

**ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ БИЉА И
ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

Број 1025

22.05. 2018 год.

БЕОГРАД, Теодора Драјзера 9
2660-049, 2660-079, Факс: 2669-860

**ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ БИЉА И
ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**
Теодора Драјзера бр. 9
11000 Београд

Научном већу

У складу са Законом о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник РС" бр. 110/2005, 50/2006 - исправка, 18/2010 и 112/2015), Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник РС" бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017), Правилником о спровођењу поступка за стицање научних и истраживачких звања истраживача у Институту за заштиту биља и животну средину (број 1009 од 02.06.2017. године) и на основу одлуке Научног већа Института за заштиту биља и животну средину у Београду, бр. 935 од 11.05.2018. године донетој на седници одржаној 07.05.2018. године, именовани смо у Комисију за спровођење поступка стицања звања, подношење извештаја и оцене научног рада кандидата **др Ненада Тркуље**, научног сарадника Института за заштиту биља и животну средину у Београду, за избор у звање **виши научни сарадник**. На основу увида у достављену документацију обавили смо анализу рада кандидата и Научном већу подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Ненад Тркуља је рођен 14.12.1977. године у Пакрацу, Хрватска. Основну и средњу школу завршио је у Београду. Дипломирао је на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на смеру Заштита биља и прехрамбених производа 2004. године. Докторске студије уписао је 2007. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на студијској групи Фитомедицина. На докторским студијама је положио све испите предвиђене наставним програмом, са просечном оценом 10. Од 2011. године докторске студије наставља на Факултету за биофарминг Бачка Топола, Мегатренд Универзитет, где је 22.02.2013. године одбранио докторску дисертацију под насловом: "Резистентност *Cercospora beticola* Sacc. на фунгициде из групе бензимидазола и триазола са молекуларном карактеризацијом генетичке основе резистентности".

Од 2005. године запослен је на Институту за заштиту биља и животну средину у Одсеку за болести биља као истраживач-приправник. У звање истраживач-сарадник изабран је 2008. године, а реизабран 2011. године. У звање научни сарадник изабран је одлуком Комисије за стицање научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије бр. 660-01-00194/189 од 27.11.2013. године.

Др Ненад Тркуља бави се утврђивањем резистентности фитопатогених гљива на фунгициде употребом конвенционалних и молекуларних метода као и развијањем метода детекције и идентификације фитопатогених гљива и бактерија. Обавља званична испитивања за регистрацију фунгицида у Републици Србији. Бави се идентификацијом карантинских и економски штетних фитопатогених гљива и бактерија. Поред тога бави се развојем стратегије сузбијања штетних организама у заштити биља, прехранбеним производима и животној средини.

До сада је учествовао на три пројекта Министарства надлежног за науку Републике Србије. У периоду 2005-2008. година учествовао је у реализацији пројекта под називом: "Разрада и увођење нових технологија у производњи високо квалитетне хране и сузбијање нових недовољно познатих штетних организама у биљној производњи". У периоду 2008-2011. године, учествовао је на пројекту: "Оптимизација примене хемијских средстава у заштити биља, повећањем ефикасности дијагностичких метода и процене ризика појаве болести, штеточина и корова". Од 2011. године учествује на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије "Разрада интегрисаног управљања и примене савремених принципа сузбијања штетних организама у заштити биља". Током 2007. године учествовао је на међународном пројекту из групе Interreg ША пројеката: „Enchancement, sanitation and production of local vines and wines“, чији је координатор Centro di Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura „Basile Caramia“, Бари, Италија. У одсеку за испитивање пестицида Института у Локоратонду (Centro di Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura „Basile Caramia“) пролази обуку из области метода за биолошко испитивање фунгицида. У току 2011. године прошао је обуку за примену молекуларних метода у карактеризацији организама од значаја за пољопривредну производњу и утврђивање резистентности у Лабораторији за молекуларну дијагностику Одсека за штеточине биља у Земуну, Института за заштиту биља и животну средину, Београд.

У периоду од 2010. до 2014. године вршио је функцију руководиоца Одсека за болести биља, Института за заштиту биља и животну средину. Током руковођења одсеком учествовао је у опремању и акредитацији три лабораторије у оквиру одсека: лабораторије за фитопатологију, лабораторије за квалитет семена и лабораторије за нематологију. Током 2012. године прошао је обуку на курсевима: *Имплементација техничких захтева стандарда ISO/IEC 17025:2006 у лабораторијској пракси са курсом за интерне провериваче* и курс *Интерна контрола и верификација перформанси опреме у складу са захтевима стандарда ISO/IEC 17025:2006*. У 2012. години постаје руководиоца система квалитета за Одсек за болести биља и по први пут лабораторије у оквиру одсека постају

сертификоване од стране Акредитационог тела Србије по стандарду SCS ISO/IEC 17025:2006. Током 2013. године прошао је обуку у оквиру а за техничке експерте од стране Акредитационог тела Србије и увршћен је у техничке експерте из области испитивања којима се бави. Похађао је и курс *Интерна контрола и верификација перформанси опреме у складу са захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2006* на Технолошко металуршком факултету у Београду. Такође, током 2013. године пролази обуку у оквиру курса “Molecular biological identification of insects and nematodes tweening project” као и курс “Обрада резултата међулабораторијског испитивања”, Савез хемијских инжењера Србије. Овлашћено је лице за молекуларну идентификацију у спровођењу посебног надзора карантинских бактерија *Ralstonia solanacearum*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* и *Erwinia chrysanthemi* (*Dickeya* spp.) на семенском и меркантилном кромпиру из увоза и у унутрашњем промету. Потврдом бр. 509 од 12.03.2018. године, Института за заштиту биља и прехранбених производа потврђено је да је извршио обуку др Сузанае Павловић према програму Испитивање здравствене исправности семена – метода 8 (8.12).

Током 2014. године похађао је семинар за експерте за евалуацију биолошке ефикасности средстава за заштиту биља у организацији пројекта TAIEX "Expert Mission on Evaluation of biological efficacy of plant protection products". Током августа 2014. године борави у лабораторији за фитопатологију у Северној Дакоти (North Dakota State University, USA) на трансферу знања и унапређењу метода из области резистентности гљива на фунгициде.

Члан је Научног већа Института за заштиту биља и животну средину у три сазива (одлука бр. 1430 од 30.05.2014. године; одлука бр. 963 од 22.04.2016. године и одлука бр. 930 од 11.05.2018. године) и члан Управног одбора Института (решење Владе о именовању бр. 119-16397/2014 од 15.01.2015. године). Решењем Министарства пољопривреде и заштите животне средине бр. 321-01-00580/2016-11 од 23.03.2016. године постаје овлашћени испитивач у Србији за оцену биолошке ефикасности фунгицида у Институту за заштиту биља и животну средину.

Од 2013. године као ментор непосредно руководи израдом докторске дисертације мастер инж. Ање Милосављевић, сараднице Института за заштиту биља и животну средину, са којом има већи број коауторских радова у часописима међународног значаја. Одлуком Научног већа Института бр. 1811 од 20.06.2013. године именован је за руководиоца израде докторске дисертације мастер инж. Ање Милосављевић. Одлукама Научног већа Института за заштиту биља и животну средину био је члан комисије за реизбор мастер инж. Ање Милосављевић у звање истраживач-сарадник (бр. 1725 од 29.08.2016. године), реизбор дипл. инж. Ерике Пфаф Доловац у звање истраживач-сарадник (бр. 823 од 20.03.2014. године) и реизбор дипл. биол. Јоване Благојевић у звање истраживач-сарадник (бр. 254 од 07.02.2018. године).

Био је ангажован у реализацији програма докторских студија као професор предмета *Идентификација и карактеризација биљних патогена* на Факултету за биофарминг Бачка Топола, Мегатренд Универзитет (Уговор бр.768/15 од 12.11.2015).

Као аутор или коаутор у досадашњој научној каријери је објавио 99 научних радова који су публиковани у домаћим и међународним часописима и саопштења која су презентована на домаћим и међународним научним скуповима. Од избора у звање научни сарадник објавио је 24 библиографске јединице. Члан је Друштва за заштиту биља Србије као и The American Phytopathological Society (APS).

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Категоризација радова публикованих у међународним часописима извршена је према "KoBSON" листи (www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs), а радова и саопштења публикованих у земљи и иностранству према листи верификованој на Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду, а према категоријама Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Сл. Гласник РС" бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017). Категоризација радова који представљају опис случаја (*Case report*, *New disease report*, *First Report*) извршена је на основу одлуке надлежних Матичних научних одбора усвојене на 69. заједничкој седници Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду и Интердисциплинарног научног одбора за пољопривреду и храну, одржане 24. новембра 2016. године, да се радови категорије *Case Report* бодују четвртином вредности бодова које носи часопис, односно 2,5 бодова за M21a, 2 бода за категорију M21 и 1,25 за категорију M22.

2.1. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ РАДОВА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

- 1. Trkulja, N., Ivanović, Ž., Pfaf-Dolovac, E., Dolovac, N., Mitrović, M., Toševski, I., Jović, J. (2013):** Characterisation of benzimidazole resistance of *Cercospora beticola* in Serbia using PCR-based detection of resistance-associated mutations of the β -tubulin gene. *European Journal of Plant Pathology* 135, 889-902. (ISSN 0929-1873, *Agronomy*, 6/32, IF:1.707)

Хетероцитати: 4

- Mitrović, M., Jović, J., Cvrković, T., Krstić, O., **Trkulja, N.**, Toševski, I. (2012): Characterisation of a 16SrII phytoplasma strain associated with bushy stunt of hawkweed oxtongue (*Picris hieracioides*) in south-eastern Serbia and the role of the leafhopper *Neoliturus fenestratus* (Deltocephalinae) as a natural vector. *European Journal of Plant Pathology* 134, 647–660. (ISSN 0929-1873, Horticulture, 8/32, IF:1.610)

Хетероцитати: 9

Рад у врхунском међународном часопису -*News Item* (M21/4)

- Popović, T., Balaž, J., Starović, M., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž., Ignjatov, M., Jošić, D. (2013): First Report of *Xanthomonas campestris* sp. *campestris* as the Causal Agent of Black Rot on Oilseed Rape (*Brassica napus*) in Serbia. *Plant Disease*, 97 (3), 418. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 45/199, IF:2.742)

Хетероцитати: 0

Рад у међународном часопису (M23)

- Kuzmanović, S., Jošić, D., Starović, M., Ivanović, Ž., Popović, T., **Trkulja, N.**, Bajic-Raymond, S., Stojanović, S. (2011): Detection of Flavescence Doree Phytoplasma Strain C on Different Grapevine Cultivars in Serbian Vineyards. *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 17 (3): 325-332. (ISSN 1310-0351, Agriculture Multidisciplinary, 49/57, IF:0.189)

Хетероцитати: 1

- Trkulja, N.**, Ivanović, Ž., Pfaf Dolovac, E., Dolovac, N., Živković, S., Jović, J., Mitrović, M. (2011): Stolbur phytoplasma infection of kale crops (*Brassica oleracea* var. *gemmifera* L.) in Serbia. *Bulletin of Insectology* 64, S81-S82. (ISSN 1721-8861, Entomology, 56/86, IF:0.592)

Хетероцитати: 2

- Ivanović, Ž., **Trkulja, N.**, Živković, S., Pfaf Dolovac, E., Dolovac, N., Jović, J., Mitrović, M. (2011): First report of stolbur phytoplasma infecting celery in Serbia. *Bulletin of Insectology* 64, S239-S240. (ISSN 1721-8861, Entomology, 56/86, IF:0.592)

Хетероцитати: 8

Рад у националном часопису међународног значаја (M24)

- Dolovac N., Miletić N., **Trkulja N.**, Pfaf-Dolovac E., Živković S., Krstić B., Bulajić A. (2011): Optimalni rokovi primene fungicida za suzbijanje *Podosphaera leucotricha*, prouzrokoвача рđасте мрежавости плодова брескве у Србији. *Pesticides and Phytomedicine* 26(4): 337-346.

Хетероцитати: 0

Зборници међународних научних скупова (М30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

8. Marisavljević, D., Pavlović, D., Marinković, R., Mitrović, P., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž., Nikolić, I. (2012): Molecular studies on *Orobanche cumana* in Serbia. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 123-126.

Хетероцитати: 0

9. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Ivanović, Ž., Popović, T., Živković, S., Oro, V., Dolovac, N. (2012): Morphological and genetic characterization of *Monilinia laxa* isolates originated from stone fruit in Serbia. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 287-291.

Хетероцитати: 0

10. Živković, S., **Trkulja, N.**, Popović, T., Oro, V., Ivanović, Ž. (2012): Morphological and molecular identification of *Colletotrichum gleosporoides* from *Citrus reticulata*. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 292-297.

Хетероцитати: 0

11. Živković, S., Stojanović, S., Popović, T., Oro, V., Ivanović, Ž., **Trkulja, N.** (2012): Antagonistic potential of *Trichoderma harzianum* against postharvest fungal pathogens. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 325-330.

Хетероцитати: 0

12. Ivanović, Ž., Popović, T., Živković, S., Oro, V., **Trkulja, N.**, Stevanović, M., Gavrilović, V. (2012): Characterization of *Pseudomonas syringae* strains by ERIC PCR genomic fingerprinting. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 331-335.

Хетероцитати: 0

13. Ivanović, Ž., Popović, T., Živković, S., Oro, V., **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Gavrilović, V. (2012): Eric PCR as a method for determining diversity of *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 336-340.

Хетероцитати: 0

14. Ivanović, Ž., Popović, T., Živković, S., Oro, V., **Trkulja, N.**, Dolovac, N., Gavrilović, V. (2012): Identification of phytopathogenic *Agrobacterium* spp. in Serbia. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 341-345.

Хетероцитати: 0

15. Popović, T., Jošić, D., Starović, M., Živković, S., Ivanović, Ž., **Trkulja, N.**, Oro, V. (2012): Antagonistic activity of *Bacillus* and *Pseudomonas* soil isolates against *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 346-351.

Хетероцитати: 0

16. Popović, T., Jošić, D., Starović, M., Živković, S., Ivanović, Ž., **Trkulja, N.**, Oro, V. (2012): Antagonistic activity of *Bacillus* and *Pseudomonas* soil isolates against *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 352-356.

Хетероцитати: 0

17. Popović, T., Milićević, Z., **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Milovanović, P., Aleksić, G., Ivanović, Ž. (2012): Cu-citrate, a new source of Cu ion as a fungicide. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 363-366.

Хетероцитати: 0

18. **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž., Popović, T., Živković, S., Oro, V., Dolovac, N., Bošković, J. (2012): Existence of *Cercospora beticola* isolates resistant to benzimidazole and triazole fungicides in natural populations. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 367-372.

Хетероцитати: 0

19. Stevanović, M., **Trkulja, N.**, Nikolić, B., Dolovac, N., Ivanović, Ž. (2012): Effect of simultaneous application of brassinosteroides and reduced doses of fungicides on *Venturia inaequalis*. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 379-384.

Хетероцитати: 0

20. Oro, V., Živković, S., Popović, T., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2012): Inferring places of origin of two potato cyst nematodes from Serbia using molecular tools. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 593-597.

Хетероцитати: 0

21. Oro, V., Živković, S., Popović, T., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2012): Morphology of *Heterodera filipjevi* from Serbia. International Symposium on current trends in Plant Protection, Belgrade 25-28th September. Proceedings, 598-603.

Хетероцитати: 0

22. **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2012): Morphological and Genetic Diversity of *Cercospora beticola* Isolates. The Forth Joint UNS – PSU International Conference on BioScience: Biotechnology, June 18-20, 2012. Novi Sad, Serbia.

Хетероцитати: 0

23. **Trkulja N.**, Starović, M., Aleksić, G., Dolovac, N., Ivanović, Ž., Poštić, D., Gavrilović, V. (2010): Utvrđivanje frekvencije rezistentnosti izolata *Cercospora beticola* (Sacc.) poreklom sa lokaliteta Šid prema karbendazimu i flutriafolu. 3th International Scientific/Professional Conference Agriculture in Nature and Environment Protection, 31. 05 – 2. 06 2010. Vukovar, Proceedings & Abstracts, 210-214.

Хетероцитати: 0

24. Poštić, D., Momirović, N., Bročić, Z., Dolijanović, Ž., Aleksić, G., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2010): Uticaj uslova proizvodnje na kvalitet semenskih krtola krompira sorte Desiree. 3th International Scientific/Professional Conference Agriculture in Nature and Environment Protection, 31. 05 – 2. 06 2010. Vukovar, Proceedings & Abstracts, 215-220.

Хетероцитати: 0

25. Ivanović, Ž., Berić, T., Živković, S., Oro, V., **Trkulja, N.**, Gavrilović, V., Stanković, S. (2009): Antimicrobial activity of different *Bacillus* spp. isolates against *Pseudomonas syringae* originated. VI Congress of Plant Protection with Symposium about Biological Control of Invasive Species, Zlatibor, 23-27.11., Book of Abstracts and Papers: 54-55.

Хетероцитати: 0

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

26. Živković, S., Stojanović, S., **Trkulja, N.**, Dolovac, N. Ivanović, Ž. (2011): Morphological and molecular analysis of *Colletotrichum* spp. – the causative agent of anthracnose disease. 7th Balkan Congress of Microbiology-Microbiologia Balkanica 2011, 25.-29. 10. 2011., Belgrade, Serbia. Book of Abstracts.

Хетероцитати: 0

27. Krnjić Đ., Oro V., Gladović S., **Trkulja, N.** (2006): Distribution of potato cyst nematodes in Serbia. European society of nematologists XXVIII International Symposium. Blagoevgrad-Bulgaria 5-9 June, 2006. Programme and Abstracts, 134.

Хетероцитати: 0

Радови у часописима националног значаја (M50)

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

28. Popović, T., Ignjatov, M., Jošić, D., Starović, M., Živković, S., Aleksić, G., **Trkulja, N.**(2012): Detekcija *Xanthomonas axonopodis* pv. *Phaseoli* i *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* sa semena pasulja korišćenjem Milk-tween podloge. Ratarstvo i Povrtarstvo, 49: 34-38.

Хетероцитати: 0

29. Đorđević, M., Dolovac, N., Đorđević, R., **Trkulja, N.**, Damnjanović, J., Zdravković, J., Mijatović, M. (2012): Effect of race *Fusarium oxysporum* f.sp *lycopersicon* some tomato cultivars. *Zaštita bilja*, 63 (1), 279: 22-28.

Хетероцитати: 0

30. **Trkulja, N.**, Blagojević, J., Ivanović, Ž., Milosavljević, A., Popović, T., Kuzmanović, S., Bošković, J (2012): Morfološke i odgajivačke karakteristike izolata *Cercospora beticola*. *Zaštita bilja*, 63 (1), 279: 45-52.

Хетероцитати: 0

31. Živković, S., Gavrilović, V., **Trkulja, N.**, Delić, D., Stojanović, S. (2012): Fiziološka ispitivanja izolata *Colletotrichum* spp. *Zaštita bilja*, 63 (2), 280: 75-91.

Хетероцитати: 0

32. Milosavljević, A., Stevanović, M., Popović, T., Đukanović, L., Živković, S., Mitrović, M., **Trkulja, N.** (2012): Morfološke i odgajivačke karakteristike izolata *Monilinia laxa* sa koštičavih voćaka. *Zaštita bilja*, 63 (3), 281: 148-158.

Хетероцитати: 0

33. Đukanović, L., Janjatov, V.V., Vrhovac, I., Milosavljević, A., Poštić, D., Mitrović, M., **Trkulja, N.** (2012): Uticaj *Alternaria alternata* na klijavost semena pšenice. *Zaštita bilja*, 63 (4), 282: 192-197.

Хетероцитати: 0

34. Živković, S., Stojanović, S., Ivanović, Ž., **Trkulja, N.**, Dolovac, N., Aleksić, G., Balaž, J. (2010): Morphological and molecular identification of *Colletotrichum acutatum* from tomato fruit. *Pesticidi i fitomedicina*, 25 (3): 231-239.

Хетероцитати: 0

35. Dolovac, N., Miletić, N., Aleksić, G., Savić, D., Živković, S., **Trkulja, N.**, Bulajić, A. (2010): Efikasnost fungicida za suzbijanje prouzrokača rđaste mrežavosti plodova breskve u Srbiji. *Pesticidi i fitomedicina*, 25 (3): 241-249.

Хетероцитати: 0

Рад у истакнутом националном часопису (M52)

36. Dolovac, N., **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Stevanović, M., Pfaf Dolovac, E., Popović, T., Ivanović Ž. (2011): Efikasnost rokova primene fungicida za suzbijanje *Taphrina deformans*, prouzrokača kovrdžavosti lista breskve u Srbiji. *Zaštita bilja*, 62 (4): 219-226.

Хетероцитати: 0

37. **Trkulja, N.**, Dolovac, N., Pfaf Dolovac, E., Stevanović, M., Ivanović Ž., Štrbanović, R., Živković, S. (2011): Učestalost rezistentnosti *Cercospora beticola* (Sacc.) prema benzimidazolima i DMI fungicidima. *Zaštita bilja*, 62 (2): 109-117.

Хетероцитати: 0

38. Kuzmanović S., Starović M., Stojanović S., Aleksić G., Ivanović Ž., **Trkulja, N.**, Dolovac N. (2010): Uticaj fitoplazmoza na vinovu lozu. *Zaštita bilja*, 61 (1): 23-35.

Хетероцитати: 0

39. Poštić, D., Protić, R., Aleksić, G., Gavrilović, V., Živković, S., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2010): Ispitivanje kvaliteta semena ozime pšenice u periodu 2000-2005. godine. *Zaštita bilja*. 61: 20-24.

Хетероцитати: 0

40. **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Starović, M., Dolovac, N., Ivanović, Ž., Savić, D., Gavrilović, V. (2010): Efikasnost preparata za suzbijanje *Monilinia laxa* u zasadu višnje tokom dvogodišnjih ispitivanja (2008-2009). *Zaštita bilja*. 61 (1) 271: 37-48.

Хетероцитати: 0

41. Gavrilović, V., Živković, S., **Trkulja, N.**, Ivanović, M. (2008): Karakteristike sojeva bakterija roda *Pseudomonas* izolovanih iz obolelih grana šljive. *Pesticidi i fitomedicina* 23: 25-31.

Хетероцитати: 0

42. Gavrilović, V., Milijašević, S., Todorović, B., Živković S., **Trkulja, N.** (2008): *Erwinia amylovora*-prouzrokovач nekroze korenovog vrata stabla jabuke. *Pesticidi i fitomedicina* 23: 17-23.

Хетероцитати: 0

43. Starović, M., Kuzmanović, S., Ivanović, Ž., **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Dolovac, N., Stojanović, S (2008): Virusi uvijenosti lišća vinove loze u centralnoj Srbiji. *Zaštita bilja* 59: 81-92.

Хетероцитати: 0

44. Milijašević S., Gavrilović V., Živković S., **Trkulja, N.**, Pulawska J. (2007): First report of tumorigenic *Agrobacterium radiobacter* on raspberry in Serbia. *Pesticidi i fitomedicina*. 22: 113-119.

Хетероцитати: 0

45. Ivanović, Ž., Kuzmanović, S., **Trkulja, N.**, Živković Svetlana, Stojanović, S., Starović, M. (2006): DTBA and ELISA methods in detection of Grapevine Leafroll-1 Virus. *Zaštita bilja* 57: 69-79.

Хетероцитати: 0

46. Aleksić, G., Stojanović, S., Starović, M., Kuzmanović, S., **Trkulja, N.** (2005): Porast i sporulisanje kolonija *Venturia inaequalis* na različitim temperaturnim podlogama. *Zaštita bilja* 56: 77-86.

Хетероцитати: 0

47. Krnjić Đ., Oro V., Gladović S., **Trkulja, N.** (2005): Štetne nematode lucerke i deteline. *Biljni lekar* 5: 547-549.

Хетероцитати: 0

48. Krnjić Đ., Oro V., Gladović S., **Trkulja, N.** (2003): Nove kopljaste nematode iz roda *Longidorus* (Nematoda: Dorylaimida) u Srbiji. *Zaštita bilja* 54: 85-103.

Хетероцитати: 0

49. Krnjaić Đ., Oro V., Gladović S., **Trkulja, N.**, Šćekić D. i Kecović V. (2002): Novi nalazi krompirovih nematoda u Srbiji. *Zaštita bilja* 53, 147-156.

Хетероцитати: 0

Рад у националном часопису (M53)

50. Kuzmanović S, Jošić D, Starović M, Ivanović Ž, **Trkulja, N.**, Dolovac N, Stojanović S (2009): Prisustvo fitoplazmoza vinove loze u najznačajnijim vinogorjima Srbije. *Zaštita bilja*, 60 (3) 269: 187-202.

Хетероцитати: 0

51. **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Starović, M., Dolovac, N., Ivanović, Ž., Živković, S. (2009): Osetljivost izolata *Cercospora beticola* prema karbendazimu i flutriafolu u Srbiji. *Zaštita bilja*, 270: 237-245.

Хетероцитати: 0

52. Gavrilović, V., Ivanović, Ž., Živković, S., **Trkulja, N.** (2009): Etiološka proučavanja bakterijske vlažne truleži uskladistених glavica komorača. *Zaštita bilja*, 270: 247-256.

Хетероцитати: 0

Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

53. Poštić, D., Momirović, N., Bročić, Z., Dolijanović, Ž., **Trkulja, N.**, Dolovac, N., Ivanović, Ž. (2011): Ocena kvaliteta semena paradajza (*Lycopersicon esculentum* L.). *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 17(1-2): 131-135.

Хетероцитати: 0

54. Poštić, D., Momirović, N., Bročić, Z., Dolijanović, Ž., Aleksić, G., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2010): Fiziološka starost semenskih krtola krompira (*Solanum tuberosum* L.). *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 16(1-2): 175-182.

Хетероцитати: 0

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

55. **Trkulja, N.**, Popović, T., Dolovac, N., Aleksić, G., Veselić, M. (2012): Efikasnost epoksikonazola i flutriafola u suzbijanju *Cercospora beticola* u usevu šećerne repe. XIV Simpozijum o zaštiti bilja i IX Kongres o korovima. Zlatibor, 26-30. Novembar, *Zbornik rezimea radova*, 71-72.

Хетероцитати: 0

56. Aleksić, G., Popović, T., Milićević, Z., Starović, M., Kuzmanović, S., **Trkulja, N.**, Gavrilović, V. (2012): Mogućnost primene bakar-citrata za suzbijanje prouzrokoвача

čađave krastavosti jabuke. XIV Simpozijum o zaštiti bilja I IXKongres o korovima. Zlatibor, 26-30. Novembar, Zbornik rezimea radova, 69-70.

Хетероцитати: 0

57. Stevanović, M., Popović, T., Dolovac, N., Gavrilović, V., **Trkulja, N.** (2012): Efikasnost kaptana u suzbijanju antraknoze dinje. XIV Simpozijum o zaštiti bilja I IXKongres o korovima. Zlatibor, 26-30. Novembar, Zbornik rezimea radova, 72-73.

Хетероцитати: 0

58. Popović, T., Dolovac, N., **Trkulja, N.**, Stevanović, M. (2012): Efikasnost kaptana u suzbijanju *Stigmia carpophila* u zasadima koštičavog voća. 9. Simpozijum o zaštiti bilja u BiH. Teslić, 06-08. Novembar, Zbornik rezimea, 92-93.

Хетероцитати: 0

59. **Trkulja, N.**, Popović, T., Dolovac, N., Stevanović, M. (2012): Efikasnost fosetil-aluminijuma u suzbijanju plamenjače vinove loze. 9. Simpozijum o zaštiti bilja u BiH. Teslić, 06-08. Novembar, Zbornik rezimea, 94.

Хетероцитати: 0

60. Živković S., Gavrilović V., Stojanović, S., **Trkulja, N.**, Ivanović, Ž. (2011): Colletotrichum acutatum – Patogen ploda nektarine u Srbiji. XI Savetovanje o zaštiti bilja. Zlatibor 28. novembar – 2. decembar 2011. Zbornik rezimea, 28-29.

Хетероцитати: 0

61. Živković, S., Popović, T., Aleksić, G., **Trkulja, N.**, Dolovac, N., Starović, M., Gavrilović, V., (2010): Efikasnost novog preparata na bazi kaptana i kalijum-fosfita u suzbijanju *Venturia inaequalis* u jabuci. X Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 29.11-3. 12.2010. Zbornik rezimea: 27-28.

Хетероцитати: 0

62. Dolovac, N., Aleksić, G., **Trkulja, N.** (2010): Ispitivanje efikasnosti fungicida različitog mehanizma delovanja za suzbijanje Plasmopara vitivola (Berk & Curt.). X Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 29.11-3. 12.2010. Zbornik rezimea: 34-35.

Хетероцитати: 0

63. **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Dolovac, N., Gavrilović V. (2010): Efikasnost fungicida na bazi azoksistrobina i hlorotalonila za suzbijanje *Fulvia fulva* Cooke u usevu paradajza. X Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 29.11-3. 12.2010. Zbornik rezimea: 67-68.

Хетероцитати: 0

64. Popović, T., **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Dolovac, N., Kuzmanović, S., Stojanović, S., Gavrilović, V. (2010): Efikasnost preparata na bazi hlorotalonila i kalijum-fosfita u suzbijanju *Cercospora beticola* u usevu šećerne repe. X Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 29.11-3. 12.2010. Zbornik rezimea: 105-106.

Хетероцитати: 0

65. **Trkulja, N.**, Aleksić G., Dolovac N., Gavrilović V. (2009): Efikasnost preparata za suzbijanje *Monilinia laxa* (Ader. i Ruhl.) u zasadu višnje. VI Kongres o zaštiti bilja sa

simpozijumom o biološkom suzbijanju invazivnih organizama. Zlatibor 23-27 novembar 2009. Zbornik rezimea 140.

Хетероцитати: 0

66. Ivanović, Ž., Kuzmanović, S., Dolovac, N., **Trkulja, N.**, Živković S., Stojanović, S., Starović, M. (2008): Primena DTBA (direct tissue blotting) metode u detekciji virusa uvijenosti lista vinove loze. IX Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 24-28.11. Zbornik rezimea: 144.

Хетероцитати: 0

67. Živković S., Stojanović, S., Ivanović, Ž., Jošić, D., **Trkulja, N.**, Dolovac, N. (2008): Genetska varijabilnost izolata *Phomopsis* spp. poreklom sa stabla šljive. IX Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 24-28.11. Zbornik rezimea: 133-134.

Хетероцитати: 0

68. Dolovac, N., Aleksić, G., **Trkulja, N.**, Miletić, N. (2008): Ispitivanje mogućnosti suzbijanja prouzrokovala mrežavosti plodova na breskvi. IX Savetovanjem o zaštiti bilja. Zlatibor 24-28 novembar 2008. Zbornik rezimea 131-132.

Хетероцитати: 0

69. Dolovac, N., Aleksić, G., **Trkulja, N.** (2008): Efikasnost novog fungicida metrafenon (Vivando) za suzbijanje prouzrokovala pepelnice vinove loze (*Uncinula necator*). IX Savetovanjem o zaštiti bilja. Zlatibor 24-28 novembar 2008. Zbornik rezimea 139-140.

Хетероцитати: 0

70. **Trkulja, N.**, Aleksić, G., Dolovac, N., Starović, M., Kuzmanović, S., Ivanović, M., Elezović, I. (2008): Ispitivanje efikasnosti novog preparata (Pergado F45 WG) za suzbijanje *Plasmopara viticola* (Berk.&Curt.) u zasadu vinove loze. IX Savetovanjem o zaštiti bilja. Zlatibor 24-28 novembar 2008. Zbornik rezimea 152.

Хетероцитати: 0

71. **Trkulja, N.**, Živković S., Ivanović Ž., Dolovac, N., Starović, M., Vukša, P. (2008): Osetljivost izolata *Cercospora beticola* (Sacc.) na karbendazim i flutriafol. IX Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 24-28.11. Zbornik rezimea: 66-67.

Хетероцитати: 0

72. Živković S., Stojanović S., **Trkulja, N.** (2007): Patogenost izolata *Phomopsis* spp. poreklom sa šljive. XIII Simpozijum sa savetovanjem o zaštiti bilja. Zlatibor 26-30 novembar 2007. Zbornik rezimea 47-48.

Хетероцитати: 0

73. Krnjaić Đ., Oro V., Gladović S., **Trkulja, N.**, Paunović M., Cvetković R., Aleksić M., Ćirković L. I Šalinger V. (2006): Rezultati inventarizacije krompirovih nematoda u Srbiji u 2006. Godini. VIII Savetovanje o zaštiti bilja. Zlatibor – Srbija. 27.11.-01.12. 2006. Zbornik rezimea 86.

Хетероцитати: 0

74. Krnjaić Đ., Oro V., Gladović S., **Trkulja, N.**, Šćekić D., Kecović V., Aleksić M., Ćirković L. I Šalinger V. (2005): Novi nalazi zlatno-žute krompirove nematode u Srbiji.

VII Savetovanje o zaštiti bilja u Srbiji, Soko Banja, 15-18 novembar, 2005. Zbornik rezimea, 169-170.

Хетероцитати: 0

Одбрањена докторска дисертација (M70)

75. Trkulja, N. (2013): Rezistentnost *Cercospora beticola* Sacc. na fungicide iz grupe benzimidazola i triazola sa molekularnom karakterizacijom genetičke osnove rezistentnosti. Megatrend Univerzitet, Beograd; Fakultet za Biofarming, Ваčka Topola.

Хетероцитати: 0

2.2. БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ПОСЛЕ УТВРЂИВАЊА ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА о предлогу за стицање звања *научни сарадник* (бр. 1537 од 03.06.2013) до доношења одлуке за стицање научног звања *научни сарадник* (бр. 660-01-00194/189 од 27.11.2013.)

Рад у врхунском међународном часопису -*News Item* (M21/4)

76. Popović, T., Ivanović, Ž., Živković, S., Trkulja, N., Ignjatov, M. (2013): First Report of *Brenneria nigrifluens* as the Causal Agent of Shallow-Bark Canker on Walnut Trees (*Juglans regia*) in Serbia. Plant Disease, 97 (11), 1504. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 45/199, IF: 2.742)

Хетероцитати: 3

2.3. БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

77. Trkulja, N., Milosavljević, A., Mitrović, M., Jović, J. Toševski, I., Khan, M., Secor, G. (2017): Molecular and experimental evidence of multi-resistance of *Cercospora beticola* field populations to MBC, DMI and QoI fungicides. European Journal of Plant Pathology 149, 895-910. (ISSN 0929-1873, Horticulture, 10/36, IF: 1.478)

Хетероцитати: 0

78. Ivanović, Ž., Perović, T., Popović, T., Blagojević, J., Trkulja, N., Hrnčić, S. (2017): Characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, Causal Agent of Citrus Blast of

Mandarin in Montenegro. *Plant Pathology Journal* 33, 21-33. (ISSN 1598-2254, Agriculture, Multidisciplinary, 15/56, IF: 1.255)

Хетероцитати: 0

79. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Stanislavljević, R., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Bošković, J. (2015): Occurrence of *Cercospora beticola* populations resistant to benzimidazoles and demethylation-inhibiting fungicides in Serbia and their impact on disease management. *Crop Protection* 75, 80-87. (ISSN 0261-2194, Agronomy, 20/83, IF: 1.652)

Хетероцитати: 1

Рад у врхунском међународном часопису -*News Item* (M21/4)

80. **Trkulja, N.**, Pfaf-Dolovac, E., Milosavljević, A., Bošković, J., Jović, J., Mitrović, M., Toševski, I. (2016): First Report of QoI Resistance in *Botrytis cinerea* Isolates Causing Gray Mold in Strawberry Fields in Serbia. *Plant Disease*, 100 (1), 221. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 35/212, IF: 3.173)

Хетероцитати: 0

81. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I. (2015): First Report of *Cercospora armoraciae*, Causal Agent of Cercospora Leaf Spot, on Horseradish in Serbia. *Plant Disease*, 99 (11), 1645. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 33/209, IF: 3.192)

Хетероцитати: 0

82. Milosavljević, A., **Trkulja, N.**, Popović, T., Ivanović, Ž., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I. (2015): First Report of *Thielaviopsis thielavioides*, A Causal Agent of Postharvest Blackening on *Daucus carota* in Serbia. *Plant Disease*, 99 (9), 1274. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 33/209, IF: 3.192)

Хетероцитати: 0

83. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Živković, S., Popović, T., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I. (2015): First Report of *Cercospora violae* Infecting the Garden Violet *Viola odorata* in Serbia. *Plant Disease*, 99 (7), 1035. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 33/209, IF: 3.192)

Хетероцитати: 0

84. Popović, T., Ivanović, Ž., **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Ignjatov, M. (2015): First Report of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* on Pea (*Pisum sativum*) in Serbia. *Plant Disease*, 99 (5), 724. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 33/209, IF: 3.192)

Хетероцитати: 1

85. Živković, S., Gavrilović, V., Popović, T., Dolovac, N., **Trkulja, N.** (2014): First Report of *Colletotrichum clavatum* Causing Quince Anthracnose in Serbia. *Plant Disease*, 98 (9), 1272. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 40/204, IF: 3.020)

Хетероцитати: 0

86. Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Duduk, N., **Trkulja, N.** (2014): First Report of *Cercospora apii*, Causal Agent of Cercospora Early Blight of Celery, in Serbia. Plant Disease, 98 (8), 1157. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 40/204, IF: 3.020)

Хетероцитати: 0

87. Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Duduk, N., **Trkulja, N.** (2014): First Report of *Cercospora carotae*, Causal Agent of Cercospora Leaf Spot of Carrot, in Serbia. Plant Disease, 98 (8), 1153. (ISSN 0191-2917, Plant Sciences, 40/204, IF: 3.020)

Хетероцитати: 1

Рад у међународном часопису (M23)

88. Stanisavljević, R., Vučković, S., Štrbanović, R., Poštić, D., **Trkulja, N.**, Radić, V., Dodig, D. (2015): Enhancement of seed germination in three grass species using chemical and temperature treatments. Range Management and Agroforestry, Volume 36 (2): 115-121. (ISSN 0971-2070, Agronomy, 67/83, IF: 0.391)

Хетероцитати: 0

Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

89. Milosavljević, A., **Trkulja, N.**, Mitrović, M. (2017): Monitoring of *Botrytis cinerea* Sensitivity to Fungicides in Strawberry Fields in Serbia. In: Deising HB; Fraaije B; Mehl A; Oerke EC; Sierotzki H; Stammler G (Eds), "Modern Fungicides and Antifungal Compounds", ISBN: 978-3-941261-15-0, Vol. VIII, 161-162.

Хетероцитати: 0

90. **Trkulja, N.**, Mitrović, M., Milosavljević, A., Khan, M. (2017): Monitoring of *Cercospora beticola* Resistance to Fungicides in Serbia. In: Deising HB; Fraaije B; Mehl A; Oerke EC; Sierotzki H; Stammler G (Eds), "Modern Fungicides and Antifungal Compounds", ISBN: 978-3-941261-15-0, Vol. VIII, 201-204.

Хетероцитати: 0

91. Ristić, D., Pavlović, S., **Trkulja, N.**, Aćimović, M., Pfaf-Dolovac, E., Dolovac, N., Starović, M. (2015): Morphological and molecular identification of *Fusarium subglutinans*, pathogen of anise seed in Serbia. Book of Proceedings, Sixth International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2015", Jahorina, BiH, 919-923.

Хетероцитати: 0

92. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac, E., Dolovac, N., Bošković, J. (2014): Spatial distribution of benzimidazole resistance of *Cercospora beticola* Sacc. in Serbia. "Agriculture and Rural Development: New Challenges from 2014" XIII. Wellmann

International Scientific Conference. 24th April, 2014. University of Szeged Faculty of Agriculture, Hódmezővásárhely (Hungary). Review on Agriculture and Rural Development 2014. vol. 3 (1) ISSN 2063-4803. 298-302.

Хетероцитати: 0

- 93. Trkulja, N., Dolovac, N., Mitrović, M., Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac, E. (2014):** The sensitivity of the Serbian populations of *Cercospora beticola* Sacc. to benzimidazole and triazole fungicides. In: Dehne, HW.; Deising HB.; Fraaije, B.; Gisi, U.; Hermann, D.; Mehl, A.; Oerke, E.C.; Russell, PE.; Stammler, G.; Kuck KH. and Lyr H. (Eds), "Modern Fungicides and Antifungal Compounds", ISBN: 978-3-941261-13-6, Vol. VII, 281-282.

Хетероцитати: 0

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

- 94. Trkulja, N., Dolovac, N., Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., (2014):** Discriminatory concentration assay to detection of low and high benzimidazole resistant isolates of *Cercospora beticola*. APS – CPS Joint Meeting 2014, August 9-13, Minneapolis, Minnesota, Phytopathology, 104, (11): 120.

Хетероцитати: 0

- 95. Dolovac, N., Trkulja, N., Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., (2014):** Influence of sugar beet cultivar resistance to *Cercospora* leaf spot threshold-reach and disease management. APS – CPS Joint Meeting 2014, August 9-13, Minneapolis, Minnesota, Phytopathology, 104, (11): 34.

Хетероцитати: 0

Радови у часописима националног значаја (M50)

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

- 96. Gašić, K., Gavrilović, V., Dolovac, N., Trkulja, N., Živković, S., Ristić, D., Obradović, A. (2014):** *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* - the causal agent of broccoli soft rot in Serbia. Pesticides and Phytomedicine 29 (4): 249-255.

Хетероцитати: 1

Рад у истакнутом националном часопису (M52)

- 97. Aćimović, M., Maširević, S., Balaž, J., Pavlović, S., Oljača, S., Trkulja, N., Filipović, V., (2014):** Bolesti i štetočine komorača. Biljni lekar, 42 (4): 286-292.

Хетероцитати: 0

- 98. Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Duduk, N., Trkulja, N. (2014):** Morfološka i molekularna identifikacija *Cercospora apii* na celeru u Srbiji. Zaštita bilja. Vol. 65 (2) 288: 77-84.

Хетероцитати: 0

Техничка решења (M80)

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (M82)

99. Trkulja, N., Milosavljević, A. (2018): Implementacija inovativne tehnologije primene fungicida za kontrolu prouzrokoвача pegavosti lista шећерне репе *Cercospora beticola* Sacc.

3. АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Научноистраживачки рад кандидата др Ненада Тркуље је из области фитопатологије, а на основу анализе радова јасно се уочава да су радови научног карактера уз истакнути значај апликативне примене. Већина радова се односи на истраживања из области проучавања фитопатогених гљива, са посебним освртом на проучавања везана за осетљивост према фунгицидима и појаву резистентности, а део радова се бави проучавањем бактериоза биља, док се један рад односи на проучавања из области семенарства.

Према тематском прегледу публикованих радова и поднетих саопштења, научноистраживачки рад кандидата др Ненада Тркуље, после избора у звање научни сарадник, може се груписати у следеће целине:

- Проучавање појаве смањене осетљивости и појаве резистентности фитопатогених гљива према фунгицидима,
- Морфолошка и молекуларна проучавања фитопатогених гљива проузроковача болести биља,
- Проучавање бактериоза биља

Проучавање појаве смањене осетљивости и појаве резистентности фитопатогених гљива према фунгицидима

Прекомерна и дугогодишња примена фунгицида са специфичним механизмом дејства доводи до појаве резистентности патогена. Појаву резистентности прате велики проблеми у примени пестицида, њиховом ефекту на патогена, што се манифестује повећаним трошковима и еколошким консеквенцама путем прекомерне употребе пестицида који

немају ефекат. Гајење шећерне репе има веома дугу традицију у нашој земљи, са веома исплативим билансом производње. Са друге стране потребна су висока улагања у производњу, а значајан трошак представља заштита од болести. Најзначајнија болест шећерне репе у свету је пегавост листа коју проузрокује фитопатогена гљива *Cercospora beticola*. Овај патоген има већи број циклуса у току једне године, интензивно спорулише и веома брзо се шири, па захтева веома озбиљан приступ сузбијања путем неколико третмана у току вегетације. Интензивна примена фунгицида са специфичним механизмом дејства доводи до селекције резистентне популације и смањеног ефекта фунгицида.

Радови 77, 79, 90, 92, 93, 94, 95, 99 баве се појавом резистентности *C. beticola* на фунгициде, нивоима резистентности, карактеризацијом популација са смањеном осетљивошћу на фунгициде као и методама за детекцију и идентификацију резистентних популација.

Патоген који се веома брзо шири интензивно спорулише и развија се на супстратима биљног порекла већег броја биљака због чега је веома подложен појави резистентности је *Botrytis cinerea*. Овај патоген доводи до трулежи плодова винове лозе и јагодичастог воћа и изазива економске штете током производње на отвореном пољу и након бербе у складиштима. Примена фунгицида за контролу овог патогена такозваних ботритицида у свету и код нас спроводи се претходних 30 година, те је разумљиво да су проблеми појаве резистентности неминовни.

Радови 80 и 89 баве се појавом резистентности *B. cinerea* према фунгицидима, карактеризацијом резистентне популације, дистрибуцијом резистентности и учесталосту резистентне популације као и могућностима сузбијања.

Морфолошка и молекуларна проучавања фитопатогених гљива проузроковача болести биља

Проучавања морфолошких и молекуларних карактеристика фитопатогених гљива проузроковача биљних болести публикована су у радовима 81, 82, 83, 85, 86, 87, 91, 97, 98. Веома значајни су радови у којима се по први пут констатује присуство појединих патогена у нашој земљи. Методама морфолошке и молекуларне идентификације по први пут је утврђено присуство пегавости листа на биљкама рена, мркве, целера и виоле, такође први налази антракнозе у засаду дуње и мрке пегавости мркве.

Проучавање бактериоза биља

Радови 76, 78, 84 и 96 односе се на проучавања фитопатогених бактерија проузроковача болести цитруса ораха грашка и броколија. Рад 76 представља први налаз проузроковача бактериозног рака ораха, док је у раду 84 по први пут утврђено присуство *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* патогена грашка у нашој земљи.

3.1. Анализа пет најзначајнијих научних резултата

1. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Mitrović, M., Jović, J. Toševski, I., Khan, M., Secor, G. (2017): Molecular and experimental evidence of multi-resistance of *Cercospora beticola* field populations to MBC, DMI and QoI fungicides. *European Journal of Plant Pathology* 149, 895-910.
2. Ivanović, Ž., Perović, T., Popović, T., Blagojević, J., **Trkulja, N.**, Hrnčić, S. (2017): Characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, Causal Agent of Citrus Blast of Mandarin in Montenegro. *Plant Pathology Journal* 33, 21-33.
3. **Trkulja, N.**, Milosavljević, A., Stanisavljević, R., Mitrović, M., Jović, J. Toševski, I., Bošković, J. (2015): Occurrence of *Cercospora beticola* populations resistant to benzimidazoles and demethylation-inhibiting fungicides in Serbia and their impact on disease management. *Crop Protection* 75, 80-87.
4. **Trkulja, N.**, Pfaf-Dolovac E., Milosavljević, A., Bošković, J., Jović, J., Mitrović, M., Toševski, I. (2016): First Report of QoI Resistance in *Botrytis cinerea* Isolates Causing Gray Mold in Strawberry Fields in Serbia. *Plant Disease*, 100 (1), 221.
5. Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Duduk, N., **Trkulja, N.** (2014): First Report of *Cercospora apii*, Causal Agent of Cercospora Early Blight of Celery, in Serbia. *Plant Disease*, 98 (8), 1157.

1. Пегавост листа шећерне репе је најзначајнија болест шећерне репе у свету, а њен проузроковач је фитопатогена гљива *Cercospora beticola* Sacc. Уколико у усеву шећерне репе дође до појаве пегавости листа целокупна надземна маса пропада као последица деструктивног дејства патогена. Пропадање листа праћено је развојем новог младог листа које за свој развој користи резерве шећера из корена и на тај начин долази до смањења приноса корена и укупног садржаја шећера у корену и до 50%. Све ово доводи до интензивне употребе фунгицида због чега су спроведена опширна испитивања незадовољавајуће контроле болести у северо-западном делу Србије где је производња шећерне репе најзаступљенија. Праћена је појава резистентности патогена на фунгициде са активним материјама из три хемијске групе које се користе у заштити шећерне репе од *Cercospora beticola*, а то су стробилурини, триазоли и бензимидазоли. Појава резистентних изолата *Cercospora beticolana* фунгициде из групе стробилурина износила је 81%, на триазоле 98%, док је на бензимидазоле појава резистентности у нешто мањем нивоу, односно 54%. Испитивана је генетичка основа резистентности помоћу карактеризације гена *sob*, *CYP51* и β -*tubulin* који се повезују са појавом резистентности на стробилурине, триазоле и бензимидазоле. Изолати резистентни на стробилурине поседују мутацију на *sob* гену (G143A). Карактеризацијом *CYP51* гена добијамо седам различитих хаплотипова који међутим не корелирају са идентификацијом појаве осетљивости/резистентности ка фунгицидима из групе триазола. Резистентност ка фунгицидима из групе бензимидазола је повезана са

појавом мутације на E198A β -tubulin гена. Од укупно 63 изолата пореклом из северозападне Србије, 62 изолата су показала појаву резистентности на више фунгицида различитог начина деловања. Идентификована су три мулти-резистентна фенотипа: MR1 – резистентни на стробилурине и триазоле, осетљиви на бензимидазоле (29 изолата); MR2 – резистентни на триазоле и бензимидазоле, осетљиви на стробилурине (11 изолата) и MR3 – резистентни на све три групе фунгицида (22 изолата). Ово је први налаз резистентности *Cercospora beticola* на фунгициде из групе стробилурина. Овај рад указује на развој вишеструке резисентности *Cercospora beticola* ка фунгицидима из све три групе, што представља први забележени податак овог феномена у свету.

2. Палеж лишћа цитруса проузрокована бактерјом *Pseudomonas syringae* је веома значајна болест која се појављује свуда у свету али са јако мало података о генетичкој структури патогена. Ова студија извештава о генетичкој карактеризацији 43 изолата *Pseudomonas syringae* узоркованих из биљног ткива мандарине са типичним симптомима болести из Црне Горе. Коришћена је анализа мултилокус секвенци *guyB*, *groD* и *garI* гена у поређењу са референтним сојевима ради успостављања генетичких односа са нашим изолатима. Филогенетска анализа секвенци показала је да *Pseudomonas syringae* која је изолована у Црној Гори припада *genomospecies* 1. Генетичка хомогеност сојева указује на то да је популација клонлна односно да је врло вероватно настала од истог извора инфекције. Ови налази могу да помогну даљем истраживању у области епидемиологије патогена.

3. Фитопатогена гљива *Cercospora beticola* Sacc., проузроковач пегавости листа шећерне репе представља најзначајнију болест шећерне репе у свету. Повећана појава популација *Cercospora beticola* резистентних на фунгициде из групе триазола и бензимидазола је забележена у Србији и резултирала је у смањеној ефикасности фунгицида при контроли болести. Између 2008. и 2011. године у два различита региона, користећи метод дискриминаторне концентрације, забележена је појава резистентних изолата *Cercospora beticola* на фунгициде из групе бензимидазола од 93,3%-98,6%. Појава резистентних изолата на триазоле у истом периоду је износила 6,2%-42,4%. На истим локалитетимаспроведено је испитивање утицаја резистентних популација *Cercospora beticola* на контролу болести. Тиофанат-метил и карбендазим, фунгициди из групе бензимидазола, нису успели да сузбију ширење болести на оба испитивана локалитета. Између 2008. и 2010. године фунгициди из групе триазола су појединачно (флутриафол, епоксиконазол) или у комбинацији са бензимидазолима (епоксиконазол/карбендазим; тиофанат-метил/епоксиконазол), испољили су средњи ниво ефикасности на локлаитету Северни Банат (79,8%-84,6%). Фреквенција резистентних изолата је износила од 6,2% до 10,9%. Током 2011. године на истим локалитетима услови за настанак резистентних популација су се побољшали што је довело до појаве од 18,7% резистентне популације на триазоле. На локалитету Срем

током све 4 године испитивања фреквенција популација *Cercospora beticola* резистентних на триазоле је била велика (30,5%-42,4%), а ефикасност фунгицида из ове групе је била на 48,4%-68,0%. Комбинација триазола и протективног препрата, хлорталонила, имала је стабилан утицај на контролу болести без обзира на фреквенцију резистентности триазола. Највећу ефикасност показала је комбинација ципроконазола (триазол) и трифлуксостробина (стробилурин). Висока вредност коефицијента корелације ($r=0.87$) указује на токолико јак утицај има фреквенција резистентних популација на појаву болести у третираним зонама са карбендазимом и тиофанат-метилом као и на плетовима третираним са флутриаолом и епоксиконазолом ($r=0.98$). Током истраживања, изолати *Cercospora beticola* резистентни на фунгициде из групе бензимидазола су били заступљени у истој мери пре и након третмана, што указује на комплетан губитак ефикасности фунгицида у заштити од болести. Значајан је утицај вишеструких третмана фунгицидима из групе триазола у смислу повећања фреквенције резистентних популација *Cercospora beticola* након третмана са флутриаолом, епоксиконазолом, епоксиконазолом/карбендазимом, тиофант-метилом/ епоксиконазолом и флутриаолом/хлорталонилом осим у комбинацији са трифлуксостробином.

4. Сива трулеж коју проузрокује фитопатогена гљива *Botrytis cinerea* је веома значајна и заступљена болест у засадима јагоде. Да би се јагода заштитила од ове болести примењивани су фунгициди из групе стробилурина QoI у два или три узастопна третмана током периода пре, у току и након цветања јагоде. Тесирани су препарати, трифлуксостробин и пираклостробин у регионима Шабац и Топола. Резултати испитивања нису били задовољавајући што је указивало на могућност настанка резистентности. Прикупљени су изолати за даља испитивања и рађен је тест клијавости конидија на дискриминатоним концентрацијама. Сви изолати са локалитета Шабац су били резистентни док је 27/29 било резистентно на локалитету Топола. За утврђивање механизма резистентности на молекуларном нивоу, амплификован је регион гена cytochrome b за који се сматра да носи мутацију (G143A) која је у корелацији са појавом резистентности. Добијене секвенце су субмитоване у бази GenBank под редним бројевима KP795059-KP795071. Анализом генетичке основе резистентности стробилурина показало се да сви носе мутацију на кодону 143 cytbгена. Према нашим сазнањима ово је први налаз резистентности *Botrytis cinerea* на фунгициде из групе стробилурина у засадима јагоде у Србији. Ово истраживање утиче на даљу стратегију заштите јагоде у смислу примене стробилурина у комбинацији са другим фунгицидима, примарно са инхибиторима сукцинат дехидрогеназе (SDHI).

5. Целер је веома важан повртарски усељивач интензивно гајен у деловима источне и западне Србије. Током 2012. године детектовани су симптоми на целеру који су упућивали на појаву пегавости листа целера. Кристећи све морфолошке методе

идентификован је патоген, *Cercospora apii* Fresen. Молекуларним методама је извршена потврда идентификације патогена и то помоћу амплификације ITS региона, calmodulin и histon гена. Секвенце су депоноване у бази GenBank под редним бројевима KJ210596-KJ210604. Према нашим сазнањима ово је први налаз ове врсте у Србији.

4. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

4.1 Квалитет научних резултата

4.1.1 Научни ниво и значај резултата

Радови кандидата припадају категорији оригиналних научних радова. Научно-истраживачка активност кандидата заснована је на истраживањима из области фитопатологије, проучавања појаве смањене осетљивости и резистентности фитопатогених гљива према фунгицидима, морфолошка и молекуларна проучавања фитопатогених гљива проузроковача болести биља и проучавање бактериоза биља.

Од посебног су значаја радови који се односе на појаву резистентности фитопатогених гљива према фунгицидима у којима је аутор утврдио појаву резистентности на веома значајне проузроковаче биљних болести, који имају велики утицај на производњу појединих пољопривредних култура. У овим радовима дати су подаци о присуству резистентних популација, њиховој карактеризацији и могућностима контроле. Ниво научног доприноса ових радова је употпуњен развијањем нових метода за молекуларну идентификацију резистентних популација чиме се научни ниво остварених резултата потврђује кроз практичну примену и допринос производњи. У овим радовима је аутор саопштио веома битне и јединствене резултате као што је појава вишеструке или мулти-резистентности која није била утврђена за проузроковача пегавости листа репе, а оваквих примера готово да није било ни код других патогена, што представља значајан резултат у области резистентности гљива на фунгициде. Значај радова који се бавеморфолошким и молекуларним проучавањем фитопатогених гљива проузроковача болести биља је методолошки приступ и примена конвенционалних и молекуларних метода у циљу идентификације патогена, проузроковача биљних болести који нису били утврђени на територији наше земље. Део истраживања који се односи на проучавање бактериоза биља има значајан допринос у идентификацији проузроковача биљних болести који нису били утврђени на подручју наше земље. Имплементација и примена конвенционалних и молекуларних метода за детекцију и карактеризацију бактериоза биља даје велики допринос научном сагледавању проблема у бактериологији, а има и практичан значај у циљу контроле и праћења болести које изазивају бактерије.

Кандидат је као први аутор организовао и руководио радом на изради значајног техничког решења у области заштите шећерне репе од проузроковача пегавости листа. Резултати овог техничког решења се огледају кроз практичну примену преко привредних субјеката до пољопривредног произвођача, а бенефит се огледа у ефикаснијој контроли болести, смањењу трошкова производње и позитивном утицају на животну средину.

Досадашњим истраживачким радом и резултатима који су од великог значаја за област којом се кандидат бави као и бројем публикованих резултата, кандидат је дао значајан допринос у областима заштите биља, које покривају његова истраживања. Од избора у завање научни сарадник објавио је и саопштио самостално и у сарадњи са коауторима 24 научна рада у домаћим и иностраним часописима и зборницима са међународних и националних научних скупова.

4.1.2 Утицајност и параметри квалитета часописа

Према подацима добијеним из базе података *ISI Web of Science* (<http://www.webofknowledge.com/>) за радове који су цитирани у међународним часописима са *SCI* листе, као и на основу личне евиденције кандидата (научне књиге, зборници, научни часописи), цитираност радова кандидата (хетероцитати) приказана је збирно, као и за сваки рад појединачно. Др Ненад Тркуља је у протеклом периоду остварио укупно 31 хетероцитат у међународним часописима из категорије M20 који су на *SCI* листи, монографијама међународног значаја и саопштењима са међународних скупова. Комисија је имала увид у електронски доказ у виду сакупљених сепарата цитираних радова.

Рад под бројем 1: Trkulja, N., Ivanović, Ž., Pfaf-Dolovac, E., Dolovac, N., Mitrović, M., Toševski, I., Jović, J. (2013). Characterisation of benzimidazole resistance of *Cercospora beticola* in Serbia using PCR-based detection of resistance-associated mutations of the β -tubulin gene. European Journal of Plant Pathology 135,889-902.

Цитиран 4 пута у виду хетероцитата:

1. Hawkins, N.J., Fraaije, B.A. (2016) Predicting Resistance by Mutagenesis: Lessons from 45 Years of MBC Resistance. *Frontiers in Microbiology*, 7,1814.
2. Rosenzweig, N., Hanson, L.E., Clark, G., Franc, G.D., Stump, W.L., Jiang, Q.W., Stewart, J., Kirk, W.W. (2015) Use of PCR-RFLP Analysis to Monitor Fungicide Resistance in *Cercospora beticola* Populations from Sugarbeet (*Beta vulgaris*) in Michigan, United States. *Plant Disease*, 99(3), 355-362.
3. Lucas, J.A., Hawkins, N.J., Fraaije, B.A. (2015) The Evolution of Fungicide Resistance. *Advances in Applied Microbiology*, 90, 29-92.
4. Budakov, D., Nagl, N., Stoisin, V., Bagi, F., Danojevic, D., Neher, O.T., Taski-Ajdukovic, K (2014) Sensitivity of *Cercospora beticola* isolates from Serbia to carbendazim and flutriafol. *Crop Protection*, 66, 120-126.

Рад под бројем 2: Mitrović M., Jović J., Cvrković T., Krstić O., Trkulja N., Toševski I. (2012): Characterisation of a 16SrII phytoplasma strain associated with bushy stunt of hawkweed oxtongue (*Picris hieracioides*) in south-eastern Serbia and the role of the leafhopper *Neoaliturus fenestratus* (Deltocephalinae) as a natural vector. *European Journal of Plant Pathology* 134, 647–660.

Цитиран 9 пута у виду хетероцитата:

1. Lessio, F., Tedeschi, R., Alma, A. (2017). Influence of foraging strip crops on the presence of leafhoppers and planthoppers associated to grapevines' phytoplasmas. *Bulletin of Insectology*, 70(2), 221-229.
2. Pérez-López, E., Luna-Rodríguez, M., Olivier, C.Y., Dumonceaux, T.J. (2016) The underestimated diversity of phytoplasmas in Latin America. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 66(1), 492-513.
3. Marcone, C., Bellardi, M.G., Bertaccini, A. (2016) Phytoplasma diseases of medicinal and aromatic plants. *Journal of Plant Pathology*, 98(3), 379-404.
4. Özdemir, Z., Cagirgan, M.I. (2015) Identification and characterization of a phytoplasma disease of jute (*Corchorus olitorius* L.) from south-western Turkey. *Crop Protection*, 74, 1-8.
5. Ikten, C., Catal, M., Yol, E., Ustun, R., Furat, S., Toker, C., Uzun, B. (2014) Molecular identification, characterization and transmission of phytoplasmas associated with sesame phyllody in Turkey. *European Journal of Plant Pathology*, 139(1), 217-229.
6. ElSayed, A.I., Boulila, M. (2014) Molecular identification and phylogenetic analysis of sugarcane yellow leaf phytoplasma (SCYLP) in Egypt. *Journal of Phytopathology*, 162(2), 89-97.
7. Landi, L., Isidoro, N., Riolo, P. (2013) Natural phytoplasma infection of four phloem-feeding Auchenorrhyncha across vineyard agroecosystems in central–eastern Italy. *Journal of Economic Entomology*, 106(2), 604-613.
8. Akhtar, K.P., Dickinson, M., Shah, T.M., Sarwar, N. (2013) Natural occurrence, identification and transmission of the phytoplasma associated with flax phyllody and stem fasciation in Pakistan. *Phytoparasitica*, 41(4), 383-389.
9. Minuz, R.L., Isidoro, N., Casavecchia, S., Burgio, G., Riolo, P. (2013) Sex-dispersal differences of four phloem-feeding vectors and their relationship to wild-plant abundance in vineyard agroecosystems. *Journal of Economic Entomology*, 106(6), 2296-2309.

Рад под бројем 4: Kuzmanović, S., Jošić, D., Starović, M., Ivanović, Ž., Popović, T., Trkulja, N., Bajic-Raymond, S., Stojanović, S. (2011): Detection of Flavescence Doree Phytoplasma Strain C on Different Grapevine Cultivars in Serbian Vineyards. *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 17 (3): 325-332.

Цитиран у 1 пут у виду хетероцитата:

1. Martinelli, F., Scalenghe, R., Giovino, A., Marino, P., Aksenov, A.A., Pasamontes, A., Peirano, D.J., Davis, C.E., Dandehar, A. (2016) Proposal of a Citrus translational genomic approach for early and infield detection of Flavescence doree in Vitis. *Plant Biosystems*, 150(1), 43-53.

Рад под бројем 5: Trkulja, N., Ivanović, Ž., Pfaf Dolovac, E., Dolovac, N., Živković, S., Jović, J., Mitrović, M. (2011): Stolbur phytoplasma infection of kale crops (*Brassica oleracea* var. *gemmifera* L.) in Serbia. *Bulletin of Insectology* 64, S81-S82.

Цитиран 2 пута у виду хетероцитата:

1. Marcone, C., Bellardi, M.G., Bertaccini, A. (2016) Phytoplasma diseases of medicinal and aromatic plants. *Journal of Plant Pathology*, 98(3), 379-404.
2. Mori, N., Mitrović, J., Smiljković, M., Duduk, N., Paltrinieri, S., Bertaccini, A., Duduk, B. (2013) *Hyalesthes obsoletus* in Serbia and its role in the epidemiology of corn reddening. *Bulletin of Insectology*, 66(2), 245-250.

Рад под бројем 6: Ivanović, Ž., Trkulja, N., Živković, S., Pfaf Dolovac, E., Dolovac, N., Jović, J., Mitrović, M. (2011): First report of stolbur phytoplasma infecting celery in Serbia. *Bulletin of Insectology* 64, S239-S240.

Цитиран 8 пута у виду хетероцитата:

1. Pap, S.M., Varga, J.G., Červenski, J., Stepanović, J., Rekanović, E., Stepanović, M., Duduk, B. (2018) First Report of ‘*Candidatus* Phytoplasma solani’ Infecting Parsnip in Serbia. *Plant Disease*, 102(5), 1026.
2. Gopala, L., Khasa, E., Ashutosh, R., Madhupriya, Rao. G.P. (2018) Molecular characterization of ‘Clover proliferation’ phytoplasma subgroup-D (16SrVI-D) associated with vegetables crops in India. *Physiology and Molecular Biology of Plants*, 24(2), 203–210.
3. Tahir, M. N., Holland, C. W., Samac, D. A., Mollov, D. (2017) First Report of 16Sr II (‘*Candidatus* Phytoplasma aurantifolia’) Subgroup-D Phytoplasma Associated with Alfalfa in Sudan. *Plant Disease*, 101(12), 2144.
4. Girsova, N.V., Bottner-Parker, K.D., Bogoutdinov, D.Z. (2017) Diverse phytoplasmas associated with leguminous crops in Russia. *European Journal of Plant Pathology* 149(3), 599-610.
5. Marcone, C., Bellardi, M.G., Bertaccini, A. (2016) Phytoplasma disease of medicinal and aromatic plants. *Journal of Plant Pathology*, 98(3), 379-404.
6. Franova, J., Špak, J. (2013) First Report of a 16SrI-C Phytoplasma Infecting Celery (*Apium graveolens*) with Stunting, Bushy Top and Phyllody in the Czech Republic. *Journal of Phytopathology*, 161(9), 666-670.

7. Mori, N., Mitrović, J., Smiljković, M., Duduk, N., Paltrinieri, S., Bertaccini, A., Duduk, B. (2013) *Hyalesthes obsoletus* in Serbia and its role in the epidemiology of corn reddening. *Bulletin of Insectology*, 66, 245-250.
8. Starović, M., Kuzmanović, S., Gavrilović, V., Aleksić, G., Popović, T., Stojanović, S., Jošić, D. (2012) Detection and Identification of Two Phytoplasmas (16SrIII-B and 16SrXII-A) From Alfalfa (*Medicago sativa*) in Serbia. *Journal of Phytopathology*, 160(11-12), 758-760.

Рад под бројем 76: Popović, T., Ivanović, Ž., Živković, S., Trkulja, N., Ignjatov, M. (2013): First Report of *Brenneria nigrifluens* as the Causal Agent of Shallow-Bark Canker on Walnut Trees (*Juglans regia*) in Serbia. *Plant Disease*, 97 (11), 1504.

1. Amirsardari, V., Nasab, M.O., Sepahvand, K., Nazari, H. (2017): Study of the morphological characteristics and tracing of the genes involved in rubrifaciens pigment production in *Brenneria rubrifaciens* as the agent of deep bark canker in Walnut. *Journal of Microbial World* 10 (3): 243-255.
2. Licea Moreno, R. J. (2016). *Biotehnologija forestal aplicada a la producción de madera de nogal* (Doctoral dissertation, Agronomos).
3. Cabello, J. A., Valdés, R. A., Chávez, E. C., & Beache, M. B. (2016). Review of diagnosis techniques for *Brenneria* spp in walnut (*Juglans regia*). *Mexican Journal of Phytopathology*, 158.

Рад под бројем 79: Trkulja, N., Milosavljević, A., Stanisavljević, R., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Bošković, J. (2015). Occurrence of *Cercospora beticola* populations resistant to benzimidazoles and demethylation-inhibiting fungicides in Serbia and their impact on disease management. *Crop Protection* 75, 80-87.

Цитиран 1 пут у виду хетероцитата:

1. Avizienyte, D., Braziene, Z., Romaneckas, K., Marcinkevicius, A. (2016) Efficacy of fungicides in sugar beet crops. *Zemdirbyste-Agriculture*, 103(2), 167-174.

Рад под бројем 84: Popović, T., Ivanović, Ž., Trkulja, N., Milosavljević, A., Ignjatov, M. (2015). First Report of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* on Pea (*Pisum sativum*) in Serbia. *Plant Disease*, 99 (5), 724.

Цитиран 1 пут у виду хетероцитата:

1. Lamichhane, J.R., Messean, A., Morris, C.E. (2015) Insights into epidemiology and control of diseases of annual plants caused by the *Pseudomonas syringae* species complex. *Journal of General Plant Pathology*, 81(5), 331-350.

Рад под бројем 87: Milosavljević, A., Pfaf-Dolovac E., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Duduk, N., Trkulja, N. (2014). First Report of *Cercospora carotae*, Causal Agent of *Cercospora* Leaf Spot of Carrot, in Serbia. *Plant Disease*, 98 (8), 1153.

Цитиран 1 пут у виду хетероцитата:

1. Yuan, Y., Zhou, R.J., Xu, H.J., Fu, J.F., Hao, N., Li, H.B. (2015) Occurrence of Grey Leaf Spot of *Sedum erythrostictum* Caused by *Cercospora* cf. *pseudokalanchoes* in China. *Journal of Phytopathology*, 163(11-12), 997-1001.

Рад под бројем 96: Gašić, K., Gavrilović, V., Dolovac, N., Trkulja, N., Živković, S., Ristić, D., Obradović, A. (2014): *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* - the causal agent of broccoli soft rot in Serbia. *Pesticides and Phytomedicine* 29 (4).

Цитиран 1 пут у виду хетероцитата:

1. Aremu, B.R. Babalola, O.O. (2015) Classification and taxonomy of vegetable macergens. *Frontiers in Microbiology*, 6, 1361. doi: 10.3389/fmicb.2015.01361

4.1.3 Ефективан број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Ненад Тркуља у свом досадашњем научно истраживачком раду има **99** публикованих библиографских јединица, радова и саопштења, од чега **24** после избора у звање научни сарадник. Сви објављени радови су резултат лабораторијског експерименталног рада и испитивања у пољу из области фитопатологије. Радови се односе на истраживања из области смањене осетљивости и појаве резистентности, идентификације биљних патогена проузроковача биљних болести, њихове морфологије и епидемиологије.

Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи 5,93 а за библиографију после избора у звање научни сарадник 5,42.

4.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

У реализацији истраживања др Ненад Тркуља је дао пун и суштински допринос, како у осмишљавању идеја и планова истраживања, експерименталних концепата тако и у реализацији усвојеног програма рада, а при том остварујући креативност и високу кооперативност у сарадњи са истраживачима који су учествовали у реализацији задатих пројектних задатака.

4.1.5 Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Публиковани радови др Ненада Тркуље су реализовани тимски односно коауторски. Учешће кандидата у реализацији публикованих радова је у осмишљавању радова, реализацији експерименталног дела, обради и тумачењу резултата и писању. Кандидат је учествовао у реализацији различитих задатака, целина и сегмената испитивања, показујући склоност тимском раду, чиме је дао допринос у осмишљавању експерименталног дела, статистичкој обради података и тумачењу резултата истраживања коауторских радова.

4.2 Ангажованост у формирању научних кадрова

4.2.1 Менторство у изради докторских дисертација

Одлуком Научног већа Института за заштиту биља и животну средину бр. 1811 од 20.06.2013. године именован је за руководиоца израде докторск дисертације мастер инж. Ање Милосављевић. Од 2013. године као ментор непосредно руководи израдом докторске дисертације мастер инж. Ање Милосављевић, са којом има већи објављен број коауторских радова у часописима међународног значаја (радови под редним бројем 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87), као и коауторско техничко решење.

4.2.2 Учешће у комисијама за изборе у звања

1. Члан комисије за за реизбор мастер инж. Ање Милосављевић у звање истраживач-сарадник (Бр. 1725 од 29.08.2016.)
2. Члан комисије за за реизбор дипл. инж. Ерике Пфаф Доловац у звање истраживач-сарадник (Бр. 823 од 20.03.2014.)
3. Члан комисије за за реизбор дипл. биол. Јоване Благојевић у звање истраживач-сарадник (Бр. 254 од 07.02.2018.)

4.3 Учешће на пројектима

1. **VTN.006817.B (2005-2007)**– Разрада и увођење нових технологија у производњи висококвалитетне хранеи сузбијању нових недовољно познатих штетних организама у биљној производњи

2. **BT20051 (2008-2010)** Оптимизација примене хемијских средстава у заштити биља повећањем ефикасности дијагностичких метода и процене ризика појаве болести, штеточина и корова
3. **TP31018 (2011-2018)** Разрада интегрисаног управљања и примене савремених принципа сузбијања штетних организама у заштити биља

4.4 Међународна сарадања

Др Ненад Тркуља је свој рад употпунио кроз сарадњу са истраживачима који се баве истим областима испитивања у свету. Од 2014. године на истраживањима везаним за резистентност сарађује са америчким Универзитетом у Северној Дакоти (NDSU), САД.

У два наврата 2014 и 2017 године. боравио је у лабораторији за фитопатологију NDSU, а током сарадње објављена су два заједничка рада.

4.5 Руковођење научним институцијама

- Помоћник директора Института за заштиту биља и животну средину (2016–до данас);
- Члан Управног одбора Института за заштиту биља и животну средину, Београд (2015–до данас);
- Руководилац Одсека за болести биља Института за заштиту биља и животну средину (2010–2014).

4.6. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Радови др Ненада Тркуље припадају категорији оригиналних научних радова. У радовима је наглашена имплементација класичних конвенционалних фитопатолошких и молекуларних метода у детекцији и карактеризацији резистентности гљива на фунгициде као и идентификацији изузетно значајних проузроковача биљних болести у првом реду фитопатогених гљива и бактерија, при чему су регистровани и саопштени и први налази патогена воћа и поврћа у Србији. Кандидат је дао и велики допринос у практичном сагледавању проблема појаве и праћења резистентности, као и унапређење сузбијања резистентних популација. Од избора у звање научни сарадник објавио је и саопштио самостално или у сарадњи са коауторима 23 научна рада у домаћим и иностраним часописима и зборницима са међународних и националних научних скупова. Досадашњим

истраживачким радом и значајним оригиналним резултатима из области истраживања као и бројем публикованих радова кандидат је дао значајан допринос у заштити биља, а поготово из области истраживања резистентности фитопатогених гљива, молекуларног основа резистентности, метода контроле појаве резистентности и развоја интегрисаног и одрживог приступа у контроли ових економски значајних патогена.

5. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

Од избора у звање научни сарадник, кандидат је објавио, као аутор или коаутор, 12 радова у врхунском међународном часопису, један рад у међународном часопису, 5 саопштења са скупа међународног значаја штампаних у целини, два саопштења са скупа међународног значаја штампаних у изводу, један рад у водећем часопису националног значаја, два рада у часопису националног значаја и једно техничко решење.

Према тематском прегледу публикованих радова и поднетих саопштења, научноистраживачки рад кандидата др Ненада Тркуље, после избора у звање научни сарадник, може се груписати у следеће целине:

- Проучавање појаве смањене осетљивости и појаве резистентности фитопатогених гљива према фунгицидима, (радови бр. 77, 79, 80, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 99);
- Морфолошка и молекуларна проучавања фитопатогених гљива проузроковача болести биља (радови бр. 81, 82, 83, 85, 86, 87, 91, 97, 98);
- Проучавања бактериоза биља (радови бр. 76, 78, 84 и 96)

Табела 1. Преглед научних публикација др Ненада Тркуље **после избора у звање научни сарадник**

Категорије научних публикација	М	Број радова	Вредност резултата
Рад у врхунском међународном часопису	M21	3	24
Рад у врхунском међународном часопису	M21/4	9	18
Рад у међународном часопису	M23	1	3
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	5	5
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	2	1
Рад у врхунском часопису националног значаја	M51	1	2
Рад у истакнутом националном часопису	M52	2	3
Ново техничко решење примењено на националном нивоу	M82	1	6
УКУПНО		24	62

Табела 2. Укупне вредности М коефицијента кандидата **после избора у звање научни сарадник** према категоријама прописаним у Правилнику за област техничко-технолошких и биотехничких наука

Категорије публикација	Виши научни сарадник	Остварено
Укупно	50	62
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	58
M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	51
M21+M22+M23	11	45
M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	6

6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Број објављених радова (99) за период 2005-2017. године, структура индикатора научне компетентности и обухваћене научне области истраживања указују да је кандидат **др Ненад Тркуља** продуктиван и свестран истраживач. Ови параметри, истовремено, одражавају континуираност и квалитет научног рада кандидата.

Истраживања у области заштите биља и ужа област фитопатологија чине примарна истраживања којима се кандидат бави од самог почетка свог научноистраживачког рада. Проучавање смањене осетљивости и појаве резистентности фитопатогених гљива проузроковача значајних болести гајених биљака, као и примена и развијање метода идентификације и детекције представља окосницу истраживања кандидата др Ненада Тркуље. Основна тематика научних радова бави се проучавањем фитопатогених гљива и бактерија патогена ратарских, повртарских и воћарских култура.

Фитопатогене гљиве и бактерије у раду кандидата проучаване су уз примену конвенционалних метода и савремених молекуларних метода, али и уз тестирања у пољским условима чиме се јасно наглашава апликативност спроведених истраживања. Кандидатов директан допринос развоју методологије у овој области истакнут је путем дизајнирања протокола и метода за детекцију и идентификацију резистентних популација, а добијени резултати су објављени у 99 радова, од чега 24 рада после избора у звање научни сарадник. Према тематском прегледу публикованих радова и поднетих саопштења, научноистраживачки рад кандидата др Ненада Тркуље, после избора у звање научни сарадник, може се груписати у следеће целине: (1) Проучавање појаве смањене осетљивости и појаве резистентности

фитопатогених гљива према фунгицидима, (2) Морфолошка и молекуларна проучавања фитопатогених гљива проузроковача болести биља, (3) Проучавања бактериоза биља.

Осим квантитативних услова – 24 рада или 62 остварена бода након избора у звање научни сарадник, кандидат испуњава и бројне квалитативне услове, као што су цитираност (31 хетероцитат у међународним публикацијама), образовање и формирање научних радника, међународна сарадња, реализација техничких решења и руковођење научном институцијом (помоћник директора, руководилац Одсека за болести биља, члан Научног већа и Управног одбора Института). Све наведено указује да се ради о комплетном научном раднику, који је остварио значајан допринос развоју науке у области којом се бави.

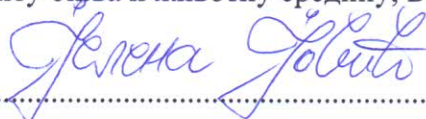
Оцењујући целокупни научноистраживачки рад и постигнуте резултате, Комисија је мишљења да **др Ненад Тркуља** испуњава све услове за избор у звање виши научни сарадник. Кандидат је својим истраживачким активностима и постигнутим резултатима дао значајан допринос у области фитопатологије и заштите биља. Своје мишљење Комисија базира на чињеницама изнетим у Извештају, и то пре свега на основу научне продуктивности, компетентности и цитираности радова, као и на основу бројних квалитативних показатеља научноистраживачке делатности кандидата.

Имајући у виду критеријуме за стицање научних звања, као и чињенице и оцене из овог Извештаја, Комисија закључује да **др Ненад Тркуља** испуњава све услове да буде изабран у звање виши научни сарадник. На основу наведеног, Комисија предлаже Научном већу Института за заштиту буља и животну средину, Београд, да за кандидата **др Ненада Тркуљу**, научног сарадника, донесе предлог одлуке о стицању научног звања **виши научни сарадник**.

Председник комисије:

Др Јелана Јовић, виши научни сарадник

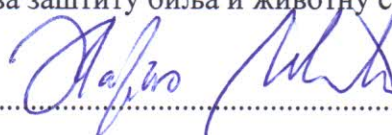
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд



Чланови комисије:

Др Жарко Ивановић, виши научни сарадник

Институт за заштиту биља и животну средину, Београд



Проф. Наташа Дудук, Ванредни професор

Пољопривредни факултет Универзитет у Београду

