

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 277/3-4.1.
Датум: 25.12.2013. године

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходно члану 46. став 5. тачка 3. Статута Универзитета у Београду (“Гласник Универзитета” број 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације: **„Утицај начина сетве, количине семена и ђубрења на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus* L.) на земљишту типа псеудоглеј”**.

Научна област: Ратарство и повртарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име родитеља и презиме: **мр Петар (Радомир) Стевановић**
2. Назив и седиште факултета на коме је стечено високо образовање:
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду
3. Година дипломирања: 1995.
4. Назив магистарске тезе кандидата: «Утицај ђубрења азотом и инокулације семена на принос и квалитет соје на чернозему и псеудоглеју».
5. Назив факултета на коме је теза одбрањена: Пољопривредни факултет
Универзитета у Београду
6. Година одбране магистарске тезе: 2002.

Обавештавамо вас да је Наставно - научно веће факултета на седници одржаној 25.12.2013. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милица Петровић

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 277/3-4.1.
Датум: 25.12.2013. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 128. Закона о високом образовању и члана 70. и 71. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 25.12.2013. године, донело је

О Д Л У К У

ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве докторске дисертације коју је поднео **мр ПЕТАР СТЕВАНОВИЋ** и одобрава израда дисертације, по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: **«УТИЦАЈ НАЧИНА СЕТВЕ, КОЛИЧИНЕ СЕМЕНА И ЋУБРЕЊА НА ПРИНОС И КВАЛИТЕТ СЕМЕНА ЖУТОГ ЗВЕЗДАНА (*Lotus corniculatus* L.) НА ЗЕМЉИШТУ ПСЕУДОГЛЕЈ».**

За ментора се именује др Саво Вучковић, редовни професор.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

(Проф. др Милица Петровић)

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

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Предмет: Оцена пријаве теме докторске дисертације коју је поднео
мр Петар Стевановић.**

Одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду број: 277/1-4.1. од 30.10.2013. године, именовани смо у Комисији за оцену пријаве докторске дисертације мр Петра Стевановић. Докторска дисертација је пријављена под насловом: **“ Утицај начина сетве, количине семена и ђубрења на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus L.*) на псеудоглеју“**.

Комисија у саставу др Саво Вучковић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, др Маја Манојловић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду и др Александар Симић, доцент Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, прегледала је пријаву са прилозима и образложењем докторске дисертације и на основу тога подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Наслов докторске дисертације

Кандидат је пријавио докторску дисертацију под насловом: **„Утицај начина сетве, количине семена и ђубрења на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus L.*) на псеудоглеју“**. Комисија сматра да је предложени наслов тезе у сагласности са предметом, програмом и научним циљем истраживања али предлаже да поменути наслов треба променити у: **„Утицај начина сетве, количине семена и ђубрења на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus L.*) на земљишту типа псеудоглеј“**

2. Предмет и програм истраживања

Предмет истраживања ове докторске дисертације је производња семена жутог звездана. Програм истраживања је заснован на пољским и лабораторијским испитивањима у циљу изналажења оптималне агротехнике за производњу семена жутог звездана. Применом различитих међуредних растојања и различитих количина семена у сетви, као и испитивања утицаја различитих ђубрива и њихове

комбинације на киселом и сиромашном земљишту истражиће се оптимални услови за постизање високих приноса и квалитета семена жутог звездана. После жетве и пољских истраживања у лабораторијским условима би се наставио рад на параметрима квалитета семена (маса 1000 семена, процентуални удео тврдих семена, енергија клијања и клијавост семена).

Жути звездан (*Lotus corniculatus* L.) је квалитетна вишегодишња махунарка која се користи за производњу крмног биља. Пореклом је из Западне Европе и Северне Африке (Buselinck and Grant, 1995) и као крмна култура је широко распрострањена по целом свету. Захваљујући својим биолошким особинама користи се за подизање сејаних травњака у брдско-планинском подручју где представља најважнију лептирњачу и где уз правилну агротехнику даје добар принос сена и семена (Вучковић, 2004). Такође, као крмна култура може да се користи као чист усев или у смеси са другим крмним културама за испашу или конзервисана у виду сена или силаже.

