

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлуком Сената Универзитета у Бањој Луци, број 02/04-3.2254-46/19 од 25.09.2019. године

Ужа научна/умјетничка област:

Хортикултура (воћарство, виноградарство и винарство, повртарство, лековито и ароматично биље, украсно биље и уређење околине)

Назив факултета:

Пољопривредни факултет

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

16.10.2019. дневни лист "Глас Српске" и интернет страница Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:

- а) Др Нада Параћиковић, редовни професор у трајном звању, у пензији, Факултета агробиотехничких знаности Свеучилишта Јосипа Јурја Штросмајера у Осијеку, ужа научна област Хортикултура, предсједник
- б) Др Гордана Ђурић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци, у же научне области: Хортикултура и Заштита и одрживо коришћење генетичких ресурса, члан
- в) Др Емина Младеновић, ванредни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду, у же научна област Хортикултура и пејзажна архитектура, члан

Пријављени кандидати

Доц. др Светлана Зељковић

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Свјетлана (Боро и Митра) Зельковић
Датум и мјесто рођења:	30.11.1974. Добој, БиХ
Установе у којима је био запослен:	<ul style="list-style-type: none"> - Средња Пљопривредна школа, Бања Лука (2001-2003) - Универзитет у Бањој Луци, Пљопривредни факултет (2005 - до данас)
Радна мјеста:	<ul style="list-style-type: none"> - професор стручних предмета - стручни сарадник - асистент - виши асистент - доцент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	<ul style="list-style-type: none"> - Хортикултурно научно друштво БиХ - Научно воћарско друштво Републике Српске - Комора инжењера пљопривреде Републике Српске

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Пљопривредни факултет, Универзитет у Бањој Луци
Звање:	дипломирани инжењер пљопривреде - општи смјер
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 1999. година
Просјечна оцјена из цијelog студија:	8,05
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Пљопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду
Звање:	дипломирани инжењер - мастер хортикултуре
Мјесто и година завршетка:	Нови Сад, 2009. година
Наслов завршног рада:	Утицај примјене биостимулатора на раст и развој коријена расада кадифе (<i>Tagetes erecta L.</i>) и сталноцвјетајуће begoniје (<i>Begonia semperflorens L.</i>)
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Хортикултура
Просјечна оцјена:	9,50
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Пљопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду

Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Нови Сад, 2013. година
Назив докторске дисертације:	Примјена биостимулатора у производњи бегоније (<i>Begonia semperflorens</i> Link. et Otto) и кадифице (<i>Tagetes patula</i> L.)
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Техничко-технолошке науке, Биотехничке науке, студијски програм Агрономија
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	<ul style="list-style-type: none"> - Универзитет у Бањој Луци, Пљоопривредни факултет, асистент, 2007. година (одлука број: 05-740/06 од 21.02.2007. године) - Универзитет у Бањој Луци, Пљоопривредни факултет, виши асистент, 2010. година (одлука број: 05-3845- XXVIII-14.6.9/10 од 15.07.2010. године) - Универзитет у Бањој Луци, Пљоопривредни факултет, доцент, 2014. година (одлука број: 02/04-1445-14/14 од 02.06.2014. године)

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

1.1 Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (12 бодова)

1. Zeljković, S., Paradiković, N., Vinković, T., Tkalec, M., Maksimović, I., Haramija, J. (2013): Nutrient status, growth and proline concentration of French marigold (*Tagetes patula* L.) as affected by biostimulant treatment. Journal of Food, Agriculture & Environment-JFAE, WFL Publisher, Helsinki, Finland. 11(3-4): 2324-2327. Online ISSN:1459-0263; 2012 IF: 0,435.....(0,3x12=3,6 бодова)

1.2 Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (6 бодова)

1. Tkalec, M., Paradiković, N., Kraljičak, J., Tepeš, M., Zeljković, S. (2012): Influence of temperature and sowing depth on growth and development of annual flowering species. Agro-knowledge Journal 13(1): 73-78.....(0,5x6=3 бода)
2. Зељковић, С., Парађиковић, Н., Винковић, Т., Ткалец, М. (2011): Примјена биостимулатора у производњи расада сезонског цвијећа. Агрознаје 12(2): 175-181.....(0,75x6=4,5 бодова)
3. Zeljković, S., Paradiković, N., Vinković, T., Oljača, R., Đurić, G. (2010): Nutrient content and growth of Begonia transplants (*Begonia semperflorens* L.) under the influence of biostimulant application. Sjemenarstvo 27(1-2): 77-84.....(0,5x6=3 бода)

4. Зељковић, С., Парађиковић, Н., Винковић, Т., Ољача, Р., Ткалец, М. (2010): Садржај минералних материја расада кадифе (*Tagetes erecta* L.) под утицајем биостимулатора. Агрознање 11(4): 127-134.....(0,5x6=3 бода)
5. Парађиковић, Н., Зељковић, С., Карлић, Ј., Теклић, Т., Винковић, Т., Ољача, Р., Ткалец, М. (2010): Утицај амбијенталне температуре зрака на чување резаног цвијета гербера. Агрознање 11(3): 55-63.....(0,3x6=1,8 бодова)
6. Zeljković, S., Parađiković, N., Babić, T., Đurić, G., Oljača, R., Vinković, T., Tkalec, M. (2010): Influence of biostimulant and substrate volume on rooth growth and development of scarlet sage (*Salvia splendens* L.) transplants. Journal of Agricultural Sciences 55(1): 29-36.....(0,3x6=1,8 бодова)
7. Зељковић, С., Парађиковић, Н., Ољача, Р. (2009): Утицај биостимулатора на раст и развој коријена расада сталноцвјетајуће бегоније (*Begonia semperflorens* L.). Агрознање, 10(1): 117-125.....(1x6=6 бодова)
8. Ољача, Р., Зељковић, С. (2009): Утицај еколошких услова на заступљеност стома на листу јабуке. Агрознање, 10(1): 67-73.....(1x6=6 бодова)

1.3 Научни рад на научном скупу међународног значаја штампан у цјелини (5 бодова)

1. Tkalec, M., Paradiković, N., Vinković, T., Zeljković, S. (2014): Utjecaj regulatora rasta na multiplikaciju mladih listova pelargonije. Zbornik radova 49. hrvatski i 9. međunarodni simpozij agronoma, Dubrovnik: 329-333.....(0,75x5=3,75 бодова)
2. Tkalec, M., Parađiković, N., Zeljković, S., Vinković, T. (2012): Influence of medium on growth and development of wild rose *in vitro*. Conference proceedings, International Conference on BioScience: Biotechnology and Biodiversity – Step in the Future –The Forth Joint UNS – PSU Conference, Novi Sad, Serbia June 18-20: 104-108.....(0,75x5=3,75 бодова)
3. Paradiković, N., Zeljković, S., Đurić, G., Vinković, T., Mustapić-Karlić, J., Kanižai, G., Ilijkić, D. (2009): Rast i razvoj kadife (*Tagetes erecta* L.) pod utjecajem volumena supstrata i tretmana biostimulatorom. Zbornik radova 44. hrvatski i 4. međunarodni simpozij agronoma, Opatija: 786-790.....(0,3x5=1,5 бодова)

1.4 Научни рад на скупу међународног значаја штампан у зборнику извода радова (3 бода)

1. Parađiković, N., Tkalec, M., Vinković, T., Zeljković, S., Kraljičak, J. (2013): Umnožavanje slavonskog ozimog češnjaka *in vitro* metodom. Zbornik sažetaka 48. hrvatskog i 8. međunarodnog simpozija agronoma. Dubrovnik: 156-157.....(0,5x3=1,5 бодова)
2. Зељковић, С. (2013): *In vitro* умножавање јужноафричке љубичице (*Saintpaulia ionantha* L.) из дијелова листа. VI Симпозијум са међународним учешћем: Иновације у ратарској и повртарској производњи, Београд 78-79.....(1x3=3 бода)
3. Tkalec, M., Parađiković, N., Zeljković, S., Vinković, T. (2012): Učinkovitost biostimulatora na rast i razvoj divlje ruže. Zbornik sažetaka 47. hrvatski i 7. međunarodni simpozij agronoma, Opatija 110-111.....(0,75x3=2,25 бодова)
4. Јунгић, Н., Парађиковић, Н., Зељковић, С., Ткалец, М., Ољача, Р. (2012): Утицај биостимулатора на раст и развој сурфиније на каменој вуни. Зборник сажетака, I међународни симпозијум и XVII научно-стручно савјетовање агронома Републике

- Српске, Требиње, 150.....(0,5x3=1,5 бодова)
5. Oljača, R., Todorović, V., Zeljković, S. (2010): Utjecaj lokacije uzgoja na gustoću puči kod *Allium ursinum* L. i *Allium cepa* L. Zbornik sažetaka 45. hrvatskog i 5. međunarodnog simpozija agronoma, Opatija: 132-133.....(1x3=3 бода)
 6. Ољача, Р., Хркић, З., Зељковић, С. (2010): Утицај аерозагађења на густину стома испитиваних дрвенастих врста липе и брезе у условима Бања Луке. Зборник сажетака I симпозијум хортикултуре у БиХ са међународним учешћем, Влашић 63-64.....(1x3=3 бода)
 7. Радун, М., Пећанац, Д., Марковић, Д., Босанчић, Б., Пашалић, Н., Зељковић, С. (2010): Колекција љековитог и ароматичног биља у банци гена Републике Српске. Зборник сажетака I симпозијум хортикултуре у БиХ са међународним учешћем, Влашић 73-74..... (0,3x3=0,9 бодова)

1.5 Научни рад на скупу националног значаја штампан у зборнику извода радова (1 бод)

1. Ољача, Р., Хркић, З., Зељковић, С. (2011): Морфофизиолошке карактеристике подмлатка букве и храста на подручју Г.Ј. Пастирево. XVI међународног научно-стручног савјетовања агронома Републике Српске, Зборник сажетака, Требиње: 189.....(1x1=1 бод)
2. Ђурић, Г., Цветковић, М., Бардак, Б., Радош, Љ., Зељковић, С., Завишић, Н. (2010): Расадничка производња у РС. XV међународно научно-стручно савјетовања агронома Републике Српске, Зборник сажетака, Требиње: 87.....(0,3x1=0,3 бода)
3. Ољача, Р., Зељковић, С. (2010): Узајамно дјеловање доза и временских рокова примјене ђубрива на остварено кало код сорти јабука ајдаред и јонаголд. XV међународно научно-стручно савјетовања агронома Републике Српске, Зборник сажетака, Требиње: 225.....(1x1=1 бод)
4. Ољача, Р., Тодоровић, В., Зељковић, С. (2009): Утицај еколошких услова на густину стома испитivanih врsta *Allium ursinum* L. и *Allium sativum* L. IV Симпозијум Иновације у ратарској и повртарској производњи, Београд. Зборник сажетака: 126.....(1x1=1 бод)

