

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 356/4 -5.2.
Датум: 30.01.2013. 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 ГУСТИНЕ САДЊЕ НА ЗАКОРОВЉЕНОСТ ЗАСАДА И ПРИНОС БИОМАСЕ МИСКАНТУСА (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu)».

Научна област: Ратарство и повртарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме: **ЈЕЛЕНА (Србољуб) МАКСИМОВИЋ**, дипл. инж.
2. Назив и седиште факултета на коме је стечено високо образовање:
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
3. Година дипломирања: 2010.
4. Назив магистарске тезе кандидата: /
5. Назив факултета на коме је теза одбрањена: /
6. Година одбране магистарске тезе: /

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 30.01.2013. 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: 356/4-5.2.
Датум: 30.01.2013. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу Закона о високом образовању, члана 34. став 2. Правилника о правилима академских студија другог и трећег степена и члана 44. став 15. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 30.01.2013. године, донело је

О Д Л У К У

ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве докторске дисертације коју је поднела **ЈЕЛЕНА МАКСИМОВИЋ, дипл. инж.**, и одобрава израда дисертације, по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: **»УТИЦАЈ ГУСТИНЕ САДЊЕ НА ЗАКОРОВЉЕНОСТ ЗАСАДА И ПРИНОС БИОМАСЕ МИСКАНТУСА (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu)«.**

За ментора се именује др Ђорђе Гламочлија, редовни професор.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

(Проф. др Милица Петровић)

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

Универзитет у Београду
Наставно-научно веће
Пољопривредног факултета, Београд - Земун
Датум: 1. децембар 2012. године

Предмет: Извештај Комисије за оцену пријаве докторске дисертације
кандидата Јелене Максимовић, дипл. инж.

На основу члана 123. Закона о високом образовању и члана 21 Правилника о последипломским студијама и докторату наука, Научно-наставно веће Факултета је на седници одржаној 24. 10. 2012. године донело одлуку број 356/1 - 3. 7. о именовању Комисије за оцену пријаве докторске дисертације у саставу др Ђорђе Гламочлија, редовни професор, др Душан Ковачевић, редовни професор, Универзитет у Београду, др Жељко Целетовић, научни сарадник, ИНЕП, Земун, Др Весна Мрвић, виши научни сарадник, Институт за земљиште, Београд и Др Вељко Гавриловић, виши научни сарадник, Институт за заштиту биља и животне средине, Београд, коју је пријавила Јелена Максимовић, дипл. инж. под насловом: Утицај густине засада мискантуса (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu.) на бројност корова.

На основу анализе поднете пријаве Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Наслов докторске дисертације

Чланови Комисије су сагласни да се предложени наслов докторске дисертације, који гласи: Утицај густине засада мискантуса (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu.) на бројност корова промени. Нови наслов требало би да гласи:

Утицај густине садње на закоровљеност засада и принос биомасе
мискантуса (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu.)

2. Предмет и програм истраживања

Мискантус представља биљну врсту подесну за интензивно гајење, која би својом биомасом требало у блиској будућности да омогући значајну супституцију постојећих енергетских извора новим, обновљивим којим ће се смањити емисија CO₂. Ова вишегодишња биљка убраја се у групу тзв. биоенергетских усева, који се гаје да би се осушена стабла искористила за сагоревање, као алтернатива постојећим енергетским изворима. Према резултатима које наводе *Lewandowski et al.*, (2000) енергетска вредност биомасе мискантуса је на нивоу огревног дрвета, 17,7 MJ kg⁻¹. Полазећи од ових података у већини развијених земаља постављен је циљ да се повећа производња усева и засада биљака подесних за производњу енергије из обновљивих енергетских извора. Снажан подстицај овим истраживањима дат је након усвајања *Kjoto Protokola* (1997) о климатским променама и смањењу емисије гасова и ефеката стакленика.

Мискантус је вишегодишња, високо продуктивна, C₄ трава, пореклом из источне Азије у Европу је унесен као декоративна биљка. Ботанички мискантус је стерилни хибрид, *Miscanthus x giganteus* Greef et Deu. који је издвојио дански истраживач *Aksel Olsen*, укрштањем *Miscanthus sacchariflorus* (диплоид) и *Miscanthus sinensis* (тертаплоид). Род *Miscanthus* таксономски припада фамилији *Poaceae*. Новостворени

интерспецијес хибрид размножава се вегетативно, а за садњу се користе механички издељени ризоми, ризомски одломци издељени ручно или биљка микропропагирана у култури ткива.