Многи аутори (Готлин и Чижек, 1955; Мијатовић, 1977; Мишковић, 1986; Buselinck and Grant, 1995; Marvin, 2004; Вучковић, 2004; Јарак и сар., 1997; Јарак и сар., 2007; Marley *et al* 2002; Радовић и сар., 2007; Vučković *et al.*, 2007) истичу вредност жутог звездана као крмне културе у производњи сточне хране, уз висок степен прилагођености различитим климатским и земљишним условима. Жути звездан спада у лептирасте биљке најотпорније на заслањена земљишта (Rogers, 1997) и сматра се једном од најтолерантнијих легуминоза на киселост земљишта (DeNaan *et al.*, 2002), те добро успева на земљишту рН вредности од 4-9. С обзиром на висок продуктивни потенцијал, квалитет, отпорност на неповољне климатске услове, прилагођеност различитим земљишним условима, отпорност на паразите (садржи танине), као и могућност употребе како у свежем такође и у облику сена или силаже, сврстава жути звездан на место истакнуте крмне културе. На основу свега наведеног, могућности за проширење пољопривредних површина под овом културом су изузетно велике.

Производња семена трава и легуминоза је једна од најслабијих карика у ланцу производње сточне хране, тако да и сама производња жутог звездана за сточну исхрану са засејаних травњака зависи од квалитетне производње семена. Иако су потребе за семеном жутог звездана у Србији велике, сама производња је недовољна и мала (Петровић и сар., 1996). Највећа производња семена жутог звездана је била седамдесетих година прошлог века и после тог периода долази до смањења површина, уз следствено опадање количине произведеног семена. Никитовић и Раденовић (1996) наводе да се из домаће производње обезбеђује 30 % потреба за семеном жутог звездана, а да се остале количине од 70 % обезбеђује из увоза.

Бројни су фактори који утичу на производњу семена жутог звездана. Међу значајнијим факторима спадају: економски положај сточарске производње, слаба организованост у производњи, низак ниво технологије производње (ђубрење, начин сетве, заштита итд.) као и економска цена семена жутог звездана. Код наших пољопривредних произвођача углавном је заступљена екстензивна производња семена, док је главна производња базирана на производњи крмне масе. Једна од мера које би могле да стабилизују продуктивност семенске производње жутог звездана је развој технологије производње семена (Вучковић и сар., 2005).

Међуредно растојање и густина биљака (оптималан број биљака по јединици површине) као и агротехничка мера ђубрење (микроелементи и макроелементи) спадају у најважније факторе који утичу на производњу семена жутог звездана. Правилно одређивање вегетационог простора у сетви семенског усева, ради постизања максималног приноса и квалитета семена жутог звездана је отворено питање посебно зависно од фактора локалног карактера (земљиште, климатски услови, сортимент у употреби итд.). Бројна истраживања у свету су обављена из ове области (Artola, 2004; Garcia-Diaz and Steiner, 2000; Garcia-Diaz and Steiner, 2000; Guillen, 2007; McDonald, 2000; Sareen, 2004).

Значајнија домаћа истраживања (Миладиновић 1964, 1967, 1968) о гајењу жутог звездана за семе бавила су се утицајем ђубрива и размака сетве на принос семена и зелене масе жутог звездана, на пароподзолу у Крушевцу. Највећи ефекат на принос семена и зелене масе жутог звездана имало је ђубрење у комбинацији Са + стајњак. Незнатно мањи утицај на принос показало је ђубрење са N, P, Са, а затим са N, P, K. Међуредна сетва на 30 cm показала је у свим варијантама ђубрења веће приносе семена и зелене масе од сетве на 50 cm. Оптималне количине семена за широкоредну сетву су од 12 до 16 kg ha⁻¹.

На основу трогодишњих истраживања начина и густине сетве жутог звездана утврђен је значајан утицај на принос семена у агроколошким условима Крајине (Бања Лука), где се највећи принос семена постиже сетвом 12 kg ha⁻¹ семена у редове размака 60 cm (Гатарић, 1988), док се на основу истраживања у агроколошким условима Мачве највећи принос семена жутог звездана постигнут при гајењу биљака на међуредном растојању од 25 cm и при сетви од 8 kg ha⁻¹ семена (Петровић, 2010). У агроколошким условима Чехословачке најбоље резултате у производњи семена жутог звездана су постигнути у условима где је производња заснована на међуредном растојању од 30-50 cm са применом 7-13 kg ha⁻¹ семена (Буреш, 1966). У брдско – планинском подручју препоручује се за производњу семена жутог звездана сетва у редове размака од 60 cm и примена од 12 kg ha⁻¹ семена (Гатарић и Алибеговић-Грбић, 1989) док се у равничарском делу Србије (агроколошки услови Срема) највећи принос семена жутог звездана постиже са сетвом на међуредном растојању од 20 cm и применом 10 kg ha⁻¹ семена (Vučković *et al.*, 1997).

