

У складу са Законом о науци и истраживањима (“Службени гласник РС” бр. 49/2019), 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. год.) и на основу одлуке Научног већа Института за заштиту биља и животну средину у Београду, донете на XV редовној седници одржаној 09.10.2019. године, именовани смо у Комисију за спровођење поступка стицања звања, подношење извештаја и оцену научноистраживачког рада кандидата др Милоша Стевановића, за избор у звање научни сарадник. На основу увида у доступну документацију обавили смо анализу рада кандидата, а Научном већу подносимо следећи:

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. БИОГРАФИЈА

Милош Стевановић је рођен 29.08.1984. године у Крагујевцу, Република Србија. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Одсек за заштиту биља и прехранбених производа, завршио је 2008. године са просечном оценом 9,50 (девет 50/100). Дипломски рад под називом: „Ефикасност препарата Affirm 095SG (Емамектин) у сузбијању *Cydia pomonella*“ одбранио је са оценом 10 (десет). Добитник је награде Задужбине Николе Спасића за најбољег дипломираног студента Пољопривредног факултета у 2008. години. Докторске академске студије, студијски програм пољопривредне науке, модул фитомедицина, уписао је школске 2009/10. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

Од марта 2010. године као стипендиста Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије ангажован је у Институту за заштиту биља и животну средину. Од марта 2012. године запослен је у Институту за заштиту биља и животну средину, Одсек за болести биља, као истраживач приправник. Од августа 2012. године изабран је у звање истраживач сарадник, а од августа 2015. године реизабран је у звање истраживач сарадник. Од јуна 2018. године изабран је у звање виши стручни сарадник.

Докторску дисертацију под називом „Идентификација и карактеризација фитопатогених гљива проузроковача болести стабла купине у Србији“ одбранио је 30.05.2019. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

До сада активно учествовао у пројектима које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја и то:

ТР 20051 – „Оптимизација примене хемијских средстава у заштити биља повећањем ефикасности дијагностичких метода и процене ризика појаве болести, штеточина и корова“

TP 31018 – „Разрада интегрисаног управљања и примене савремених принципа сузбијања штетних организама у заштити биља“.

У мају 2013. године учествује у радионици “Phytobacteriology and virology“, у оквиру TWINNING пројекта (“Capacity Building within the National Reference Laboratories Directorate“). У септембру 2013. године похађа курс “Molecular Biological Identification of Insects and Nematodes“, у организацији NPPO-NL (Dutch National Plant Protection Organization) и Дирекције за Националне Референтне Лабораторије. У септембру 2013. године учествује у радионици “Workshop on Standard operating procedures in the phytosanitary field“ у организацији TAIEХ (Technical Assistance and Information Exchange instrument of the European Commission) и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије. У фебруару 2014. године учествује у радионици “ARM Training Workshop“ у организацији Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде. Учествовао у организацији скупа „International Symposium of Current Trends in Plant Protection“, 25-28<sup>th</sup> September, 2012, Belgrade, Serbia, у организацији Института за заштиту биља и животну средину.

Члан је Друштва за заштиту биља Србије. Говори енглески језик.

Самостално или у сарадњи са другим ауторима, објавио је или саопштио укупно 36 библиографских јединица.

## 2. БИБЛИОГРАФИЈА

Категоризација радова из међународних часописа извршена је према KobSON-у ([www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs](http://www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs)), а радова публикованих у земљи према листи верификованој на Матичном научном одбору за биотехнологију, 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, News item) извршена је на основу одлуке Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду и интердисциплинарног одбора за пољопривреду и храну донете на 69. заједничкој седници одржаној 24. новембра 2016. године, да се научни рад „Case report“ бодује четвртином вредности бодова које носи часопис.

### Рад у врхунском међународном часопису (M21)

1. **Stevanović, M., Ristić, D., Živković, S., Aleksić, G., Stanković, I., Krstić, B., Bulajić, A.** (2019): Characterization of *Gnomoniopsis idaeicola*, the causal agent of canker and wilting of blackberry in Serbia. *Plant Disease*, 103: 249-258.

M21 = 8,0

Број хетероцитата = 0

### Рад у врхунском међународном часопису (M21) – News Item

2. **Stevanović M., Stanković I., Vučurović A., Dolovac N., Pfaf-Dolovac E., Krstić B., Bulajić A.** (2012): First Report of *Oidium neolycopersici* on Greenhouse Tomatoes in Serbia. *Plant Disease*, 96: 912.

