовима, као и значај дрвенастих врста у озелењавању урбаних средина. Истиче дивљи кестен (*Aesculus hippocastanum* L.), као интересантну врсту лишћара из пододељка *Magnoliophyta*, која у великој мери поседује предиспозиције за испуњење наведених функција.

У уводу је дат кратак преглед историје гајења и употребе вегетативних и генеративних органа дивљег кестена. Истиче се богат хемијски састав и лековита својства семена, те се поред коришћења у хортикултури и пејзажној архитектури, указује на значај плантажног гајења дивљег кестена за потребе фармацеутске индустрије.

**Циљ истраживања** је издвајање генотипова дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) из секундарних популација за потребе сакупљања семенског материјала у сврху испитивања клијавости, генеративног и вегетативног начина производње садног материјала. Показатељи раста *half-sib* потомства треба да укажу на развијеност сејанаца, усмере производни процес за потребе хортикултуре и пејзажне архитектуре, а потомство користи као подлога за примену метода калемљења хибрида црвеног кестена (*Aesculus x carnea* Хауне). Утврђивање морфометријских и хемијских карактеристика семена треба да укаже на варијабилност генотипова.

У узорцима земљишта на којем егзистирају јединке дивљег кестена у виду дрвореда, потребно је установити концентрацију водорастворљивих соли и тешких метала. Садржај соли и тешких метала у границама дозвољених концентрација, указао би на адаптивност кореновог система индивидуа дивљег кестена у урбаним срединама. Добијени резултати биолошких карактеристика треба да користе изналажењу оптималних технолошких метода за производњу садница дивљег кестена. Корелација биолошких особина генотипова и услова средине усмериће селекцију генотипова за производне и фармацеутске потребе.

Комисија је сагласна да је кандидат у уводу дала све потребне информације о проблему истраживања, а да је циљ јасно и логично постављен.

У поглављу **Преглед литературе** датаљно је дат досадашњи истраживачки рад који је у вези са темом дисертације. Приказана су истраживања вазана за распрострањење дивљег кестена, систематску припадност и основне биоеколошке карактеристике врсте. Преглед литературе садржи научне радове у вези са фенолошким појавама листања, цветања, образовања плодова и опадања семена дивљег кестена у урбаним срединама. Кандидат скреће пажњу на значај хемијског састава семена и употребу у фармацеутске сврхе код нас и у свету. Приказани су досадашњи резултати из области чувања и складиштења семена, као и генеративног и вегетативног размножавања дивљег кестена. Посебан осврт је дат на претходна истраживања везана за утицај водорастворљивих соли и тешких метала у земљишту урбаних средина на раст и развој дивљег кестена.

По оцени комисије кандидат је упозната са најновијим истраживањима која се баве проучавањем проблематиком.

**Радна хипотеза** је правилно формулисана и утемељена на истраживањима других аутора. Полази се од претпоставке да ће се уочити варијабилност у погледу биолошких особина индивидуа и семенског материјала дивљег кестена. Од најважнијих морфолошких и физиолошких својстава, укључујући главне компоненте семена, зависи квалитетна производња садница у расаднику, те је претпоставка да је могуће идентификовати семенске изворе од којих се могу очекивати најбољи производни резултати. Сходно познатим лековитим својствимаа семена дивљег кестена очекује се издвајање генотипова предиспонираних за плантажно гајење и производњу семена од интереса за фармацеутску и хемијску индустрију. Претпоставља се да ће се испитивањима утицаја натријум-хлорида и тешких метала на коренов систем индивидуа дивљег кестена у земљиштима карактера урбисол, уочити отпорност дивљег кестена на измењене услове урбане средине. Резултати истраживања, треба да буду прилог савременој производњи и примени садног материјала дивљег кестена за потребе хортикултуре и пејзажне архитектуре.

**Материјал и метод рада** је обухватио опис експерименталних стабала дивљег кестена са приказом

локалитета и позицијом стабала у секундарним популацијама, као и методе којима се вршило одређивање биометријских параметара генотипова. Детаљно је дат опис методе коришћене за фенолошка осматрања, критеријуми за оцену времена сакупљања, испитивања морфолошких својстава семена и складиштења и чувања семена у контролисаним условима. Описане су методе везане за технологију производње садног материјала дивљег кестена. Приказане су методе одређивања хемијског састава и садржаја тешких метала у семену и методе за одређивање садржаја водорастворљивих соли и тешких метала у земљишту урбане средине.