Иако је звездан скромних захтева према земљишту, ипак на ђубрење добро реагује и у том случају даје знатно више приносе биљне масе и семена. Код ђубрења највише одговара однос хранива N:P:K=1:2:2,5, са препорученим ђубрењем годишњим количинама од 60 kg ha⁻¹ N, 120 kg ha⁻¹ P₂O₅ и 150 kg ha⁻¹ K₂O (Оцокољић и сар., 1983). Примена фосфора и калијума на неплодним земљиштима повећава принос сточне хране, принос семена и отпорност на ниске температуре (Russelle *et al.*, 1991).

Минерална ђубрива која садрже фосфор, калијум и калцијум имају већи значај при гајењу жутог звездана за семе. Високе приносе суве материје од 13,1 t ha⁻¹ код 18 популација у монокултури су констатовали Bullard and Crawford (1995). Исти аутори наводе да су високи приноси последица повећане плодности земљишта на којем су обављена испитивања, те да су приноси суве материје на земљишту слабијег квалитета, знатно нижи од 6 до 7 t ha⁻¹. На земљиштима мање плодности примена око 25 -30 t ha⁻¹ стајњака, 30-40 kg ha⁻¹ N, 60 kg ha⁻¹ K₂O и P₂O₅

значајно повећава принос семена жутог звездана (Гатарих, 1985). Бројна испитивања о утицају микроелемената на производњу семена крмних легуминоза су се углавном бавила луцерком, као најважнијом крмном биљком. Истраживања указују да се може постићи повећање приноса семена луцерке ђубрењем микроелементима (Вучковић, 1996; Nyomora *et al.*, 1999). Са друге стране Rincker *et al.* (1988), наводе да примена микроелементима у агроколошким условима Калифорније није допринела значајном повећању приноса семена луцерке. Новија испитивања указују да на производњу семена жутог звездана значајно утиче примена микроелемената (бор, цинк, молибден), а нарочито је важна улога бора (Ehlke and Undersander, 2000).

Семе жутог звездана добијено од биљака гајених на већем вегетационом простору има већу енергију клијања и клијавости. У равничарском делу Србије (Срем) семе жутог звездана сејано на већем вегетационом простору (размак између редова 50 cm) дало је семе веће енергије клијања и клијавости. С друге стране Vučković *et al.* (1997) у својим истраживањима истичу да међуредно растојање и густина сетве немају утицај на процентални удео тврдих семена у укупном приносу семена жутог звездана.

Критични момент у производњи семена жутог звездана је тренутак прикупљања семена (жетва) и то је један од главних разлога изражених разлика између потенцијалних и реалних приноса семена. Потенцијални принос семена према подацима у свету превазилази 1000 kg ha⁻¹ (Turkington et Franco, 1980), док се реални приноси крећу од 50-175 kg ha⁻¹ семена жутог звездана (Mc Grawe and Beuselinc, 1983). У агроколошким условима Србије постижу се приноси од 100-280 kg ha⁻¹ (Vučković *et al.*, 1997), док се у Републици Српској (подручје Бања Луке) постижу приноси од 272 kg ha⁻¹ (Војин и сар., 2001). Одлагањем жетве семена жутог звездана повећавају се губици семена од 50 % (Winch and MacDonald, 1961), до 67 % (Anderson, 1955). Поједини истраживачи за моменат жетве предлажу изглед и боју махуне када је 70-78 % насумице узетих махуна зрело (Winch *et al.*, 1985) као и када боја махуне варира од тамнозелене, светлозелене до тамносмеђе боје (MacDonald, 1946; Anderson, 1955).

3. Научни циљ истраживања

Основни циљ истраживања из области производње семена крмног биља је постизање високих и стабилних приноса. Имајући у виду значај жутог звездана као крмне културе, као и проблема који се јављају приликом производње семена, најважнији део овог рада би био утврђивање узрока настајања разлика у приносу и квалитету семена на земљишту типа псеудоглеј (киселом, сиромашном земљишту) при различитим начинима и густинама сетве, као и примена различитих ђубрива и њихових комбинација, а све у циљу постизања високог приноса и квалитета семена.

Поред приноса и квалитета семена жутог звездана утврдило би се и како различите величине вегетационог простора, различита ђубрива и њихове комбинације, утичу на морфолошке особине биљака које су важне за принос семена (компоненте приноса).