M21/4 = 2,0

Број хетероцитата = 1

### Рад у међународном часопису (M23)

3. Starović, M., Ristić, D., Pavlović, S., Ristić, M., **Stevanović, M.**, AlJuhaimi, F., Naydun, S., Özcan, M.M. (2016): Antifungal activities of different essential oils against anise seeds mycopopulations. *Journal of Food Safety and Food Quality*, 67: 72-78.

**M23 = 3**

**Број хетероцитата = 0**

4. Pavlović, S., Ristić, D., Vučurović, I., **Stevanović, M.**, Stojanović, S., Kuzmanović, S., Starović, M. (2016): Morphology, Pathogenicity and Molecular Identification of *Fusarium* spp. Associated with Anise Seeds in Serbia. *Not Bot Horti Agrobo*, 44: 411-417.

**M23 = 3**

**Број хетероцитата = 0**

### Рад у националном часопису међународног значаја (M24)

5. Živković, S., Stevanović, M., Đurović, S., Ristić, D., Stošić, S. (2018): Antifungal activity of chitosan against *Alternaria alternata* and *Colletotrichum gloeosporioides*. *Pesticidi i fitomedicina* 33 (3-4): 197-204.

**M24 = 3**

**Број хетероцитата = 0**

### Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

6. **Stevanović, M.**, Trkulja, N., Nikolić, B., Dolovac, N., Ivanović, Ž. (2012): Effect of simultaneous application of brassinosteroids and reduced doses of fungicides on *Venturia inaequalis*. *International Symposium: Current Trends in Plant Protection Proceedings*, 379-384.

**M33 = 1**

**Број хетероцитата = 0**

7. 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: Current Trends in Plant Protection Proceedings*, 331-335.

**M33 = 1**

**Број хетероцитата = 0**

8. Aleksić, G., Starović, M., Kuzmanović, S., **Stevanović, M.**, Vučurović, I., Jošić, D. (2015): Effect of indigenous rhizospheric isolates *Pseudomonas* spp. on the inhibition of pseudothecia formation and ascospores germination of *Venturia inaequalis*. *Sixth International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2015" Proceedings*, 936-942.

**M33 = 1**

**Број хетероцитата = 0**

9. Starovic, M., Ristic, D., Jošić, D., **Stevanovic, M.**, Dolovac, N., Özcan, M. M., Pavlovic, S. (2015): Antifungal activities of different essential oils to marigold seeds mycopopulations.

Sixth International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2015" Proceedings, 954-958.

**M33 = 1**

**Број хетероцитата = 0**

10. Ristić, D., **Stevanović, M.**, Stošić, S., Vučurović, I., Gašić, K., Gavrilović, V., Živković, S. (2016): *Diaporthe eres* as a pathogen of quince fruit (*Cidonia oblonga*) in Serbia. Book of proceedings, VII International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2016", Jahorina, BiH, 1270-1275.

**M33 = 1**

**Број хетероцитата = 1**

11. **Stevanović M.**, Dolovac N., Marisavljević D., Anđelković A., Radivojević Lj., Aleksić G., Gavrilović V. (2015): Efficacy of metamidron in apple thinning in Serbia. Comm. Appl. Biol. Sci., 80: 261-266.

**M33 = 1**

**Број хетероцитата = 1**

**Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)**

12. Popović T., **Stevanović M.**, Ivanović Ž., Milovanović P., Aleksić G., Gavrilović V. (2014): Bactericidal Activity of Chlorine Dioxide Against *Ralstonia solanacearum* in Water, Storage and Equipment. VII Congress on Plant Protection: Integrated Plant Protection – a Knowledge-Based Step towards Sustainable Agriculture, Forestry and Landscape Architecture, November 24-28, Zlatibor, Serbia, Abstract Book, 356-357.

**M34 = 0,5**

**Број хетероцитата = 0**

13. Ristić, D., Vučurović, I., **Stevanović, M.**, Stošić, S., Gašić, K., Živković, S. (2017): Morphological and molecular identification of *Puccinia porri* on leek in Serbia. The 7th Congress of European Microbiologists (FEMS 2017), Valencia, Spain, e-Abstracts Book, FEMS-1801.