1.6 Реализован међународни научни пројекат у својству сарадника на пројекту (3 бода)

1. Пројекат унапређења органске пољопривредне производње "Training of Technical experts in organic agriculture, in support of rural development and of food emergency in the Balkan area", финансиран од стране италијанског Министарства иностраних послова (2007).....(3 бода)
2. Пројекат унапређења воћарства и повртарства примјеном одрживих система производње. Регионални пројекат (Law 84), финансиран од стране италијанског Министарства иностраних послова. (2004-2006).....(3 бода)

1.7 Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (1 бод)

1. Развој протокола за *in vitro* конзервацију биљних генетичких ресурса, финансиран од стране Министарства науке и технологије Републике Српске (2012-2013).....(1 бод)
2. Примјена биостимулатора код узгоја цвијећа у сврху заштите животне средине - II фаза, финансиран од стране Министарства науке и технологије Републике Српске (2011).....(1 бод)

3. Примјена биостимулатора код узгоја цвијећа у сврху заштите животне средине, финансиран од стране Министарства науке и технологије Републике Српске (2009).....(1 бод)

Радови послије последњег избора/реизбора

(Навестице све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

2.1. Научна монографија националног значаја (10 бодова)

1. Тодоровић, В., Зельковић, С., Моравчевић, Ђ. (2019): "Производња расада поврћа и цвијећа". Пољопривредни факултет Универзитета у Бањој Луци, 397 стр., ISBN 978-99938-93-52-3; COBISS.RS-ID 8049176.....(1x10=10 бодова)

У оквиру 10 поглавља обухваћени су суштински елементи сложеног процеса производње расада поврћа и цвијећа. Јасно је дефинисан расад, као један од основних предуслова за производњу поврћа и цвијећа и какав је његов значај кроз еколошки, техничко-технолошки, биолошки и економски утицај на развој саме производње. Расад, специфичан дио младе биљке и саставни дио производње поврћа и цвијећа прерастао је, развојем повтарска и цвјећарства, у одвојени технолошки процес, економски значајну робну производњу и посебну пољопривредну и хортикултурну област. Дат је приказ свих елемената производње и како они појединачно утичу на сам квалитет расада, а тиме и на успјешност производње.

2.2. Прегледни рад у водећем научном часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга (12 бодова)

1. Paradžić, N., Teklić, T., Zeljković, S., Lisjak, M., Špoljarević, M. (2019): Biostimulants research in some horticultural plant species—A review. *Food and Energy Security*. Wiley. 8(2):1-17.

<https://doi.org/10.1002/fes3.162> (2018 IF: 4.781).....(0,5x12=6 бодова)

Different substances from the natural origin which have beneficial effects on plant growth and development, stress resistance, and crop yield and quality can be called biostimulants or biostimulators. Their physiological effects depend on their composition as they contain various organic and mineral compounds which plants can use as metabolites, growth regulators, and nutrients; however, biostimulants cannot be considered biofertilizers. Biostimulants applied in plant production have been widely considered as an environment-friendly agricultural practice—and so are now among tools used in sustainable agriculture. Here, we discuss the results of the biostimulants effect investigations performed in Croatia, focused on horticultural crops, with edible plant species, such as tomato, garlic, bell pepper, lettuce, strawberry, garden cress, and basil, as well as ornamentals, such as wild rose, wax begonia, Mexican and French marigold, moss rose, everlasting flower, common zinnia, English primrose and scarlet sage. The investigated biostimulants were applied at all plant growth stages, from germination to full plant and fruit or flower commercial maturity, using the seed treatment, foliar application, or irrigation. To evaluate biostimulant effectiveness, various morphological, physiological and quality traits were analyzed. In this wide array of studies, the evaluated biostimulants mostly enhanced seed and transplant vigor, stimulated vegetative growth, improved nutrient acquisition and distribution within the plant, increased antioxidative capacity of plant tissues, contributing to higher stress tolerance, and improved plant yield and fruit/flower quality. In general, the research reviewed here implies possible benefits of biostimulant application in horticultural production, especially in stressful growth conditions, such as the transplant stage, reduced fertilization, or incidence of other abiotic

stress. Considering possible interactions among the contained physiologically active compounds, the effects on plants may depend on dose, time of treatment, growth conditions and plant species. Therefore, further research of biostimulant applications in horticultural production is suggested.

Различите супстанце природног поријекла које позитивно утичу на раст и развој биљака, принос и квалитет усјева, али и на отпорност на стресне услове, могу се назвати биостимулансима или биостимулаторима. Њихови физиолошки ефекти зависе од њиховог сastава, јер садрже различита органска и минерална једињења која биљке могу да користе као метаболите, регулаторе раста и хранљиве материје; међутим, биостимуланси се не могу сматрати био-ћубривима. Биостимуланси који се примјењују у биљној производњи нашироко се сматрају пољопривредном праксом за животну средину - и сада се користе у одрживој пољопривреди. У овом раду представљени су резултати истраживања ефекта примјене биостимулатора на хортикултурним биљкама, попут парадајза, бијелог лука, папrike, зелене салате, јагоде, босиљка, као и украсних врста, као што је дивља ружа, бегонија, кадифица, невен, обична зипија, пеларгонија, анис и жалфија. Испитивани биостимулатори примјењени су у свим фазама раста биљке, од клијања до пуног развоја, до сазријевања плодова или пуног цвјетања, применом путем третирања сјемена, фолијарном примјеном или путем залијевања. Да би се пројевила ефикасност биостимулатора, анализиране су различите морфолошке, физиолошке и квалитетне особине. У овом широком спектру студија, процијењени биостимулатори углавном су појачали клијавист сјемена и виталност расада приликом пресађивања, подстакли су раст надземног дијела, побољшали усвајање и дистрибуцију хранљивих материја у биљци, повећали антиоксидативни капацитет биљних ткива, придонијели већој толеранцији на стрес и побољшали принос и квалитет плода/квалитет цвијетова. Ова истраживања потврђују могућност и примјену биостимулатора у хортикултурној производњи, посебно у стресним условима раста, као што су период расађивања, смањена оплодња или неки други абиотски стрес. С обзиром на могуће интеракције међу садржаним физиолошким активним једињењима, ефекти на биљке могу зависити од дозе, времена примјене, услова раста и биљних врста. Стoga се предлаже даље истраживање примјене биостимулатора у хортикултурној производњи.

2.3. Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (12 бодова)

- Paradićović, N., Zeljković, S., Tkalec, M., Vinković, T., Maksimović, I., Haramija, J. (2017): Influence of biostimulant application on growth, nutrient status and proline concentration of begonia transplants. Biological Agriculture & Horticulture. Taylor & Francis: 33(2): 89–96.

<http://dx.doi.org/10.1080/01448765.2016.1205513> (2018 IF:1.239).....(0,3x12=3,6 бодова)

Begonia (*Begonia semperflorens* Link et Otto) belongs to a group of annual plants that are commonly grown in city parks, mainly due to their wide colour options and adaptability to grow either in full sun or semi-shade. Good quality of begonia transplants for early planting outdoors can sometimes be hard to achieve, due to unfavourable conditions early in the season, such as low temperatures leading to insufficient nutrient uptake and plant growth. The aim of this study was to investigate the use of biostimulants for improving the conditions for raising transplants for early outdoor planting. The experiments were conducted in a non-heated glasshouse and were set up as a split plot design with treated and untreated plants in 2009, 2010 and 2011. In each year, the treatment with biostimulant Radifarm®, in a concentration of 0.25% (Valagro SpA, Italy) was applied weekly for two months, while control plants were treated with water. At the end of experiment, the following parameters were recorded: fresh and dry weights of roots and above-

ground plant parts, plant height, numbers of leaves and flowers as well as concentrations of total N, P, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺ and free proline in roots and above-ground parts. Plants treated with biostimulant had significantly higher values for all morphological parameters investigated. At the same time, higher concentrations of K⁺ were recorded in begonia roots, while significantly higher concentrations of total N, K⁺, Ca²⁺ and Mg²⁺ were recorded in above-ground parts of biostimulant-treated plants. Biostimulant application affected proline accumulation positively.

Статиоцветајућа бегонија (*Begonia semperflorens* Link et Otto) припада групи једногодишњих биљака које се обично узгајају у градским парковима, углавном због широке палете боја и прилагодљивости да расте или на осунчаним теренима или у полујесени. Добар квалитет расада бегоније за рану садњу на отвореном може некада је тешко постићи, због неповољних временских услова почетком сезоне, као што су ниске температуре које доводе до недовољног уноса хранива и раста биљака. Циљ овог рада био је да се испита употреба биостимулатора у циљу побољшања услова за производњу квалитетног расада за рану садњу на отвореном. Експеримент је спроведен у негријаном стакленiku и постављен по split plot методи, са третираним и контролним биљкама у 2009., 2010. и 2011. години. Сваке године, третман биостимулатором Радифарм®, у концентрацији од 0.25% (Valagro SpA, Италија) је примењиван једном недељно током два мјесеца, док су контролне биљке залијеване само водом. На крају експеримента забиљежени су следећи параметри: свежа и суха маса коријена и надземног дијела биљака, висина биљака, број листова и цвијетова, као и концентрација укупног N, P, K, Ca²⁺, Mg²⁺ и слободни пролин у коријену и надземном дијелу. Биљке третиране биостимулатором имале су значајно више вриједности за све испитиване морфолошке параметре. Истовремено, у коријену статиоцветајуће бегоније забиљежене су веће концентрације K⁺, док су у надземном дијелу биљака третираних биостимулатором забиљежене значајно веће концентрације укупног N, K⁺, Ca²⁺ и Mg²⁺. Примјена биостимулатора позитивно је утицала на акумулацију пролина.