Поред праћења приноса и квалитета семена и компоненти приноса, циљ је испитати и промене у броју биљака при различитим третманима, током експлоатационог периода семенског усева, јер је тај показатељ веома важан за производњу високих категорија семена жутог звездана.

Утврђивање разлика између примењених третмана, међусобно комбинованих, анализом и обрадом статистичких података, добили би се резултати који би били практични путоказ за производњу семена жутог звездана јер би добијени резултати представљали значајан допринос у унапређењу производње жутог звездана у агроколошким условима Посавине (Република Српска).

4. Основне хипотезе од којих се полази

За остваривање научних резултата и стручних циљева у овим истраживањима полази се од неколико хипотеза. Основна хипотеза истраживања од које се полази је да ће начин и густина сетве, као и различите врсте ђубрива и њихове комбинације на киселом, сиромашном земљишту, имати утицај на принос и квалитет семена жутог звездана. Величина вегетационог простора условљава различите микроклиматске услове (температура, светлост, влажност), при чему већи вегетациони простор омогућава биљкама боље услове за светлошћу, водом и хранљивим материјама. Различита величина вегетационог простора, која се остварује преко различитих количина семена и међуредног растојања, уз примену различитих врста ђубрива и њихових комбинација на киселом сиромашном земљишту, требало би да резултира различитим приносом и квалитетом семена жутог звездана. Такође, претпоставља се да ће фолијарно ђубрење (бором, молибденом и цинком) имати утицај на принос и квалитет семена жутог звездана, јер су изузетно важни у процесу плодношења код ове групе биљака.

5. Материјал и метод рада

Истраживања би се извела у две фазе где би се прва фаза извела на огледу у пољским условима на различитом међуредном растојању (начин сетве), са различитим количинама семена (сетвеном нормом) и различитог ђубрива и њихове комбинације на киселом земљишту, док би се друга фаза извела у лабораторијским условима. Пољски оглед би се извео у северном делу Републике Српске, на територији општине Брчко, у селу Брезово Поље. Оглед ће бити изведен на земљишту типа псеудоглеј киселе реакције (бескарбонатно, сиромашно у хумусу, азоту, фосфору, бору, цинку и молибдену и средње обезбеђено у калијумом). За сетву би се користила сорта жутог звездана Лотанова пореклом из Данске. Трофакторијални оглед би се извео у четири понављања са елементарном парцелицом величине 10 м² (2 x 5 м), у трајању од три вегетационе сезоне.

У огледу би били испитивани следећи фактори:

1. Међуредно растојање (А):

A₁- 15 cm између редова

A₂- 30 cm између редова

A₃- 60 cm између редова

2. Количина семена по хектару (сетвена норма) (B):

B₁- 20 kg ha⁻¹

B₂- 10 kg ha⁻¹

B₃- 5 kg ha⁻¹

3. Ђубрење (C):

C₁- контрола - без ђубрења

C₂- ђубрење азотом (KAN, 27 % N) - 30 kg ha⁻¹ N

C₃- ђубрење азотом и фосфором (MAP, 12 % N, 52 % P₂O₅) - 80 kg ha⁻¹ (9,6 kg ha⁻¹ N, 41,6 kg ha⁻¹ P₂O₅)

C₄- ђубрење микроелементима (фолијарно) Zn EDTA 0,15% раствор (1.5g l⁻¹ воде), Ворах (Na₂B₄O₇ x 10H₂O) 0.15 % (1.5g l⁻¹ воде), амонијум молибдат ((NH)₂MoO₄) 0,15% (1.5g l⁻¹ воде).

C₅- комбинација ђубрења:

-макроелементи – азот и фосфор (KAN, 27 % N) -30 kg ha⁻¹ N и (MAP, 12 % N, 52 % P₂O₅) - 80 kg ha⁻¹ (9,6 kg ha⁻¹ N, 41,6 kg ha⁻¹ P₂O₅), + микроелементи (фолијарно) Zn EDTA 0,15% раствор (1.5g l⁻¹ воде) Ворах (Na₂B₄O₇ x 10H₂O) 0,15% (1,5g l⁻¹ воде), амонијум молибдат ((NH)₂MoO₄) 0,15% (1,5g l⁻¹ воде).

Ђубрење микроелементима ће бити обављено фолијарно у фази интензивног вегетационог пораста, пре цветања, два пута у размаку од две недеље са количином воде од 400 l ha⁻¹.