Годишње вегетативно развиће биљака започиње појавом надземних стабала из из подземних стабала – ризома почетком априла. Једногодишња надземна стабла расту интеркаларним меристемом, чланковита су, усправна, неразграната и максималну висину имају крајем августа. Ширење биљака у околном простору је споро тако да се не може појавити на другим површинама као коров. По завршетку вегетативног пораста појављују се метлице са стерилним цветовима и од тог периода почиње премештање асимилатива у подземна стабла ризома. Хранљиве материје служе биљци за формирање нових стабала идуће године. Током вишегодишњег живота ризоми се разгранављују и увећавају своју масу. У комерцијалној производњи они се користе као садни материјал за заснивање новог засада мискантуса.

Технологија производње мискантуса је веома једноставна и може се обавити стандардном механизацијом, али је за бербу потребна специфична механизација. То су комбајни који раде на принципу силокомбајна који покошена стабла пакују у снопове или бале, зависно од начина употребе ове биомасе. Најповољније време бербе, према наводима бројних аутора, је време кад у стаблима има најмање воде. Уколико се стабла беру у овом периоду, имаће највећу енергетску вредност како истичу *Jeżowski* (2008), *Dželetović* (2010), *Lewandowski et al.*, (2010) и други истраживачи. Према досадашњим истраживањима стабла мискантуса имају најмање воде током зиме (јануар, фебруар), али услед снежних падавина део надземне биомасе се оштећује што утиче на смањење приноса како истичу *Dželetović i sar.* (2010). У климатским подручјима где нема обилних снежних падавина *Lewandowski et al.*, (2010) препоручују такозвану закаснелу бербу крајем зиме кад стабла имају најмање воде, али принос може бити мањи и до 30%.

Друго питање, које још увек није најадекватније решено јесте густина садње мискантуса. *Dželetović*, (2010) закључује да изналажење оптималне густине садње мискантуса при заснивању засада значајно утиче на избор агротехничких мера које ће повољно утицати на дугогодишњи развој биљака и принос биомасе. Испитујући утицај различитих густина садње на различитим земљишним типовима истакао је да и услови земљишта, и то природна плодност и закоровљеност, имају утицај на густину засада. Решавајући питање изналажења оптималне густине садње *Lewandowski et al.*, (2000) и *Danilatos et al.*, (2007) истичу да су засади већих густина у првим годинама имали значајно веће приносе и мању закоровљеност у години заснивања. У каснијим годинама коришћења мискантуса засади мање густине имали су већа и снажније развијена стабла и давали већи принос биомасе. Стога они препоручују ређу садњу, односно по један ризом по квадратном метру. Ова садња је рационалнија и са становишта улагања у заснивање засада.

У години заснивања засада корови представљају највећи проблем јер се мискантус најчешће гаји на земљиштима која нису подесна за интензивну биљну производњу, често на запуштеним, као и на земљиштима која су укључена у систем рекултивације. На таквим земљиштима преовлађују вишегодишњи травни корови зубача, сирак и пиревина. Хемијска заштита засада сирка против ових корова је доста сложена јер нема одговарајућих хербицидних препарата. Стога се мере борбе свode на физичке, међуредно култивирање и окопавање, као и на биолошке, односно избор густине засада и како би биљке што пре покриле међуредни простор и спречиле појаву корова. Циљ ових истраживања је изналажење оптималне густине усева при заснивању засада мискантуса на два типа земљишта која су услед вишегодишњег некористишења у значајном степену закоровљена.

3. Научни циљ истраживања

Основни циљ истраживања је увођење у пољопривредну производњу Србије мискантуса, врло перспективне биљне врсте из групе енергетских усева.

Истраживања ће имати свеобухватан карактер, у првом реду утврдиће се адаптивност ове врсте на агроеколошке и земљишне услове наших производних подручја која се одликују израженом континенталном климом са хладним зимама и малом количином снежних падавина и врло топлим и сувим летима. Потребе мискантуса за условима спољне средине специфичне су јер је то вишегодишња биљка чији трајни коренов систем и ризоми презимљавају у плићем слоју земљишта. С друге стране, мискантус је толерантан на краткотрајне суше, али је врло осетљив на недостатак падавина у години заснивања засада.