Комисија сматра да је узорак методолошки исправно изабран, примењене методе у сагласности са постављеним циљевима, а статистичке методе актуелне и подобне за оцену добијених резултата.

У поглављу **Популације, групе и индивидуе дивљег кестена** сумирани су резултати до којих се дошло у предселекцији која је обухватила испитивања 50 одраслих индивидуа дивљег кестена у условима урбане средине. На основу фенотипских особина, виталности и кондиције, хемијских одлика семена, резултата лабораторијске и теренске клијавости семена и показатеља раста сејанаца издвојено је 17 генотипова за детаљна проучавања биолошких, односно производних карактеристика, праћење адаптивности на абиотски стрес, односно толерантност дивљег кестена на присуство водорастворљивих соли и тешких метала у земљишту.

Приказивање **резултата**, као и њихово тумачење у складу је са постављеним циљем истраживања. Дисертација даје увид у егзистирање индивидуа дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) у секундарним популацијама Бачке Паланке, Новог Сада и Сремских Карловаца. Детаљно је приказан преглед фенолошких појава листања, цветања, образовања плодова и опадања семена са међуфазама у току трогодишњег периода осматрања. Анализиран је утицај услова урбане средине на почетак и трајање наведених фенолошких фаза.

Извршена је морфолошка карактеризација и детаљно урађен хемијски састав семена са нагласком на садржај секундарних метаболита и тешких метала. Савременим статистичким мултиваријационим методама (кластер и анализа главних компонената) комплентно је анализирана разноликост и утврђене разлике између индивидуа дивљег кестена.

Резултати описују целокупну технологију производње садница, од момента сакупљања рекалцитрантног семена, затим оптималне услове складиштења и чувања, време и технику сетве и неге у расаднику. Детаљно је анализирано *half-sib* потомство кроз параметре висине и пречника стабла, дужине корена, пречника кореновог врата, масе надземног и подземног дела и броја коренова I реда. На основу позитивне оцене показатеља раста издвојене су двогодишње и трогодишње подлоге и укључене у процес вегетативног умножавања хибрида црвеног кестена (*Aesculus x carnea* Hayne).

Сагледан је утицај негативних ефеката урбане средине кроз одређивање садржаја водорастворљивих соли и тешких метала у земљишту на коме су гајена дрворедна стабла дивљег кестена. Приказани су резултати адаптивности кореновог система индивидуа које егзистирају на поменутом локалитету.

Резултати су приказани табеларно и графички, а додатно су илустровани оригиналним фотографијама.

У поглављу **Дискусија** кандидат је на јасан и логичан начин урадила анализу истраживања. Приказано је сумирање постигнутих резултата кроз упоређивање са резултатима других истраживача уз адекватан запажања и коментаре.

Изведени **Закључци** су у складу са постављеним циљевима дисертације. Кандидат јасно и концизно сумира све што произилази из наведених резултата и дискусије и даје препоруке за унапређење биолошког и производног потенцијала дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) као једне од најзначајнијих лишћарских врста у урбаним срединама.

**Литература** садржи 285 библиографске јединице. Коришћене референце су коректно цитиране у раду. Доминирају савремени страни извори литературе, поткрепљени изворима старијег датума, што указује на актуелност и значај обрађене проблематике.

**VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ**

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

1. **Čukanović Jelena**, Ninić-Todorović Jelena, Ognjanov Vladislav, Mladenović Emina, Ljubojević Mirjana; Kurjakov Aleksandar: Biochemical composition of the horse chestnut seed (*Aesculus hippocastanum* L.). Archives of biological sciences, 2011, Vol.63, No.2, 345-351. **M23**
2. **Čukanović J.**, Ninić-Todorović J., Mladenović E., Ljubojević M., Kurjakov A., Blagojević I., Gačić A., Lazović R.: Horse chestnut (*Aesculus hippocastanum* L.) populations in the area of Novi Sad and Bačka Palanka. 15<sup>th</sup> International Eco-conference Novi Sad, pp. 389-396, Ecological movement of Novi Sad, 21-24 Septembar, 2011. **M33**
3. **Čukanović Jelena** and Ninić-Todorović Jelena: Horse chestnut (*Aesculus hippocastanum* L.) seeds storing. The Fourth Joint UNS-PSU International Conference on BioScience: Biotechnology and Biodiversity, 18-20 June, 2011, pp. 95-98. **M33**

## VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати испитивања потврђују претпоставке које су наведене у радној хипотези.