2.4. Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (10 бодова)

- Paradiković, N., Šušak, U., Zeljković, S., Tkalec, M. (2017): Alternative substrate use in geranium transplants production (*Pelargonium peltatum* L. and *Pelargonium zonale* L.). Journal of Agriculture Food and Development. Huazhong Agricultural University, China. 3:16-20.

<http://dx.doi.org/10.30635/2415-0142.2017.03.3>.....(0,75x10=7,5 бодова)

Container production of horticultural plants on alternative substrates is becoming popular. Agricultural producers choose this way of production due to the high cost of commercial substrates as well as their lack of accessibility on the market. When selecting an alternative substrate, care should be taken to have all the characteristics necessary for the unimpeded growth and development of plants (pH value, nutrients). Our work is based on two years research of the possibilities and effectiveness of alternative substrates utilization - spent mushroom substrate (button mushroom - *Agaricus bisporus*) and impact on growth and development of roots and aboveground parts of seasonal flowers transplants. As an initial planting materials rooted cuttings *Pelargonium peltatum* L. and *Pelargonium zonale* L. were used. Measurements of morphological parameters of growth and development of plants (plant height, number of leaves, buds, flowers and flower branches) were performed, as well as determination of fresh and dry weight of roots and above-ground parts of transplants. Application of spent mushroom substrate (as alternative substrate) in the production of geraniums *Pelargonium peltatum* L. and *Pelargonium zonale* L. positively influenced growth and development of morphological parameters and the fresh and dry weight of roots and above-ground parts of treated plants compared to non-treated plants during

two growing seasons.

Контејнерска производња хортiculturalних биљака на алтернативним супстратима постаје све популарнија. Пољопривредни произвођачи бирају овај начин производње због високе цијене комерцијалних супстрата, као и због недостатка њихове доступности на тржишту. Приликом одабира алтернативног супстрата, треба водити рачуна да имају све карактеристике потребне за несметан раст и развој биљака (рН вриједност, количина хранива). Овај рад се застича на двогодишњем истраживању могућности и ефикасности употребе алтернативних супстрата - истрошеној компосту од узгоја гљива (шампињона - *Agaricus bisporus*) и његовог утицаја на раст и развој коријена и надземног дијела расада сезонског цветећа. Као почетни садни материјал коришћене су ожилећене резнице *Pelargonium peltatum L.* и *Pelargonium zonale L.* Током трајања огледа евидентирани су морфолошки параметри раста и развоја биљака (висина биљке, број листова, пупољка, цвететова и цветних грана), као и свежа и суха маса коријена и надземног дијела расада. Примјена истрошеној компосту од узгоја гљива (као алтернативног супстрата) у производњи расада *Pelargonium peltatum L.* и *Pelargonium zonale L.* позитивно је утицао на раст и развој морфолошких параметара, али и на свежу и суву масу коријена и надземног дијела третираних биљака у односу на контролне биљке, током дводневне сезоне.

2.5. Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (6 бодова)

1. Tkalec, M., Mirković, T., Mitrović, M., Paradiković, N., Kraljičak, J., Zeljković, S., Vinković, T. (2016): Seed germination of some flower species under influence of different light conditions. Agro-knowledge Journal, 17(2): 183-190.....**0,3x6=1,8 бодова**

<http://doisrpska.nub.rs/index.php/agroznanje/article/view/2971>

The aim of this study was to examine germination energy and seed germination rate of some flower species under influence of different light conditions. Seeds of *Zinnia elegans* Jacq., *Dianthus caryophyllus* L. and *Callistephus chinensis* L. that were used in the research were purchased in local store. Experiment was set up in three replicates for each light treatment and each flower species. Petri dishes with seeds were placed in growth chamber under artificial white and blue light under 12hL/12hD photoperiod. Results showed no significant difference in germination energy and total germination of investigated flower species in respect of light. *Zinnia* seedlings were significantly longer on white light, while *Dianthus* seedlings were longer on blue light. Both, length and fresh weight of *Callistephus* seedlings were greater on white light. The absence of significant differences between measured parameters under examined light regimes suggests that germination of *Zinnia*, *Dianthus* and *Callistephus* is not photosensitive.

Циљ овог рада је да се испита енергија клијања и клијавост сјемена неких цветних врста под утицајем различитог освјетљења. Сјеме *Zinnia elegans* Jack., *Dianthus cariophyllus* L. и *Callistephus chinensis* L. које је коришћено у истраживању купљено је у локалној трговини. Истраживање је спроведено у три понављања за појединачну цветну врсту и заразличити третман освјетљења. Припремљене су петријеве посуде са сјеменкама постављеним у клима комору на бијелом и плавом освјетљењу на режим 12 сати "дан" 12 сати "ноћ". Резултати истраживања су показали како нема разлике у енергији клијања као ни у клијавости свих испитиваних цветних врста зависно од освјетљења. Клијанци *Zinnia*-е су били значајно дужи на бијелом освјетљењу, док су клијанци *Dianthus*-а били дужи на плавом освјетљењу. Дужина и маса клијанаца *Callistephus*-а били су већи на бијелом светлу. На основи непостојања разлике између мјерених параметара у фази клијања *Zinnia*-е, *Dianthus*-а и *Callistephus*-а закључује се да не постоји фотосензитивност.

2.6. Научни рад на научном скупу међународног значаја штампан у цјелини (5 бодова)

1. Zeljković, S., Davidović Gidas, J., Todorović, V., Pašalić, M. (2019): Germination of floral species depending on the applied biostimulant. Book of Proceedings VIII International Symposium on Agricultural Sciences, Bosnia and Herzegovina, 16-18. May, Trebinje: 80-87.....(0,75x5=3,75 бодова)

<http://agro.unibl.org/wp-content/uploads/2019/07/Book-of-Proceedings-AgroReS-2019.pdf>

The demands and needs for the production of floral species are increasing because throughout various activities the focus is placed on the arrangement of parks and public areas. That's why the main task of each producer of planting material should be the production of high quality seedlings. The aim of this study was to examine the impact of biostimulant Radifarm® on the seed germination and germination energy of the two floral species. As a material the *Bellis perennis* L. (manufacturer PanAmerican Seeds) and *Viola x wittrockiana* Gams. (manufacturer Benary Quality Seeds) seeds were used. By applying biostimulant in the germination phase, it is possible to create better conditions for the growth and development of the germ and germination. The seed that has better germination energy also has better vigor, so it is more resistant to stressful conditions during germination. The experiment was conducted in laboratory condition at the Faculty of Agriculture, University of Banja Luka and consisted of control (K) and treatment with biostimulant Radifarm® in two concentrations (T1 0.25% and T2 0.5%). After 7 days germination energy and after 14 days germination of the seeds were tested. The highest average values of the germination energy of the *Bellis* were recorded in the treatment plants (89.5% T2, 89% T1), while the lowest values were recorded in control plants (85%). The highest average germination values were also recorded in tretament (93.5% T2, 92% T1), and the lowest in the control group (88.5%). The best germination energy of *Viola* seeds were in tretament group (T2 87.5%, T1 83%), while control group had the lowest germination energy of 74%. The highest average germination values of *Viola* seeds were recorded in T2 91%, while in T1 germination was 89%. The lowest average germination value was 81% in the control group. It can be concluded that biostimulant treatment is recommended in the seed germination phase, but in order to achieve the effects it would be even more necessary to prevent the seeds by some of the fungicides.

Захтјеви и потребе за производњом цвјетних врста су све веће, јер се кроз разне планове активности фокус ставља на уређење паркова и јавних површина управо цвијећем. Управо је због тога императив сваког произвођача садног материјала производња што квалитетнијег расада цвијећа и унапређење његовог квалитета. Циљ овог рада био је испитати утицај биостимулатора Radifarm® на клијавост и енергију клијања код двије цвјетне врсте. Као материјал кориштено је сјeme тратинчице - *Bellis perennis* L. (производјача PanAmerican Seeds) и маћухиџе - *Viola x wittrockiana* Gams. (производјача Benary Quality Seeds). Примјеном биостимулатора у фази клијања, могуће је створити боље услове за раст и развој клијаџа и коријена. Сјeme које има бољу енергију клијања има и већи вигор, па је тиме отпорније на стресне услове током клијања. Истраживање је проведено у лабораторији за раст и развој биљака, Популарног факултета Универзитета у Бањој Луци и састоји се од контроле (K) и третмана са биостимулатором Radifarm® у двије концентрације (T1 0,25% и T2 0,5%). Након 7 дана приступило се тестирању енергије клијања, а након 14 дана тестирању клијавости. Најбоља енергија клијања тратинчице евидентирана је код биљака третмана (T2 89,5% и T1 89%), док је најмања енергија клијања евидентирана код контролних биљака (85%). Највећа просјечна вриједност клијавости такође је евидентирана код биљака третмана (93,5% T2, 92% T1), а најмања просјечна вриједност клијавости сјемена евидентирана је код контролне групе биљака (88,5%). Најбољу енергију клијања маћухиџе имале су биљке третмана (T2 87,5%, T1 83%), док су контролне биљке имале намању енергију клијања у

износу од 74%. Највећа просјечна вриједност клијавости у износу од 91% евидентирана је код третмана T2, док је код третмана T1 клијавост износила 89%. Најмања просјечна вриједност клијавости износила је 81% код контролне групе биљака. Може се закључити да је третман биостимулатором препоручљив у фази клијања сјемена, али да би остварени ефекти били још већи потребно је сјеме превентивно третирати неким од функцијица.

2. **Zeljković, S., Šušak, U., Paradiković, N., Davidović Gidas, J., Tkalec, M., Todorović, V.** (2017): Primjena zeolita, kao kondicionera supstrata, u proizvodnji presadnica surfinije (*Petunia hybrida* Juss.). Proceedings 52nd Croatian and 12th International Symposium on Agriculture, Croatia, 12-17. February, Dubrovnik: 290-293.....(0,3x5=1,5 бодова)

https://bib.irb.hr/datoteka/867129.Proceedings_SA_2017_Dubrovnik.pdf

У овом раду испитан је утицај природног минерала зеолита, као кондиционера супстрата, на раст и развој пресадница сурфиније (*Petunia hybrida* Juss). Кориштен зеолит је комерцијалног назива Zeolit pro Herba® произвођача "Ekofarm Zeol" Бања Лука. Овај природни зеолит је минерал са најмање 83,5% клиноптиколита из рудника Новаковић, РС/БиХ и по свом саставу је јединствен у Европи. Користи се за санацiju и поправљање структуре тла у повртарству, воћарству и ратарству. Зеолит побољшава физичко-хемијске особине тла; повећава способност утицања и задржавања воде у тлу; повећава способност задржавања храњивих елемената у тлу; снижава киселост и побољшава исхрану биљака. Оглед је постављен по методи сплит-плот са укупно 80 биљака. Третман је комбинација комерцијалног супстрата Potground H и зеолита у омјеру 70:30. На основу резултата може се закључити да је примјена зеолита препоручљива због повољног дјеловања на раст и развој пресадница биљке сурфиније.