У свету ова биљка се најчешће гаји на земљиштима која нису подесна за интензивну ратарску производњу. То су врло често запуштена земљишта на којима је створена природна популација различитих једногодишњих и вишегодишњих зељастих и дрвенастих корова. У таквим земљишним условима треба применити специфичну технологију производње, почевши од обраде земљишта којом би се редуковала закоровљеност површине.

Према досадашњим резултатима везаним за питање агротехнике мискантуса у првој години ограничавајући чинилац успеха у производњи јесте закоровљеност земљишта посебно ако се засад заснива на закоровљеним и запуштеним теренима. На таквим земљиштима преовлађују вишегодишње траве, тако да је отежана употреба хербицида за усколисне корове. Уништавање корова употребом тоталних хербицида није довољно ефикасно јер се већина травних корова јавља касније, односно у време ницања мискантуса.

Основни циљ истраживања ове дисертације биће избор оптималне густине садње у циљу повећања конкурентности биљака мискантуса према коровима у години заснивања засада, али и проучавања закоровљености засада у годинама комерцијалне производње биомасе.

Добијени резултати одредиће најповољнију величину вегетационог простора биљака која ће омогућити бољу конкурентност према коровима и потпуније презимљавање ризома како би засад што пре стасао за комерцијално коришћење. Истовремено кандидаткиња ће, пратећи динамику растења мискантуса, добити резултате о најважнијим морфолошким особинама (висина биљака, број изданака у бокору, број листова по биљци, однос масе стабала и листова као секундарног производа), особинама родности биомасе по годинама истраживања.

На основу закоровљености, односно броја и врста корова који се појављују у провој и осталим годинама, утврдиће корелације између густине садње и динамике појављивања појединих корова. Добијени резултати могу послужити теоретском разумевању онтогенезе мискантуса, као и практичном значају у смислу изналажења најповољније густине садње ризома.

4. Основне хипотезе од којих се полази

У овим истраживањима полази се од хипотезе да ће различите величине вегетационог простора испољити променљив утицај на растење и развиће биљака у првом и осталим годинама ове вишегодишње биљне врсте.

Гушћом садњом ризома биљке ће у првој години лисном масом брже покривати међуредни простор и сузбијати пораст корова. У наредним годинама велика густина засада може смањити интензитет бокорења, продуктивност фотосинтезе и укупан принос биомасе.

Уколико се биомаса мискантуса користи као чврсто гориво, подеснија су дебља стабла са већим процентом целулозе и мањим учешћем епидермиса у коме се налазе азотна једињења чије сагоревање може имати негативне импликације по животну средину. Поред тога, очекује се да ће се различите густине усева одразити, не само на висину приноса, него и на укупан развој биљака током вегетационе сезоне.

Према бројности појаве корова могу се одабрати и одговарајуће мере њиховог сузбијања, најчешће физичком методом, што има утицаја на планирање укупних трошкова производње.

5. Методе и материјал који ће се користити у истраживањима

Програм истраживања Јелене Максимовић реализоваће се у три фазе.

У првој фази кандидаткиња ће урадити агрохемијске анализа земљишта на огледним пољима у Земуну (карбонатни чернозем) и у Грабовцу код Обреновца (ливадска црница) ради одређивања неопходних количина NPK хранива у години садње. У односу на чернозем, ливадска црница је знатно глиновитије земљиште, са неповољним водно-ваздушним особинама.

У оквиру агрохемијских особина земљишта, на којима ће се изводити огледи урадиће се следеће анализе:

- гранулометријски састав (модификована интернационална "В" пипет метода са дезагрегацијом помоћу $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$);
- текстурне класе (помоћу троугла Fere-a);
- активну и супституциону киселост (pH у H_2O ; pH у KCL)
- садржај укупног органског угљеника и хумуса (по Kotzman-u);
- садржај CaCO_3 (калциметром);
- садржај укупног азота (елементарном анализом инструментом елементар варио III el);
- садржај лакоприступачних облика P и K (AL-методом по Egner-Riehm) и
- садржај разменљивог Ca и Mg (екстракцијом са 1N амонијум ацетатом и читавањем садржаја на атомском апсорпционом спектрофотометру).

