

ПРИМЉЕНО: 18.03.2026.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	1565		

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
АГРОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА У ЧАЧКУ**

и

**ВЕЋУ ЗА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

На седници Већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Крагујевцу одржаној 21. 01. 2026. године (број одлуке: IV-04-6/10 и IV-04-6/10-1 од 18. 2. 2026. год.) одређени смо за чланове Комисије за писање Извештаја о оцени научне заснованости теме докторске дисертације под насловом: „Механизми утицаја бактеријских изолата на вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза (*Solanum lycopersicum* L.)”, и испуњености услова кандидата Љубице Шарчевић-Тодосијевић, магистра биотехничких наука, и предложеног ментора др Леке Мандића, редовног професора, за израду докторске дисертације.

На основу података којима располажемо достављамо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

**О ОЦЕНИ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА
КАНДИДАТА И ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА
ЗА ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

1. Подаци о теми докторске дисертације
1.1. Наслов докторске дисертације: Механизми утицаја бактеријских изолата на вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)
1.2. Научна област докторске дисертације: Биотехничке науке – Биотехнолошка микробиологија
1.3. Образложење теме докторске дисертације (до 15000 карактера): 1.3.1. Дефинисање и опис предмета истраживања Да би се у пуној мери сагледао значај и биотехнолошки потенцијал микроорганизама, потребно је разумети њихову кључну улогу у биогеохемијским циклусима и одржавању равнотеже у екосистемима. Микроорганизми су укључени у готово све биогеохемијске реакције земљишта, везане за циклусе С, N, P, S и осталих биогених елемената. Разлагање органских једињења угљеника и азота, растварање фосфата, оксидација H ₂ S, нитрификација, денитрификација и азотофиксација, трансформације микроелемената и тешких метала, само су неки од процеса који непрекидно протичу у земљишту захваљујући микроорганизмима. Микроорганизми представљају најважнији фактор у формирању плодности земљишта. Бактеријска стимулација биљног раста (PGP - <i>Plant Growth-Promoting</i>) врши се путем два главна механизма:

директног и индиректног. Директни механизми стимулације биљног раста укључују бактеријско учешће у поменутиим биогеохемијским циклусима кружења материје, у којима долази до образовања и деградације органске материје земљишта, при чему хранива поново постају приступачна биљкама. Директни механизми подразумевају и метаболичке активности бактерија које директно утичу на физиологију биљке, укључујући синтезу фитохормона као што је индол-3-сирћетна киселина, фиксацију атмосферског азота, продукцију амонијака, лучење сидерофора, чиме се повећава доступност гвожђа, ензимску активност која повећава растворљивост неорганских фосфата, као и деаминазну активност која смањује концентрацију етилена, инхибиторног биљног хормона у стресним условима средине. Индиректни механизми бактеријске стимулације биљног раста укључују: антифунгалну и антибактеријску активност, продукцију цијановодиничне киселине, продукцију литичких ензима, синтезу егзополисахарида, као и способност индукције системске резистенције (ISR) код биљака и конкуренције за нутријенте и простор у ризосфери. Синергијско деловање ових механизма представља основу за биолошку фертилизацију, стимулацију раста и заштиту биљака у агрокосистемима.

Због свега наведеног, предмет ове дисертације усмерен је на истраживање механизма утицаја изолованих и детерминисаних бактерија промотора раста биљака на вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза (*Solanum lycopersicum* L.), као што су висина надземног дела биљке и број листова по биљци, садржај хлорофила у листовима, транспирација, отвореност стома и фотосинтеза. Иако је значајан број микроорганизама из различитих таксономских група већ испитан у контексту способности промоције раста биљака и повећања приноса, уз истовремено очување животне средине и безбедности хране, они и даље представљају неисцрпан природни ресурс са становишта наведених корисних својстава. Нарочито је значајно проучавање ефеката бактерија стимулатора биљног раста на морфологију и физиолошке процесе као компоненте приноса парадајза, с обзиром на космополитско распрострањење ове биљке и њену улогу и исхрану човечанства.

1.3.2. Полазне хипотезе

Полазна основа овог истраживања је претпоставка да ће изоловани сојеви бактерија из различитих природних извора (земљишта и биљака) испољити својства стимулације биљног раста преко директних и индиректних механизма, као и да ће утицати на испитиване вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза.