3. Tkalec, M., Blažević, M., Babac, D., Pavlović, M., Kraljičak, J., **Zeljković, S., Vinković, T., Parađiković, N.** (2017): Klijavost sjemena cvjetnih vrsta pod utjecajem LED osvjetljenja. Proceedings 52nd Croatian and 12th International Symposium on Agriculture, Croatia, 12-17. February, Dubrovnik: 315-319..... (0,3x5=1,5 бодова)

https://bib.irb.hr/datoteka/867129.Proceedings_SA_2017_Dubrovnik.pdf

Циљ истраживања био је утврдити клијавост и морфолошке особине клијанаца шест једногодишњих цвјетних врста под утицајем различитог освјетљења. Сјеменке цвјетних врста *Tagetes patula* L., *Calendula officinalis* L., *Nigella damascena* L., *Centaurea cyanus* L., *Petunia* Juss. и *Impatiens walleriana* L. кориштене у истраживању купљене су у трговачком центру. Истраживање је проведено у три понављања за појединачну цвјетну врсту те третман освјетљења. Припремљене петријеве здјелице са сјемenkama постављене су у клима комору на FLUO i LED освјетљење на режим 12h "дан". Резултати истраживања показали су како нема разлике у енергији клијања између третмана док је клијавости цвјетних врста *Nigella damascena* L. и *Centaurea cyanus* L. била значајно нижа на LED освјетљењу. Хипокотил клијанаца свих истраживаних цвјетних врста био је значајно дужи на FLUO освјетљењу. Значајно већа дужина коријена клијанаца *Tagetes patula* L. забиљежена је на LED освјетљењу, док су значајно веће вриједности дужине коријена клијанаца осталих истраживаних цвјетних врста забиљежене на FLUO освјетљењу. Значајно веће масе клијанаца *Centaurea cyanus* L., *Petunia* Juss. и *Impatiens walleriana* L. забиљежене су на FLUO освјетљењу.

4. Todorović, V., **Zeljković, S., Koleška, I., Bosančić, B., Klokić, I.** (2015): Efficiency of biostimulants application in the regulation of tomato productivity. Book of Proceedings. 2nd International Symposium for Agriculture and Food - ISAF 2015. Republic of Macedonia, 07-09. October, Ohrid: 427-432.....(0,5x5=2,5 бодова)

http://www.fznh.ukim.edu.mk/images/stories/symposium_proceedings_2015/01_symposium_proceedings_vol_i.pdf

Agricultural biostimulants include diverse formulations of compounds, substances and other products that are applied to plants or soils to regulate and enhance the crops physiological processes, thus making them more efficient. Type of biostimulants and time of application is of particular importance. The aim of this study was to investigate the effect of the application of biostimulant Viva and Megafol on the productivity parameters (fruit weight (g) and total yield (kg m^{-2})) of two hybrid tomato (cv. Bostina F1 and Ombeline F1). Biostimulants were applied in two levels of nutrition: variant 1 - standard nutrition, commonly used in farmers production and variant 2 - standard nutrition reduced about 40%. The highest increase in fruit weight was obtained under application of biostimulant Megafol with reduced nutrition, where the average fruit weight was 138.79 g. The lowest fruit weight was obtained under the standard nutrition with no application of biostimulant showing an average weight of tomato fruit about 121.22 g. Also, it was found that the lowest yield was under the standard nutrition with no application of biostimulant (5.73 kg m^{-2}), and the highest yield was obtained under reduced nutrition with the application of Megafol biostimulant (7.13 kg m^{-2}). Based on these results, it can be concluded that the application of biostimulant in tomato production is justified only in reduced nutrition application variant.

Биостимулатори обухватају различите формулације једињења, супстанци и других производа који се примењују на биљке или земљиште да би се регулисали и побољшали физиолошки процеси у биљкама, што их чини ефикаснијим. Треба обратити пажњу на то који ће се биостимулатор применити и у које вријеме. Циљ овог истраживања био је да се испита ефекат примене биостимулатора Viva и Megafol на параметре продуктивности (маса плода (g) и укупни принос (kg m^{-2})) два хибрида парадајза (сортамент Bostina F1 и Ombeline F1). Биостимулатори су примењени у двије варијанте исхране: варијанта 1 - стандардна исхрана, која се обично користи у пољопривредној производњи и варијанта 2 - стандардна исхрана смањена око 40%. Највећи пораст масе плода остварен је применом биостимулатора Megafol са смањеном исхраном, при чему је просјечна маса плода износила 138,79 g. Најнижа маса плода је добијена у стандардној исхрани без примјене биостимулатора са просјечном тежином плода парадајза око 121,22 g. Такође, утврђено је да је најнижи принос био под стандардном исхраном без примјене биостимулатора ($5,73 \text{ kg m}^{-2}$), а највећи принос је постигнут при смањеној исхрани уз примјену биостимулатора Megafol ($7,13 \text{ kg m}^{-2}$). На основу ових резултата може се закључити да је примјена биостимулатора у производњи парадајза оправдана само у варијантама са редукованом исхраном.

5. Zeljković, S., Paradiković, N., Šušak, U., Tkalec, M. (2015): Use of spent mushroom substrate for growing geranium (*Pelargonium peltatum* L.) and surfinia (*Petunia hybrida* Juss.) seedlings. Book of Proceedings. Sixth International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2015", 15-18. October, Jahorina: 109-114.....(0,75x5=3,75 бодова)

http://agrosym.ues.rs.ba/agrosym/agrosym_2015/BOOK_OF_PROCEEDINGS_2015.pdf

After mushrooms are harvested a large amount of used compost that has a high content of organic matter and the rich mineral composition remains. Such accumulated compost is a good material to improve the physical properties of soils and plant nutrition. The aim of this study was to investigate the possibility and feasibility of using spent mushroom compost from *Agaricus bisporus* as an alternative growing media for greenhouse production of *Pelargonium peltatum* L. and *Petunia hybrida* Juss. seedlings. The experiment was conducted under greenhouse conditions at Faculty of Agriculture, University of Banja Luka in 2014. It was arranged in a split - plot design with four replicates and two treatments (commercial substrate and mixture of commercial substrate

and spent mushroom compost) for each variety. Morphological parameters, were recorded regularly during growth and development of seedlings. At the end of experiment, seedlings were sampled and root and above-ground fresh and dry weight were recorded. Obtained results showed significantly higher values of all investigated parameters of seedlings grown on spent mushroom compost. Thus it can be concluded that use of spent mushroom compost, as additional of commercial substrate in the production of geranium and surfinia seedlings is possible and economically justified as well as environmental friendly.

Након производње гљива накупља се велика количина искориштеног компоста који има висок садржај органске материје и богатог минералног састава. Такав нагомилани компост добар је материјал за побољшање физичких својстава земљишта и исхране биљака. Циљ овог истраживања био је да се испита могућност кориштења истрошеног компоста од узгоја гљива (*Agaricus bisporus*) као алтернативног супстрата у производњи расада *Pelargonium peltatum L.* и *Petunia hibrida Juss.* Оглед је постављен у стакленiku Популарног факултета Универзитета у Бачкој Луци током 2014. Године по split-plot методи са четири понављања и два третмана (комерцијални супстрат и мешавина комерцијалног супстрата са истрошеним компостом од узгоја гљива) за сваку врсту. Током трајања огледа евидентирани су морфолошки параметри раста и развоја расада цвјетних врста. На крају огледа евидентирана је свежа и сува маса коријена и надземног дијела расада. Добијени резултати су показали значајно веће вриједности свих испитиваних параметара код расада који је узгајан на истрошеном компосту од узгоја гљива. Из свега наведеног може се закључити да је употреба истрошеног компоста од узгоја гљива, као додатка комерцијалном супстрату, могућа и економски оправдана, као и еколошки прихватљива у производњи расада пеларгоније и сурфиније.

6. Paradiković, N., Tkalec, M., Zeljković, S., Vinković, T. (2014): Biostimulant application in transplants production of *Allium sativum L.* and wild roses (*Rosa canina L.*). Book of Proceedings. Fifth International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2014", 23-26. October, Jahorina: 694-699.....(0,75x5=3,75 бодова)

http://agrosym.ues.rs.ba/agrosym/agrosym_2014/documents/PROCEEDINGS_2014.pdf

Advantages of *in vitro* propagation of some vegetable and flower transplants is that can be started with very little amount of plant material that represents initial explants, which is very important in the protection of endangered and rare species. Slavonian winter garlic is an old, indigenous variety of garlic grown on Slavonia and Baranya fields, east Croatia. Today, unfortunately, due to the introduction of foreign varieties into production, lack of local seed source, the increasing commercialization of vegetable production and the depopulation of rural areas, large part of the local varieties of garlic may be lost forever. Method of *in vitro* propagation provides a rapid propagation and large number of plants as a single mother plant can produce up to several thousand of seedlings. Aim of this study was to investigate the influence of biostimulant on adaptation of garlic and wild rose *in vitro* seedlings. *In vitro* transplants of *Allium sativum L.* and *Rosa canina L.* were transplanted in commercial substrate and treated with biostimulant Radifarm® by watering. Influence of biostimulant had positive effect on shoot number and root weight. Investigation shows how biostimulant application in *Rosa canina* and *Allium sativum* transplants production improves growth and development of root and above-ground mass which is important for faster plant adaptation on stress during transplanting.

