

ПРИМЉЕНО: 06.06.2022.		
Орг. јед.	Број	Прилог
02	1165/11	

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА**

Одлуком Научног већа Универзитета у Београду, Института за мултидисциплинарна истраживања донетој на седници одржаној 30.05.2022. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова за стицање научног звања научни сарадник **др Александре Јелушић**, мастер биолога, истраживача-сарадника Универзитета у Београду, Института за мултидисциплинарна истраживања. На основу анализе научно-истраживачког рада кандидаткиње и приложене документације, подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Александра Д. Јелушић је рођена 03.11.1992. године у Бијељини, Република Српска, БиХ, где је завршила основну и средњу школу. Биолошки факултет Универзитета у Београду уписала је школске 2011/12. године на смеру Биологија. Дипломирала је 2015. године, чиме је стекла звање дипломирани биолог. Школске 2015/16. године уписала је мастер академске студије на студијском програму Биологија микроорганизама, смер Биологија, на Биолошком факултету у Београду. Мастер рад, под насловом “Молекуларно-генетичка карактеризација бактеријских изолата из пиротске пеглане кобасице” одбранила је у септембру 2016. године на Катедри за микробиологију, чиме је стекла звање мастер биолог са просечном оценом 9,17. Докторске академске студије је уписала школске 2016/17. године на студијском програму Микробиологија, смер Биологија, Биолошког факултета Универзитета у Београду. У звање истраживач-приправник изабрана је 04.12.2017. године на Универзитету у Београду, Институту за мултидисциплинарна истраживања. Запослена је на Универзитету у Београду, Институту за мултидисциплинарна истраживања од 13.07.2018. године, где се бави научно-истраживачким радом на Одсеку за науке о живим системима. Током 2018. и 2019. године била је ангажована на националном пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја ИИИ 43010 под називом „Модификације антиоксидативног метаболизма биљака са циљем повећања толеранције на абиотски стрес и идентификација нових биомаркера са применом у ремедијацији и мониторингу деградираних станишта“. У звање истраживач-сарадник је изабрана 18.09.2020. године на Научном већу Универзитета у Београду, Института за мултидисциплинарна истраживања. У периоду од 2019. до 2021. године, била је учесник билатералног пројекта сарадње између Републике Србије и Немачке службе за академску размену (ДААД) под називом „Генотипови јечма са различитом толеранцијом на биотски и

абиотски стрес: Да ли редокс сигнали из хлоропласта учествују у *trade-off* стратегији?“, где је у циљу извршавања пројектних задатака, месец дана (новембар-децембар 2019. године) боравила на Лајбниц институту за биљну генетику и истраживање биљних култура у Гатерслебену у Немачкој. Током 2020. и 2022. године, Александра Јелушић је учествовала и на пројекту Програма сарадње српске науке са дијаспором (ваучери за размену знања) Фонда за науку Републике Србије, под називом „Нови приступи у биоконтроли новије групе туморогених биљних агробактерија утврђених у Србији и Немачкој“ (ориг. енгл. „New approaches for biocontrol of the novel group of plant tumorigenic agrobacteria discovered in Serbia and Germany“). Током извршавања пројектних задатака везаних за поменути пројекат, боравила је месец дана (јун-јул 2021. године) на Јулиус Кун институту у Брауншвајгу у Немачкој. Докторску дисертацију под насловом „Карактеризација и биолошка контрола *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* са озиме уљане репице (*Brassica napus* L.)“ одбранила је 14.05.2022. године на Биолошком факултету Универзитета у Београду. Члан је Удружења микробиолога Србије, Друштва за заштиту биља Србије и Друштва за физиологију биљака Србије.

2. БИБЛИОГРАФИЈА

Кандидаткиња је до сада објавила 19 радова у међународним и националним научним часописима и 22 саопштења на међународним и националним научним скуповима. На два рада категорије M21a и M21 је први аутор. Категоризација радова из међународних часописа извршена је према бази KoBSON, а радови и саопштења публиковани у земљи и иностранству према листи верификованој на Матичном научно одбору за биологију, а према категоријама Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", број 159/2020). Категоризација радова типа *Notes* објављених у међународним часописима са SCI листе, извршена је на основу посебне одлуке Матичног научног одбора за биологију за категоризацију и нормирање научних публикација од 23. фебруара 2022. године, према којој се овакав вид публикације не бодује.

Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности (M21a=10):

1. **Jelušić, A.**, Popović, T., Dimkić, I., Mitrović, P., Peeters, K., Miklavčič Višnjevec, A., Tavzes, Č., Stanković, S., Berić, T. 2021. Changes in the winter oilseed rape microbiome affected by *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* and biocontrol potential of the indigenous *Bacillus* and *Pseudomonas* isolates. *Biological Control*, 160, 104695. (*Entomology*: 10/102; *IF*₂₀₂₀=3.687)

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21=8):

2. Popović, T., Mitrović, P., **Jelušić, A.**, Dimkić, I., Marjanović-Jeromela, A., Nikolić, I., Stanković, S. 2019. Genetic diversity and virulence of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates from *Brassica napus* and six *Brassica oleracea* crops in Serbia. *Plant Pathology*, 68(8), 1448–1457. (*Agronomy*: 16/89; *IF*₂₀₁₈= 2.493)

3. Popović, T., **Jelušić, A.**, Dimkić, I., Stanković, S., Poštić, D., Aleksić, G., Veljović Jovanović, S. 2019. Molecular characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola* and biochemical changes due to the pathological response on its hosts carrot, parsley and parsnip. *Plant Disease*, 103(12), 3072–3082. (*Plant Sciences*: 31/234; *IF*₂₀₁₉=3.809)
4. Popović, T., **Jelušić, A.**, Živković, Lj., Živković, N., Iličić, R., Stanisavljević, R., Stanković S. 2020. Identification, genetic characterization and virulence of Serbian *Erwinia amylovora* isolates. *European Journal of Plant Pathology*, 157(4), 857–872. (*Horticulture* 11/37, *IF*₂₀₂₀=1.907)
5. **Jelušić, A.**, Berić, T., Mitrović, P., Dimkić, I., Stanković, S., Marjanović-Jeromela, A., Popović, T. 2021. New insights into the genetic diversity of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates from winter oilseed rape in Serbia. *Plant Pathology*, 70(1), 35–49. (*Agronomy*: 23/91; *IF*₂₀₂₀=2.590)
6. Mitrović, P., Djalovic, I., Kiprovski, B., Veljović Jovanović, S., Trkulja, V., **Jelušić, A.**, Popović, T. 2021. Oxidative Stress and Antioxidative Activity in Leaf and Root of Carrot Plants Induced by *Candidatus* Phytoplasma Solani. *Plants*, 10(2), 337. (*Plant Sciences*: 47/235; *IF*₂₀₂₀= 3.935)
7. Marković, S., Stanković, S., **Jelušić, A.**, Iličić, R., Kosovac, A., Poštić, D., Popović, T. 2021. Occurrence and identification of *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasiliensis* and *Dickeya dianthicola* causing blackleg in some potato fields in Serbia. *Plant Disease*, 105(4), 1080–1090. (*Plant Sciences*: 29/235; *IF*₂₀₂₀=4.438)
8. Marković, S., Stanković, S., Iličić, R., Veljović Jovanović, S., Milić Komić, S., **Jelušić, A.**, Popović, T. 2021. *Ralstonia solanacearum* as a potato pathogen in Serbia: strains characterization and influence on peroxidase activity in tubers. *Plant Pathology*, 70(8), 1945–1959. (*Agronomy*: 23/91; *IF*₂₀₂₀=2.590)
9. Iličić, R., **Jelušić, A.**, Marković, S., Barać, G., Bagi, F., Popović, T. 2022. *Pseudomonas cerasi*, the new wild cherry pathogen in Serbia and the potential use of *recG* helicase in bacterial identification. *Annals of Applied Biology*, 180(1), 140–150. (*Agriculture, Multidisciplinary*: 15/58; *IF*₂₀₂₀=2.750)
10. Milićević, Z., Krnjajić, S., Stević, M., Ćirković, J., **Jelušić, A.**, Pucarević, M., Popović, T. 2022. Encapsulated Clove Bud Essential Oil: A New Perspective as an Eco-Friendly Biopesticide. *Agriculture*, 12(3), 338. (*Agronomy*: 20/91; *IF*₂₀₂₀=2.925)

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21 – Notes=0):

11. Popović, T., **Jelušić, A.**, Milovanović, P., Janjatović, S., Budnar, M., Dimkić, I., Stanković, S. 2017. First report of *Pectobacterium atrosepticum*, causing bacterial soft rot on calla lily in Serbia. *Plant Disease*, 101(12), 2145. (*Plant Sciences*: 33/209; *IF*₂₀₁₅= 3.192)
12. Marković, S., Milić Komić, S., **Jelušić, A.**, Iličić, R., Bagi, F., Stanković, S., Popović, T. 2022. First report of *Pectobacterium versatile* causing blackleg of potato in Serbia. *Plant Disease*, 106(1), 312. (*Plant Sciences*: 29/235; *IF*₂₀₂₀=4.438)

Рад у истакнутом међународном часопису (M22=5):

13. Popović, T., Blagojević, J., Aleksić, G., **Jelušić, A.**, Krnjajić, S., Milovanović, P. 2018. A blight disease on highbush blueberry associated with *Macrophomina phaseolina* in Serbia. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 40(1), 121–127. (**Plant Sciences: 98/212; IF₂₀₁₆=1.424**)

Рад у међународном часопису (M23=3):

14. Bogdanović, S., **Jelušić, A.**, Berić, T., Nikolić, I., Danilović, B., Stanković, S., Dimkić, I. 2019. Genetic polymorphism of lactic acid bacteria isolated from Pirot 'ironed' sausage from Serbia. *Archives of Biological Sciences*, 71(1), 95–102. (**Biology: 77/93; IF₂₀₁₉=0.719**)
15. Ilić, R., Popović, T., Marković, S., **Jelušić, A.**, Bagi, F., Vlajić, S., Stanković, S. 2021. Genetic diversity of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* isolated from sweet cherry in Southern and Northern regions in Serbia. *Genetika*, 53(1), 247–262. (**Agronomy: 76/91; IF₂₀₂₀=0.761**)

Рад у националном часопису међународног значаја (M24=2):

16. Popović, T., Milićević, Z., Oro, V., Kostić, I., Radović, V., **Jelušić, A.**, & Krnjajić, S. 2018. A preliminary study of antibacterial activity of thirty essential oils against several important plant pathogenic bacteria. *Pesticidi i fitomedicina*, 33(3-4), 185–195.
17. Popović, T., **Jelušić, A.**, Marković, S., & Ilić, R. 2019. Characterization of *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* isolates from a recent outbreak on cabbage in Bosnia and Herzegovina. *Pesticidi i fitomedicina*, 34(3-4), 211–222.
18. Popović, T., **Jelušić, A.**, Mitrović, P., Ilić, R., Marković, S. 2020. Allelic profile of Serbian *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates from cabbage. *Pesticidi i fitomedicina*, 35(1), 19–26.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1):

19. Popović, T., Milićević, Z., Ilić, R., Marković, S., Oro, V., **Jelušić, A.**, Krnjajić, S. 2019. Antibacterial activities of essential oils of wild oregano, clove bud, rosemary, peppermint, basil and lemongrass against growth of soft rot bacteria. 1st International Symposium: Modern Trends in Agricultural Production and Environmental Protection, July 02-05th, Tivat, Montenegro, 230–242.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0.5):

20. Popović, T., **Jelušić, A.**, Janjatović, S., Živković, N., Dimkić, I., Nikolić, I., Stanković, S. 2017. Molecular characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola* originated from carrot, parsley and parsnip. VIII International Scientific Agriculture Symposium „Agrosym 2017”, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 549.

21. Bogdanović, S., **Jelušić, A.**, Danilović, B., Berić, T., Nikolić, I., Stanković, S., Dimkić I. 2017. Genotyping of bacterial isolates from pirotška "ironed" sausage. 7th FEMS Congress of European Microbiologists, Valencia, Spain, e-Abstracts Book, FEMS-0293.
22. Marković, S., Popović, T., Stanković, S., **Jelušić, A.** 2018. Monitoring of potato fields to presence of *Ralstonia solanacearum*. 12th Congress of Serbian microbiologists with international participation "MICROMED 2018 REGIO", 10-12 May, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, 209-210.
23. Popović, T., **Jelušić, A.**, Mitrović, P., Stanković, S., Lozo, J., Nikolić, I., Berić, T. 2018. Genetic characterization of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates from different hosts using PFGE and Rep-pcr techniques. 12th Congress of Serbian microbiologists with international participation "MICROMED 2018 REGIO", 10-12 May, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, 203-204.
24. Marković, S., Dimkić, I., Stanković, S., **Jelušić, A.**, Iličić, R., Popović, T., 2019. Metagenomic analysis of microbial communities associated with diseased potato tubers. 8th Congress of European Microbiologists (FEMS 2019), 7-11 July, Glasgow, Scotland, Abstract Book, PT168, 881.
25. **Jelušić, A.**, Popović, T., Mitrović, P., Dimkić, I., Stanković, S., Marković, S., Berić, T., 2019. Genetic heterogeneity among *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates originated from oilseed rape determined with different rep-PCR techniques. 8th Congress of European Microbiologists (FEMS 2019), 7-11 July, Glasgow, Scotland, Abstract Book, PT274, 991.
26. **Jelušić, A.**, Dimkić, I., Berić, T., Mitrović, P., Marković, S., Stanković, S., Popović, T., 2019. Comparative metagenomics of microbial communities inhabiting the phyllosphere of the diseased and healthy oilseed rape. 8th Congress of European Microbiologists (FEMS 2019), 7-11 July, Glasgow, Scotland, Abstract Book, PT186, 899.
27. Marković, S., Popović, T., **Jelušić, A.**, Iličić, R., Stanković, S. 2019. Genetic insight into the isolates causing blackleg disease on potato. 6th Congress of the Serbian Genetic Society, October 13-17, Vrnjačka Banja, Serbia, e-Abstract Book, 165.
28. Marković, S., Stanković, S., **Jelušić, A.**, Iličić, R., Popović, T. 2019. Multilocus sequence analysis of *Ralstonia solanacearum* isolates originated from potato in Serbia. 6th Congress of the Serbian Genetic Society, October 13-17, Vrnjačka Banja, Serbia, e-Abstract Book, 164.
29. **Jelušić, A.**, Berić, T., Mitrović, P., Marković, S., Stanković, S., Popović T. 2019. Genetic diversity of Serbian isolates of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* originated from winter oilseed rape. 6th Congress of the Serbian Genetic Society, October 13-17, Vrnjačka Banja, Serbia, e-Abstract Book, 163.
30. Iličić, R., Popović, T., **Jelušić, A.**, Marković, S., Vlajić, S. 2019. New records of *Pseudomonas syringae* in young sweet cherry plantations. VIII Congress on plant protection: Integrated Plant Protection for Sustainable Crop Production and Forestry, November 25-29, Zlatibor, Serbia, Book of Abstracts, 185.

31. Popović, T., **Jelušić, A.**, Mitrović, P., Ilić, R., Marković, S. 2019. Determination of allelic profile of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates originated from cabbage. VIII Congress on plant protection: Integrated Plant Protection for Sustainable Crop Production and Forestry, November 25-29, Zlatibor, Serbia, Book of Abstracts, 186.
32. Popović, T., **Jelušić, A.**, Marković, S., Ilić, R. 2019. An outbreak of the soft rot on cabbage. VIII Congress on plant protection: Integrated Plant Protection for Sustainable Crop Production and Forestry, November 25-29, Zlatibor, Serbia Book of Abstracts, 167.
33. Marković, S., Popović, T., **Jelušić, A.**, Ilić, R., Stanković, S. 2020. Potential of *Bacillus amyloliquefaciens* strains SS-12.6 and SS-38.4 in biological control of potato rot pathogens. FEMS Online Conference on Microbiology 2020, October 28-31, Belgrade, Serbia, e-Abstract Book, 178.
34. **Jelušić, A.**, Popović, T., Dimkić, I., Mitrović, P., Stanković, S., Marković, S., Berić, T. 2020. PCR screening and chemical analysis of lipopeptides produced by *Bacillus velezensis* and *Bacillus megaterium* strains. FEMS Online Conference on Microbiology 2020, October 28-31, Belgrade, Serbia, e-Abstract Book, 134.
35. **Jelušić, A.**, Berić, T., Dimkić, I., Mitrović, P., Stanković, S., Marković, S., Popović, T. 2020. *In vitro* assessment of the antagonistic potential of *Bacillus* spp. and *Pseudomonas* spp. against *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolated from winter oilseed rape in Serbia. FEMS Online Conference on Microbiology 2020, October 28-31, Belgrade, Serbia, e-Abstract Book, 133.

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51=2):

36. Poštić, D., Štrbanović, R., Bročić, Z., Popović, T., Marković, S., **Jelušić, A.**, Stanisavljević, R. 2021. Influence of origin and size of potato planting material on morphological characteristics of seed tubers. *Journal on Processing and Energy in Agriculture*. 25(1), 20–23.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0.2):

37. Popović T., Balaž J., Fira Đ., Ilić R., **Jelušić A.**, Dimkić I., Stanković S. 2017. Diverzitet populacije *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* poreklom sa različitih biljnih domaćina. XIV savetovanje o zaštiti bilja, 27. novembar - 01. decembar, Zlatibor, Srbija, Zbornik rezimea radova, 30.
38. Popović T., Marković S., Bijelić Ž., Ilić R., **Jelušić A.**, Stanković S. 2018. *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasiliensis* – novi patogen krompira u Srbiji. XV Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 26-30. novembar, Zbornik rezimea radova, 23.
39. Marković, S., Stanković, S., **Jelušić, A.**, Ilić, R., Popović, T. 2021. Novija proučavanja crne noge krompira u Srbiji. XVI simpozijum o zaštiti bilja, Zlatibor, 22-25. novembar, Zbornik rezimea radova, 17.
40. Popović, T., **Jelušić, A.**, Milovanović, P., Marković, S., Blagojević, M., Ilić, R. 2021. Determinacija haplotipa sojeva *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* poreklom sa breskve i

kajsije u Srbiji. XVI simpozijum o zaštiti bilja, Zlatibor, 22-25. novembar, Zbornik rezimea radova, 44.

41. **Jelušić, A.**, Popović, T., Marković, S., Blagojević, M., Bagi, F., Iličić, R. 2021. Molekularna karakterizacija *Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum* poreklom sa trešnje i šljive u Srbiji. XVI simpozijum o zaštiti bilja, Zlatibor, 22-25. novembar, Zbornik rezimea radova, 45.

Одбрањена докторска дисертација (M70=6):

Jelušić, A. 2022. Karakterizacija i biološka kontrola *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* sa ozime uljane repice (*Brassica napus* L.). Doktorska disertacija, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.

3. КРАТКА АНАЛИЗА РАДОВА

Досадашњи публиковани радови кандидаткиње др Александре Јелушић се на основу предмета истраживања и коришћене методологије могу поделити у четири целине:

1. Дијагностика биљних болести (идентификација и карактеризација проузроковача болести биља) (радови бр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38, 39, 40, 41)

Прва целина обухвата радове везане за дијагностику биљних болести тј. за детекцију присуства и распрострањености економски значајних фитопатогених бактерија и гљива, проузроковача болести различитих ратарско-повртарских, воћних и украсних биљних врста и за њихову идентификацију и карактеризацију.

У радовима бр. 2, 5, 18, 23, 25, 29 и 31, фитопатогена бактерија *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, проузроковач црне трулежи биљака из фамилије купусњака, описана је као патоген шест јарих усева *Brassica oleracea* (броколи, карфиол, келераба, кељ, купус, раштан) и озиме уљане репице (*Brassica napus* L.) у Србији. У датим публикацијама, ова бактерија је окарактерисана применом класичних бактериолошких и савремених молекуларних метода (ДНК профилисање, генотипизација и анализа секвенци више генских локуса, детерминација алелских профила). Примећено је да су изолати пореклом са озиме уљане репице генетички хетерогени, као и да показују већу специфичност за домаћина са кога воде порекло у поређењу са генетички хомогеном популацијом сојева пореклом са јарих *B. oleracea* домаћина. Сојеви *X. campestris* pv. *campestris* пореклом са озиме уљане репице су у овим радовима по први пут у свету детаљно окарактерисани, а добијени резултати би могли указати на постојање адаптивне еволуције усмерене на уљану репицу као домаћина. Испитивање осетљивости сортимената уљане репице (50 сорти, линија и хибрида) показало је да у Србији не постоје отпорни сортименти на *X. campestris* pv. *campestris*.

У радовима бр. 3 и 20, шаргарепа и паштрнак се по први пут у свету наводе као домаћини бактерије *Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola*, проузроковача бактериозне пегавости листа. У циљу међусобног поређења изолата, у раду су коришћене методе ДНК профилисање, генотипизација и анализа секвенци више генских локуса, као и тест унакрсне патогености. Испитивани сојеви ове бактерије са шаргарепе и паштрнка су се показали као идентични са сојевима пореклом са першуна, домаћина на којем је ова

бактерија већ позната и описана. Сви сојеви су проузроковали симптоме бактериозне пегавости код сва три домаћина. Сој-домаћин специфичност није пронађена у тестовима унакрсне патогености.

У раду бр. 4 приказани су резултати вишегодишњег (2011–2016) праћења појаве фитопатогене бактерије *Erwinia amylovora*, проузроковача бактериозне пламењаче јабучастих воћних врста у Србији. Детаљна идентификација и карактеризација изолата *E. amylovora* пореклом са четири различита биљна домаћина (јабука, крушка, дуња и мушмула), гајена на различитим локалитетима у Србији (југоисточни, централни, западни и северни део), рађена је применом конвенционалних, серолошких и молекуларних метода, као и теста вирулентности. Утврђена је слабија вирулентност изолата пореклом из северног дела Србије (Војводина) у односу на изолате из централног дела, који су били најваријабилнији. Технике ДНК профилисања (rep-PCR и RAPD) са различитим прајмерима, указале су на генетичку хомогеност међу свим тестираним изолатима *E. amylovora*. Анализом полиморфизма дужине рестриктивног фрагмента (RFLP) гена *gyrA* и *recA*, дигестираних са три рестрикционе ендонуклеазе *Bst*UI, *Bgl*III и *Bsm*I и гена *rpoS* дигестираног са *Bst*UI, добијени су јединствени, карактеристични патерни код свих тестираних изолата.

У раду бр. 6 су описани симптоми проузроковани са *Candidatus Phytoplasma solani* на листу и корену шаргарепе (*Daucus carota* L.). Анализом гена за 16S rRNA, утврђено је да испитивани сојеви из Србије припадају “stolbur” групи (16SrXII-A).

Публикације у којима су праћени појава и присуство патогена, узрочника бактериоза кромпира у Србији, приказане су под редним бројевима 7, 8, 12, 22, 27, 28, 38 и 39. Током 2018. и 2019. године на усевима кромпира у Бачкој (Војводина) примећене су јаке епифитоције услед присуства црне ноге кромпира. Детаљним проучавањем узрочника ове појаве, утврђено је присуство новог патогена кромпира у Србији, идентификованог као *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasiliensis* (радови бр. 7, 27 и 38). Испитивани сојеви ове бактерије су показали постојање интраспецијског генетичког диверзитета, указујући на присуство четири хаплотипа. Такође, поред присуства *P. carotovorum* subsp. *brasiliensis* на кромпиру, исте године је доказано и присуство *Dickeya dianthicola*, проузроковача црне ноге и влажне трулежи кромпира, која се у Србији налази на карантинској листи фитопатогених бактерија (радови бр. 7 и 27). У раду број 12, приказан је први налаз фитопатогене бактерије *Pectobacterium versatile* као проузроковача црне ноге кромпира у Србији (Бачка, Војводина). Бактерија је изолована са сорте кромпира VR808 у јулу 2020. године. У раду бр. 39, приказани су резултати праћења појаве и присуства проузроковача црне ноге кромпира у Србији, на локалитетима Маглић и Сомбор, током јула 2020. (Маглић) и 2021. (Маглић и Сомбор) године. На основу секвенци гена *dnaX*, добијени изолати са кромпира из 2020. године идентификовани су као *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*, *P. carotovorum* subsp. *brasiliensis* и *P. versatile*, док су сви изолати из 2021. године идентификовани као *P. carotovorum* subsp. *brasiliensis*. Од великог су значаја и публикације које се односе на проучавање фитопатогене бактерије *Ralstonia solanacearum*, проузроковача бактериозног увенућа и мрке трулежи кромпира, која се такође налази на карантинској листи фитопатогених бактерија (радови бр. 8, 22, 28). Током шест година (2013–2018) праћења, присуство *R. solanacearum* је потврђено на седам од 12 тестираних сорти

кромпира и на пет (север Србије) од 17 мониторингом обухваћених локалитета. Испитана су патогена својства, припадност биовару, биохемијске карактеристике и генетички диверзитет изолата. Утврђено је да сви изолати припадају раси 3, биовару 2. Тестом патогености на младим биљкама кромпира, парадајза и плавог патлиџана, доказано је да сви изолати изазивају типичне симптоме увенућа биљака, који су се на кромпиру појавили након 6-7 дана, а на парадајзу и плавом патлиџану већ 2-3 дана након инокулације. Сви испитивани изолати *R. solanacearum* из Србије су били генетички хомогени на основу секвенци седам конзервираних гена (*adk*, *fliC*, *gapA*, *gdhA*, *gyrB*, *hrpB* и *ppsA*). На основу конструисаног филогенетског стабла, одређена је њихова припадност филотипу II.

Радови под бр. 9, 15, 30, 37, 40 и 41, односе се на детекцију присуства и карактеризацију узрочника бактериоза (*Pseudomonas cerasi*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *P. syringae* pv. *morsprunorum*, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*) коштичавог воћа (трешња, шљива, бресква, кајсија) и одређених ратарско-повртарских култура у Србији. У раду под бр. 9, бактерија *P. cerasi* је први пут описана као патоген дивље трешње (*Prunus avium* L.) у Србији (Римски Шанчеви, Војводина) и у свету. Додатно, значај ове публикације огледа се и у конструисању пара прајмера *recG-F/recG-R* на основу парцијалне секвенце гена *recG* (*recG* хеликаза), који показује потенцијал за примену у идентификацији *P. cerasi* и блиско сродних патогених врста у оквиру *P. syringae* комплекса, које су познате као проузроковачи бактериозног рака коштичавог воћа. Бактеријски изолати полифагног патогена, *P. syringae* pv. *syringae* пореклом са различитих домаћина (трешња, вишња, грашак, блитва и тиква) из Србије, генетички су окарактерисани на основу секвенци гена *gltA*, *gapA*, *gyrB* и *rpoD* у раду под бр. 37, како би се испитало постојање генетичког диверзитета и везе између порекла сојева, односно домаћина са кога је ова бактерија изолована и генетичког диверзитета. На основу урађене филогенетске анализе, утврђено је постојање генетичког диверзитета између тестираних изолата *P. syringae* pv. *syringae*, међутим, утврђени диверзитет није био условљен пореклом (домаћином) изолата, с обзиром да су разлике детектоване и између сојева пореклом са истог домаћина. У радовима бр. 15 и 30 испитан је генетички диверзитет изолата *P. syringae* pv. *syringae* изолованих са трешње из Житорађе и Каравукова, током маја 2018. и 2019. године. Тестирани изолати су на хаплотипској мрежи конструисаној на основу четири гена (*gltA*, *gapA*, *gyrB* и *rpoD*) раздвојени у два просторно удаљена хаплотипа, означена као REz (Житорађа) и REk (Каравуково). У раду бр. 40, генетички је окарактерисана бактерија *P. syringae* pv. *morsprunorum*, проузроковач бактериозне пегавости листова и плодова коштичавих воћних врста, пореклом са листова трешње (Топола, 2016. година) и шљиве (Крушедол село, 2020. година) из Србије. Утврђено је да су испитивани изолати пореклом са оба домаћина генетички хомогени без обзира на годину, домаћина и локалитет изолације, као и да припадају раси I. У раду број 41, на основу секвенци гена *dnaK*, *fyuA*, *gyrB* и *rpoD*, детерминисан је генетички хаплотип сојева бактерије *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* пореклом са листа брескве (2019. година, Ириг) и плода кајсије (2020. година, Бешеново) из Србије. Утврђено је да су тестирани сојеви *X. arboricola* pv. *pruni* из Србије генетички хомогени и да деле исти хаплотип (хаплотип I) са *X. arboricola* pv. *pruni* сојевима из САД, Италије, Француске, Шпаније, Аустралије и Бразила, док су у

други хаплотип (хаплотип II) сврстани сојеви пореклом из Новог Зеланда, Аргентине, Уругваја и Јужне Кореје.

Први налаз фитопатогене бактерије *Pectobacterium atrosepticum* као проузроковача влажне трулежи кала (*Zantedeschia aethiopica* L.) у Србији, приказан у раду под бр. 11. Бактерија је на основу секвенци гена *gapA* и *mdh* идентификована као *P. atrosepticum* на основу хомологије од 97% са сојевима (21А и JG10-08) ове врсте из NCBI базе података. Ово истраживање има изузетан научни допринос, јер је у даљем раду допринело откривању нове врсте, описане као *Pectobacterium zantedeschiae* sp. nov.

У раду бр. 13 описани су необични симптоми налик пламењачи на боровницама сорте Duke, у виду црвенила и сушења лишћа и мрке обојености спроводног ткива стабла. Морфолошка анализа одабраних гљивичних изолата показала је присуство обилних црних, округлих до дугуљастих или неправилно обликованих микросклероција *Macrophomina phaseolina* уроњених у хранљиву подлогу. Идентификација патогена је потврђена молекуларном анализом ITS1-5.8S-ITS2 региона rDNA и дела TEF-1 генског региона. Ово је први извештај о *M. phaseolina* као узрочника болести боровница у свету. Студија је помогла у разјашњавању симптома болести и пружању информација о ризику који ова фитопатогена гљива може представљати у производњи боровница.

Бактерије рода *Pectobacterium* су такође проучаване и као узрочници влажне трулежи купуса (радови бр. 17 и 32). Изолацијама на хранљиву подлогу и проучавањима (морфолошка, биохемијска, патогена, молекуларна) добијених сојева из оболелих узорака, утврђено је присуство врсте *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*.

2. Могућности сузбијања биљних патогена и штеточина применом микроорганизама и етарских уља (радови бр. 1, 10, 16, 19, 33, 34, 35)

Друга целина обухвата радове везане за проналажење ефикасних, алтернативних мера за сузбијања патогена, које подразумевају примену бактерија из родова *Bacillus* и *Pseudomonas* и етарских уља у сузбијању биљних патогена.

Услед скоре појаве и недостатка података о штетама које могу настати као последица инфекције *X. campestris* pv. *campestris* на озимој уљаној репици, као и због негативног ефекта који хемијски препарати могу имати на животну средину и здравље људи, у радовима бр. 1, 34 и 35 разматране су алтернативне методе контроле овог патогена. За ту сврху, формирана је колекција изолата *Bacillus* spp. и *Pseudomonas* spp. са филосфере и из ризосфере биљака озиме уљане репице са и без испољених симптома налик бактериозној пламењачи, изазваних инфекцијом *X. campestris* pv. *campestris*. Антагонистички потенцијал њихових пуних култура и супернатаната против *X. campestris* pv. *campestris* изолата, такође са озиме уљане репице, испитан је у *in vitro* и *in vivo* условима. Три одабрана антагонистичка кандидата (*Bacillus velezensis* X5-2, *Bacillus megaterium* X6-3 и *Pseudomonas orientalis* X2-1P), који су припадали ризичној групи 1 биолошке безбедности (не носи никакав или ниски ризик по појединца и заједницу), детаљно су хемијски окарактерисани [гасна хроматографија-масена спектрометрија (GC-MS) и течна хроматографија видоких перформански спрегнута са електроспреј јонизацијом квадрупол TOF масеном спектрометријом (HPLC-ESI-qTOF/MS)] у циљу утврђивања одговорног(их) једињења за јаку антибактеријску активност ових изолата. Испитана је и њихова генетичка предиспозиција за синтезу

липопептида (*Bacillus* spp.) и антибиотика (*Pseudomonas* spp.) са доказаном антимикробном активношћу. Доказано је да *B. velezensis* X5-2 поседује генетичку предиспозицију за синтезу сурфактина, курстакина, бациломицина Д и итурина; *B. megaterium* X6-3 сурфактина и курстакина, а *P. orientalis* X2-1P феназин-1-карбоксилне киселине. HPLC-ESI-qTOF/MS анализа је такође доказала присуство сурфактина (C12 – C15), курстакина (C11 – C13), бациломицина Д (C14 и C15) и итурина (C15 и C16) код *B. velezensis* X5-2 и сурфактина (C12 – C16) код *B. megaterium* X6-3, док су код *P. orientalis* X2-1P углавном детектовани различити деривати бензоеве киселине и 2-хидроксифенил нитрит. Доказано је да од три одабрана антагонистичка кандидата, најавећу ефикасност у *in vivo* условима показује изолат *P. orientalis* X2-1P, без обзира на време апликације [24 h пре (82,37%) или 24 h након (72,47%)] фитопатогена и када је примењен у форми пуне културе (82,37%), док је изолат *B. velezensis* X5-2 био најефикаснији у форми супернатанта (79,33%). Значај овог истраживања представља велики допринос иначе сиромашних података о сузбијању овог патогена на уљаној репици у Србији и у свету и има применљиви потенцијал у заштити биља. У раду бр. 33 је испитана *in vitro* антибактеријска активност пуних култура и супернатаната два антагонистичка соја *B. amyloliquefaciens* SS-12.6 и SS-38.4 на одабране сојеве фитопатогених бактерија *R. solanacearum*, *D. dianthicola* и *P. carotovorum* subsp. *brasiliensis*. Супернатанти изолата су инхибирали раст *R. solanacearum* (SS-12.6 10×10 mm; SS-38.4 11×11 mm) и *P. carotovorum* subsp. *brasiliensis* (SS-12.6 10×10 mm; 38.4 12×12 mm), али нису били ефикасни против *D. dianthicola*, док је пуна култура антагонистичких сојева била ефикасна само у случају *R. solanacearum* (SS-12.6 10×11 mm; 38.4 11×11mm).

Бројна научна истраживања широм света указују на могућност примене етарских уља у заштити биља. У раду бр. 10, кандидаткиња приказује резултате утицаја типа коришћеног носача (синтетички зеолит, природни зеолит, желатин) приликом енкапсулације уља каранфилића на његову ефикасност и време деловања на кромпировог мољца *Phthorimaea operculella*, фитопатогену гљиву *Botrytis cinerea* и бактерије *P. carotovorum* (subsp. *carotovorum* и *brasiliensis*) и *D. dianthicola*. Иако су све три испитиване формулације показале задовољавајућу ефикасност и продужено време деловања на свим тест организмима, као најефикаснија се показала формулација са синтетичким зеолитом. Кандидаткиња је у истраживањима приказаним у радовима бр. 16 и 19 приказала резултате деловања одабраних етарских уља на фитопатогене бактерије *E. amylovora*, *X. campestris* pv. *campestris*, *P. syringae* pv. *syringae*, *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*, *P. carotovorum* subsp. *brasiliensis* и *D. dianthicola*. Истраживања су вршена у *in vitro* условима, коришћењем агар-дифузне методе. Као врло ефикасна у антибактеријској активности показала су се уља цимета (од листа и коре), дивљег оригана, каранфилића, палмарозе, рузмарина, лимун траве, која би могла наћи примену у заштити биља уколико би постојала економска оправданост за њихову примену.

3. Примена метабаркодинг анализе за испитивање утицаја патогена на састав аутохтоних бактеријских заједница гајених биљних култура (радови бр. 1, 24, 26)

Трећа целина истраживања кандидаткиње обухвата радове везане за примену метабаркодинг анализе за испитивање утицаја присуства бактеријских патогена на састав аутохтоних бактеријских заједница биљних врста од интереса.

Обзиром на недавну појаву *X. campestris* pv. *campestris* на озимој уљаној репици у Србији у радовима бр. 1 и 26 приказани су резултати испитивања утицаја овог патогена на састав бактеријских заједница филосфере и ризосфере различитих линија, сорти, и хибрида озиме уљане репице са и без испољених симптома заразе. На основу анализе алфа диверзитета (диверзитет бактеријских заједница у појединачном узорку) узорака филосфере, највеће OBS (енгл. observed species/taxons) вредности и вредности за индексе диверзитета и индексе који указују на богатство врста, утврђене су код узорка без испољених симптома болести, на свим испитиваним таксономским нивоима (раздео, фамилија, род). Утврђено је постојање већег диверзитета у узорцима ризосфере у односу на филосферу, без постојања разлика између „здравих“ и заражених биљака. Најзаступљенији род у узорцима филосфере са симптомима болести био је *Xanthomonas* (40 – 75%). *Exiguobacterium* је био најдоминантнији (46,34%) род у узорку филосфере без симптома болести. Уочен је тренд смањења релативне заступљености пре свега рода *Exiguobacterium*, али и родова *Buchnera*, *Massilia*, *Pantoea* и *Pseudomonas* који су познати као потенцијално „корисни“ бактеријски родови (који би могли наћи примену у биотехнологији, биоремедијацији, индустрији и пољопривреди) у узорцима филосфере са симптомима болести, паралелно са повећањем заступљености рода *Xanthomonas*. Значајне разлике у релативној заступљености родова између узорака ризосфере пису уочене, без обзира на порекло. У раду бр. 24, матабаркодинг анализа је коришћена за испитивање састава бактеријских заједница кртола кромпира са испољеним симптомима црне ноге. Метабаркодинг анализа је рађена за узорке у којима је класичним методама изолације утврђено присуство фитопатогених бактерија *D. dianthocola* и *P. carotovorum* pv. *brasiliensis*. Утврђено је да бактеријске врсте са највећом релативном заступљеношћу у тестираним узорцима припадају разделима Bacteroidetes (*Bacteroides*, *Empedobacter*, *Dysgonomonas*, *Myroides*, ud-Porphyromonadaceae), Firmicutes (*Vagococcus*, *Lactococcus*, *Clostridium* XIVa, *Enterococcus*, ud-Acidaminococcaceae) и Proteobacteria (*Acinetobacter*, ud-Pseudomonadaceae, ud-Enterobacteriaceae, *Wohlfahrtiimonas*, ud-Neisseriaceae, *Enterobacter*, *Providencia*, *Arcobacter*, *Kerstersia*). Релативна заступљеност рода *Pectobacterium* је процењена на само 0,5%.

4. Биотички и абиотички стрес код биљака (радови бр. 3, 6, 8)

Одговор биљака першуна, шаргарепе и паштрнка на инфекцију фитопатогеном бактеријом *P. syringae* pv. *coriandricola*, која проузрокује бактериозну пегавост листа приказан је у раду бр. 3. Резултати су показали да је код заражених биљака шаргарепе садржај хлорофила значајно смањен (за око 35%), док се код першуна и паштрнка није значајно променио у поређењу са здравим биљкама. Лишће шаргарепе и першуна је акумулирало већу количину епидермалних флавоноида. Ниво укупне пероксидазне активности је увећан за око 30% код биљака шаргарепе, док се код першуна и паштрнка није значајно променио.

Резултати испитивања утицаја инфекције листова и корена шаргарепе са *Candidatus Phytoplasma solani* на њихов антиоксидативни метаболизам, приказан је у раду бр. 6,

док је у раду бр. 8 испитиван утицај патогена *R. solanacearum* на пероксидазну активност кртола кромпира. Утврђено је постојање позитивне корелације између пероксидазне активности и интензитета инфекције. Пероксидазна активност је порасла између 2 и 22 пута у некротичном васкуларном ткиву, у поређењу са васкуларним ткивом које није некротирало. Утврђено је постојање 10 различитих пероксидазних изоформи, од којих су изоформе 3 – 5 биле најинтензивније као део одговора на *R. solanacearum*.

5. Испитивање микробијалног састава пиротске пеглане кобасице (радови бр. 14, 21)

Резултати испитивања микробијалног састава пиротске пеглане кобасице као аутентичног српског бренда, приказани су у радовима бр. 14 и 21. Испитивање генетичког полиморфизма бактерија млечне киселине рађено је методама ДНК профилисања [rep-PCR (BOX, REP, GTG5) i RAPD-PCR (M13)], а идентификација добијених бактеријских изолата је рађена применом гена за 16S rRNA. Између тестираних изолата је утврђено постојање генетичког полиморфизма, нарочито на основу GTG5- и M13-PCR. Добијени резултати су указали на присуство две бактеријске врсте, *Lactobacillus sakei* (76% изолата) и *Leuconostoc mesenteroides* (24% изолата) у узорцима кобасица шест различитих произвођача.

4. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ РАДА

4.1. Учесће у реализацији научних пројеката

Др Александра Јелушић је учествовала у реализацији следећих пројеката:

Национални пројекти:

1. (2018-2019), ИИИ 43010: „Модификације антиоксидативног метаболизма биљака са циљем повећања толеранције на абиотски стрес и идентификација нових биомаркера са применом у ремедијацији и мониторингу деградираних станишта“ (руководилац др Соња Вељовић Јовановић)

Међународна научна сарадња:

1. (2019-2021), размена учесника на пројектима између Републике Србије и Савезне Републике Немачке у сарадњи Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Немачке службе за академску размену (ДААД) на пројекту под називом: „Генотипови јечма са различитом толеранцијом на биотски и абиотски стрес: Да ли редокс сигнали из хлоропласта учествују у *trade-off* стратегији?“ (под руководством др Соње Вељовић Јовановић и др Hans-Peter Mock-a)

2. (2020-2022), пројекат Програма сарадње српске науке са дијаспором (ваучери за размену знања) Фонда за науку Републике Србије под називом: „Нови приступи у биоконтроли новије групе туморогених биљних агробактерија утврђених у Србији и Немачкој“. (под руководством др Ивице Димкића)

4.2. Студијски боравци

Током учешћа на два поменута пројекта међународне сарадње, др Александра Јелушић је остварила студијске боравке:

новембар – децембар 2019. године

Лајбниц институт за биљну генетику и истраживање биљних култура у Гатерслебену, Немачка. (Експериментални рад на пројекту „Генотипови јечма са различитом толеранцијом на биотски и абиотски стрес: Да ли редокс сигнали из хлоропласта учествују у *trade-off* стратегији?“).

јун – јул 2021. године

Јулиус Кун институт у Брауншвајгу, Немачка. (Експериментални рад на пројекту „Нови приступи у биоконтроли новије групе туморогених биљних агробактерија утврђених у Србији и Немачкој“).

4.3. Рецензија научних радова

Рецензија 2 рада (2019. и 2021. година) у часопису **Земљиште и биљка** (категорија M51)

4.4. Чланства и активност у научним друштвима:

Др Александра Јелушић је од 2018. године члан Удружења микробиолога Србије, од 2019. године члан Друштва за физиологију биљака Србије и од 2022. године члан Друштва за заштиту биља Србије.

4.5. Награде и признања:

Др Александра Јелушић је добитница стипендије Федерације европских микробиолошких друштава (*енгл.* Federation of European Microbiological Societies, FEMS) за учешће на конференцији „14th International Conference on Plant Pathogenic Bacteria“ која ће бити одржана у Асизију (Италија) у периоду од 3-8 јула 2022. године.

5. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РАДОВА

Број публикација објављених у међународним часописима показује да се кандидаткиња др Александра Јелушић успешно бави научно-истраживачким радом са великим степеном самосталности у свим сегметима научноистраживачког рада, од постављања експримената, обраде резултата и писања радова. До сада је коаутор на укупно 42 библиографске јединице: један рад из категорије M21a (први аутор), девет радова из категорије M21 (први аутор: један рад), два рада из категорије M21 – *Notes*, један рад из категорије M22, два рада из категорије M23, три рада из категорије M24, један рад из категорије M33, 16 радова из категорије M34 (први аутор: пет саопштења), један рад из категорије M51, пет радова из категорије M64 (први аутор: једно саопштење) и један из категорије M70 (први аутор) (Табела 1). Укупан коефицијент научне компетентности публикованих радова кандидаткиње је 114,14. Укупан збир импакт фактора часописа са SCI листе у којима су публикована истраживања кандидаткиње, износи 41,658, док збир M20 коефицијента износи 96,14 поена.

5.1. Преглед цитираности објављених радова кандидата

Према бази података *Scopus*, на дан 5.6.2022., др Александра Јелушић је на основу 15 објављених радова, цитирана укупно 32 пут, са 24 хетероцитата. На основу ове базе података, њен *h-index* износи 4, односно 3 без аутоцитата.

Према бази података *Google Scholar*, прегледаној на исти дан, др Александра Јелушић је цитирана укупно 60 пута. Према овој бази, њен *h-index* износи 5, а *i10 index* 2.

5.2. Преглед хетероцитата у базама Google Scholar и Scopus:

Рад под бројем 2: Popović, T., Mitrović, P., **Jelušić, A.**, Dimkić, I., Marjanović-Jeromela, A., Nikolić, I., Stanković, S. 2019. Genetic diversity and virulence of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates from *Brassica napus* and six *Brassica oleracea* crops in Serbia. *Plant Pathology*, 68 (8), 1448–1457.

Број хетероцитата: 5

1. Laala, S., Cesbron, S., Kerkoud, M., Valentini, F., Bouznad, Z., Jacques, M. A., & Manceau, C. (2021). Characterization of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* in Algeria. *Phytopathologia Mediterranea*, 60(1), 51-62.

Извор: Scopus

2. Chen, G., Kong, C., Yang, L., Zhuang, M., Zhang, Y., Wang, Y., & Lv, H. (2021). Genetic Diversity and Population Structure of the *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* Strains Affecting Cabbages in China Revealed by MLST and Rep-PCR Based Genotyping. *Plant pathology journal*, 37(5), 476-488.

Извор: Scopus

3. Romero-Arenas, O., Jara y Rivera, A. P., de Ita, V., Angeles, M., Lezama, C. P., Villa-Ruano, N., & Rivera, A. (2021). *In Vitro* Antimicrobial Activity of Cinnabarin on *Xanthomonas campestris* Isolated from Bean Crops of Puebla, Mexico. *Applied Sciences*, 11(12), 5391.

Извор: Scopus

4. Batista, J. N. G., Ferreira, M. A. D. S. V., & Quezado-Duval, A. M. (2021). Molecular and phenotypic characterization of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* causing black rot in *Brassica* crops in Brazil. *Tropical Plant Pathology*, 46(6), 684-701.

Извор: Scopus

5. Prokić, A., Marković, T., Menković, J., Ivanovic, M., & Obradović, A. (2021). First Report of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* Causing Marginal Leaf Necrosis of Arugula (*Eruca vesicaria* subsp. *sativa*) in Serbia. *Plant Disease*, 106(3), 1056.

Извор: Scopus

Рад под бројем 3: Popović, T., **Jelušić, A.**, Dimkić, I., Stanković, S., Poštić, D., Aleksić, G., Veljović Jovanović, S. 2019. Molecular characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola* and biochemical changes due to the pathological response on its hosts carrot, parsley and parsnip. *Plant Disease*, 103(12), 3072–3082.

Број хетероцитата: 1

1. Li, L., Huang, Y., Shi, Y., Chai, A. L., Xie, X., & Li, B. (2021). First Report of Bacterial Leaf Spot of Coriander Caused by *Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola* in China. *Plant Disease*, 106(5), 1516.

Извор: Scopus

Рад под бројем 4: Popović, T., **Jelušić, A.**, Živković, Lj., Živković, N., Iličić, R., Stanisavljević, R., Stanković S. 2020. Identification, genetic characterization and virulence of Serbian *Erwinia amylovora* isolates. *European Journal of Plant Pathology*, 157(4), 857–872.

Број хетероцитата: 2

1. Mendes, R. J., Luz, J. P., Santos, C., & Tavares, F. (2021). CRISPR genotyping as complementary tool for epidemiological surveillance of *Erwinia amylovora* outbreaks. *PLoS One*, 16(4), e0250280.

Извор: Scopus

2. Mendes, R. J., Regalado, L., Luz, J. P., Tassi, N., Teixeira, C., Gomes, P., Santos, C. (2021). *In Vitro* evaluation of five antimicrobial peptides against the plant pathogen *Erwinia amylovora*. *Biomolecules*, 11(4), 554.

Извор: Scopus

Рад под бројем 6: Mitrović, P., Djalovic, I., Kiproviski, B., Veljović Jovanović, S., Trkulja, V., **Jelušić, A.**, Popović, T. 2021. Oxidative Stress and Antioxidative Activity in Leaf and Root of Carrot Plants Induced by *Candidatus* Phytoplasma Solani. *Plants*, 10(2), 337.

Број хетероцитата: 1

1. Popović, T., Mitrović, P., & Kosovac, A. (2021). Molecular characterization of '*Candidatus* Phytoplasma solani' in celery: Case study in Futog. *Ratarstvo i povrtarstvo*, 58(2), 66-71.

Извор: Scopus

Рад под бројем 7: Marković, S., Stanković, S., **Jelušić, A.**, Iličić, R., Kosovac, A., Poštić, D., Popović, T. 2021. Occurrence and identification of *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasiliensis* and *Dickeya dianthicola* causing blackleg in some potato fields in Serbia. *Plant Disease*, 105 (4), 1080–1090.

Број хетероцитата: 5

1. Loc, M., Deliћ, N., Budakov, D., Stojšin, V., Petreš, M., Mediћ, J., & Grahovac, M. (2020). Pektolitička aktivnost *Pectobacterium carotovorum* subsp. *brasiliense* na različitim korenastim vrstama povrća. *Biljni lekar*, 48 (6), 610-618.

Извор: Google Scholar

2. Mokrani, S., & Nabti, E. H. (2021). Rapid screening of phytopathogenic *Erwinia* sp. of two potato varieties (Spunta and Desiree) from Algerian agricultural fields. *Journal of tropical plant pests and diseases*, 21(2), 123-133.

Извор: Google Scholar

3. Terletskiy, V. P., Lazarev, A. M., Novikova, I. I., Bojkova, I. V., & Zeyruk, V. N. (2021). On DDSL-based genotyping of potato bacteriosis agents, their antagonists and microbial biodestructors for plant protection and ecotechnologies. *Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya*, 56(5), 910-923.

Извор: Scopus

4. Ge, T., Jiang, H., Tan, E. H., Johnson, S. B., Larkin, R. P., Charkowski, A. O., & Hao, J. (2021). Pangenomic Analysis of *Dickeya dianthicola* Strains Related to the Outbreak of Blackleg and Soft Rot of Potato in the United States. *Plant Disease*, 105(12).

Извор: Scopus

5. Su, Z., Liu, X., Guo, Q., Xuan, L., Lu, X., Dong, L., & Ma, P. (2022). Insights into complex infection by two *Pectobacterium* species causing potato blackleg and soft rot. *Microbiological Research*, 261, 127072.

Извор: Google Scholar

Рад под бројем 9: Iličić, R., **Jelušić, A.**, Marković, S., Barać, G., Bagi, F., Popović, T. 2022. *Pseudomonas cerasi*, the new wild cherry pathogen in Serbia and the potential use of *recG* helicase in bacterial identification. *Annals of Applied Biology*, 180(1), 140–150.

Број хетероцитата: 1

1. Kazantseva, O. A., Buzikov, R. M., Pilipchuk, T. A., Valentovich, L. N., Kazantsev, A. N., Kalamiyets, E. I., & Shadrin, A. M. (2021). The Bacteriophage PF-10-A Component of the Biopesticide "Multiphage" Used to Control Agricultural Crop Diseases Caused by *Pseudomonas syringae*. *Viruses*, 14(1), 42.

Извор: Google Scholar

Рад под бројем 10: Milićević, Z., Krnjajić, S., Stević, M., Ćirković, J., **Jelušić, A.**, Pucarević, M., Popović, T. 2022. Encapsulated Clove Bud Essential Oil: A New Perspective as an Eco-Friendly Biopesticide. *Agriculture*, 12(3), 338. (*Agronomy*: 20/91; *IF*₂₀₂₀=2.925)

Број хетероцитата: 1

1. Ebadollahi, A., Jalali Sendi, J., Setzer, W. N., & Changbunjong, T. (2022). Encapsulation of Eucalyptus largiflorens Essential Oil by Mesoporous Silicates for Effective Control of the Cowpea Weevil, *Callosobruchus maculatus* (Fabricius) (Coleoptera: Chrysomelidae). *Molecules*, 27(11), 3531.

Извор: Google Scholar

Рад под бројем 11: Popović, T., **Jelušić, A.**, Milovanović, P., Janjatović, S., Budnar, M., Dimkić, I., Stanković, S. 2017. First report of *Pectobacterium atrosepticum*, causing bacterial soft rot on calla lily in Serbia. *Plant Disease*, 101(12), 2145.

Број хетероцитата: 6

1. Charkowski, A. O. (2018). The changing face of bacterial soft-rot diseases. *Annual review of phytopathology*, 56, 269-288.

Извор: Scopus

2. Oulghazi, S., Cigna, J., Lau, Y. Y., Moumni, M., Chan, K. G., Faure, D. (2019). Transfer of the waterfall source isolate *Pectobacterium carotovorum* M022 to *Pectobacterium fontis* sp. nov., a deep-branching species within the genus *Pectobacterium*. *International journal of systematic and evolutionary microbiology*, 69(2), 470-475.

Извор: Scopus

3. Waleron, M., Misztak, A., Waleron, M., Franczuk, M., Jońca, J., Wielgomas, B., Waleron, K. (2019). *Pectobacterium zantedeschiae* sp. nov. a new species of a soft rot pathogen isolated from Calla lily (*Zantedeschia* spp.). *Systematic and Applied Microbiology*, 42(3), 275-283.

Извор: Scopus

4. Osei, R., Yang, C., Cui, L., Wei, L., Jin, M., Boamah, S. (2021). Salicylic acid effect on the mechanism of causing potato soft rot. *Folia Horticulturae*, 33(2), 376-389.

Извор: Scopus

5. Osei, R., Yang, C., Cui, L., Ma, T., Li, Z., Boamah, S. (2022). Isolation, identification, and pathogenicity of *Lelliottia amnigena* causing soft rot of potato tuber in China. *Microbial Pathogenesis*, 164, 105441.

Извор: Scopus

6. Ozturk, M., Soylu, S. (2022). Yozgat İli Beyaz Baş Lahana Üretim Alanlarında Bakteriyel Yumuşak Çürüklük Hastalığına Neden Olan *Pectobacterium* İzolatlarının Tanımlanması. *Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(3), 495-503.

Извор: Google Scholar

Рад под бројем 13: Popović, T., Blagojević, J., Aleksić, G., **Jelušić, A.**, Krnjajić, S., Milovanović, P. 2018. A blight disease on highbush blueberry associated with *Macrophomina phaseolina* in Serbia. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 40(1), 121-127.

Број хетероцитата: 8

1. Zhao, L., Cai, J., He, W., Zhang, Y. (2019). *Macrophomina vaccinii* sp. nov. causing blueberry stem blight in China. *Mycologia*, 55, 1-14.

Извор: Scopus

2. Zhao, L., Wang, Y., He, W., Zhang, Y. (2019). Stem Blight of Blueberry Caused by *Lasiodiplodia vaccinii* sp. nov. in China. *Plant disease*, 103(8), 2041-2050.

Извор: Scopus

3. De los Santos, B., Aguado, A., Borrero, C., Viejobueno, J., Avilés, M. (2019). First report of charcoal rot, caused by *Macrophomina phaseolina*, on blueberry in southwestern Spain. *Plant disease*, 103(10), 2677-2677.
Извор: Google Scholar

4. Rodríguez-Gálvez, E., Hilário, S., Lopes, A., Alves, A. (2020). Diversity and pathogenicity of *Lasiodiplodia* and *Neopestalotiopsis* species associated with stem blight and dieback of blueberry plants in Peru. *European Journal of Plant Pathology*, 157(1), 89-102.
Извор: Scopus

5. Avilés, M., de los Santos, B., Borrero, C. (2021). Increase of canker disease severity in blueberries caused by *Neofusicoccum parvum* or *Lasiodiplodia theobromae* due to interaction with *Macrophomina phaseolina* root infection. *European Journal of Plant Pathology*, 159(3), 655-663.
Извор: Scopus

6. Wang, Y., Zhang, Y., Bhoyroo, V., Rampadarath, S., Jeewon, R. (2021). Multigene phylogenetics and morphology reveal five novel *Lasiodiplodia* species associated with blueberries. *Life*, 11(7), 657.
Извор: Scopus

7. Paul, N. C., Park, S., Liu, H., Lee, J. G., Han, G. H., Kim, H., Sang, H. (2021). Fungi Associated with postharvest diseases of sweet potato storage roots and *in vitro* antagonistic assay of *Trichoderma harzianum* against the diseases. *Journal of Fungi*, 7(11), 927.
Извор: Scopus

8. Karličić, V., Zlatković, M., Jovičić-Petrović, J., Nikolić, M. P., Orlović, S., Raičević, V. (2021). *Trichoderma* spp. from Pine Bark and Pine Bark Extracts: Potent Biocontrol Agents against Botryosphaeriaceae. *Forests*, 12(12), 1731.
Извор: Scopus

Рад под бројем 16: Popović, T., Milićević, Z., Oro, V., Kostić, I., Radović, V., Jelušić, A., Krnjajić, S. 2018. A preliminary study of antibacterial activity of thirty essential oils against several important plant pathogenic bacteria. *Pesticidi i fitomedicina*, 33(3-4), 185–195.

Број хетероцитата: 5

1. Correa-Pacheco, Z. N., Corona-Rangel, M. L., Bautista-Baños, S., & Ventura-Aguilar, R. I. (2021). Application of natural-based nanocoatings for extending the shelf life of green bell pepper fruit. *Journal of Food Science*, 86(1), 95-102.
Извор: Google Scholar

2. Mačionienė, I., Čepukaitė, D., Šalomskienė, J., Černauskas, D., Burokienė, D., & Šalaševičienė, A. (2021). Effects of natural antimicrobials on *Xanthomonas* strains growth. *Horticulturae*, 8(1), 7.
Извор: Google Scholar

3. Laćarac, N. (2021). Essential oils and plant extracts in the control of phytopathogenic bacteria and fungi. *Biljni lekar*, 49(2), 178-187.
Извор: Google Scholar

4. Schollenberger, M., Gadomska-Gajadur, A., Mirzwa-Mróż, E., Kret, D., Skutnik, E., Paduch-Cichal, E., & Gleason, M. (2021). The influence of plant essential oils on *in vitro* growth of *Pectobacterium* and *Dickeya* spp. bacteria. *Acta Scientiarum Polonorum-Hortorum Cultus*, 20(6), 19-28.
Извор: Google Scholar

5. Doukkali, E., Radouane, N., Tahiri, A., Tazi, B., Guenoun, F., & Lahlali, R. (2022). Chemical composition and antibacterial activity of essential oils of *Cinnamomum cassia* and *Syzygium aromaticum* plants and their nanoparticles against *Erwinia amylovora*. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 55(2), 217-234.
Извор: Google Scholar

Рад под бројем 15: Popović, T., Jelušić, A., Marković, S., & Iličić, R. 2019. Characterization of *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* isolates from a recent outbreak on cabbage in Bosnia and Herzegovina. *Pesticidi i fitomedicina*, 34(3-4), 211–222.

Број хетероцитата: 1

1. He, X., Lu, T., & Zhou, X. (2021). Whole genome sequencing and comparative genomics analysis of *Pectobacterium carotovorum* identifies key pathogenic genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 162, 107114.

Извор: Google Scholar

Листа часописа са SCI листе у којима су цитирани радови кандидата (без аутоцитата):

Назив часописа	Година	Број цитата	Категорија часописа	IF
Annual review of phytopathology	2018	1	M21a	10.200
Plant disease		2	M21	3.809
Systematic and Applied Microbiology		1	M22	3.224
MycoKeys	2019	1	M22	2.525
International journal of systematic and evolutionary microbiology		1	M23	2.415
European Journal of Plant Pathology	2020	1	M21	1.907
Journal of Fungi		1	M21	5.816
Viruses		1	M21	5.048
Biomolecules		1	M22	4.879
Plant disease		3	M21	4.438
Molecular Phylogenetics and Evolution		1	M21	4.286
Life		1	M21	3.817
PLoS One		1	M22	3.240
Journal of Food Science	2021	1	M22	3.167
Applied Sciences		1	M22	2.679
Forests		1	M21	2.634
Horticulturae		1	M21	2.331
Phytopathologia Mediterranea		1	M22	2.020
European Journal of Plant Pathology		1	M21	1.907
Folia Horticulturae		1	M22	1.873
Plant pathology journal		1	M22	1.795
Tropical Plant Pathology		1	M23	1.488
Microbiological Research		1	M21	5.415
Molecules	2022	1	M22	4.412
Microbial Pathogenesis		1	M22	3.738

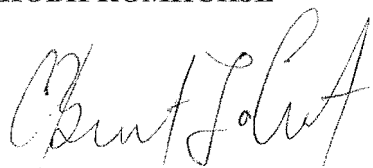
Листа часописа ван SCI листе у којима су цитирани радови кандидата (без аутоцитата):

Назив часописа	Година	Број цитата
Biljni lekar	2020/2021	2
Ratarstvo i povrtarstvo	2021	1
Acta Scientiarum Polonorum-Hortorum Cultus	2021	1
Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya (Agricultural Biology)	2021	1
Journal of tropical plant pests and diseases	2021	1
Tarım ve Doğa Dergisi (Journal of Agriculture and Nature)	2022	1
Archives of Phytopathology and Plant Protection	2022	1

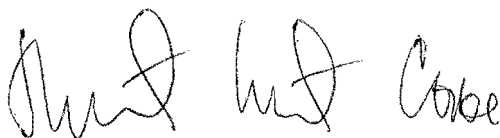
је развила мултидисциплинарну перцепцију у сагледавању научних проблема и показала изузетну спремност за укључивање у тимски рад. На основу изнесеног, сматрамо да је др Александра Јелушић показала да поседује све квалитете који су неопходни за самосталан научно-истраживачки рад.

Након детаљне анализе приложених квалитативних и квантитативних резултата кандидаткиње, као и на основу Закона о науци и истраживањима и Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата, Комисија је установила да др Александра Јелушић испуњава неопходне услове за стицање звања **научни сарадник**. На основу изнесеног, Комисија предлаже Научном већу Универзитета у Београду, Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и предложи Министарству да др Александра Јелушић буде изабрана у звање **научни сарадник**.

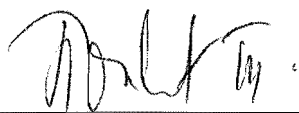
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



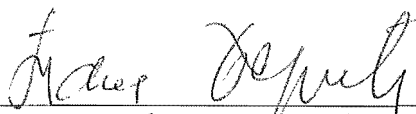
др Соња Вељовић Јовановић, научни саветник
Универзитет у Београду, Институт за мултидисциплинарна истраживања



др Соња Милић Комић, научни сарадник
Универзитет у Београду, Институт за мултидисциплинарна истраживања



др Татјана Поповић, научни саветник
Институт за заштиту биља и животну средину



др Тања Берић, редовни професор
Универзитет у Београду, Биолошки факултет

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За област природно-математичке и медицинске науке

Категорије публикација		Неопходно	Остварено	Остварено нормирано
Научни сарадник				
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	100	97,14
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	93	90,14
УКУПНО		16	117	114,14