Друга фаза је постављање микроогледа по годинама производње. Варијанта са заснивањем огледа подразумева садњу ризома у три варијанте густине, и то:

1. Један ризом по квадратном метру,
2. Два ризома по квадратном метру и
3. Три ризома по квадратном метру.

Међуредно растојање у свим варијантама биће један метар, растојања у реду варираће, од најређејег 1 m, затим 0,5 m и 0,33 m. Величина парцела биће 20 m².

Оглед ће се поставити по рандомизираним блок систему са случајним распоредом варијанти у три понављања. Парцеле ће међусобно бити одвојене стазама ширине два метра.

Заснивање засада обавиће се по агротехници коју примењују произвођачи мискантуса у Западној Европи. Пре садње у земљиште ће се унети NPK минерална хранива у количини и односу асимилатива према природној плодности земљишта. Ручна садња ризома на дубину од 10 cm обавиће се у првој декади априла. Поред овог огледа, на већ постојећим огледном пољу одредиће се елементарне парцеле са наведеним густинама садње у другој, трећој и четвртој години гајења. Током вегетационог периода пратиће се појаве појединих фенофаза, као и закоровљеност засада. Узорковање корова са свих елементарних парцела почеће са њиховом појавом и узимаће се у правилним временским интервалима. После узимања корова засади на огледним парцелама ће се ручно окопавати (физичке мере сузбијања корова). У току вегетационог периода и после бербе мискантуса обрадиће се следећи показатељи:

- проценат ницања биљака након садње,
- број изданака (стабала),
- висина биљака,
- садржај азота у биљном материјалу (елементарном анализом инструментом елементар варио III el),
- садржај К у биљном материјалу (пламен фотометријом након киселинске дигестије),
- садржај Р у биљном материјалу (спектрофотометријски након киселинске дигестије);
- садржај Са и Mg у биљном материјалу (киселинском дигестијом и каснијом анализом на атомском апсорберу),
- проценат осушених биљака у току године,
- проценат измрзавања биљака у току зимских месеци,
- принос биомасе мискантуса (kg ha⁻¹),
- заступљеност коровске флоре по припадајућим породицама,
- маса коровских врста (kg ha⁻¹).

У трећој фази кандидаткиња ће анализирати временске и земљишне услове локалитета на којима су извођени огледи, а све резултате истраживања обрадиће аналитичком статистиком уз помоћ статистичког пакета STATISTICA 10 for Windows (StatSoft). Статистичка анализа ће се урадити за сваку густину засада по годинама и на оба локалитета. Све варијационо-статистичке анализе биће приказане табеларно и графички.

6. Биографија кандидата

Јелена С. Максимовић је рођена 20. 8. 1983. године у Београду. Завршила је Пољопривредно–хемијску школу у Обреновцу, а затим се уписала на Пољопривредни факултет, Одсек за ратарство где је и дипломирала 2010. године са просечном оценом 8.11 и оценом дипломског рада 10. Исте године уписује докторске студије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, Студијска група ратарство и повртарство. Запослена је у Институту за земљиште. Током прве године докторских студија, кандидаткиња је поставила оглед и урадила експериментални део. Те исте студијске године је положила испите предвиђене планом и програмом за дату годину:

екологија и агроекосистеми, генетички ресурси биљака, методе истраживања у ратарству и повртарству, минералну исхрану биљака, докторску дисертацију и студијски истраживачки рад. У другој години студија редовно је пратила развој и стање усева и вршила одређене квантитативно-квалитативне анализе мискантуса по појединим варијантама из пољског огледа. Из друге године докторских студија положила је следеће испите: органско ратарство, екологија и агротехника жита и махунарки, производња усева за биомасу и енергију, студијски истраживачки рад и докторску дисертацију. Након положених испита, Јелена Максимовић је стекла услов и уписала трећу годину студија. Јула 2012. изабрана је у научно звање истраживача сарадника. Ангажована је на пројекту Министарства просвете и науке: Разрада интегрисаног управљања и примене савремених принципа сузбијања штетних организама у заштити биља. Члан је Српског друштва за проучавање земљишта,