Предности *in vitro* размножавања повтарских и цвјетних врста је у томе што се као почетни материјал користи мали дио биљке који представља почетни експлант, што је веома важно у заштити угрожених и ријетких врста. Славонски зимски лук је стара, аутохтона сорта бијелог лука која се производи на пољима Славоније и Барање. Данас,

због увођења страних сортти у производњу, недостатка локалног сјеменског извора, све веће комерцијализације производње поврћа и депопулације руралних подручја, велики дио локалних врста бијелог лука може се заувијек изгубити. Метода *in vitro* размножавања омогућава брзо размножавање и добијање великог броја биљака за кратко вријeme. Циљ овог истраживања био је да се испита утицај биостимулатора на адаптацију расада бијелог лука и дивље руже добијених методом *in vitro*. Расад *Allium sativum L.* и *Rosa canina L.* пресађен је у комерцијални супстрат и третиран са биостимулатором *Radifarm®*. Утицај биостимулатора имао је позитиван ефекат на број изданака и тежину коријена. Истраживање показује како примјена биостимулатора у производњи расада *Allium sativum L.* и *Rosa canina L.* побољшава раст и развој, али и масу коријена и надземног дијела, што утиче на бржу адаптацију биљака које су изложене стресним условима приликом расадирања на стално мјесто.

2.7. Научни рад на скупу међународног значаја штампан у зборнику извода радова (3 бода)

1. Davidović Gidas, J., Zeljković, S., Đurić, G. (2019): Effect of different BAP concentrations on multiplication of *Lavandula angustifolia* Mill. Explants. Book of Abstracts - 8th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroReS 2019" 16-18 May, 2019; Trebinje, Bosnia and Herzegovina: 120.....(1x3=3 бода)
2. Todorović, V., Zeljković, S., Kovačević, S., Dekić, N. (2019): The effect of bioregulator application on seedlings on early tomato yield (*Lycopersicon esculentum* Mill.). Book of Abstracts - 8th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroReS 2019" 16-18 May, 2019; Trebinje, Bosnia and Herzegovina: 101.(0,75x3=2,25 бодова)
3. Zeljković, S., Parađiković, N., Todorović, V., Davidović Gidas, J., Dumanović, D. (2018): Alternative substrate use in sage transplants production (*Salvia officinalis* L.). Book of Abstracts. IX International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2018", 04-07. October, Jahorina: 130.....(0,5x3=1,5 бодова)
4. Kajkut, D., Zeljković, S., Todorović, V., Davidović Gidas, J. (2018): Influence of planting depth on the morphological characteristics of tulips (*tulipa "Van Ejik"* and *tulipa "Giuseppe Verdi"*). Book of Abstracts. 7th International Symposium on Agriculture Sciences "AgroRes 2018", Republic of Srpska, Bosnia nad Herzegovina, 28.02.-02.03. Banja Luka: 63.....(0,75x3=2,25 бодова)
5. Todorović, V., Zeljković, S., Bosančić, B., Koleška, I. (2017): Cytokinin application enhance tomato plant growth parameters under salinity stress conditions. Book of Abstracts. 3rd International Symposium for Agriculture and Food - ISAF 2017. Republic of Macedonia, 18-20. October, Ohrid: 400.....(0,75x3=2,25 бодова)
6. Todorović, V., Rašeta, S., Žabić, M., Moravčević, Đ., Zeljković, S. (2017): The influence of set size and planting term on the spring onion quality and yield. Book of Abstracts. 6th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroRes 2017", Republic of Srpska, Bosnia nad Herzegovina, 27.02.-02.03. Banja Luka: 80.....(0,5x3=1,5 бодова)
7. Šušak, U., Zeljković, S., Dervić, I. (2016): Growth and development of sage (*Salvia officinalis* L.) in different soil substrates. Book of Abstracts. 5th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroRes 2016", Republic of Srpska, Bosnia nad Herzegovina, 29.02.-03.03. Banja Luka: 150.....(1x3=3 бода)
8. Šušak, U., Parađiković, N., Zeljković, S., Tkalec, M., Savić, M. (2015): Primjena alternativnih supstrata u uzgoju rasada muškatle (*Pelargonium zonale* L.). Book of Abstracts, IV International Symposium and XX Scientific-professional Conference of

Agronomists of Republic of Srpska, "AgroRes 2015", Republic of Srpska, Bosnia nad Herzegovina, 02-06. March, Bijeljina: 144.....(0,5x3=1,5 бодова)

9. Davidović J., Đurić, G., **Zeljković, S.**, Jovanović-Cvetković, T. (2015): State of nursery production in Republic of Srpska and overview of legislation in this domain. Book of Abstracts, IV International Symposium and XX Scientific- professional Conference of Agronomists of Republic of Srpska "AgroRes 2015", Republic of Srpska, Bosnia nad Herzegovina, 02-06. March, Bijeljina: 118.....(0,75x3=2,25 бодова)

2.8. Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (1 бод)

1. "Примјена зеолита обогаћеног микро и макро нутријентима у спречавању абиотичког стреса изазваног сушом". Број уговора: 19/6-020/961-156/18 од 31.12.2018. Финансиран од стране Министарства за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво (у току).....(1 бод)
2. "Утицај различитих типова освјетљења на раст и развој биљака *u in vitro* условима". Број уговора: 19/6-020/961-64/15 од 31.12.2018. Финансиран од стране Министарства за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво (у току).....(1 бод)
- 3."Примјена цитокинина у сврху смањења последица стреса изазваних заслањивањем земљишног супстрата". Број уговора: 19/6-020/961-64/15 од 31.12.2015. Финансиран од стране Министарства науке и технологије РС.....(1 бод)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 69,15 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 68,15 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 137,30 бодова

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

3.1 Нерецензирани студијски приручници (скрипте, практикуми...) (3 бода)

1. Парађиковић, Н; **Зељковић, С.** (2011): Љековите, ароматичне и зачинске биљке. Студијски приручник (скрипта) за студенте I циклуса студија, усмјерења Хортикултура, на Пољопривредном факултету Универзитета у Бањој Луци.....(1x3=3 бода)

3.2 Вредновање наставничке способности одређује се на основу анкете студената о квалитету извођења наставе

Из Извештаја Комисије за избор у звање доцента бр.10/3.989/14 од 07.04.2014. године; кандидаткиња је оцењена са оцјеном "изврсно" и додјељује јој се.....10 бодова

Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

4.1 Рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у иностранству (12 бодова)

1. Paradžiković, N., Tkalec, M., **Zeljković, S.**, Kraljičak, J., Vinković, T. (2018): "Osnove florikulture". Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Štrossmayera Osijek, 253 str. ISBN 978-953-7871-64-2; CIP 140827012.....(0,5x12=6 бодова)

Уџбеник "Основе флорикултуре" настао је као резултат вишегодишњег научно-истраживачког и стручног рада групе аутора на пољу технологије производње цвијећа, а посебно савременој технологији цвијећа у заштићеним просторима. У овом уџбенику обрађени су општи услови успијевања цвјетних врста, али дат је и приказ најважнијих представника једногодишњих, двогодишњих и резаних цвјетних врста. Поред тога, обрађене су поједине лончанице - собне врсте, а дат је и преглед цвјетајућих украсних громова и пењачица - пузавица. На крају је дат кратки приказ једне сасвим нове области у оквиру хортинклтуре, а то је хортинклтура као неурорехабилитација.

4.2 Други облици међународне сарадње (конференције, скупови, радионице, едукација у иностранству...) (3 бода)

1. Едукација у оквиру пројекта: COST FA1305 *Training School 6 Microbia-ponics: Design, Maintenance and Risk Management of Aquaponics Systems: Animal-Plant Production and Fish Management*. LEGTPA Liège, La Canourge, France 24-28.04.2017.....(3 бода)
2. Едукација на тему: Контрола производње садног материјала (Методологија контроле здравственог стања и квалитета садног материјала). Development cooperation project of the Czech Republic with Bosnia and Herzegovina - Institutional support of certification and control of plant material 2013-2016. Czech Development Agency. Holovousy Czech Republic, 18-21.06.2016.....(3 бода)
3. Едукација у оквиру пројекта: COST FA1305 *Training School 4 Microbia-ponics: Microbial roles and dynamics in aquaponics*. University of Liege, Gembloux Agro-Bio Tech Faculty, Belgium. 25-28.04.2016.....(3 бода)

4.3 Менторство кандидата за степен другог циклуса (4 бода)

1. Кандидат Урош Шушак (2017): "Могућност примјене алтернативног супстрата у производњи расада пузajuће пеларгоније (*Pelargonium peltatum* L.) и мушкатле (*Pelargonium zonale* L.)". Одлука ННВ Пољопривредног факултета о прихватању Извјештаја о позитивној оцјени магистарског рада, број: 10/3.283-4-7/17 од 10.02.2017.....(4 бода)

4.4 Члан комисије за одбрану рада другог циклуса (2 бода)

1. Кандидат Николина Ђекић (2017): "Утицај ЕС супстрата на динамику дозријевања, принос и квалитет плода парадајза (*Lycopersicon esculentum* Mill.)". Одлука ННВ Пољопривредног факултета о прихватању Извјештаја о позитивној оцјени магистарског рада, број: 10/3.3883-2-10/17 од 13.12.2017.....(2 бода)
2. Кандидат Јелена Давидовић (2015): "Усклађеност регулаторних оквира за расадничку производњу у Републици Српској и Босни и Херцеговини са регулаторним оквиром Европске уније". Одлука ННВ Пољопривредног факултета о прихватању Извјештаја о позитивној оцјени магистарског рада, број: 10/3.636-5-4/15 од 10.03.2015.....(2 бода)

4.5 Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (1 бод)

1. Кандидат Наташа Топић (2019): "Раст и развој драгољуба (*Tropaeolum majus* L.) под утицајем биостимулатора радиfarm и Мегафон. Одлука ННВ Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/3.1838-11-8/19 од 11.06.2019.....(1 бод)
2. Кандидат Јелена Ковачевић (2018): "Ожиљавање резница лаванде (*Lavandula angustifolia* L.) под утицајем различитих хормона за оживљавање". Одлука ННВ

Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/3.3654-11-167/18 од 12.10.2018.....(1 бод)

