

Факултет Пољопривредни

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

33/8-4.1.

(Број захтева)

30.05.2018.

(Датум)

Веће научних области
биотехничких наука

(Назив већа научне области коме се захтев
упућује)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације и о одређивању ментора

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

„Карактеризација и процена оплемењивачке вредности популација мачијег репа (*Phleum pratense* L.) колекционисаних у Колубарском округу“.

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Ратарство и повртарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

1. Весна, Добросав, Јанковић

2. Претходно образовање (назив и седиште факултета, студијски програм): Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет, Одсек за заштиту биља и прехранбених производа

3. Година завршетка претходног нивоа студија: 1999.

4. Година уписа на докторске студије: 2015/2016. (поновни упис)

5. Назив студијског програма докторских студија: Пољопривредне науке, модул Ратарство и повртарство

ПОДАЦИ О ПРВОМ МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Томислав Живановић

Звање: редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Živanovic T.**, G. Brankovic, M. Zoric, G. Šurlan Momirovic, S. Jankovic, S. Vasiljevic, J. Pavlov (2011): Effect of recombination in the maize breeding population with exotic germplasm on the yield stability. *Euphytica*, 185/3: 407-417.
2. Todorovic G., **T. Živanovic**, R. Jevdovic, M. Kostic, R. Đordjevic B. Zecevic, T. Markovic (2011): The mode of inheritance of grain yield in two single –cross maize (*Zea mays* L.) hybrids. *Romanian Agricultural Research*, 28: 71 – 77.
3. Ćirić M., Ž. Ćurčić, M. Mirosavljević, A. Marjanović Jeromela, G. Jaćimović, S. Prodanović, **T. Živanović** (2017): Assessment of sugar beet root yield by AMMI analysis, *Genetika*, 49/2: 663 – 675.
4. Ječmenica M., N. Kravić, M. Vasić, **T. Živanović**, V. Mandić, J. Damnjanović, V. Dragičević (2016): Variability of free energy in a function of drought tolerance in common bean accessions. *Genetika*, 3/48: 1003 – 1014.
5. Todorović G., M. Sečanski, **T. Živanović**, R. Protić, M. Kostić, S. Jovanović, D. Božović (2012): Inbred Lines of Different Cycles of Selection - Donors of Favourable Alleles for the Improvement of the Kernel Row Number of F1 Maize Hybrids. *Turkish journal of field crops, Society of Field Crops Science*, 2/17: 198 - 202.

ПОДАЦИ О ДРУГОМ МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Вера Поповић

Звање: виши научни сарадник

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Janković V., S. Vučković, V. Mihailović, **Vera Popović**, Lj. Živanović, D. Simić, A. Vujošević, P. Stevanović (2018): Assessment of some parameters productivity and quality of populations *Phleum pratense* (L.) grown in conditions of Serbia. *Genetika, Belgrade*, Vol. 50, 1, 1-10.
2. **Popovic Vera**, M. Tatic, V. Sikora, J. Ikanovic, G. Drazic, V. Djukic, B. Mihailovic, V. Filipovic, G. Dozet, Lj. Jovanovic, P. Stevanovic (2016): Variability of yield and chemical composition in soybean genotypes grown under different agroecological conditions of Serbia. *Romanian Agricultural Research*, 33: 29-39.
3. **Popovic Vera**, S. Jaksic, Dj. Glamoclija, V. Djekic, N. Grahovac, V. Mickovski Stefanovic (2012): Variability and correlations between soybean yield and quality components, [Romanian Agricultural Research](#), No. 29, 131-138.