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу анализе поднете пријаве докторске дисертације, предложеног програма и научног циља истраживања чланови Комисије су једногласни у закључку да се кандидаткиња Јелена Максимовић определила за актуелно питање везано за изналагање најподесније агротехнике за гајење мискантуса, врсте која припада групи високоенергетских усева. У нашој земљи од укупних пољопривредних површина које износе око 5.000.000 хектара око 30% је необрађено или се користи на крајње екстензиван начин. Овој категорији земљишта припадају заслањене, забарене, повремено плављене површине, земљишта поред површинских копова, великих индустријских објеката и слично. Да би се што рационалније искористиле, на овим површинама треба гајити биљне врсте чија биомаса може послужити као гориво из категорије обновљивих природних ресурса. Посебну вредност овој дисертацији даје чињеница да у развијеним земљама Западне Европе ове пољопривредне површине се масовно користе за гајење биљних врста специфичног начина коришћења, у првом реду високоенергетских усева.

У нашој земљи до сад нису значајније проучавање могућности обезбеђења дела енергије из енергетских усева, иако се у ову сврху користе жетвени остаци. Овај вид коришћења биомасе има веће негативне последице на биљну производњу од ефеката који се постижу њиховим сагоревањем ради добијања топлотне енергије.

Гајење енергетских усева има вишеструк значај који се огледа у рационалнијем коришћењу земљишта мање повољних за биљну производњу, као и земљишта у фази рекултивације. Друга предност гајења енергетских усева јесте добијање веће количине биомасе и енергије него из жетвених остатака. Такође, треба истаћи и значајно побољшање екосистема јер ове биљке имају интензиван годишњи развој биомасе, велики су потрошачи угљендиоксида и других гасова из атмосфере.

Када се ради о мискантусу, ова биљка још није заступљена у комерцијалној производњи, иако први експериментални резултати показују да се може успешно гајити у агроколошким и земљишним условима Србије.

Предложени програм истраживања конципиран је тако да омогући добијање значајних података из области технологије производње, посебно у години заснивања јер од успеха у првој години зависи наредни двадесетогодишњи циклус коришћења биомасе овог високоенергетског засада.

Хипотезе које је кандидаткиња поставила, правилно су одабране, предложене методе су поуздане, што ће омогућити да се постављени програм у потпуности реализује. Материјал за експериментални рад, као и методе које ће се користити, у

западноевропским земљама се већ користе, тако да ће њиховом применом кандидат моћи успешно да реализује овај обиман програм истраживања.

Стога, чланови Комисије позитивно оцењују поднету пријаву и предлажу Наставно-научном већу Пољопривредног факултета да је прихвати и да Јелени Максимовић, дипл. инж. одобри израду докторске дисертације, али под измењеним насловом који гласи:

Утицај густине садње на закоровљеност засада и принос биомасе
мискантуса (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu.)

Комисија подржава предлог кандидата да ментор ове дисертације буде др Ђорђе Гламочлија, редовни професор.

Чланови Комисије:

1. Др Ђорђе Гламочлија, редовни професор,
(Посебно ратарство)
Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет

2. Др Душан Ковачевић, редовни професор,
(Опште ратарство)
Универзитет у Београду-Пољопривредни факултет

3. Жељко Џелетовић, научни сарадник,
(Агрохемија)
Универзитет у Београду, ИНЕП, Земун

4. Др Весна Мрвић, виши научни сарадник,
(Агрохемија)
Институт за земљиште, Београд

5. Др Вељко Гавриловић, виши научни сарадник,
(Фитопатологија)
Институт за заштиту биља и животне средине, Београд.