3. Кандидат Милкица Басурић (2018): "Принципи органске производње љековитог биља". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.3380/18 од 21.09.2018.....(1 бод)
4. Кандидат Невена Згоњанин (2018): "Утицај примјене биостимулатора Радифарм на раст и развој пеларгоније (*Pelargonium zonale* L.)". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.2097/18 од 29.06.2018.....(1 бод)
5. Кандидат Милица Пашалић (2018): "Утицај биостимулатора на клијање сјемена цвјетних врста". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.1542/18 од 17.05.2018.....(1 бод)
6. Кандидат Миле Marin (2018): "Најзаступљеније декоративне врсте у Универзитетском кампусу Бања Лука". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.1204/18 од 18.04.2018..... (1 бод)
7. Кандидат Драган Кајкут (2017): "Утицај дубине садње луковица на морфолошке карактеристике тулипана (*Tulipa* "Van Ejik" и *Tulipa* "Giuseppe Verdi")". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.3314-2/17 од 15.11.2017.....(1 бод)
8. Кандидат Драгана Думановић (2017): "Употреба истрошеног компоста од узгоја гљива у производњи расада жалфије (*Salvia officinalis* L.)". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.4430-5/15 од 22.05.2017.....(1 бод)
9. Кандидат Гордана Тодорић (2016): Значај зеолита као каондиционера супстрата у производњи расада сруфиније *Petunia hybrida* Juss.. Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.4537-5/15 од 31.08.2016.....(1 бод)
10. Кандидат Анкица Перић (2016): "Производња расада сталноцвјетајуће begoniје (*Begonia semperflorens* Link. Et Otto) под утицајем различитих супстрата". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.4509-5/15 од 31.08.2016.....(1 бод)
11. Кандидат Бојан Јаковљевић (2016): "Утицај примјене биостимулатора и величине посуде (саксије) на раст и развој расада мањухице (*Viola x wittrockiana* L.)". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.39-5/16 од 24.06.2016..... (1 бод)
12. Кандидат Валентина Ђетојевић (2016): "Утицај биостимулатора Радифарм на раст и развој расада босилька (*Ocimum basilicum* L.)". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.1120-2/16 од 28.04.2016.....(1 бод)
13. Кандидат Александра Марић (2015): "Примјена алтернативних супстрата у производњи сурфиније (*Petunia hybrida* Juss.)". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.1557-2/15 од 13.05.2015.....(1 бод)
14. Кандидат Дарио Тодић (2014): "Производња различитих сорти босилька на агроколошком подручју Бања Луке". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.4140-2/14 од 23.12.2014.....(1 бод)
15. Кандидат Милица Марић (2014): "Утицај хормона на размножавање рузмарина (*Rosmarinus officinalis* L.) зеленим резницама". Одлука Декана Пољопривредног

факултета о именовању Комисије број: 10/4.3130-2/14 од 17.10.2014.....(1 бод)

16. Кандидат Светлана Лукић (2014): "Утицај примјене биостимулатора на раст и развој маћухице (*Viola wittrockiana* L.)". Одлука Декана Пољопривредног факултета о именовању Комисије број: 10/4.2781-2/14 од 03.10.2014.....(1 бод)

4.6 Менторство кандидата за учешће студената у културном животу у иностранству (2 бода)

1. Кандидат Јелена Ковачевић (2017): "Influence of rooting hormones on propagation of lavander (*Lavandula angustifolia* L.)". Proceedings Conference of Agronomy Students with international participation 10(10): 330-337. University of Kragujevac, Faculty of Agronomy Čačak, Serbia.....(2 бода)
2. Кандидат Урош Шушак (2015): "Use of spent mushroom substrate for growing geranium seedlings (*Pelargonium zonale* L.)". Proceedings Conference of Agronomy Students with international participation 9(9): 103-108. University of Kragujevac, Faculty of Agronomy Čačak, Serbia.....(2 бода)

4.7 Вредновање наставничке способности одређује се на основу анкете студената о квалитету извођења наставе

Увидом у резултате анкетирања студената о квалитету наставе коју је у претходном изборном периоду изводила доц. др Светлана Зељковић добијена је укупна просјечна оцјена за посматрани период која износи **4,68** те јој се на основу одредби члана 25. Правилника о поступку избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци додељује.....**10 бодова**

Академска година	Назив, шифра предмета и тип наставе	Просјечна оцјена
2018/2019	Љековите, ароматичне и зачинске биљке, ОХК08ЉАЗ, предавања	4,80
2018/2019	Цвећарство, ОХК08ЦВЈ, предавања	4,50
2017/2018	Љековите, ароматичне и зачинске биљке, ОРП15ЉЗАБ, предавања	4,18
2017/2018	Љековите, ароматичне и зачинске биљке, ОХК08ЉАЗ, предавања	4,57
2017/2018	Цвећарство, ОХК08ЦВЈ, предавања	4,82
2017/2018	Цвећарство, ОХК08ЦВЈ, вјежбе	4,91
2017/2018	Супстрати и подлоге у хортикултури, ОБП07СПХК, предавања	4,77
2017/2018	Парковска дендрологија, ОХК08ПД, предавања	4,91
2017/2018	Производња у заштићеном простору, ОХК08ПЗП, предавања	5,00
2017/2018	Производња у заштићеном простору, ОХК08ПЗП, вјежбе	4,64
2016/2017	Супстрати и подлоге у хортикултури, ОБП07СПХК, предавања	4,73
2015/2016	Супстрати и подлоге у хортикултури, ОБП07СПХК, предавања	4,73
2015/2016	Парковска дендрологија, ОХК08ПД, предавања	4,85
2015/2016	Производња у заштићеном простору, ОХК08ПЗП, предавања	4,88
2014/2015	Супстрати и подлоге у хортикултури, ОБП07СПХК, предавања	4,64
2014/2015	Парковска дендрологија, ОХК08ПД, предавања	4,30
2014/2015	Производња у заштићеном простору, ОХК08ПЗП, предавања	4,40
УКУПНА ПРОСЈЕЧНА ОЦЈЕНА		4,68

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 13 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 53 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 66 бодова

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

5.1 Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) (2 бода)

2. Parađiković, N., Zeljković, S., Tkalec, M., Vinković, T., Dervić, I., Marić, M. (2013): Influence of rooting powder on propagation of sage (*Salvia officinalis* L.) and rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) with green cuttings. *Poljoprivreda* 19(2): 10-15.....(0,3x2=0,6 бодова)
3. Pražniković, H., Bašić, Đ., Vinković, T., Ćurić, G., Зељковић, С. (2008): Узгој *Euphorbia pulcherrima* - *poinsettia* - Божићна звијезда. *Агрознаје*, 9(4): 93-112.....(0,5x2=1 бод)

5.2 Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (3 бода)

1. Зељковић, С., Ткалец, М., Прајниковић, Н. (2012): Садржај минералних материја и развијеност расада примуле (*Primula acaulis* L.) под утицајем биостимулатора. Зборник радова са међународним учешћем XVII савјетовање о биотехнологији, Чачак 17(19): 78 - 83.....(1x3=3 бода)
2. Цветковић, М., Пауновић, Г., Зељковић, С., Пашалић, Б. (2012): Сорте и подлоге воћака у расадничкој производњи на територији Републике Српске. Зборник радова са међународним учешћем XVII савјетовања о биотехнологији, Чачак 17(19): 181-185.....(0,75x3=2,25 бодова)

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

6.1 Стручни рад у часопису међународног значаја (с рецензијом) (4 бода)

1. Zeljković, S., Šušak, U., Todorović, V. (2016): Influence of two biostimulants application on growth and development of *Tropaeolum majus* L. Scientific International Conference: The 12th annual meeting "Durabile agriculture-agriculture of the future". Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series, 17-18. November, Romania-Craiova. Vol. XLVI/1: 308-313.....(0,75x4=3 бода)

The effect of two different biostimulants was investigated in this study on growth and development of nasturtium (*Tropaeolum majus* L.). Biostimulants Radifarm® and Megafol® were applied according manufacturers advice. The experiment was conducted in 2013. It was arranged in a split - plot design with four replicates and three treatments (control, Radifarm®, Megafol®). Morphological parameters, plant height, leaf number and number of flowers were recorded regularly during growth and development of nasturtium. At the end of experiment, plants were sampled and root and above-ground fresh and dry weight and root length were recorded. Obtained results showed significantly higher values of all investigated parameters of nasturtium growth under treatment with biostimulants. The research shows that applying biostimulants in the production of *Tropaeolum majus* L. improves the growth and development of the root and the above-ground part.

У овом истраживању испитиван је утицај два различита биостимулатора на раст и

развој драгољуба (*Tropaeolum majus L.*). Биостимулатори Радифарм® и Мегафол® примењени су према савјету произвођача. Експеримент је проведен 2013. године. Постављен је по *split-plot* методи са четири понављања и три третмана (контрола, Радифарм®, Мегафол®). Морфолошки параметри (висина биљке, број листова и број цвјетова) евидентирани су редовно током раста и развоја драгољуба. На крају експеримента узорковане су биљке и евидентирана је свјежа и сува маса коријена и надземног дијела, као и дужина коријена. Добијени резултати показали су значајно веће вриједности свих испитиваних параметара раста и развоја драгољуба под третманом са биостимулаторима. Истраживања показују да примјена биостимулатора у производњи драгољувба - *Tropaeolum majus L.* побољшава раст и развој коријена и надземног дијела.

6.2 Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) (2 бода)

1. Зељковић, С. (2018): Орхидеја - краљица цвијећа. *Fructus* 3(3):35-39. ISSN 2490-3426.....(1x2=2 бода)

Орхидеја се убрајаја у групу трајница - биљке које живе више година. Због своје љепоте цвјетова оправдано носи назив "краљица цвијећа". Међутим, управо та љепота и разноврсност цвјетова или и необични изглед цијеле биљке, узрок су њеног нестанка из природног станишта. Због тога су многе врсте орхидеја уврштене на међународну листу заштите природе и биљака. Орхидеје можемо набавити на свим тржиштима и узгајати у готово свим климатима. Међу купцима, орхидеја је тражена и популарна због разноликости цвјетова који се јављају у свим могућим бојама, од једнобојних до вишебојних, ситнијих и крупнијих цвјетова, различитог облика цвијета или и због дуготрајности цвијета. За кућни узгој, као саксијска врста најзаступљенији је хибрид *Phalaenopsis*, јер ствара цвјетне стапке у било које доба године и од свих орхидеја има најмање захтјева за успјешан раст и развој.

2. Зељковић, С. (2018): Тулипан (*Tulipa sp.*) - пролjetна луковичаста цвјетна врста. *Fructus* 3(2): 26-29. ISSN 2490-3426.....(1x2=2 бода)

У зависности од отпорности подземног стабла - луковица на мраз и ниске температуре, већину луковичастих цвјетних врста није неопходно вадити из земље након завршеног периода цвјетања. Међутим, у случају да нисмо сигурни да неће доћи до њиховог оштећења на било који начин, тада је препоручљиво извадити луковиће, извршити њихово класирање и ускладишити до поновне јесење садње. Када луковичасте цвјетне врсте завршије период цвјетања треба их оставити још једно вријеме у земљи док се не формирају нове луковиће-кћерке луковиће и док се не заврши депоновање хранљивих материја из стабла и листова у подземне органе. Тек када листови почну да жутије и природно вену и пропадају то је знак да је луковица спремна за вађење. Услед све чешћих климатских промјена, те појаве благих зима долази до пријевременог буђења луковица којима може да страда цвјетни пупољак у случају наглог пада температуре. Ако дође до температурног колебања, луковиће треба нагрнuti земљом, прекрити сламом или пиљевином, како не би дошло до изостанка појаве цвјетања, што свакако умањује декоративну вриједност ових цвјетница.

3. Зељковић, С. (2018): Примјена биостимулатора у хортикултури. *Fructus* 3(1): 29-33. ISSN 2490-3426.....(1x2=2 бода)

Комплексни органски биостимулатори који садрже хуминске киселине, аминокиселине, витамине и минералне материје позитивно дјелују на раст и развој биљака, повећавају принос те штите биљку од последица физиолошког стреса који може бити узрокован низом фактора. Биостимулатори су производи који садрже супстанце и/или микроорганизме чија је функција да, када се примјене на биљке, подстичу природне процесе

како би се побољшао унос храњивих материја, њихова ефикасност и толеранција према абиотском стресу. Такође, биостимулатори подстичу раст и развој биљака током читавог животног циклуса, укључујући и побољшање интензитета метаболизма биљке, повећање приноса и побољшање квалитета усјева, олакшавање асимилације, транслокације и употребе храњивих материја, побољшање особина квалитета производа, укључујући садржај шећера, арома, боја, те ефикасије искориштење воде, побољшање одређених физичко-хемијских особина земљишта и подстицање развоја корисних микроорганизама.

4. Зељковић, С. (2017): Примјена двогодишњих цвјетних врста. *Fructus* 2(4): 35-38. ISSN 2490-3426.....(1x2=2 бода)

Правилним одабиром, распоредом и садњом цвјетних и украсних биљака могуће је током цијеле године одржавати јавне зелене површине, приватна дворишта и окућнице уредно и у сталном зеленилу. Погрешно је схватање да са доласком ниских температура и хладнијих дана, када већина биљних врста завршава свој циклус раста и развоја, престаје и живот у башти или врту. Напротив, велики је број цвјетних и украсних биљака којима управо највише одговарају овакви услови успијевања, а једне од њих су и двогодишње цвјетне врсте. Ова група сезонског цвијећа, због свог двогодишњег циклуса раста и развоја или и због разноликости облика, величине и боја може употребити и надомјестити празна мјеста у свакој башти или зеленој површини, све до долaska топлијег периода када је далеко већи избор биљних врста. Производња двогодишњег цвијећа није захтјевна, јер за сјетву и клијање сјемена нису неопходне високе температуре и гријани заштићени простори, а већина произвођача расада цвијећа има управо такве типове објеката.

5. Зељковић, С., Давидовић-Гидас, Ј. (2017): Супстрати у расадничкој производњи – врсте супстрата и њихов значај. *Fructus* 2(2): 31-35. ISSN 2490-3426.....(1x2=2 бода)

За постизање врхунских резултата у производњи поврћа, цвијећа и украсног биља, потребно је производити расад по највишим стандардима, како у погледу фитосанитарне исправности, тако и по биолошким особинама и физиолошком стању. Веома је важно да расад буде здрав, да би у даљој производњи било што мање губитака. Грешке које настају у производњи расада готово да се не могу исправити у каснијим фазама и вишеструком утичу на будући раст и развој биљака. Биљке захтјевају различите супстрате, зависно од биофизиолошких својстава и фазе њиховог развоја. Међу бројним увозницима и домаћим производијачима супстрата има јако великих разлика у квалитету, те је веома значајно обратити пажњу на неке физичке и хемијске особине које пресудно детерминишу успјех у производњи расада или у гајењу поврћа, цвијећа и украсног биља.

6. Зељковић, С. (2016): Хризантема - најважније резано цвијеће. *Fructus* 1(1): 29-33. ISSN 2490-3426.....(1x2=2 бода)

Хризантема је погодна за јесењу производњу, јер се цвијета у вријеме када већина других цвјетница губи своје декоративне особине. Такође, цијељена је и због своје широке употребе: дуга издржљивост резаног цвијета у води (*vase life*), погодност за аранђирање букета, вијенаца и цвјетних декорација, али и могућност успијевања као саксијска биљка на отвореном све до касних јесењих мразева. За успјешну производњу хризантема нису неопходни посебни услови успијевања, што значи да се производња може одвијати на отвореном или у заштићеним просторима уз остваривање услова каратког дана када је то биљци најпотребније. Код нас најзаступљенија је производња ситноцвјетних хризантема – мултифлора која не захтијева велика улагаша, али носи велики ризик производње на отвореном пољу. Малобројни производијачи усудили су се на корак више, на производњу хризантема за резани цвијет у заштићеном простору, која захтијева примјену нових

технологија и већа улагања, али зато резани цвијет има већу цијену на тржишту.

- 7.Зељковић, С., Парађиковић, Н., Шушак, У., Ткалец, М. (2014): Раст и развој босиљка (*Ocimum basilicum* L.) под утицајем биостимулатора. Агрознаје 15(4): 415-424.....(0,75x2=1,5 бодова)

У овом истраживању испитан је утицај биостимулатора Radifarm® на раст и развој расада босиљка (*Ocimum basilicum* L.). Произведен расад је испикiran у PVC посуде φ 9cm и биљке су третиране са биостимулатором у концентрацији од 0,30% или нетретиране (контрола). Током трајања огледа евидентирани су морфолошки показатељи раста и развоја расада (висина биљка, број листова), а на крају истраживања извршено је мјерење дужине коријена, те маса свежег и сувог коријена и надземног дијела. Циљ овог истраживања био је утврдити може ли, у којој мјери, и на који начин примјењени биостимулатор утицати на побољшани раст и развој коријена расада босиљка те тиме побољшати адаптацију младог расада на абиотски стрес приликом пресађивања на отворено поље. Сва испитивана својства била су под утицајем третмана са биостимулатором у одређеном времену трајања огледа. Истраживање указује да примјена биостимулатора у производњи расада босиљка побољшава раст и развој коријена и надземног дијела што је предуслов бржег адаптације биљака на стрес услед пресађивања.

6.3 Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (3 бода)

1. Paradžović, N., Tkalec, M., Vinković, T., Zeljković, S., Kraljičak J. (2015): Influence of low soil pH on growth and development of *Gladiolus hybridum* L. in greenhouse. Proceedings of the 9th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH, Croatia, 18-23. October, Dubrovnik: 176-177.....(0,5x3=1,5 бодова)

Aim of this study was to evaluate influence of corms size (4, 5, 6 cm) of two gladiolus varieties (Oscar and Amsterdam) at different soil pH values (5, 7 and 6,5) on growth and development of gladiolus in greenhouse. Results showed significantly better development of gladiolus plants grown from largest corms of both investigated varieties. Generally, better development of gladiolus plants was recorded on soil with higher pH value. As regard to varieties, Oscar showed slightly better development on acid soil. It can be concluded that greater corm size and slightly acid soil are more suitable for gladiolus production.

Циљ овог истраживања био је да се пројеви утицај величине луковије (4, 5, 6 см) дводесет гладиола (Oscar и Amsterdam) на различите вредности pH земљишта (5, 7 и 6,5) на раст и развој гладиола у стакленiku. Резултати су показали значајно бољи развој гладиола које су се узгајале из највећих луковица код обе испитиване сортне. Генерално, бољи развој гладиола забиљежен је на земљишту са већом pH вриједностю. Сортна Oscar показала је нешто бољи развој на киселом земљишту. Може се закључити да су веће луковије и благо киселије земљиште погоднији за производњу гладиола.

2. Maksimović, I., Kastori, R., Putnik-Delić, M., Zeljković, S. (2014): Rare earth elements in the environment. Book of Proceedings. XVIII International Eco-Conference® 2014 VIII Safe Food, 24-27. September, Novi Sad: 81-89.....(0,75x3=2,25 бодова)

Rare earth elements (REE_s) form a chemically uniform group, with similar physical and chemical properties, and comprise a homogenous group of elements in the periodic system. The REE_s are widely distributed and present in all parts of the biosphere. Positive, negative or nil effects of REE_s on plant growth, chemical composition and yield were observed in experiments done in many countries, but the physiological mechanisms are still not well understood. REE_s are required in industry, agriculture, medicine, biotechnology, and other activities. The wide use of REE_s in agriculture as well as in the other fields has been observed as a potential environment problem.

Concentrations and amounts in which REEs are applied and in which they are introduced into the environment are low with respect to their ecotoxicity. However, it is not possible to exclude the possibility that they may accumulate locally in waters, soils and plants and therefore enter into the food chain in the vicinity of their source and site of application. This paper overviews the distribution of REEs in the biosphere, their impact on flora and environmental issues that are connected to them.

Елементи ријетких земаља (rare earth elements, REEs) представљају хемијски униформну групу елемената са веома сличним хемијским и физичким особинама. REEs укључују елементе као што су скандијум и итријум, од лантана до лутецијума. Широко су распрострањени у свим дијеловима биосфере и користе се у индустрији, биљној производњи, биотехнологији и медицини. Дејство појединачних елемената ријетких земаља на живе организме је различито и у зависности од концентрације, објекта испитивања и др. може да буде позитивно, негативно и да изостаје. Заједничко им је да при већим концентрацијама дјелују токсично. Имајући наведено у виду, као и чињеницу да се експлоатација и примјена REEs у последњим деценијама нагло повећава, проучавање њихових извора, распрострањења и потенцијалног дјеловања на животну средину постаје значајно. У раду је, на основу сопствених резултата испитивања и литературних података, указано на распрострањеност REEs у биосфери, потенцијалне изворе загађења, на њихов утицај на физиолошке и биохемијске процесе првенствено биљака, као и на њихово токсично дејство које се испољава при већим концентрацијама.

6.4 Рад у зборнику радова са националног стручног скупа (2 бода)

1. Zeljković, S., Paradžiković, N., Šušak, U., Tkalec, M. (2015): Effects of substrate on growth and development of anise seedlings (*Pimpinella anisum* L.). Book of Proceedings. Scientific conference "Challenges in Modern Agricultural Production", Republic of Macedonia, 12. November, Skopje: 35-39..... (0,75x2=1,5 бодова)

The aim of this study was to investigate the possibility and feasibility of using spent mushroom compost from *Agaricus bisporus* as an alternative growing media for greenhouse production of *Pimpinella anisum* L. seedlings. The experiment was conducted under greenhouse conditions at Faculty of Agriculture, University of Banja Luka in 2014. It was arranged in a split - plot design with four replicates and two treatments (conventional substrate and spent mushroom compost). Morphological parameters, plant height and leaf number, were recorded regularly during growth and development of Anis seedlings. At the end of experiment, seedlings were sampled and root and above-ground fresh and dry weight and root length were recorded. Obtained results showed significantly higher values of all investigated parameters of seedlings grown on spent mushroom compost. Thus it can be concluded that use of spent mushroom compost in the production of anise seedling is possible and economically justified as well as environmental friendly.

Циљ овог истраживања био је да се испита могућност употребе истрошеног компоста од узгоја гљива (шампиньона - *Agaricus bisporus*) као алтернативног супстрата за производњу расада аниса *Pimpinella anisum* L. Експеримент је спроведен у стакленiku Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци током 2014. године, по split-plot методи са четири понављања и два третмана (комерцијални супстрат и истрошени компост од узгоја гљива). Морфолошки параметри, као што су: висина биљке и број листова, редовно су евидентирани током раста и развоја аниса. На крају експеримента одређена је свежа и сува маса коријена и подземног дијела, као и дужина коријена. Добијени резултати су показали значајно веће вриједности свих испитиваних параметара код биљака које се гајене на истрошеном компосту од узгоја гљива. Може се закључити да је употреба овог супстрата економски оправдана и еколошки прихватљива у производњи расада аниса.

6.5 Реализован међународни стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (3 бода)

1. "ECO FOOD TURA" финансиран од стране Европске уније из IPA средстава кроз програм прекограничне сарадње Хрватска – БиХ (2015).....(3 бода)

6.6 Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета који доприносе повећању угледа Универзитета (навести) (2 бода)

1. Рецензент три (3) научна рада за 53 Хрватски и 13 Међународни Симпозијум Агронома, Водице, Хрватска (2018) (потврда).....(2 бода)
2. Рецензент једног (1) научног рада за часопис Пљопривреда, издавача: Пљопривредни факултет у Осијеку, Хрватска (2018) (потврда).....(2 бода)
3. Рецензент једног (1) научног рада за часопис Агрономски гласник, издавача: Хрватско агрономско друштво, Загреб, Хрватска (2018) (потврда).....(2 бода)
4. Рецензент јеног (1) научног рада за часопис Pomologia Croatica, издавача: Хрватско агрономско друштво, Загреб, Хрватска (2018) (потврда).....(2 бода)
5. Рецензент јеног (1) научног рада за 11 Међународну научно/стручну конференцију, Вуковар, Хрватска (2018) (потврда).....(2 бода)
6. Рецензент једног (1) научног рада за 6 Међународни Симпозијум Агронома, AgroRes, Бања Лука, РС, БиХ (2017) (потврда).....(2 бода)
7. Рецензент шест (6) научних радова за 52 Хрватски и 12 Међународни Симпозијум Агронома, Дубровник, Хрватска (2017) (потврда).....(2 бода)
8. Рецензент једног (1) научног рада за часопис Contemporary Agriculture, издавача: Пљопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду (2017) (потврда).....(2 бода)
9. Рецензент уџбеника "Цвећарство2" аутора Младеновић, Е. и Павловић, Л., издавача: Пљопривредни факултет Универзитет у Новом Саду (2017) (потврда).....(2 бода)
10. Рецензент уџбеника "Цвећарство 1" аутора Младеновић, Е., Чукановић Ј. и Љубојевић, М., издавача Пљопривредни факултет Универзитет у Новом Саду (2016) (потврда).....(2 бода)
11. Члан Комисије за припрему акредитације студијског програма првог циклуса студија Биљна производња, Пљопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци (Одлука ННВ број: 10/3.1895-7-3/17 од 07.07.2017.).....(2 бода)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 6,85 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА: 46,75 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 53,6 бодова

СУМАРНА ТАБЕЛА

Категорија	Бодови прије последњег избора	Бодови послије последњег избора
Научна дјелатност	69,15	68,15
Образовна дјелатност	13	53
Стручна дјелатност	6,85	46,75
Укупно:	89	167,90
УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	256,90	

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Одлуком Наставно-научног вијећа Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци бр.10/3.2930-13-3₂/19 од 10.09.2019. године именовани смо у Комисију за разматрање конкурсног материјала и писање извјештаја за избор у академско звање према расписаном конкурсу објављеном у дневном листу "Глас Српске" од 16.10.2019. године и на веб страници Универзитета у Бањој Луци. Конкурс се односи на избор наставника на ужу научну област Хортикултура (воћарство, виноградарство и винарство, повртарство, љековито и ароматично биље, украсно биље и уређење околине). На расписани Конкурс пријавио се један кандидат, доц. др Светлана Зељковић.

Према члану 77. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС" број 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16 и 31/18) и члану 135. Статута Универзитета у Бањој Луци, за избор у звање ванредног професора потребно је испунити сљедеће услове: 1) проведен најмање један изборни период у звању доцента; 2) најмање пет (5) научних радова из области за коју се кандидат бира, објављених у научним часописима и зборницима са рецензијом, након избора у звање доцента; 3) објављена књига (научна књига, монографија или универзитетски уџбеник) након избора у звање доцента; 4) члан комисије за одбрану магистарског или докторског рада или менторство кандидата за степен другог циклуса.

Након разматрања конкурсног материјала кандидата и приложене документације према посебним условима конкурса, Комисија је утврдила да кандидат доц. др Светлана Зељковић **ИСПУЊАВА** све потребне услове конкурса за избор у звање ванредног професора.

Кандидат доц. др Светлана (Боро и Митра) Зељковић је од 2005. године запослена на Пољопривредном факултету Универзитета у Бањој Луци као стручни сарадник, где је након завршених мастер студија 2007. године изабрана у звање вишег асистента. Докторску дисертацију одбранила је на Пољопривредном факултету Универзитета у Новом Саду, након чега је у звање доцента изабрана 2014. године на ужу научну област Хортикултура. У звању доцента провела је један изборни период, те *Комисија констатује да кандидат по овом основу испуњава услов за избор у више звање.*

Доц. др Светлана Зељковић је у периоду након избора у звање доцента објавила једну (1) научну монографију националног значаја; један (1) прегледни рад у водећем научном часопису међународног значаја са импакт фактором; један (1) оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја са импакт фактором; један (1) оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја; један (1) оригинални научни рад у научном часопису националног значаја. На научним скуповима међународног значаја саопштила је и објавила шест (6) оригиналних научних радова у целини и девет (9) научних радова у Зборнику извода радова. У својству сарадника учествовала је у три (3) национална научна пројекта. *Комисија констатује да кандидат у погледу научне дјелатности испуњава услове за избор у више звање.*

Доц. др Светлана Зељковић је у периоду након избора у звање доцента објавила један (1) рецензирани универзитетски уџбеник који се користи у иностранству; била је ментор одбрањеног магистарског рада студента II циклуса студија на Пољопривредном факултету, Универзитета у Бањој Луци. Такође, била је члан у двије (2) комисије за одбрану магистарског/мастер рада студената II циклуса студија. Шеснаест (16) завршних радова на I циклусу студија одбрањено је под менторством кандидата доц. др Светлане Зељковић. Као ментор учествовала је са студентима I и II циклуса студија на Смотри научних радова студената са међународним учешћем у Чачку. Успјешно је реализовала наставу на

предметима на којима је ангажована у протеклом изборном периоду као наставник и сарадник, о чему свједочи висока просјечна оцјена за вредновање наставничких способности, остварених приликом анкетирања студената. Учествовала је у стручном усавршавању у Чешкој, Белгији и Француској, те била рецензент у више научних и стручних радова у земљи и иностранству. Комисија констатује да кандидат у погледу образовне дјелатности испуњава услове за избор у више звање.

У оквиру стручне дјелатности доц. др Свјетлана Зељковић је објавила један (1) стручни рад у часопису међународног значаја и седам (7) стручних радова у часопису националног значаја. У зборнику радова са међународног стручног скупа објавила је два (2) рада, а у зборнику радова са националног стручног скупа један (1) рад. Била је сарадник у једном (1) стручном међународном пројекту.

Сви објављени радови, као и пројекти на којима је кандидат учествовао, припадају ужој научној области Хортикултура.

На основу свега наведеног, Комисија констатује да **кандидат доц. др Свјетлана Зељковић**, испуњава све услове за избор у звање ванредног професора, прописане Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци, те предлаже Наставно-научном вијећу Пољопривредног факултета, Универзитета у Бањој Луци да прихвати позитиван Извјештај Комисије и да предложи Сенату Универзитета у Бањој Луци да се доц. др Свјетлана Зељковић изабере у звање **ванредног професора** за ужу научну област Хортикултура (воћарство, виноградарство и винарство, повртарство, лековито и ароматично биље, украсно биље и уређење околине).

Осјек - Бања Лука - Нови Сад

06.11.2019. године

Потпис чланова комисије:

1.

Др Нада Параћиковић, редовни професор у трајном звању, у пензији, Факултета агробиотехничких знаности Свеучилишта Јосипа Јурја Штросмајера у Осијеку, ужа научна област Хортикултура, предсједник

2.

Др Гордана Ђурић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци, уже научне области: Хортикултура и Заштита и одрживо коришћење генетичких ресурса, члан

3.

Др Емина Младеновић, ванредни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду, ужа научна област Хортикултура и пејзажна архитектура, члан