4. **Popovic Vera**, M. Vidic, Dj. Jockovic, J. Ikanovic, S. Jaksic, G. Cvijanović (2012): Variability and correlations between yield components of soybean [*Glycine max* (L.) Merr.]. Genetika, Belgrade, 44/11: 33-45.
5. Ikanovic J., **Popovic Vera**, V. Trkulja, Lj. Zivanovic, Z. Lakic, S. Pavlovic (2013): Morphological characteristics of the interspecies hybrid between sorghum and sudan grass under intensive nitrogen nutrition. Genetika, Belgrade, 45/1: 31-40.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Пољопривредног факултета

на седници одржаној 30.05.2018. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милица Петровић

- Прилог
1. Одлука Наставно-научног већа о прихватању теме и одређивању ментора
 2. Извештај Комисије

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 33/8-4.1.
Датум: 30.05.2018. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 44. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 30.05.2018. године, донело је

О Д Л У К У

I ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве теме докторске дисертације коју је поднела **ВЕСНА ЈАНКОВИЋ, дипл. инж.** и одобрава израда дисертације под насловом: **«КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И ПРОЦЕНА ОПЛЕМЕЊИВАЧКЕ ВРЕДНОСТИ ПОПУЛАЦИЈА МАЧИЈЕГ РЕПА (*Phleum pratense* L.) КОЛЕКЦИОНИСАНИХ У КОЛУБАРСКОМ ОКРУГУ».**

II За ментора се именује др Томислав Живановић, редовни професор.
За другог ментора се именује др Вера Поповић, виши научни сарадник Института за ратарство и повртарство у Новом Саду.

III На одлуку о прихватању теме докторске дисертације и одређивању ментора сагласност даје одговарајуће Веће научних области Универзитета у Београду.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

(Проф. др Милица Петровић)

Доставити: кандидату, менторима, Институту за ратарство и повртарство, Студентској служби и архиви.

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије за оцену пријаве теме докторске дисертације Весне Јанковић, дипл. инж.

Одлуком наставно-научног већа Пољопривредног факултета број 33/7-3.2. од 25.04.2018. године именовани смо у Комисију за оцену пријаве докторске дисертације под насловом: **„Карактеризација и процена оплемењивачке вредности популација мачијег репа (*Phleum pratense* L.) колекционисаних у Колубарском округу“** кандидаткиње Весне Јанковић, дипл. инж., те након проучавања поднете пријаве подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ:

Комисија сматра да је предложени наслов докторске дисертације **„Карактеризација и процена оплемењивачке вредности популација мачијег репа (*Phleum pratense* L.) колекционисаних у Колубарском округу“** адекватан и одговара планираним истраживањима.

Предмет и програм истраживања

Мачији реп ботанички, припада фамилији трава (*Poaceae*), роду *Phleum*. Мачији реп је значајна пољопривредна биљна врста која даје високе приносе и има одличан квалитет крме. Погодан је за исхрану стоке у виду испаше као зелена крма, као сено и силажа. Ова крмна биљка је битна компонента при заснивању травно – легуминозних смеша. Боље резултате даје на ливадама у односу на пашњаке. Мачји реп се може успешно гајити и у планинским подручјима, изнад 500 метара надморске висине, где је клима влажна и хладнија, при чему се добија и до 10 t/ha суве материје у два до три откоса (Lunnap, 2000). Ова биљка је отпорнија на ниске температуре и измрзавање од свих вишегодишњих трава (Lemežiene и сар., 2004). Садржај сирових протеина износи од 14 до 17% (Соколовић и сар., 2004). Све наведено, чини мачји реп значајном пољопривредном културом у брдско-планинским подручјима, те је често заступљена трава на пољима у Западној Србији.

Постоји интерес и потреба да се ради на унапређењу производње мачијег репа. При томе, битан аспект је унапређење генетичке основе, односно оплемењивања ове врсте. Посебно су од интереса побољшања у погледу раностасности, односно вернализације (Jokela и сар., 2015; Janković и сар., 2017), вредности и међусобних односа морфолошких особина (Lemebiene и Lemebis, 2003), образовања приноса и садржаја хранљивих материја у листу и стабљници. Подаци о вредностима и генетичкој варијабилности локалних популација мачјег репа указује на генетички потенцијал домаћег адаптираног селекционог материјала који се може искористити применом фенотипске рекурентне селекције, односно поликрос укрштања као најпогоднијег метода за оплемењивање, чиме настају супериорне синтетичке сорте ове врсте.