8. Spisak literature koja će se koristiti

- Angelini L.G., L. Ceccarini, N. Di Nasso, E. Bonari (2009): Comparison of *Arundo donax* L. and *Miscanthus* × *giganteus* in a long-term field experiment in Central Italy: Analysis of productive characteristics and energy balance. *Biomass and Bioenergy* (Oxford), Vol. 33, No. 4, 635-642.
- Acaroğlu, M., A. Aksoy (2005): The cultivation and energy balance of *Miscanthus* × *giganteus* production in Turkey. *Biomass and Bioenergy* (Oxford), Vol. 29, No. 1, 42-48.
- Atkinson, C. J. (2009): Establishing perennial grass energy crops in the UK: A review of current propagation options for *Miscanthus*. *Biomass and Bioenergy* (Oxford), Vol. 33, No. 5, pp. 752-759.
- Bauen A.W., A. Dunnett, G. Richter, A. Dailey, M. Aylott, E. Casella, G. Taylor (2010): Modelling supply and demand of bioenergy from short rotation coppice and *Miscanthus* in the UK. *Bioresource Technology* (Oxford), Vol. 101, No. 21, 8132-8143.
- Beuch S, Boelcke B, Belau L: Effect of the Organic Residues of *Miscanthus* × *giganteus* on the Soil Organic Matter Level of Arable Soils. *Journal of Agronomy and Crop Science* (Berlin), Vol. 184, No. 2: 111-120, 2000.
- Danalatos. N.G., S.V. Archontoulis, I. Mitsios (2007): Potential growth and biomass productivity of *Miscanthus* × *giganteus* as affected by plant density and N-fertilization in central Greece. *Biomass and Bioenergy* (Oxford), Vol. 31, No. 2-3, 145-152.
- Davies M. J., H. Longbottom C. Atkinson (2011): Changes in duration of rhizome cold storage and manipulation of the growing environment to promote field establishment of *Miscanthus giganteus*. *Biomass and Bioenergy* (Oxford), Vol. 35, No. 10, 4268-4279.
- Dželetović Ž, G. Dražić, S. Blagojević, N. Mihailović (2006): Specifični agrotehnički uslovi gajenja miskantusa. *Poljoprivredna tehnika* (Beograd), Gog. XXXI, br. 4, 107-115.
- Dželetović, Ž., G. Dražić, Đ. Glamočlija, N. Mihailović (2007): Miskantus – evropska iskustva sa novim energetske usevom. *PTEP – časopis za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi*. Novi Sad, Vol. 11, No. 1-2, 66-70.
- Dželetović Ž, Mihailović N, Glamočlija Đ, Dražić G (2009): Odložena žetva *Miscanthus* × *giganteus* - uticaj na kvalitet i količinu obrazovane biomase. *PTEP - časopis za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi*, Vol. 13, br. 2, 170-173.
- Dželetović, Ž. (2010): Uticaj azota i gustine zasada na morfološke osobine i prinos biomase vrste *Miscanthus* × *giganteus* Greef et Deu. Doktorska disertacija, Beograd.
- Dželetović, Ž, N. Mihailović, Đ. Glamočlija i G. Dražić (2011): Morfološke osobine vrste *Miscanthus* × *giganteus* u fazi nicanja. XVI Savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem. Agronomski fakultet, Čačak. Zbornik radova, str. 153-158.
- Dželetović Ž. i Đ. Glamočlija (2011): Privredni značaj gajenja miskantusa. *Poljoprivredna tehnika* (Beograd), God. 36, br.2, 61-68.
- Dželetović S. Ž. (2010): Miskantus (*Miscanthus* × *giganteus* Greef et Deu.) – proizvodne odlike i produktivnost biomase. Beograd, INEP, Srbija, s. 104.
- Glamočlija, Đ. i Ž. Dželetović (2009): Korišćenje novog bioenergetskog useva za dobijanje energije. Simpozijum, Agrosim, Jahorina, Knjiga apstrakta.
- Głowacka, K. (2011): A review of genetic study of the energy crop *Miscanthus*. *Biomass and Bioenergy* (Oxford), Vol. 35, No. 7, 2445-2454.
- Jeżowski, S (2008): Yield traits of six clones of *Miscanthus* in the first 3 years following planting in Poland. *Industrial Crops and Products* (Amsterdam), Vol. 27, No. 1, 65-68.
- Kahle, P., S. Beuch, B. Boelcke, P. Leinweber, H. Schulten (2001): Cropping of *Miscanthus* in Central Europe: biomass production and influence on nutrients and soil organic matter. *European Journal of Agronomy* (Amsterdam), Vol. 15, No. 3, 171-184.