Током вегетационог периода пратиле би се следеће фенолошке фазе:

- ницање (у првој години истраживања)
- почетак вегетације (у другој и трећој години вегетације)
- бутонизација
- почетак и пуно цветање
- фазе зрелости

Током извођења огледа пратили би се следећи параметри:

а) компоненте приноса:

1. број биљака по 1 м²
2. висина биљака
3. број стабала по биљци
4. број грана по стаблу
5. број цвасти по биљци
6. број цветова по биљци
7. број махуна по биљци
8. број семена у махуни

б) принос семена:

1. принос семена по биљци
2. принос семена по хектару

ц) квалитет семена

1. маса 1000 семена
2. процентуални удео тврдих семена
3. енергија клијања семена
4. клијавост семена

Компоненте приноса одређивале би се на основу анализирања 7 биљака по парцелици на унапред фиксираним тачкама узетих са другог дужног метра средњих редова парцеле. Принос семена утврдио би се узимањем укупне количине семена са сваке парцеле и прерачунавао на принос семена по хектару и то у првој години истраживања из првог откоса, а у осталим годинама истраживања из другог откоса.

Наведени параметри квалитета семена одређивали би се стандардним методама прописаним „Правилником о квалитету семена пољопривредног биља у СФРЈ“ из 1987. године, а у складу са стандардима ISTA (International Seed Testing Association) из 1993. године.

За обраду добијених резултата користиће се статистичке методе анализе варијансе и корелациона анализа, тако да ће сва статистичка обрада и табеларно-графички прикази резултата бити представљени са коришћењем одговарајућих статистичких програма.

6. Списак литературе која ће се користити

Списак литературе која ће се користити дат је у **Прилогу 1.**

7. Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

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

8. Биографија кандидата

Мр Петар Стевановић је рођен 4. фебруара 1970. године у Брчком. Основну и средњу пољопривредну школу је завршио у Брчком. На Пољопривредном факултету Универзитета Београд на Одсеку за ратарство дипломирао је 1995. године. На истом факултету 1997. године је уписао специјалистичке студије на групи за Семенарство и 1999. године одбранио специјалистички рад под насловом „Раздвајање семена пшенице према величини као мера уједначавања масе и клијавости“.

На истом факултету 1999. године уписује постдипломске студије на групи „Екологија и агротехника индустријског биља“ и 2002. године је одбранио магистарску тезу под називом „Утицај ђубрења азотом и инокулације семена на принос и квалитет соје на чернозему и псеудоглеју“.

После завршеног факултета радио је на Пољопривредном факултету Универзитета Београд у периоду од 1996-1997. године као стручни сарадник на Катедри за ратарство и повртарство. У периоду од 2000-2004. године у Брчком је радио као руководилац дорадног центра за семенарство. Од 2005. године ради као фитосанитарни инспектор у Републичкој управи за инспекцијске послове Републике Српске. Од 2005. године члан је Друштва за заштиту биља БиХ, у оквиру кога је био на многим стручним предавањима и путовањима.

9. Закључак и предлог

Поднету пријаву за израду докторске дисертације под насловом: „**Утицај начина сетве, количине семена и ђубрења на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus* L.) на псеудоглеју**“ кандидата мр Петра Стевановића, Комисија је разматрала и закључила да предлог рада за ову дисертацију обухвата веома значајно подручје биљне производње, производњу семена жутог звездана, једне од важнијих сејаних крмних лептирњача.

Програм рада за ову докторску дисертацију је добро постављен и доста обиман. Обухвата пољски оглед и обимна лабораторијска испитивања. Предложени поступци омогућиће кандидату да дође до одређених сазнања и закључака, што ће имати научни значај а у исто време дати основу и за нека практична решења за семенску производњу жутог звездана.

Хипотезе од којих кандидат полази правилно су постављене, а предложене методе су поуздане, тако да ће потпуно омогућити реализацију постављеног програма. Материјал за експерименталан рад, као и методе које ће кандидат користити у свету су већ проверене тако да ће њиховом применом кандидат моћи успешно да реализује овај обиман програм истраживања.

Комисија је, имајући у виду претходно наведено, посебно значај производње крмног биља и производње семена крмних култура, као и вредност кандидата као перспективног научног радника, позитивно оценила поднету пријаву и предлаже Наставно-научном већу Пољопривредног факултета да исту прихвати и одобри кандидату мр Петру Стевановићу рад на докторској дисертацији под измењеним насловом који гласи „**Утицај начина сетве, количине семена и ђубрења на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus* L.) на земљишту типа псеудоглеј**“. Према предлогу кандидата Комисија је сагласна да руководицац при изради ове дисертације буде др Саво Вучковић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду.

Београд – Земун
01. 11.2013. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. Др Саво Вучковић, редовни професор
Пољопривредни факултет
Универзитет у Београду
2. Др Маја Манојловић, редовни професор
Пољопривредни факултет
Универзитет у Новом Саду
3. Др Александар Симић, доцент
Пољопривредни факултет
Универзитет у Београду

Прилог 1.

Списак литературе која ће се користити

1. Anderson S.R. (1955): Development of pods and seed of birdsfoot trefoil, *Lotus corniculatus* L., as related to maturity and to seed yields. *Agron. J.* 47: 483-487.
2. Artola, A. (2004): *Lotus corniculatus* – Morfologia, desarrollo y producción de semillas. [Morphology, development and production of seeds] *Ciencia.net*. <http://www.ciencia.net/>. [Spanish].
3. Буреш, Ф. (1966): Гајење смиљките (*Lotus corniculatus* L.) за сјеме. Пољопривредни преглед, Сб. 9-10, стр. 343-347.
4. Beuselinck, P.R., Grant, W.F. (1995) source: Barnes, R. F., Miller, D. A. and Nelson, C. J. (eds) *Forages*, 5th edn.Vol.1, An Introduction to grassland Agriculture, Iowa, pp. 237-248.
5. Bullard, M. J., Crawford, T. J. (1995): Productivity of *Lotus corniculatus* L. in the UK when grown under low-input conditions as spaced plants, monoculture or mixed swards. *Grass and Forage Sci.* 50:439-446.
6. DeHaan, L. R., Russelle, M. P., Sheaffer, C. C., Ehlke, N. J. (2002): Kura clover and birdsfoot trefoil response to soil pH. Publications from USDA-ARS/UNL Faculty. Paper 586.
7. Garcia-Diaz C.A., Steiner, J.J. (2000): Birdsfoot Trefoil Seed Production: II. Plant-Water Status on Reproductive Development and Seed Yield. *Crop Sci.*, Vol. 40, 449-456.
8. Garcia-Diaz C.A., Steiner, J.J. (2000): Birdsfoot Trefoil Seed Production: III. Seed Shatter and Optimal Harvest Time. *Crop Sci.*, Vol. 40, 457-462.
9. Гатарић, Ђ. (1985): Утицај гнојидбе NPK гнојивима на принос и квалитет сјемена смиљките *Lotus corniculatus* L. у условима Босанске Крајине. Синопис реферата, књига 1. стр. 104-107. V Југословенски симпозијум о крмном биљу, Бања Лука, 5-8 јуна.
10. Gatarić, D and S. Alibegović-Grbić (1989): Influence of the Manner of Sowing and Vegetation Cycle on the Yield and Seed Quality of Birdsfoot Trefoil (*Lotus corniculatus* L.). Proceedings of the XVI International Grassland Congress, Nice, page 645-646.
11. Гатарић, Ђ. (1988): Прилог познавању технолошких и организационих проблема као значајним чиниоцима у производњи сјемена смиљките *Lotus corniculatus* L. Зборник радова, стр.132-141. VI Југословенски симпозијум о крмном биљу. Осијек 22-24. јун.
12. Гатарић, Ђ. (1988): Пручавање утицаја густине сјетве и времена жетве на принос и квалитет сјемена смиљките *Lotus corniculatus* L. Дисертација. Пољопривредни факултет, Београд- Земун.
13. Готлин, Ј. и Чижек, Ј. (1955): Смиљкита (*Lotus corniculatus* L.) у чистој култури и у смјеси са травама у односу на луцерку (*Medicago sativa* L.). Биљна производња. Год. 8. Број 5, стр. 165-179. Загреб.
14. Guillen, R. (2007): Considerations in *Lotus spp.* seed production. *Lotus Newsletter*, Vol. 37, 47-51. Argentina.