Мачији реп је пореклом из Европе, где постоји значајан диверзитет и варијабилност особина. Варијабилност се уочава за бројне особине. Између генотипова постоје разлике у дужини живота (неке форме живе више од 10

година). Корен мачијег репа продире у земљишта од 30 – 60 цм, што је од значаја за његову апсорпциону способност. Стабло је усправно, глатко, танко и нежно, са јаким нодусима, висине је од 120 – 150 цм. Листови су равни, бледозелени, постепено сужени у врху, по ивици храпави, а њихова дужина може бити преко 30 цм. Цваст је класолика метлица, цилиндрична, дуга 12 – 24 цм, широка 0,6 – 0,9 цм, зелене боје, ређе љубичасте. Постоје значајне разлике у садржају хранљивих материја и сварљивости. Принос семена по биљци је под утицајем метеоролошких услова. Стевановић и сар. (2016). наводе да су топле и сушне године с мање падавина током лета повољније за производњу семена. Утицај године (метеоролошки услови) на раностасност и принос семена по биљци је доказан у многим истраживањима (Ерић, 1988; Вучковић, 2003; Вучковић, 2004; Мандић и сар., 2012; Јанковић и сар., 2017b).

Из Европе је мачији реп пренет на готово све континенте; данас је распрострањен у целој Европи, Африци, Азији и Северној Америци. Једна је од првих трава која се користила за заснивање сејаних травњака. Као крмну гајену врсту први га је засејао Timoti Handson, 1720. године, одакле потиче име Тимотијева трава. Код нас је као гајена врста значајније више присутан од 1955. године. Прва селекционисана сорта мачијег репа код нас Крушевачки 15 (K15), призната је 1978. године. У природној флори срећемо га у Републици Србији, на различитим типовима земљишта и надморским висинама, од низијских рејона до највиших планина (Бабић и сар., 2015). У спонтаној флори мачији реп заузима шире подручје Републике Србије, на пашњацима, ретким шумама, рубовима ораница и поред путева. У Колубарском округу постоји велика варијабилност популација мачјег репа, богатство варијетета и форми, које су делимично проучаване (Јанковић и сар., 2017a).

У оквиру докторске дисертације као предмет истраживања одабрана су интердисциплинарна проучавања и колекционисање генетичких ресурса ове значајне крмне врсте – мачијег репа (*Phleum pratense* L.) на подручју Колубарског округа (*in situ*), карактеризација сакупљене гермплазме по биолошким, морфолошким и агрономским својствима у пољским огледима (*ex situ*), и оцена - евалуација оплемењивачке вредности сакупљених популација мачијег репа. Процена оплемењивачке вредности ће се вршити у односу на већ признату сорту мачијег репа. Добијене оцене аутохтоних популација од великог су интереса за оплемењиваче, јер се најбоље популације и индивидуе користе за стварање нових, побољшаних сорти мачијег репа. Проучавање почетног материјала ради утврђивања варијабилности и основних карактеристика је први и основни корак у селекцији (Шурлан-Момировић и сар., 2005; Продановић и сар., 2008).

У току израде докторске дисертације предвиђено је да се изврши сакупљање индивидуалних биљака и популација мачијег репа на подручју Западне Србије, тачније у Колубарском округу. Колубарски округ чини шест општина: Ваљево, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб. Преко 70 % територије је брдско планинско подручје. Све општине се међусобно разликују како по површини, тако и по рељефу, педолошком саставу и надморској висини. Затим да се обави сетва семена индивидуалних биљака и популација у пољске огледе. Огледи ће бити постављени на подручју Колубарског округа – локалитет Рађево Село. У огледе ће се укључити као стандард сорта мачијег репа K41 (Институт за крмно биље Крушевац, 2002), како би се извршило упоређивање. У компаративним огледима пратиће се фенолошке, морфолошке, продуктивне и нутритивне особине колекционисане гермплазме. Поред тога, извршиће се узимање узорака за лабораторијска испитивања и лабораторијске анализе и обрада података у циљу

одређивања оплемењивачке вредности генотипова у колекцији мачјег репа и презентација резултата.

Научни циљ истраживања

Испитивања у оквиру ове дисертације имају за основни циљ да истраже и сачувају домаће генетичке ресурсе мачијег репа, како би се омогућило њихово одрживо коришћење у производњи и искоришћавање у програмима оплемењивања.

Овим истраживањима обавиће се карактеризација популација мачијег репа, аутохтоног порекла. Тиме ће се допринети научним истраживањима ове врсте, јер овакав адаптиран селекциони материјал постоји само у овом подручју, он је специфичан, кроз време је формиран у Колубарском округу са посебном климом, те може бити од интереса за оплемењиваче широм света.

Као циљ истраживања постављено је да се одреди варијабилност низа особина, као што су раностасност, број изданака, принос зелене и суве биомасе биљке, принос и квалитет семена и садржај хранљивих материја у листу. Научни циљ ове дисертације је и побољшање оплемењивачког рада на мачијем репу, као и проширење генетичке основе селекционог материјала у програмима оплемењивања. Примена морфолошких маркера омогућиће да се одреде генотипови који су донори позитивних гена. Популације могу послужити за одабир најбољих индивидуа (генотипова) за даљу селекцију. Укрштање ових генотипова даје потомство са побољшаним особинама и основ је за стварање нових сорти мачјег репа.

Нови генотипови имају значај за истраживаче који раде на прилагођавању мачијег репа климатским променама, што је актуелна тема у бројним оплемењивачким програмима. Истраживања ће допринети да се повећа генетички пул којима располажу селекционари код нас и у свету.

Значајан циљ дисертације је да се најбоље индивидуе и популације умноже и одрже у самом месту настанка, на подручју Западне Србије.

Циљ истраживања је и да се испитивани узорци мачијег репа заправе у Националну банку биљних гена и да подаци о њима постану доступни у европским базама података (ECPGR Crop Databases).

Основна хипотезе од које се полази

При поставци основних елемената дисертације пошло се од хипотезе да:

1) постоји у селекционом материјалу велика варијабилност форми, варијетета и популација мачијег репа на подручју Западне Србије, у Колубарском округу. Варијабилност је до сада само констатована, али није вршена никаква карактеризација те гермплазме.

2) се очекује да поједини генотипови буду донори пожељних гена за поједине особине и да од њих могу произвести квалитетни супериорни генотипови са крајњим циљем стварања синтетичке сорте ове травне врсте.

3) се може очекивати да ће прелаз са *in situ* на *ex situ* бити врло успешан, јер је метод колекционисања добро познат и разрађен. Место налажења биљака неће бити физички много удаљено од места компаративних огледа, а и мачији реп нема специфичне захтеве за условима успевања

4) ће конкретни еколошки услови код колекционисаног целокупног материјала на једном месту, у истом пољском огледу утицати да дође до разлика у

експресије особина од интереса за оплемењивање и производњу, што ће представљати полазиште за карактеризацију гермплазме.

5) ће овај колекционисани селекциони материјал имати изражене разлике у испитиваним параметрима, имајући у виду да ефикасност селекције, односно оплемењивања зависи од присутне генетичке варијабилности у почетном оплемењивачком материјалу, односно од гермплазме од које се отпочиње процес оплемењивања одређене врсте.

Материјал и метод истраживања

Као материјал у овим истраживањима користиће се индивидуе 20 аутохтоних популација, колекционисаних са различитих предела Западне Србије – Колубарског округа. Истраживања ће трајати три године. У првој години ће се колекционисати популације. У другој и трећој години ће се поставити компаративни огледи сакупљених популација са сортом K41 (Институт за крмно биље Крушевац, 2002), која ће бити стандард. Оглед је постављен по случајном блок систему у четири понављања. За анализу се узима по 10 биљака по понављању. Сетва семена ће се обавити на експерименталном пољу, локација Рађево Село, општина Ваљево. Тип земљишта на коме ће се обавити сетва је лесивирано земљиште. Ради се о земљишу умерено киселе реакције, средње обезбеђеном азотом, релативно сиромашном по садржају фосфора и калијума и добро обезбеђеном хумусом (3,59 %). Мачји реп не показује нарочиту осетљивост у односу на рН реакцију земљишта и успешно се гаји и на киселим земљиштима.

У току огледа на индивидуама ће се оцењивати вредности следећих особина: фенолошке (време почетка метличења, време и дужина цветања), морфолошке (висина биљке, дужина листа, ширина листа, површина листова, број листова, дужина метлице, број класића на метлици, број изданака по биљци), производне (принос суве материје по биљци, регенерација биљака након првог откоса) и нутритивне (садржај суве материје, садржај протеина, садржај безазотних екстрактивних материја, садржај масти, садржај фосфора и садржај калцијума).

За оцену облика морфолошких особина користиће се UPOV дескриптор за мачји реп, који је усклађен на међународном нивоу, што омогућује поређења резултата добијених у овој дисертацији са светским резултатима.

Анализа података ће се темељити на средњим вредностима по понављању. Подаци из огледа биће обрађени одговарајућим статистичким анализама. За све горе наведене особине израчунаће се средње вредности популација, као и варијабилност испитиваних особина, преко стандардне девијације (Sd) и коефицијента варијације (Cv). Извршиће се анализе варијансе особина коришћењем метода ANOVA за двофакторијалне огледе. Извори варирања у овим огледима су: 1) године (Y); 2) генотипови, односно популације (G), и 3) интеракција генотип x спољна средина. Разлике између извора варирања оцениће се применом F-теста.

На основу ANOVA, биће одређене вредности компонената фенотипске варијансе и израчуната херитабилност (наследност) особина, која представља основ за процену очекиване оплемењивачке (селекционе) добити.

Мултиваријациона анализа проучаваних особина одабраних генотипова биће обављена применом хијерархијске кластер анализе.

Списак литературе

Списак литературе која оправдава избор теме докторске дисертације дат је у Прилогу 1.

Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

Списак саопштених и објављених научних и стручних радова дат је у Прилогу 2.

Биографија кандидата

Јанковић Весна рођена је 02.08.1974. године у Лозници. Завршила је Гимназију „Вук Караџић“ у Лозници, природно – математички смер. Пољопривредни факултет у Земуну – Београд уписала је школске 1993/1994. године на Одсеку заштите биља и прехрамбених производа. Дипломирала је 1999. године са просечном оценом 8,16.

Приправнички стаж је започела 2000. године у ДП Заводу за пољопривреду Ваљево. Након приправничког стажа засновала је стални радни однос у садашњој ПССС Ваљево д.о.о. у Ваљеву као саветодавац за заштиту биља. Поред саветодавних послова ангажована је од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Управе за заштиту биља за здравствени преглед пошиљки биља и издавање фитосертификата, послове прогностно – извештајне службе, учествује у реализацији Програма мера заштите здравља биља, као и на извођењу стручних пројеката и пројеката финансираних од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине. Докторске студије уписала је школске 2008./2009. године на Одсеку за ратарство и повртарство.

Закључак и предлог

На основу чињеница изнетих у пријави докторске дисертације Весне Јанковић, а које се односе на научни и стручни значај изабране тематике, савремености теме, полазних хипотеза, предложених метода и очекиваних резултата, Комисија сматра да је предложена тема веома интересантна, иновативна и актуелна за оплемењивачке програме. Кандидат је изабрао веома интересантну тему која представља мултидисциплинарни приступ у оквиру оплемењивања мачијег репа.

Значај ове докторске дисертације се заснива на утврђивању генетичке варијабилности, карактеризације и процена оплемењивачке вредности популација мачијег репа (*Phleum pratense* L.) колекционисаних у Колубарском округу, ради издвајања најперспективнијих популација за проучавање особине и даљег оплемењивања ове врсте на побољшању како морфолошких и физиолошких тако и нутритивних и продуктивних особина. У овим истраживањима полази се од поузданих статистичких метода, које су већ разрађене, за добијање података о варијабилности особина. Резултати обраде података могу пружити нова сазнања научној заједници о богатству материјала који се налази у нашој земљи. Савремене, опште познате и признате статистичке методе за анализу ће бити примењене. Захваљујући томе, кандидаткиња ће бити у ситуацију да може са сигурношћу да издвоји перспективне генотипове за даљи процес оплемењивања и производњу мачијег репа.

Полазећи од наведене констатације, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Наставно-научном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да прихвати и одобри израду докторске дисертације Весне Јанковић, под насловом: „Карактеризација и процена оплемењивачке вредности популација мачијег репа (*Phleum pratense* L.) колекционисаних у Колубарском округу“.

Комисије предлаже за ментора при изради ове докторске дисертације др Томислава Живановића, ред. проф. Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, а за коментора (другог ментора) др Веру Поповић, виши научни сарадник, Института за ратарство и повртарство из Новог Сада.

Београд, 25. 04. 2018.

Чланови Комисије

Др Томислав Живановић, редовни професор
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
(Ужа научна област: Генетика)

Др Вера Поповић, виши научни сарадник
Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад
(ужа научна област: Семенарство и агротехника)

Др Славен Продановић, редовни професор
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
(ужа научна област: Оплемењивање биљака)

Др Дејан Соколовић, виши научни сарадник
Институт за крмно биље, Крушевац
(ужа научна област: Биотехничке науке, пољопривреда, оплемењивање биљака)

Др Ирена Радиновић, доцент
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
(ужа научна област: Оплемењивање биљака)

Прилог 1.

Списак литературе која ће се користити

- Бабић С., Соколовић Д., Радовић Ј., Анђелковић С., Лугић З., Јевтић Г., Анђелковић Б. (2015): Генетичка дивергентност дивљих популација мачијег репa (*Phleum pratense* L.). XX Саветовање о биотехнологији, Чачак, Вол. 15, 105-109.
- Ерић П. (1988): Утицај начина и густине сетве на принос и квалитет семена луцерке (*Medicago sativa* L.) сорте „НС Банат“ ЗМС-ИИ на земљишту чернозем. Докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Нови Сад.
- Jokela V., Trevakis B., Seppanen M. (2015): Genetic variation in the flowering and yield formation of timothy (*Phleum pratense* L.) accessions after different photoperiod and vernalization treatments. Front Plant Sci. 6, 465 – 471.
- Janković V., Vučković S., Prodanović S., Ikanović J., Simić A., Popović V. (2017a): Phenotypic characterization of the autochthonous Serbian *Phleum pratense* L. populations” 8th Symposium with international Participation Innovations in Crop and Vegetable Production, Poljoprivredni fakultet Zemun, 52-53.
- Janković V., Popović V., Vučković S., Ikanović J., Mihailović V., Stevanović P., Simić D. (2017b): Stability earliness of autochthonous populations *Phleum pratense* (L.) in Serbia. Agriculture and Forestry, Podgorica, 63, 4, 253-262.
- Lemebiene N., Lemebis E. (2003): Evaluation of morphological characters and valuable agronomic traits of common timothy (*Phleum pratense* L.) R0 and R1 regenerants. Biologija, 1, 66-68.
- Lemežiene N., Kanapeckas J., Tarakanovas P., Nekrošas S. (2004): Analysis of dry matter yield structure of forage grasses. Plant Soil Environmental, Vol. 50, No. 6, 277-282.
- Lunnan T. (2000): Yield and quality of smooth brome grass (*Bromus inermis* Leyss.) and timothy (*Phleum pratense* L.). Grassland Farming, Grasslands science in Europe 5, 128-130.
- Mandic V., Krnjaja V., Bijelic Z., Zujovic M., Simic A., Prodanovic S. (2012): Genotype, seed age and pH impacts on germination of alfalfa. Romanian Biotechnological Letters, 17/ 2: 7205-7211.
- Prodanovic S., Matzk F., Zoric D. (2008). Effect of dicamba on wheat haploid embryo development. Cereal Research Communications, Vol. 36 No. 1, 43-51.
- Соколовић Д., Игњатовић С., Томић З. (2004): Принос и квалитет крме експерименталних генотипова вишегодишњих трава. Ацта Арикултурае Србица, Вол. IX, 17, 135-142. .
- Стевановић П., Вучковић С., Поповић В., Икановић Ј., Живановић Љ., Симић, А., Рајичић, В., Крсмановић П. (2016): Утицај вегетационог простора, сетвене норме и прихране на број цветова и принос семена жутог звезданa (*Lotus corniculatus* L.). Радови са XXX саветовања агронома, ветеринара, технолога и агроекономиста. Часопис ПКБ Агроекономик, Падинска Скела. Београд, Вол. 22. бр. 1-2. 133-146.
- Шурлан-Момировић Г., Ракоњац В., Продановић С. и Живановић Т. (2005): Генетика и оплемењивање биљака. Практикум. Пољопривредни факултет, Београд.
- Вучковић С. (2003): Производња семена значајнијих крмних биљака. Пољопривредни факултет, Београд.
- Вучковић, С. (2004): Травњаци. Пољопривредни факултет-Универзитет у Београду.

Прилог 2.

Списак саопштених и објављених научних и стручних радова кандидаткиње

Драгојловић Д., Милинковић Ј., Јанковић В. (2001): Малина. Брошура. ДП Завод за пољопривреду Ваљево, Ваљево.

Драгојловић Д., Јанковић В. (2004): Губар – Моргологија, развиће и мере сузбијања. Брошура. ДП Завод за пољопривреду Ваљево, Ваљево.

Драгојловић Д., Милинковић Ј., Јанковић В. (2006): Упутства о примени превентивних мера заштите у производним засадима воћа. Брошура. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Ваљево.

Милинковић Ј., Сивиљ Ђ., Јанковић В. (2011): Шљива, Брошура Пољопривредна саветодавна и стручна служба Ваљево д.о.о. Ваљево, Ваљево.

Јеринић С., Стојковић - Јевтић С., Јанковић В. (2015). Промене агрохемијских особина псеудоглејног земљишта након изведене калцизације. XX Саветовање о биотехнологији са међународним учешћем, Вол. 20, 22. 45-50.

Икановић Ј., Дражић Г, Поповић В., Вучковић С., Коларић Љ., Живановић Љ., Миловановић Ј., Јанковић В. (2017): Могућност рационалније употребе главних и споредних производа рицинуса. Зборник радова 58. Саветовање Производња и прерада уљарица, Херцег Нови, 18-23.06. 2017. ISBN 978-86-6253-077-6, 107-113.

Janković V., Vučković S., Prodanović S., Ikanović J, Simić A., Popović V. (2017): Phenotypic characterization of the autochthonous Serbian *Phleum pratense* L. populations ” 8th Symposium with international Participation Innovations in Crop and Vegetable Production, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Zemun, 52-53.

Janković V., Popović V., Vučković S., Živanović Lj., Ikanović J., Mihailović V., Stevanović P., Simić D. (2017): Variability earliness of autochthonous populations *Phleum pratense* (L.) in Serbia. 8 International Scientific Agricultural Symposium “Agrosym 2017“. Jahorina.

Janković V., Popović V., Vučković S., Ikanović J., Mihailović V., Stevanović P., Simić D. (2017): Stability earliness of autochthonous populations *Phleum pratense* (L.) in Serbia. Agriculture and Forestry, Podgorica, 63, 4: 253-262.

Janković V., Vučković S., Mihailović V., Popović V., Živanović Lj., Simić D., Vujošević A., Stevanović P. (2018). Assessment of some parameters productivity and quality of populations *Phleum pratense* (L.) grown in conditions of Serbia. Genetika, 50/1: 1-10.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме ментора: **Томислав Живановић**

Звање: **редовни професор**

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Zivanovic T.**, Branković G., Zoric M., Surlan Momirovic G., Jankovic S., Vasiljevic S., J. Pavlov (2011): Effect of recombination in the maize breeding population with exotic germplasm on the yield stability. *Euphytica*, 185/3: 407-417.
2. Todorovic G., **Zivanovic T.**, Jevđovic R., Kostic M., Đordjevic , Zecevic B., Markovic T. (2011): The mode of inheritance of grain yield in two single –cross maize (*Zea mays* L.) hybrids. *Romanian Agricultural Research*, 28: 71 – 77.
3. Ćirić M., Ćurčić Ž., Miroslavljević M., Marjanović Jeromela A., Jaćimović G., Prodanović S., **Živanović T.** (2017): Assessment of sugar beet root yield by AMMI analysis, *Genetika*, 49/2: 663 – 675.
4. Ječmenica M., Kravić N., Vasić M., **Živanović T.**, Mandić V., Damnjanović J., Dragičević V. (2016): Variability of free energy in a function of drought tolerance in common bean accessions. *Genetika*, 3/48: 1003 – 1014.
5. Todorović G., Sečanski M., **Živanović T.**, Protić R., Kostić M., Jovanović S., Božović D. (2012): Inbred Lines of Different Cycles of Selection - Donors of Favourable Alleles for the Improvement of the Kernel Row Number of F1 Maize Hybrids. *Turkish journal of field crops, Society of Field Crops Science*, 2/17: 198 - 202.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме ментора: Вера Поповић, ментор два

Звање: виши научни сарадник

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Janković V., Vučković S., Mihailović V., **Popović V.**, Živanović Lj., Simić D., Vujošević A., Stevanović P. (2018): Assessment of some parameters productivity and quality of populations *Phleum pratense* (L.) grown in conditions of Serbia. Genetika, Belgrade, Vol. 50, 1, 1-10.
2. **Popovic V.**, Tatic M., Sikora V., Ikanovic J., Drazic G., Djukic V., Mihailovic B., Filipovic V., Dozet G., Jovanovic Lj., Stevanovic P. (2016): Variability of yield and chemical composition in soybean genotypes grown under different agroecological conditions of Serbia. Romanian Agricultural Research, 33: 29-39.
3. **Popovic V.**, Jaksic S., Glamoclija Dj., Djekic V., Grahovac N., Mickovski Stefanovic V. (2012): Variability and correlations between soybean yield and quality components, Romanian Agricultural Research, No. 29, 131-138.
4. **Popović V.**, Vidić M., Jocković Dj., Ikanović J., Jakšić S., Cvijanović G. (2012): Variability and correlations between yield components of soybean [*Glycine max* (L.) Merr.]. Genetika, Belgrade, 44/11: 33-45.
5. Ikanović J., **Popović V.**, Trkulja V., Živanović Lj., Lakić Z., Pavlović S. (2013): Morphological characteristics of the interspecies hybrid between sorghum and sudan grass under intensive nitrogen nutrition. Genetika, Belgrade, 45/1: 31-40.