1.3.3. План рада

Експериментални део докторске дисертације обухватиће више фаза истраживања. Изоловаће се бактерије стимулатори биљног раста из земљишта под биљним усевом, са површине корена биљака (епифитне бактерије), као и из унутрашњости биљних ткива (ендофитне бактерије) и извршиће се њихова молекуларна идентификација. Проучаваће се директни и индиректни механизми стимулације биљног раста изолованих бактерија, а затим *in vivo* огледи у контролисаним условима стакленика, инокулација парадајза одабраним бактеријским изолатима на основу претходно спроведене PGP карактеризације, као и утицај инокулације на испитиване вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза.

1.3.4. Методе истраживања

Бактерије ће бити изоловане методом разређења и применом селективних хранљивих микробиолошких подлога. Молекуларна идентификација изолата биће извршена секвенцирањем продуката добијених амплификацијом секвенце 16S rRNA гена. Екстракција ДНК ће се извршити према упутству произвођача помоћу *Quick-DNA Fungal/Bacterial Kits* (Zymo Research, USA). Ланчана реакција полимеразе (PCR)

извршиће се на термосајклеру. Електрофореза ће бити спроведена при константној струји од 100 V 30 минута. PCR продукти ће бити секвенционирани у оба смера, а добијене секвенце упоређене са познатим 16S rRNA секвенцама доступним у *GenBank* бази података.

Након идентификације изолата, вршиће се испитивање директних и индиректних механизма стимулације биљног раста. Способност продукције индолсирћетне киселине (IAA) биће утврђена колориметријском методом. Способност бактеријских изолата да продукују амонијак испитаће се засејавањем бактеријске културе у 10 mL пептонске воде уз инкубацију. Појава боје након додавања *Nessler* реагенса, означиће позитивну реакцију. За мерење индекса растворљивости фосфата, 20 μ L културе у физиолошком раствору ће се засејати на *Pikovska* агарозне плоче. Затим ће се одредити индекс солубилизације. Антифунгална (антагонистичка) активност изолата биће испитана конфронтацијом са следећим таксонима фитопатогених гљива: *Macrophomina* sp., *Fusarium* sp. и *Botrytis* sp. по методи двојних култура. Антимикробна активност изолата биће испитана тестирањем са два таксона фитопатогених бактерија, *Erwinia* sp. и *Xanthomonas* sp. Вршиће се детекција синтезе цијановодоничне киселине и способност продукције литичких ензима (целулазе, ксиланазе, мананазе, амилазе, протеазе, липазе). Спровешће се и тест каталазе, испитивање способности синтезе егзополисахарида, као и тестови покретљивости - *Swimming*, *Swarming* и *Twitching* тест.

In vivo оглед на парадајзу биће постављен у контролисаним условима стакленика. Експериментални дизајн ће бити постављен као случајни блок систем са четири понављања. Уз контролу (биљке без инокулације), у оглед ће бити укључене једна или више третираних група - биљке инокулисане различитим изолатима или њиховим комбинацијама, одабраним на основу претходно спроведене PGP карактеризације. Пратиће се висина надземног дела биљке и број листова по биљци. Квантитативно одређивање садржаја хлорофила у листовима парадајза вршиће се спектрофотометријском методом. За мерење транспирације, отворености стома и фотосинтезе користиће се преносиви уређај CID-340 (*Portable Photosynthesis System*, CID Bio-Science, USA). Добијени подаци ће бити изражени у стандардним јединицама за сваки параметар ($\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2}\text{s}^{-1}$ за транспирацију, $\text{mol CO}_2 \text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$ за фотосинтезу, $\text{mmol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ за проводљивост стома) и користиће се за процену ефеката примењених PGPВ изолата на физиолошке перформансе. Резултати истраживања биће подвргнути статистичкој обради у софтверском окружењу R (R Core Team, 2025). Најпре ће се тестирати претпоставке нормалности дистрибуције (*Shapiro-Wilk* тест) и хомогености варијанси (*Levene*-ов тест). Уколико подаци задовоље услове параметарске статистике, разлике између третмана биће анализирани методом анализе варијансе (ANOVA), а накнадна поређења средњих вредности извршена одговарајућим *post hoc* тестом (LSD или *Tukey* HSD). У случају да услови нормалности нису испуњени, биће примењене непараметарске методе, као што је *Kruskal-Wallis* тест, уз адекватне накнадне анализе за вишеструка поређења.

1.3.5. Циљ истраживања

Циљ истраживања је изоловање сојева микроорганизама из различитих природних извора, њихова молекуларна идентификација, процена способности стимулације биљног раста преко директних и индиректних механизма, као и утицај инокулације одабраним бактеријским изолатима, у *in vivo* огледу у контролисаним условима стакленика, на испитиване вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза.

1.3.6. Резултати који се очекују

Очекује се успешно изоловање сојева микроорганизама, њихова молекуларна идентификација, као и карактеризација стимулације биљног раста преко изучавања директних и индиректних механизма. Такође, очекује се да ће инокулација одабраним бактеријским изолатима, у *in vivo* огледу у контролисаним условима стакленика, утицати на вредности испитиваних морфолошких и физиолошких особина парадајза.

1.3.7. Оквирни садржај докторске дисертације са предлогом литературе која ће се користити (до 10 најважнијих извора литературе)

Докторска дисертација обухватиће следећа поглавља: 1. Увод, 2. Преглед литературе, 3. Циљеви и хипотезе, 4. Материјал и методе, 5. Резултати и дискусија, 6. Закључак, 7. Литература.

У уводу ће се образложити значај и научна оправданост истраживања дисертације.

У поглављу Преглед литературе разматраће се доступни литературни подаци везани за тему дисертације. Разматраће се улога микроорганизама у биогеохемијским циклусима кружења материје у природи. Описаће се интеракције биљака и микроорганизама земљишта, с посебним освртом на директне и индиректне механизме бактеријске стимулације биљног раста и утицај на принос гајених биљака. Описаће се механизми утицаја бактеријских изолата на вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза. Приказаће се значај микробиолошких биопрепарата у заштити животне средине и производњи здравствено безбедне хране. Обрадиће се и значај молекуларне идентификације бактеријских таксона у формулацији микробиолошких препарата.

Циљеви и хипотезе ће се јасно дефинисати.

У поглављу Материјал и методе, детаљно ће се описати спроведена истраживања. Описаће се изолација бактерија из земљишта под биљним усевом и биљака, потврда чистих култура, њихова молекуларна идентификација, директни и индиректни механизми стимулације биљног раста изолованих бактерија. Такође, описаће се *in vivo* оглед на парадајзу (*Solanum lycopersicum* L.), одређивање вредности посматраних морфолошких и физиолошких особина парадајза, као и статистичка обрада добијених података.

У поглављу Резултати и дискусија, детаљно ће се приказати сви добијени резултати и статистичка значајност испитиваних фактора. Резултати истраживања приказаће се табеларно и/или графички и упоређивати са подацима из доступне научне литературе.

У поглављу Закључак, добијени резултати ће се јасно укратко представити.

У поглављу Литература, навешће се сви одговарајући литературни извори цитирани у дисертацији.

Предлог литературе:

1. Afzal, A., Bano, A. (2008): *Rhizobium* and Phosphate Solubilizing Bacteria Improve the Yield and Phosphorus Uptake in Wheat (*Triticum aestivum*). International Journal of Agriculture and Biology, 7, 207-209.
2. Akila, A.H., Ali, M.A.S., Khairy, A. M., Elnahal, A.S.M., Alfassam, H.E., Rudayni, H.A., Jaber, F.A., Tohamy, M.R.A. (2024): Biological Control of Tomato Bacterial Leaf Spots and Its Impact on Some Antioxidant Enzymes, Phenolic Compounds, and Pigment Content. Biology, 13(6), 369. doi: 10.3390/biology13060369.
3. Aydi, S., Sassi Aydi, S., Marsit, A., El Abed, N., Rahmani, R., Bouajila, J., Merah, O., Abdelly, C. (2023): Optimizing alternative substrate for tomato production in arid zone:

lesson from growth, water relations, chlorophyll fluorescence and photosynthesis. *Plants* 12(7), 1457. doi:10.3390/plants12071457.

4. Bakki, M., Banane, B., Marhane, O., Esmaeel, Q., Hatimi, A., Ait Barka, E., Azim, K., Bouizgarne, B. (2024): Phosphate solubilizing *Pseudomonas* and *Bacillus* combined with rock phosphates promoting tomato growth and reducing bacterial canker disease. *Frontiers in Microbiology*, 15, 1289466. doi: 10.3389/fmicb.2024.1289466.
5. Compant, S., Duffy, B., Nowak, J., Clement, C., Barka, E.A. (2005): Use of plant growth-promoting bacteria for biocontrol of plant diseases: principles, mechanisms of action, and future prospects. *Applied and Environmental Microbiology* 71(9), 4951-4959. doi: 10.1128/AEM.71.9.4951-4959.2005.
6. Cui, L., Yang C., Wei, L., Li, T., Chen, X. (2020): Isolation and identification of an endophytic bacteria *Bacillus velezensis* 8-4 exhibiting biocontrol activity against potato scab. *Elsevier, Biological Control* 141, 104-156.
7. Glick, B.R. (2012): Plant Growth-Promoting Bacteria: Mechanisms and Applications. *Scientifica (Cairo)* 2012: 963401. doi: 10.6064/2012/963401.
8. Mahalakshmi, S., Reetha, D. (2009): Assessment of plant growth promoting activities of bacterial isolates from the rhizosphere of tomato (*Lycopersicon esculentum* L.). *Recent Research in Science and Technology*, 1, 26-29.
9. Mayak, S., Tirosh, T., Glick, B.R. (2004): Plant growth-promoting bacteria confer resistance in tomato plants to salt stress. *Plant Physiology and Biochemistry* 42(6), 565-572. DOI: 10.1016/j.plaphy.2004.05.009.
10. Morales Soto, N., Anyan, M. E., Mattingly, A. E., Madukoma, C. S., Harvey, C. W., Alber, M., Déziel, E., Kearns, D. B., Shrout, J. D. (2015): Preparation, Imaging, and Quantification of Bacterial Surface Motility Assays. *Journal of Visualized Experiments*, (98), e52338. doi: 10.3791/52338.

1.4. Веа са досадашњим истраживањем у овој области уз обавезно навођење до 10 релевантних референци:

1. Baard, V., Bakare, O.O., Daniel, A.I., Nkomo, M., Gokul, A., Keyster, M., Klein, A. (2023): Biocontrol potential of *Bacillus subtilis* and *Bacillus tequilensis* against four *Fusarium* species. *Pathogens* 12(2), 254. doi:10.3390/pathogens12020254.
2. Costa-Santos, M., Mariz-Ponte, N., Dias, M. C., Moura, L., Marques, G., Santos, C. (2021): Effect of *Bacillus* spp. and *Brevibacillus* sp. on the Photosynthesis and Redox Status of *Solanum lycopersicum*. *Horticulturae*, 7(2), 24. doi: 10.3390/horticulturae7020024.
3. Dobrzyński, J., Jakubowska, Z., Kulkova, I., Kowalczyk, P., Kramkowski, K. (2023): Biocontrol of fungal phytopathogens by *Bacillus pumilus*. *Frontiers in Microbiology* 14, 1194606. doi:10.3389/fmicb.2023.1194606.
4. Dunlap, C.A. (2019): Taxonomy of registered *Bacillus* spp. strains used as plant pathogen antagonists. *Biological Control* 134, 82–86. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2019.04.008>.
5. Gao, Z., Zhang, B., Liu, H., Han, J., Zhang, Y. (2017): Identification of endophytic *Bacillus velezensis* ZSY-1 strain and antifungal activity of its volatile compounds against *Alternaria solani* and *Botrytis cinerea*. *Elsevier, Biological Control* 105, 27-39.
6. Gashash, E.A., Osman, N.A., Alsahli, A.A., Hewait, H.M., Ashmawi, E., Alshallash, K.S., El-Taher, A.M., Azab, E.S., Abd El-Raouf, H.S., Ibrahim, M.F.M. (2022): Effects of Plant-Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR) and Cyanobacteria on Botanical Characteristics of Tomato (*Solanum lycopersicon* L.) *Plants*. *Plants*, 11(20), 2732. doi: 10.3390/plants11202732.

7. Gupta, G., Parihar, S. S., Ahirwar, N. K., Snehi, S. K., Singh, V. (2015): Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR): Current and Future Prospects for Development of Sustainable Agriculture. *Microbial and Biochemical Technology* 7, 96-102. doi: 10.4172/1948-5948.1000188.
8. Heenan-Daly, D., Coughlan, S., Dillane, E., Prestwich, B.D. (2021): Volatile Compounds From *Bacillus*, *Serratia*, and *Pseudomonas* Promote Growth and Alter the Transcriptional Landscape of *Solanum tuberosum* in a Passively Ventilated Growth System. *Frontiers in Microbiology*, 12:628437. doi: 10.3389/fmicb.2021.628437.
9. Rehan, M., Al-Turki, A., Abdelmageed, A.H.A., Abdelhameid, N.M. and Omar, A.F. (2023): Performance of plant-growth-promoting rhizobacteria (PGPR) isolated from sandy soil on growth of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Plants*, 12(8), 1588. <https://doi.org/10.3390/plants12081588>.
10. Zhao, Y., Hong, Y., Wang, P., Gou, Y., Zeng, R., Zhang, Q., Chen, D., Song, Y. (2023): Assembly of Tomato Rhizobacteria from Different Functional Groups Improves Seedling Photosynthesis and Growth. *Plants*, 12(23), 4000. doi: 10.3390/plants12234000.

1.5. Оцена научне заснованости теме докторске дисертације:

На основу пријаве теме докторске дисертације, Комисија закључује да постоји потреба за изоловањем нових сојева бактерија промотора раста биљака, њихова молекуларна идентификација, као и испитивање директних и индиректних механизма стимулације биљног раста. Докторска дисертација је усмерена и на истраживање утицаја инокулације изолованим и детерминисаним бактеријама, у *in vivo* огледу у контролисаним условима стакленика, на вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза (*Solanum lycopersicum* L.), и то висину надземног дела биљке, садржај хлорофила у листовима, транспирацију, отвореност стома и фотосинтезу. Резултати истраживања ове докторске дисертације омогућиће даљи развој и унапређење примене биопрепарата, што ће допринети повећању приноса гајених биљака, смањењу загађења животне средине и производњи здравствено безбедне хране.

Комисија закључује да предложена тема докторске дисертације, са образложеним предметом, циљевима, научним доприносима и очекиваним резултатима, представља научно релевантну, стручно утемељену и оригиналну истраживачку идеју, проистеклу из досадашњег самосталног научноистраживачког рада кандидата и прегледа доступне научне литературе.

2. Подаци о кандидату

2.1. Име и презиме кандидата:

Љубица Шарчевић-Тодосијевић

2.2. Студијски програм докторских академских студија и година уписа:

Агрономија, 2016/2017. година

2.3. Биографија кандидата (до 1500 карактера):

Мр Љубица (М.) Шарчевић-Тодосијевић, дипл. биолог, рођена је 14.5.1980. године у Бихаћу, Босна и Херцеговина. Гимназију општег смера завршила је 1998. године у Дервенти, БиХ. Биолошки факултет Универзитета у Београду завршила је у року 2004. године, с просечном оценом 8,69. Магистарске студије је завршила 2011. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на групи Микробиологија (под менторством др Снежане Ђорђевић), с просечном оценом 9,14 и стекла звање магистра биотехничких наука – област агрономских наука - микробиологија. На докторским студијама, остварила је бодове и положила све испите са просечном оценом 9,0. Познаје руски и енглески језик. У току магистарских студија, била је стипендиста Министарства науке и технологије Владе Републике Српске. Педагошко-

психолошко-дидактичко-методичко стручно усавршавање је завршила 2011. године на Филозофском факултету Универзитета у Тузли, БиХ. Поседује радно искуство у извођењу наставе биологије у основној школи и биолошке групе предмета (Биологија, Екологија и заштита животне средине, Биохемија, Еколошка секција) у средњој школи. Запослена је као предавач струковних студија на Високој здравствено-санитарној школи струковних студија "Висан" у Београду. Аутор је и коаутор већег броја стручних и научних радова, публикованих у часописима, на научним скуповима, поглавља у монографији међународног значаја, уџбеника у издању школе "Висан" и коаутор националне монографије. Члан је Српског друштва за проучавање земљишта.

2.4.Преглед научноистраживачког рада кандидата (до 1500 карактера):

Током докторских студија кандидат је објавио већи број научних радова из научне области у којој се пријављује тема докторске дисертације. Три рада сврстана су у категорију М51, један рад у категорију М24, четири рада у категорију М33, по један рад у категорије М34, М64, М22 и М21. Кандидат је објавио и поглавље у међународној монографији. У наведеним радовима анализирана је улога микроорганизама у екосистемима, са посебним освртом на агроекосистеме, као и утицај различитих еколошких фактора, укључујући антропогене факторе (примену ђубрива и пестицида), на екофизиолошке групе микроорганизама земљишта и принос гајених биљака. Разматране су и могућности примене алопатских односа и биолошких препарата (биопестицида) у здравствено безбедној биљној производњи. Наведени радови указују на научну компетентност кандидата и способност аналитичког и критичког приступа у оквиру области која је предмет теме докторске дисертације.

2.5.Списак објављених научних радова кандидата из научне области из које се пријављује тема докторске дисертације (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број¹, категорија):

1. Šarčević-Todosijević, Lj., Živanović, Lj., Janjić, S., Popović, V., Ikanović, J., Popović, S., Dražić, G. The influence of nitrogen fertilizer on the total number of microorganisms and aminoautotroph dynamics under "ugar" and sown maize. *Agriculture and Forestry*, 62 (3), 2016, 185-196. DOI:10.17707/AgricultForest.62.3.16 (M51)
2. Golijan Pantović, J., Popović, V., Sečanski, M., Popović, A., Đorđević Melnik O., Šarčević-Todosijević, Lj. Factors affecting seed vigour. *Agriculture and Forestry*, 70 (3), 2024, 85-103. <https://doi.org/10.17707/AgricultForest.70.3.06> (M51)
3. Golijan Pantović, J., Šarčević-Todosijević, Lj., Popović, V., Filipović, V., Ikanović, J. Antibacterial activity of plant essential oils and possibilities of application as biopesticides in plant production. *Zemljište i biljka*. 74, 1, 2025, pp. 41-63. DOI: 10.5937/ZemBilj2501041G (M51)
4. Golijan Pantović, J., Sečanski, M., Gordanić, S., Šarčević-Todosijević, Lj. Weed biological control with fungi-based bioherbicides. *Acta Agriculturae Serbica*, 28 (55), 2023, 23-37. DOI: 10.5937/AASer2355023G. ISSN online 2560-3140. (M24)
5. Šarčević-Todosijević, Lj., Popović, V., Popović, S., Živanović, Lj. The Possible Use of Allelopathic Relationships in Plant Growing. Ed. Janev. I. Chapter in Book ISBN: 978-1-53614-897-8, Book Title: Serbia: Current Issues and Challenges in the Areas of Natural Resources, Agriculture and Environment. NOVA Science Publishers, Inc., New York, USA, 2019, 105-121. (M13)
6. Šarčević-Todosijević, Lj., Živanović, Lj., Golijan, J. The number of *Azotobacter* sp. depending on soil type and azote quantity under "ugar" and sown corn. VIII International Scientific Agriculturae Symposium " Agrosym 2017", Book of Proceedings, 2017, 555-560, Jahorina, Bosnia and Herzegovina. ISBN 978-99976-718-1-3. (M33)
7. Šarčević-Todosijević, Lj., Popović, V., Đorđević, S., Živanović, Lj., Filipović, V., Đorđević, N., Golijan, J. Influence of Some Ecological Factors on the Number of Soil Actinomycetes in Different

¹ Уколико публикација нема DOI број уписати ISSN и ISBN

<p>Physiological Phases of Development of Maize. International GEA (Geo Eco-Eco Agro) Conference, University of Montenegro, 28-31 May 2020, Book of Proceedings 1, 176-180, Podgorica. ISBN 978-86-7015-073-7. (M33)</p> <p>8. Bošković, I., Đukić, D., Semenov, A.M., Vesković, S., Vlajić S., Šarčević-Todosijević, Lj. Trophic chain <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>. 4th International Symposium: Modern Trends in Agricultural Production, Rural Development, Agro-economy, Cooperatives and Environmental Protection, Vrnjanska Banja, Serbia 29 – 30. Jun, 2022, p. 516-521. ISBN 978-86-6042-014-7. (M33)</p> <p>9. Šarčević-Todosijević, Lj., Đorđević, S., Popović, V., Đukić, D., Perić, M., Đorđević, N., Živanović, Lj., Mačkić, K., Bošković, J., Stevanović, A. The influence of pesticides on plants, soil microorganisms and food safety in plant production. 26th International Eco-conference 2022: 12nd Safe food, Ecological movement of Novi Sad, Novi Sad, Serbia, Proceedings, 133-140, 2022. ISBN 978-86-83177-59-2. (M33)</p> <p>10. Šarčević-Todosijević, Lj., Golijan Pantović, J., Filipović, V. The importance of using biopesticides in organic farming. Agrores 2025- XIV International Symposium on Agricultural Sciences, 26-29 May 2025, Trebinje, B&H; Book of abstracts, p. 126, ISBN 978-99976-84-03-5. (M34)</p> <p>11. Šarčević-Todosijević, Lj., Golijan Pantović, J., Popović V., Đorđević, S., Đorđević, N., Filipović, V., Gavrilović, M. Značaj mikrobiološke aktivnosti zemljišta u biljnoj proizvodnji. Biotehnologija i savremeni principi u gajenju i oplemenjivanju bilja, 6. Novembar, 2024, Smederevska Palanka, Zbornik izvoda, 194-197. ISBN 978-86-89177-07-7. (M64)</p> <p>12. Stevanović, A., Bošković, J., Zečević, V., Pešić, V., Ćosić, M., Šarčević-Todosijević, Lj., Burić, M., Popovic, V. Variability and heritability of technological characteristics of <i>Amaranthus</i> leaves and seeds. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 50, 2, 2023, 13128, DOI: 10.15835/nbha51213128. (M22)</p> <p>13. Kolarić, L.; Popović, V.; Živanović, L.; Ljubičić, N.; Stevanović, P.; Šarčević Todosijević, L.; Simić, D.; Ikanović, J. Buckwheat Yield Traits Response as Influenced by Row Spacing, Nitrogen, Phosphorus, and Potassium Management. Agronomy, 11(12), 2021, 2371. Manuscript ID: agronomy-1471521; doi: 10.3390/agronomy11122371. Basel, Switzerland. (M21)</p>
<p>2.6. Оцена испуњености услова кандидата у складу са студијским програмом, општим актом факултета и општим актом Универзитета (до 1000 карактера):</p> <p>Кандидат је испунио све услове за пријаву докторске дисертације у складу са условима студијског програма, општим актом Агрономског факултета у Чачку и општим актом Универзитета у Крагујевцу и испунио све обавезе које су предвиђене наставним планом и програмом докторских академских студија.</p>
<p>3. Подаци о предложеном ментору</p>
<p>3.1. Име и презиме предложеног ментора:</p> <p>Лека Мандић</p>
<p>3.2. Звање и датум избора:</p> <p>Редовни професор, 31. 5. 2012. године</p>
<p>3.3. Научна област/ужа научна област за коју је изабран у звање:</p> <p>Биотехничке науке/Микробиологија</p>
<p>3.4. НИО у којој је запослен:</p> <p>Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку</p>

3.5. Списак референци којима се доказује испуњеност услова за ментора у складу са Стандардом 9 (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број, категорија):

1. Đurović V., Radovanović M., Tomić D., Marjanović M., **Mandić L.** Optical analysis, antioxidant activity and microbiological quality of cold-pressed pumpkin oil. *Journal of Central European Agriculture*, 26(1), 2025, 191-198. DOI [10.5513/jcea01/26.1.4400](https://doi.org/10.5513/jcea01/26.1.4400) ; (M22)
2. Kureljušić J., Vesković Moračanin S., Đukić D., **Mandić L.**, Đurović V., Kureljušić B., Stojanova M. Comparative Study of Vermicomposting: Apple Pomace Alone and in Combination with Wheat Straw and Manure. *Agronomy*, 14(6), 2024, 1189. DOI [10.3390/agronomy14061189](https://doi.org/10.3390/agronomy14061189) ; (M21a)
3. Boskovic I., Đukić D., Mašković P., **Mandić L.** Influence of solvent type on the phenolic content and antimicrobial and antioxidant properties of *Echium vulgare* L. Extracts. *Farmacia*, 70(4), 2022, 665-670; DOI [10.31925/farmacia.2022.4.12](https://doi.org/10.31925/farmacia.2022.4.12) ; (M22)
4. Boskovic I., Đukić D., Mašković P., **Mandić L.**, Perović S. Phytochemical composition and antimicrobial, antioxidant and cytotoxic activities of *Anchusa officinalis* L. extracts. *Biologia*, 73(11)2018, 1035-1041 ; DOI [10.2478/s11756-018-0124-4](https://doi.org/10.2478/s11756-018-0124-4) ; (M23)
5. Đurović V., Radovanović M., **Mandić L.**, Knežević D., Zornić V., Đukić D. Chemical and microbial evaluation of biscuits made from wheat flour substituted with wheat sprouts. *Food Science and Technology International*, 27(2), 2021, 172-183; DOI: [10.1177/1082013220942441](https://doi.org/10.1177/1082013220942441) ; (M22)

3.6. Списак референци којима се доказује компетентност ментора у вези са предложеном темом докторске дисертације (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број, категорија):

1. Đurović V., Radovanović M., Tomić D., Marjanović M., **Mandić L.** Optical analysis, antioxidant activity and microbiological quality of cold-pressed pumpkin oil. *Journal of Central European Agriculture*, 26(1), 2025, 191-198. DOI [10.5513/jcea01/26.1.4400](https://doi.org/10.5513/jcea01/26.1.4400) ; (M22)
2. Kureljušić J., Vesković Moračanin S., Đukić D., **Mandić L.**, Đurović V., Kureljušić B., Stojanova M. Comparative Study of Vermicomposting: Apple Pomace Alone and in Combination with Wheat Straw and Manure. *Agronomy*, 14(6), 2024, 1189-1189. DOI [10.3390/agronomy14061189](https://doi.org/10.3390/agronomy14061189) ; (M21a)
3. Boskovic I., Đukić D., Mašković P., **Mandić L.** Influence of solvent type on the phenolic content and antimicrobial and antioxidant properties of *Echium vulgare* L. Extracts. *Farmacia*, 70(4), 2022, 665-670; DOI [10.31925/farmacia.2022.4.12](https://doi.org/10.31925/farmacia.2022.4.12) ; (M22)
4. Boskovic I., Đukić D., Mašković P., **Mandić L.**, Perović S. Phytochemical composition and antimicrobial, antioxidant and cytotoxic activities of *Anchusa officinalis* L. extracts. *Biologia*, 73(11), 2018, 1035-1041 ; DOI [10.2478/s11756-018-0124-4](https://doi.org/10.2478/s11756-018-0124-4) ; (M23)
5. Pesakovic M., Milenkovic S., Đukić D., **Mandić L.**, Karaklajic-Stajic Ž., Tomic J., Miletic N. Phenolic composition and antioxidant capacity of integrated and conventionally grown strawberry (*Fragaria × ananassa* Duch.). *Horticultural Science*, 43(1), 2016, 17-24 ; DOI [10.17221/180/2014-HORTSCI](https://doi.org/10.17221/180/2014-HORTSCI) ; (M22)

3.7. Да ли се предложени ментор налази на Листи ментора акредитованог студијског програма ДАС?

Да

3.8. Оцена испуњености услова предложеног ментора у складу са студијским програмом, општим актом факултета и општим актом Универзитета (до 1000 карактера):

Предложени ментор је укључен у наставни процес докторских академских студија Агрономија на Агрономском факултету у Чачку. До сада је учествовао у оцени и одбрани неколико докторских дисертација у земљи и иностранству. Поседује неопходне менторске квалификације

који су дефинисани акредитационим Стандардима, општим актима Агрономског факултета и Универзитета у Крагујевцу. Научна, и ужа научна област ментора су у сагласности са областима предложене теме докторске дисертације. Приказани научни радови јасно указују на поседовање компетентности у вези са предложеном темом докторске дисертације.

На основу истакнутог може се констатовати да предложени ментор испуњава све услове да буде ментор и успешно води кандидата у процесу даље реализације наведене докторске дисертације.

4. Подаци о предложеном коментору

4.1. Име и презиме предложеног коментора:

[унос]

4.2. Звање и датум избора:

[унос]

4.3. Научна област/ужа научна област за коју је изабран у звање:

[унос]

4.4. НИО у којој је запослен:

[унос]

4.5. Списак референци којима се доказује испуњеност услова коментора у складу са Стандардом 9 (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број*, категорија):

[унос]

4.6. Списак референци којима се доказује компетентност коментора у вези са предложеном темом докторске дисертације (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број, категорија):

[унос]

4.7. Да ли се предложени коментор налази на Листи ментора акредитованог студијског програма ДАС?

[изаберитè]

4.8. Оцена испуњености услова предложеног коментора у складу са студијским програмом, општим актом факултета и општим актом Универзитета (до 1000 карактера):

[унос]

5. ЗАКЉУЧАК

На основу анализе приложене документације, Комисија за писање извештаја о оцени научне заснованости теме и испуњености услова кандидата и предложеног ментора предлаже да се кандидату мр Љубици Шарчевић-Годосијевић одобри израда докторске дисертације под насловом „Механизми утицаја бактеријских изолата на вредности морфолошких и физиолошких особина парадајза (*Solanum lycopersicum* L.)” и да се за ментора именује проф. др Лека Мандић, редовни професор Агрономског факултета у Чачку.

Чланови комисије:

др Маријана Пешаковић, научни саветник

Институт за воћарство, Чачак

Биотехничке науке - пољопривреда

Председник комисије

М. Пешаковић

др Снежана Ђорђевић, виши научни сарадник

Институт за кукуруз „Земун Поље”, Београд

Биотехничке науке - пољопривреда

Члан комисије

Џорђевић Снежана

др Ненад Павловић, ванредни професор

Агрономски факултет у Чачку

Биотехничке науке, УНО: Ратарство,
повртарство и крмно биље

Члан комисије

Н. Павловић