- Lewandowski I, Clifton-Brown JC, Scurlock JMO, Huisman W: *Miscanthus*: European experience with a novel energy crop. Biomass and Bioenergy (Oxford), Vol. 19, No. 4: 209-227, 2000.
- Lewandowski I: Propagation method as an important factor in the growth and development of *Miscanthus* × *giganteus*. Industrial Crops and Products (Amsterdam), Vol. 8, No. 3: 229-245, 1998.
- Zub, H. W. and M. Brancourt-Hulmel (2010): Agronomic and physiological performances of different species of *Miscanthus*, a major energy crop. A review. Agronomy for Sustainable Development (Avignon), Vol. 30, No. 2, 201-214.

9. Списак саопштених и објављених научних радова

Jovanović, G., Aleksić, G., **Maksimović, J.**, Gavrilović, V., Onc-Jovanović, O. (2011): Etiological study of blossom blast of pear in southeast Serbia (region of Leskovac). Banat's Journal of Biotechnology, vol 3, maj 2011, 84-89.

Maksimović S., Mrvić V., Pivić R., Stanojković A., **Maksimović J.** (2011): The content of total forms of Ar, Cr, Ni and Pb in the soil surrounding the mining-energy complexes Kostolac, Obrenovac and Lazarevac. Međunarodni naučno-stručni skup "Zemljište, korišćenje i zaštita" Andrevlje, 21-23. Septembar 2011, 177-183.

Maksimović, S., Radanović, D., **Maksimović, J.**, (2005): Effect of fertilization and the yield and NPK content in the aboveground organs of wheat and spring barley. Zemljište i biljka, Vol.54, No. 3, 231 – 240 strana.

Pivić, Radmila, Aleksandra Stanojković, Dragana Jošić, **Jelena Maksimović** (2011): THE POSSIBILITIES OF INTENSIVE FIELD CROP PRODUCTION ON THE PSEUDOGLEY TYPE OF SOIL USING THE COMPLEX AMELIORATION MEASURES. Biotechnology in Animal Husbandry, VOL 27 (3), book 2, 1261-1269. Publisher: Institute for Animal Husbandry, Belgrade-Zemun, Editor: dr Vesna Krnjaja, ISSN 1450-9156 UDC 633.1 DOI: 10.2298/ BAH1103261P.

Stanojković Sebić A., Maksimović S., Pivić R., Dinić Z., **Maksimović J.** (2012): Evaluation of heavy metals content in selected medicinal plants commonly used as components for herbal formulations. 7th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (CMAPSEEC), 27-30. May 2012., Subotica, Serbia, 55-62.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Јелену Максимовић

Име и презиме: Ђорђе Гламочлија

Звање: редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Malešević, M., **Dj. Glamoclija**, N. Pržulj, V. Popović, S. Stanković, T. Živanović and A. Tapanarova (2010): Production characteristics of different malting barley genotypes in intensive nitrogen fertilization. *Genetika*, Vol. 42, No 2, p. 323-330, Belgrade.
2. **Glamoclija, Dj.**, S. Jankovic, S. Rakic, R. Maletic, J. Ikanovic and Z. Lakic (2010). Effects of nitrogen and harvest period on biomass and chemical composition of Sudanese grass, fodder sorghum and their hybrid. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. Vol. 35, No 2, pp 127-138.
3. Elezovic, I., Avishek Datta, Sava Vrbnicanin, **Dj. Glamoclija**, Milena Simic, G. Malidza and S. Z. Knezevic (2012): Yield and yield components of imidazolinone-resistant sunflower (*Helianthus annuus* L.) are influenced by pre-emergence herbicide and time of post-emergence weed removal. *Field Crops Research*, Vol. 128, 14, pp. 137-146.
4. Popovic, V., S. Jaksic, **Dj. Glamoclija**, V. Djekic, N. Grahovac and V. Mickovski Stefanovic (2012): Variability and correlations between soybean yield and quality components, *Romanian Agricultural Research, Nardi Fundulea, Romania*, No. 29, 131-136.
5. Stikic, R., **Dj. Glamoclija**, M. Demin, B. Vucelic-Radovic, Z. Jovanovic, D. Milojkovic-Opсеница, S. E. Jacobsen, M. Milovanovic (2012): Agronomical and nutritional evaluation of quinoa seeds (*Chenopodium quinoa* Willd.) as an ingredient in bread formulations. *Journal of Cereal Science*, XXX, 1-7 Ms. No. JCS11-221R1.

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.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА