

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)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

1. Датум и орган који је именовao комисију
03.06.2015. године, Наставно-научно веће Пољопривредног факултета, Нови Сад
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
 1. **Др Јован Црнобарац**, редовни професор за ужу н.о. Посебно ратарство, изабран 13.03.2003. године, Пољопривредни факултет Нови Сад, ментор
 2. **Др Душан Адамовић**, научни саветник за ужу н.о. Биотехника, изабран 17.06.2003. године, Институт за ратарство и повртарство Нови Сад
 3. **Др Горан Јаћимовић**, доцент за ужу н.о. Посебно ратарство, изабран 17.01.2013. године, Пољопривредни факултет Нови Сад, ментор
 4. **Др Татјана Кундаковић**, ванредни професор за ужу н.о. Фармакогнозија, изабрана 21.11.2012. године, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду
 5. **Др Маја Лазаревић**, доцент за ужу н.о. Екологија, биогеографија и заштита животне средине, изабрана 03.07.2014. године, Биолошки факултет, Универзитет у Београду

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме
Слађана, Милутин, Шкобић
2. Датум рођења, општина, држава
18.02.1967. године, Блаце, Република Србија
3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија
5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране
Факултет организационих наука, Универзитет у Београд „Утицај заштите нове технологије на успешност предузетничког подухвата“, Техничке науке, 20.09.2011. године

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

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Могућност гајења иђирота (*Acorus calamus* L.) у циљу смањења притиска на природну популацију

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

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

Докторска дисертација је написана на 117 страна куцаног текста, формата А4. и организована је у 9 поглавља: 1. Увод (стр. 1-3), 2. Преглед литературе (стр. 4-20) 3., Циљ истраживања (стр. 21), 4. Радна хипотеза (стр. 22), 5. Материјал и метод (стр. 23-50), 6. Резултати истраживања (стр. 51-94), 7. Дискусија (стр. 95-105), 8. Закључак (стр. 106-107), и 9. Литература (стр. 108-117). Поједина поглавља су подељена на подпоглавља. На крају дисертације приложена је биографија кандидата. Докторска дисертација садржи укупно 57 табела, 7 графикана, 32 слике, 124 навода литературе. Има извод на српском и енглеском језику, са кључним речима, кључну документацијску информацију на српском и енглеском језику, као и УДК број.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Увод и циљ истраживања

У овом поглављу кандидат говори о значају природних фармаколошки активних материја, о трендовима њихове употребе и проблемима сакупљања биљне сировине из природе, као и могућностима њихове заштите. Фокусира се на иђирот, чија ризом има одавно позната лековита својства и употребљава као чај, прах, сок, гел, уље или крема. То је вишегодишња зељаста биљка влажних подручја, за коју је због прекомерне експлоатације и високог степена угрожености у Србији уведена забрана сакупљања из природе. Да би се задовољила повећана потражња од стране индустрија које га користе, гајење иђирота се намеће као једно од најпрагматичнијих решења.

Циљ истраживања је био да се утврде услови успевања и варирање својстава иђирота са пет локалитета природних станишта у нашој земљи и на основу пољског огледа испита утицај основних агротехничких мера, густина садње и ђубрење азотом, на производна својства биљака и квалитет гајене дроге иђирота.

Преглед литературе

При припреми, изради и писању докторске дисертације кандидат је користио бројну, домаћу и инострану литературу у вези проблематике истраживања, коју је исцрпно проучио и анализирао. Приказ литературе је груписан према проблематици. Најпре се наводи историја и могућности употребе а затим се говори о таксономској припадности, полиплоидији и географској распрострањености, као и морфолошким карактеристикама иђирота. Посебно су обрађени литературни наводи везани за захтеве иђирота према условима успевања и страним искуствима у гајењу, односно хемијски састав дроге иђирота.

Из овог приказа комисија закључује да је кандидат детаљно упознат са најновијим истраживањима везаним за циљ истраживања ове дисертације. На основу проучене литературе, кандидат је био у могућности да тумачи добијене резултате и да их упореди са резултатима других аутора, који су радили на истој или сличној проблематици истраживања.

Радна хипотеза

На основу приказане проблематике истраживања и проучене литературе кандидат је правилно формулисао радну хипотезу, чијим тестирањем се даје могућност реализације постављених циљева истраживања.

Материјал и метод рада

Кандидат је одабрао адекватан материјал и одговарајуће научно засноване експерименталне методе за ову врсту истраживања. Истраживања су спроведена у два дела: У првом делу су испитивани услови успевања и варирање својстава иђирота са пет локалитета природних станишта: Обедска бара, Делиблатска пешчара, Засавица, Раковац и Дубовац. У другом делу истраживања је заснован двогодишњи двофакторијални пољски оглед по плану подељених парцелица, на ком је испитиван утицај примене основних агротехничких мера, односно густине садње и ђубрења азотом. Оглед је постављен 2013. године, на подручју засеока Ћумуране у насељу Рипањ, а садни материјал је узет са природног станишта Засавица. Код биљка са природних станишта и са огледног поља праћена су следећа својства: висина биљака, дужина ризома, број и дужина бочних грана на ризому, број пупољака на ризому и бочним гранама, број нодуса на ризому и бочним гранама, проценат суве материје ризома, маса свежег и сувог ризома, однос масе свежег и сувог ризома. Код гајених биљака праћен је и принос свежег и сувог ризома. Код свих узорака иђирота испитиван је садржај и састав етарског уља из ризома. Идентификоване су, такође, најзаступљеније компоненте и утврђен је садржај β -азарона. За утврђивање нивоа плоидије популација из Србије рађено је пребројавање хромозома. За оцену добијених резултата примењене су адекватне статистичке методе.

Резултати истраживања и дискусија

Приказивање и тумачење резултата је у складу са постављеним циљем истраживања. За приказ резултата кандидат је користио табеле и графиконе. Кандидат је резултате својих истраживања продискутовао и упоредио са резултатима других аутора који су радили на истој или сличној проблематици, при чему је дат критички осврт на сопствене резултате. У томе му је помогла бројна добро проучена, и проблематски груписана литература.

Закључак

Изведени закључци су прегледно изнети, логички изведени из резултата истраживања и произилазе из добро постављених циљева и адекватне методике рада

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. Jevđović R., Marković J., Vučković S, **Škobić S.** (2012): Uticaj navodnjavanja na prinos nadzemne biomase idirotа. Izvodi radova 19. naučni skup "Proizvodnja i plasman lekovitog, začinskog i aromatičnog biljka", str. 20, Bački Petrovac, 28.09.2012, M64
2. **Škobić S.** i Crnobarac J. (2014): Upporedna analiza biljaka idirotа (*Acorus calamus* L.) iz prirodnog staništa i biljka u uslovima gajenja. Izvodi radova 21. naučni skup "Proizvodnja i plasman lekovitog, začinskog i aromatičnog biljka", str. 13, Bački Petrovac, 03.10.2014, M64

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу резултата испитивања иђирота са пет природних станишта, као и резултата двогодишњег двофакторијалног пољског огледа, о утицају услова успевања и примене основних агротехничких мера, односно густине садње и ђубрења азотом на морфолошке особине, производна својства и квалитет иђирота кандидат мр Слађана Шкобић је извела следеће закључке:

- Откривени су два нова локалитети природних станишта иђирота на подручју насеља Раковац и Дубовац.
- За већину праћених особина иђирота са природних станишта утицај локалитета није био значајан.
- Значајне разлике између биљака са појединих природних станишта забележене су у погледу броја нодуса и броја пупољака на ризому, масе свежег и сувог ризома, као и садржаја суве материје ризома.
- Највећа висина биљака гајеног иђирота забележена је при најмањој густини усева и најмањој концентрацији азота.
- Дужина ризома, као и број и дужина бочних грана ризома гајеног иђирота били су највећи при средњој густини садње и најмањој дози азота.
- Због интензивног гранања ризома пожељно је иђирот гајити као једногодишњи усев да би се могла примењивати механизација.
- Број пупољака на ризому опада са повећањем густине садње и повећањем дозе унетог азота, односно највећа вредност је добијена при најмањој густини садње и најмањој дози ђубрења.
- Број пупољака прве бочне гране расте са повећањем густине садње и повећањем дозе унетог азота.
- Броја нодуса на главном ризому није зависио од густине садње и ђубрења, док се на бочним гранама број нодуса правилно повећава са порастом густине садње и ђубрењем азотом.
- Највеће свеже и суве масе ризома, остварене су при средњој густини садње, док је највећи проценат суве материје остварен при највећој густини садње. Максималне вредности ова два својстава су остварена при најмањој дози азота од 60 кг/ха.
- Густине садње и ђубрење азотом нису утицали на однос свежег и сувог ризома.
- Највећи принос свежег и ваздушно сувог ризома по хектру остварен је при највећој густини садње од 62000 биљака/ха и најмањем уносу азота од 60 kg/ha.
- Садржај етарског уља иђирота из природе показао је мала одступања између испитиваних природних станишта.
- Садржај етарског уља ризома гајеног иђирота опадао је са порастом густине садње, док доза азота није имала утицаја на ову особину.
- Концентрација β -азарона у етарском уљу иђирота са природних станишта имала је мање вредности у односу на ону у етарском уљу ризома гајеног иђирота, што је везано за метаболизам азота, који је поспешен повећањем примењене дозе N.
- Састав главних компоненти етарског уља ризома иђирота из природе знатно се разликовао у зависности од локалитета, што се објашњава утицајем еколошких фактора.
- На основу анализе концентрације β -азарона у етарском уљу иђирота које је изоловано из ризома са природних станишта и из ризома гајених биљака, утврђено је да је његова концентрација слична оној у етарским уљима ризома иђирота из Европе.
- Анализом броја хромозома утврђено је да иђирот са природних станишта, као и онај гајени,

припада триплоидном, европском варијетету *Acorus calamus* var. *calamus*.

- Резултати показују да је могуће гајење иђирота и изван влажног подручја, које је природно станиште иђирота..

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Кандидат је систематично приказао резултате добијене у току истраживања. Резултати су приказани логичким следом, адекватно статистички обрађени и презентовани на савремен начин, путем табела и графика и критички упоређивани и издискутовани са резултатима других аутора који су радили на истој или сличној проблематици. Анализирани проблеми су адекватно интерпретирани и на основу тог су изведени одговарајући прецизни и јасни закључци.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

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

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме
Комисија констатује да је дисертација написана у складу са образложењем у пријави теме.
2. Да ли дисертација садржи све битне елементе
Дисертација садржи све битне елементе који се захтевају за радове овог типа.
3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци
Кандидат је одабрао веома значајну и актуелну проблематику. Иђирот је позната лековита биљка влажних подручја, за коју је у Србији због прекомерне експлоатације и високог степена угрожености уведена забрана сакупљања из природе. Кандидат је испитујући могућност гајења иђирота покушао да задовољи повећана потражњу за овом сировином и уједно заштити ову врсту у природи. Прво су истраживани услови успевања и варирање својстава иђирота са пет локалитета природних станишта, а потом је заснован двогодишњи пољски оглед на ком је испитиван утицај примене основних агротехничких мера. Иђирот из нашег поднебља има сличну концентрацију β -азарона као и у другим земљама Европе и припада триплоидном варијетету. Приноси ризома гајеног иђирота били су највиши на највећој густини садње (62000 биљака/ha) и при најмањој дози азота (60 kg/ha). Садржај етарског уља је опадао са порастом густине, док ђубрење азотом није утицале на ову особину. Резултати добијени у овој дисертацији представљају значајан и оригиналан допринос науци, али имају велику применљивост и у пракси, јер је генерално технологија гајења лековитог мало истраживана.
4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања
Нису уочени недостаци у обради разматраног проблема који би могли да имају утицај на добијене резултате и проистекле закључке.

X ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже да се докторска дисертација **Мр Слађане Шкобић** под насловом **"Могућност гајења иђирота (*Acorus calamus* L.) у циљу смањења притиска на природну популацију"** прихвати, а да се кандидату одобри одбрана.

Нови Сад, 30.06.2016. године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Душан Адамовић, научни саветник,
ужа н.о. Биотехника,

Институт за ратарство и повртарство Нови Сад
Председник комисије

Проф. др Јован Црнобарац, ред. професор,

ужа н.о. Ратарство и повртарство,

Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду
ментор

Др Горан Јаћимовић, доцент

ужа н.о. Ратарство и повртарство,

Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду
члан

Др Татјана Кундаковић, ванредни професор,

ужа н.о. Фармакогнозија,

Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду
члан

Др Маја Лазаревић, доцент,

ужа н.о. Екологија, биогеографија и заштита животне средине,

Биолошки факултет, Универзитет у Београду
члан