15. Ehlke N. J., Undersander, D. J. (2000): Cool-Season Gr Ass Seed production. [www.hort.purdue.edu-newcrop/afcm grassed.html](http://www.hort.purdue.edu-newcrop/afcm%20grassed.html).
16. Jarak, M., Govedarica, M., Milošević, N. (1999): Primena inokulacije u proizvodnji leguminoza. "Selekcija i semenarstvo", vol.6, broj 3-4, str. 51-56.
17. Jarak, M., Đurić, S., Jević, M. (2007): Uticaj pojedinačnih i združenih inokulanata na klijanje i početni rast žutog zvezdana. Letopis naučnih radova, godina 31, broj 1, str.41-46.
18. Marvin, V. Hall, (2004): <http://www.forages.psu.edu>
19. McGraw R. L., Beuselinck P. R. (1983): Growth and seed yield characteristics of birdsfoot trefoil. *Agronomy Journal* 75: 3, 443-446.
20. MacDonald, H. A. (1946): Birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) its characteristics and potentialities as a forage legume. Cornell Univ. Agr. Exp. Sta. Memoir 261
21. McDonald, M.B. (2000): Seed priming. En: Seed Technology and its Biological Basis M. Black and J.D. Bewley (eds). Sheffield Academic Press Ltd. England. pp: 287-325.
22. Marley, C.L.; Barret, J., Lampkin, N.H., Cook, R., Keatinge, R. (2002): The potential for alternative forages to control helminth parasites in sheep. In: 19th EGF V. 7, 580-581.
23. Мијатовић, М. (1977): Ливадарство са пашњаштвом. Пољопривредни факултет, Београд.
24. Миладиновић, М. (1964): Утицај ђубрива и размака сетве на принос семена и зелене масе жутог зvezдана (*Lotus corniculatus* L.) на параподзолу. Савремена пољопривреда, св. 7 и 8, стр. 577-585.
25. Миладиновић, М. (1967): Принос семена и зелене масе жутог зvezдана при употреби разних количина семена у сетви. Савремена пољопривреда, св. 3, стр. 277-281.
26. Миладиновић, М. (1968): Утицај времена сетве на принос семена и вегетативне масе жутог зvezдана (*Lotus corniculatus* L.). Зборник научних радова, Завод за крмно биље Крушевац. Св. 2 и 3, стр. 207-214.
27. Мишковић, Б. (1986): Крмно биље. Научна књига, Београд.
28. Никитовић, Н., Раденовић, Б. (1996): Производња семена крмног биља у Југославији и биланс потреба до 2000. године. VIII југословенски симпозијум о крмном биљу, Нови Сад. Зборник радова, свеска 26, стр. 181-193.
29. Nyomora, A.M.S., P.H.Brown, and M. Freeman (1997): Fall foliar-applied boron increases tissue boron concentration and nut set of almonds. *J.Am Soc. Hortic.Sci.* 122:405-409.
30. Оцокољић, С., Мијатовић, М., Чолић, Д., Бошњак, Д., Милошевић, П. (1983): Природни и сејани травњаци. Нолит, Београд.
31. Петровић, Р., Милијић, С., Младеновић, Г. (1996): Новине у технологији гајења жутог зvezдана сорте Бокор за производњу семена. Зборник радова, вол. 26, стр. 265-171. VIII Југословенски симпозијум о крмном биљу. Нови Сад.

32. Петровић, С. (2010): Утицај начина сетве, количине семена и десикације на принос и квалитет семена жутог звездана (*Lotus corniculatus* L.) Дисертација. Пољопривредни факултет, Београд- Земун.
33. Radović, J., Lugić, Z., Sokolović, D., Štrbanović R., Marković, J. (2007): Varijabilnost produktivnih osobina i kvaliteta krme odabranih genotipova žutog zvezdana (*Lotus corniculatus* L.). XI simpozijum o krmnom bilju Republike Srbije, Novi Sad, str. 45-50.
34. Rincker, M. C., Marble, L. V., Brown, E. D., Johansen, A. C. (1988): Seed Production Practices. In: Hanson, A. A., Barnes, D. K., and Hill, R. R. Jr (eds.) Alfalfa and Alfalfa Improvement. Agronomy Monograph №29, ASA, CSSA, SSSA, Medison, Wisconsin, 985 – 1023.
35. Rogers, M.E. (1997): Salinity Responses in Some Forage Legume Species. Proceedings of the XVIII International Grassland Congress, Winnipeg, Manitoba, Saskatoon, Saskatchewan, Canada, page 15-16.
36. Russelle, M.P., McGraw, R.L., Leep, R.H. (1991): Birdsfoot trefoil response to phosphorus and potassium. Journal of Production Agriculture 4, 114-120.
37. Sareen, S. (2004): Seed production potential in birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.). Lotus Newsletter, Volume 34, 5-11.
38. Turkington, R., Franco, G. D. (1980): The biology of Canadian weeds. 41 *Lotus corniculatus*, Canadian J. of Plant Sci., 60, 965-979.
39. Војин, С., Гатарић, Ђ., Лакић, Ж., Марковић, Д. (2001): Принос крме и сјемена домаћих сорти жутог звездана. Архив за пољопривредне науке 62, 220, 53-60.
40. Вучковић С., Павишић-Поповић Јасна., Гламочлија Ђ., Божић М., Зарић Д., Неговановић Д., Ћупина Б. (1996): Утицај начина сетве и ђубрења бором и цинком на принос луцеркине крме у првом порасту. XIII Југословенски симпозијум о крмном биљу са међународним учешћем. Нови Сад, 211-219.
41. Vučković, S., Jasna Pavešić-Popović, Nedić, M., Zarić, D., Perović, D., Prodanović, S., Pešić V. (1997): Influence of Row Spacing and Sowing Rate on Birdsfoot Trefoil (*Lotus corniculatus* L.) Seed Yield and Quality., Proceedings of the AgroAnnual Meeting China 97, "Seed Industry and Agricultural Development", Beijing, China – April 22-25. pp. 535-539.
42. Вучковић, С., Крстановић, С., Ћупина, Б., Симић, А., Стојановић И., Станисављевић, Р., Вучковић М. (2005): Технологија производње семена жутог звездана. Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономика, вол. 11, бр. 1-2, стр. 125-132.
43. Вучковић, С. (1999): Крмно биље. Монографија. Институт за истраживања у пољопривреди, Србија, Београд и Бонарт, Нова Пазова.
44. Вучковић, С. (2004): Травњаци. Пољопривредни факултет-Универзитет у Београду.
45. Vučković, S., Stojanović Ivana, Prodanović, S., Ћупина, Б., Živanović, Т., Vojin, S., Jelačić Slavica (2007): Morphological and nutritional properties of birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) autochthonous populations in Serbia

and Bosnia and Herzegovina. Genetic Resources and Crop Evolution 54:421-428.

46. Winch, J. E., MacDonald, H. A. (1961): Flower, pod and seed development relative to the timing of the seed harvest of Viking birdsfoot trefoil, *Lotus corniculatus*. Can. J. Plant Sci. 41:523-531.
47. Winch, J. E., Robinson S. E., Ellis C. R. (1985): Birdsfoot trefoil seed production. Min. Agric. and Food. Order No. 85-111. Ontario, Canada.

Прилог 2.

Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

1. **Стевановић Петар**, (2002): Утицај ђубрења азотом и инокулације семена на принос и квалитет соје на чернозему и псеудоглеју. Одбрађена магистарска теза на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме ментора: Саво Вучковић

Звање: редодни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Vuckovic, S.**, Stojanovic, Ivana, Prodanovic, S., Cupina, B., Zivanovic, T., Vojin, S. and Jelacic Slavica: Morphological and nutritional properties of birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) autochthonous populations in Serbia and Bosnia and Herzegovina. Genetic Resources and Crop Evolution. Volume 54, page 421-428, Number 2 / March, 2007.

2. **Vuckovic, S.** Stojanovic, I. Prodanovic, S. Cupina, B. Zivanovic, T. Vojin, S. Jelacic, S.: Nutritional properties of sainfoin (*Onobrychis viciifolia* Scop.) autochthonous populations in Serbia and B&H. Cereal Research Communications. (2006) Vol. 34, No 1, page 829-832.

3. Zivanovic T., **Vuckovic, S.**, Prodanovic, S. and G. Todorovic: Evaluation of inbred lines as sources of new alleles for improving elite maize hybrid. Cereal Research Communications. (2006) Vol. 34, Nos, 2-3, page 941-948).

4. Simic, A, **Vuckovic, S.**, Maletic, R., Sokolovic, D., Djordjevic, N., Impact of Seeding Rate and Interrow Spacing on Italian Ryegrass for Seed in the First Harvest Year Turk. J. Agric. For., **33**, (2009), 425-433.

5. Cupina B., Krstic Dj., Mikic A., Eric P., **Vuckovic S.**, Pejic B.: Field pea companion crop management on red clover establishment and productivity. Turkish Journal of Agriculture and Forestry 34 (2010) p. 275-283.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51).

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

Датум: 06.11.2013. године

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
Проф. др Милица Петровић