На основу биометријских особина установљено је да експериментална стабла дивљег кестена чине добру полазну основу за прикупљање семенског материјала и умножавање за потребе хортикултуре и пејзажне архитектуре. Просечне вредности висине (13,64 m), пречника дебла (50,84 cm), ширине крошње (6,24 m), оцене виталности (4,23) и декоративности (4,70) указују на адаптивност дивљег кестена на измењене еколошке услове урбане средине и издвајају супериорна стабла (БП<sub>4</sub>, БДС<sub>1</sub>, БДС<sub>2</sub>, П<sub>4</sub>, П<sub>5</sub> и СК<sub>4</sub>) која представљају интересантну основу за даље истраживање.

Осматрања фенофаза листања, цветања, образовања плодова и сазревања семена обављено је у периоду од 2011. до 2013. године. Установљене су значајне статистичке разлике у времену почетака и трајању фенофаза по годинама испитивања и између генотипова.

Индивидуе БДС<sub>1</sub> и БДС<sub>2</sub>, су се одликовале значајно ранијим наступањем фазе листања, цветања, образовања плодова и сазревања семена, док је код генотипова БП<sub>4</sub>, СК<sub>4</sub> и СК<sub>7</sub> забележено касније наступање наведених фенофаза. Као врло уједначени по питању појаве и трајања листања и цветања истичу се генотипови са локалитета Петроварадин (П<sub>1</sub>, П<sub>3</sub>, П<sub>4</sub> и П<sub>6</sub>). Забележено укупно трајање цветања у просеку се кретало од 27,02 дана (2012. година) до 31,52 дана (2011. година), те се дивљи кестен може сматрати у потпуности прилагођеном врстом у урбаној средини по питању обилности, интензитета, уједначености и дуготрајности цветања.

Запажен је велики утицај климатских фактора, пре свега температуре ваздуха, на време и дужину трајања фенолошких фаза и међуфаза. Абиотички услови средине утицали су на кондицију и виталност генотипова дивљег кестена са локалитета Бачка Паланка (БП<sub>1</sub>, БП<sub>2</sub> и БП<sub>27</sub>), па су били изложени нападу минера листа (*Cameraria ohridella* Desch. & Dimić). Напад штеточине се манифестује у виду некроза на листовима, а значајно је утицао на појаву, интензитет и трајање фенофаза дивљег кестена.

Експериментална стабла дивљег кестена редовно плоносе и имају велику продукцију семена. Морфолошки показатељи семенског материјала издвајају генотип П<sub>6</sub> са високим вредностима дужине (29,83 mm), ширине (35,56 mm) и дебљине семена (30,92 mm) и генотип П<sub>3</sub> са високим вредностима масе семена (17,63 g). Маса семена дивљег кестена је значајна за успех теренске клијавости (од 93,18% до 94,12%) и производњу садног материјала.

У семену експерименталних стабала дивљег кестена садржај воде се у просеку кретао од 32,33% (СК<sub>1</sub>) до 46,34% (БП<sub>4</sub>). Највиши просечан садржај скроба уочен је код генотипова БП<sub>4</sub> и БП<sub>5</sub> и БДС<sub>2</sub> (39,04%, 38,24% и 40,51%), што објашњава високе вредности за теренску клијавости семена.

За потребе фармацеутске индустрије значају улогу имају масти и масне киселине. Семе генотипова са локалитета Нови Сад (БДС<sub>1</sub>, БДС<sub>2</sub>, П<sub>1</sub>, П<sub>3</sub>, П<sub>4</sub>, П<sub>5</sub> и П<sub>6</sub>) има висок садржај масти (од 8,31% до 6,35%), те се издваја за плантажно гајење за потребе хемијске и фармацеутске индустрије. Из екстракта семена генотипова дивљег кестена изоловано је и детерминисано 16 масних киселина. Утврђен је висок удео незасићених масних киселина, а као доминантна издваја се олеинска. Највиши садржај установљен је у семену генотипа БДС<sub>1</sub> (59,1%). Највишим вредностима кверцетина одликују се генотипови П<sub>5</sub> (0,538 µg/g) и СК<sub>1</sub> (0,806 µg/g). Исти генотипови имали су највише вредности кемферола у семену (0,227 µg/g и 0,429 µg/g), а генотип П<sub>5</sub>, поред наведених компоненти и значајне вредности рутина (25,784 µg/g). Есцин је присутан у семену свих испитиваних генотипова, са највишим просечним садржајем у семену генотипова БП<sub>2</sub> и П<sub>5</sub> од 4,04%.

Од тешких метала у семену је забележен висок садржај цинка (10,11 µg) и бакра (9,23 µg), а најмање је присутан хром (0,07 µg). Генотипови са локалитета Нови Сад имали су највише вредности изолованих тешких метала у семену. Без обзира на присутност закључак је да тешки метали не угрожавају продукцију експерименталних стабала и виталност семена дивљег кестена.

По сакупљању семе дивљег кестена је складиштено и чувано у условима хладне коморе на температури од 4 до 6°C и релативној влази од 85-90%. Након чувања констатована је теренска клијавост која се у просеку кретала од 80,94% до 85,64%. Висок проценат преживљавања сејанаца, одређен при крају вегетационог периода и почетка нове вегетације, указује на квалитет семенског материјала и одговарајући начин складиштења и чувања семена дивљег кестена.

Показатељи раста једногодишњих сејанаца указују на укупну просечну вредност за висину од 12,26 cm, дужину корена од 12,87 cm, пречник у кореновом врату од 10,04 mm, масу надземног дела од 3,62 g, масу корена од 5,56 g и за број коренова I реда од 26,20. Истичу се једногодишњи сејанци генотипа БДС<sub>1</sub> по највишим вредностима за висину (19,20 cm) и дужину корена (17,51 cm), а сејанци генотипа БДС<sub>2</sub> по значајним вредностима за пречник кореновог врата (11,73 mm), масу надземног дела (4,63 g) и масу корена (6,84 g). Највише вредности броја коренова I реда забележене су за сејанце генотипа СК<sub>4</sub> (32,12).

Успешна клијавост семена и густ склоп биљака у сејалишту разлог су оптималног развоја и повољних показатеља раста једногодишњих сејанаца са локалитета Нови Сад.

Према показатељима раста двогодишњих сејанаца за висину и пречник кореновог врата издвојили су се генотипови БДС<sub>1</sub>, БДС<sub>2</sub> и СК<sub>4</sub>. Снага раста двогодишњих сејанаца указала је на изузетан пораст током треће године, истих генотипова у сејалишту.

Показатељи раста усмерили су селекцију сејанаца као подлогу за калемљење хибрида црвеног кестена (*Aesculus × carnea* Naune.). Подлоге су две и три године старо потомство генотипова БП<sub>4</sub>, БП<sub>5</sub>, БДС<sub>1</sub>, БДС<sub>2</sub>, П<sub>5</sub>, П<sub>6</sub>, СК<sub>1</sub> и СК<sub>4</sub>. Испољена је компатибилност подлога са племкама, а просечан пријем калемова био је 82,36%. Примењена метода енглеског спајања показала је добре резултате као вегетативна метода за производњу садног материјала хибрида црвеног кестена.

У узорцима земљишта дуж саобраћајнице Булевар Јаше Томића у Новом Саду, у дрвореду дивљег кестена, утврђен је садржај водорастворљивих соли и тешких метала. Просечне вредности садржаја соли у узорцима сондираним у априлу износе 0,10% на дубини од 0 до 30 cm, односно 0,11% на дубини од 30 до 60 cm, што је испод детерминисане горње границе. Узорци сондирани у августу 2012. године имали су виши садржај од дозвољеног (0,24% на дубини од 0 до 30 cm и 0,27% на дубини од 30 до 60 cm), што је последица асцендентног кретања соли услед суше. Висок садржај соли манифестује се као хлороза и некроза листова, поновљено цветање и умањена виталност стабала.

Анализа тешких метала (Fe, Zn, Mn, Cu, Cd, Co, Ni, Pb и Cr) из узорака земљишта, показала је присуство у лакоприступачном и укупном облику. Највећи удео лакориступачног облика у односу на укупни установљен је за цинк, бакар и олово, али не изнад дозвољених граничних вредности за еколошке услове Новог Сада. Незадовољавајуће здравствено стање индивидуа дивљег кестена на Булевару Јаше Томића узроковано је и високим концентрацијама водорастворљивих соли које су присутне у зони кореновог система.

|   |
|---|
| <p><b>VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА</b><br/> Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.</p>  |
| <p>Имајући у виду предмет истраживања, постављене циљеве и радну хипотезу, Комисија сматра да је кандидат до резултата дошла коректном применом адекватних метода. У интерпретацији резултата примењени су савремени статистички параметри и методе статистичке обраде података. Добијени резултати приказани су јасно и прегледно. Закључци су изведени логично са препорукама за унапређење производње и употребе садног материјала дивљег кестена за потребе хортикултуре и пејзажне архитектуре.</p> <p><b>На основу изнетог Комисија доноси позитивну оцену начина приказа и тумачења резултата.</b></p>   |
| <p><b>IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b><br/> Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:</p>   |
| <p>1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме<br/> <b>Дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.</b></p>  |
| <p>2. Да ли дисертација садржи све битне елементе<br/> <b>Дисертација садржи све битне елементе.</b></p>  |
| <p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци</p> <p>У еколошким условима Војводине дивљи кестен (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.) је гајена врста. Изузетно је присутан у насељима и градовима на различитим категоријама зелених простора. Због функционалних и визуелно-естетских вредности, значајно доприноси унапређењу квалитета животне средине.</p> <p>Биолошке и производне карактеристике генотипова дивљег кестена (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.) у секундарним популацијама, указују на потенцијал употребе врсте у различитим привредним областима. Истраживања су обављена по први пут на експерименталним стаблима, селекционисаним са три локалитета.</p> <p>Осматрањем фенофаза дивљег кестена добијене су информације о биологији врсте, прилагодљивости у секундарним популацијама, о хемијским компонентама семена, методама складиштења, чувања и процеса клијања. Производне карактеристике семена дивљег кестена утичу на унапређење технолошких поступака у расадничкој производњи. Развијени сејанци осам генотипова коришћени су као подлога за калемљење хибрида црвеног кестена (<i>Aesculus x carnea</i> Naupе.), а остали сејанци за школовање и производњу садног материјала за потребе хортикултуре и пејзажне архитектуре.</p> <p>Дисертација представља основу за даља истраживања у области хортикултуре и пејзажне архитектуре. Упознавање са биолошким и производним потенцијалима дивљег кестена у Војводини, треба да буде узор за мониторинг дендрофлоре урбаних простора.</p> |
| <p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања<br/> <b>У докторској дисертацији Комисија није уочила недостатке који би били од утицаја на дате резултате истраживања.</b></p>  |
| <p><b>X ПРЕДЛОГ:</b><br/> На основу укупне оцене дисертације, Комисија предлаже да се докторска дисертација под насловом „Биолошке и производне карактеристике популација дивљег кестена (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.) секундарног порекла“ прихвати, а кандидату мр Јелени Чукановић одобри одрбана.</p>  |



НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ  
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

др Јелена Нинић-Тодоровић-ментор  
редовни професор, Пољопривредни факултет,  
Нови Сад

---

др Саша Орловић-председник  
редовни професор, Пољопривредни факултет,  
Нови Сад

---

др Мирјана Оцокољић-члан,  
ванредни професор, Шумарски факултет,  
Београд

---

др Веле Тешевић-члан,  
ванредни професор, Хемијски факултет,  
Београд

---

др Љиљана Нешић-члан,  
ванредни професор, Пољопривредни факултет,  
Нови Сад

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