**M34 = 0,5**

**Број хетероцитата = 0**

14. Starović, M., Ristić, D., **Stevanović, M.**, Kuzmanović, S., Gašić, K., Stojanović, S., Özcan, M. M. (2016): Evaluation of antifungal activity of selected essential oils against *Cercospora beticola*. Book of Abstracts of the 9th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries 9th CMAPSEEC, Association for Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries AMAPSEEC., 1, 1, pp. 71 - 71, 1, Bugarska, 26. - 29. May, 2016.

**M34 = 0,5**

**Број хетероцитата = 0**

**Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)**

15. 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: 148-158.

**M51 = 2**

**Број хетероцитата = 0**

16. Živković, S., Stošić, S., **Stevanović, M.**, Gašić, K., Aleksić, G., Vučurović, I., Ristić, D. (2017): *Colletotrichum orbiculare* on watermelon identification and in vitro inhibition by antagonistic fungi. Matica srpska journal for natural sciences, 133: 331-343.

**M51 = 2**

**Број хетероцитата = 0**

- 17 Gavrilović, V., Aleksić, G., Stevanović, M. (2017): Ekonomski najznačajniji patogeni kruške u Srbiji i predlog mera njihove kontrole. Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик, 23: 45-50.

**M51 = 2**

**Број хетероцитата = 0**

#### **Рад у истакнутом националном часопису (M52)**

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

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

19. Gavrilović V., Dolovac N., Trkulja N., **Stevanović M.**, Živković S., Poštić D., Ivanović Ž. (2011): Identifikacija i karakterizacija bakterije *Pseudomonas syringae* patogena breskve. Zaštita bilja, 62: 25-38.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

20. Gavrilović V., Ivanović Ž., Živković S., Poštić D., **Stevanović M.**, Trkulja N. (2011): Etiološka proučavanja bakteriозне pegavosti plodova višnje na području južnog Banata. Zaštita bilja, 62: 119-128.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

21. 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: 109-117.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

22. Gavrilović V., Stanisavljević R., Stošić S., **Stevanović M.**, Aleksić G., Stajić M., Dolovac N. (2014): Ispitivanje otpornosti sorata kruške prema *Erwinia amylovora* metodom inokulacije nesazrelih plodova. Zaštita bilja, 65: 117-123.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

23. Gavrilović V., Stošić S., **Stevanović M.** (2014): *Pseudomonas syringae* – prouzročivač nekroze plodova trešnje. *Zaštita bilja*, 65: 176-180.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

24. **Stevanović M.**, Dolovac N., Trkulja N., Milosavljević A., Kuzmanović S., Aleksić G. (2014): Suzbijanje *Didymella appplanata* u zasadima maline primenom novijih organskih fungicida tokom vegetacije. *Zaštita bilja*, 65: 27-32.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 1**

25. **Stevanović M.**, Aleksić G., Dolovac N., Starović M., Marković S., Janković Z. (2015): Efikasnost različitih grupa fungicida u suzbijanju *Monilinia laxa* (Aderhold & Ruhl.) Honey u zasadu višnje. *Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик*, 21: 25-32.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

26. Aleksić G., **Stevanović M.**, Kuzmanović S., Starović M., Dolovac N., Zoran Janković (2015): Efikasnost različitih grupa fungicida u suzbijanju *Venturia inaequalis* u zasadu jabuke. *Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик*, 21: 41-53.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

27. Gavrilović, V., Aleksić, G., Živković, S., Gašić, K., Paunović, M., Stošić, S., **Stevanović, M.** (2016): Mogućnost suzbijanja *Erwinia amylovora* u zasadima jabučastih voćaka bez upotrebe antibiotika. *Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик*, 22: 31-40.

**M52 = 1,5**

**Број хетероцитата = 0**

#### **Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)**

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

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

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

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

30. **Stevanović, M.**, Popović, T., Dolovac, N., Gavrilović, V., Trkulja, N. (2012): Efikasnost

kaptana u suzbijanju antraknoze dinje. XIV Simpozijum o zaštiti bilja i IX Kongres o korovima, Zlatibor. Zbornik rezimea radova, 72-73.

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

31. Aleksić, G., Gavrilović, V., Kuzmanović, S., Vučurović, I., Stevanović, M., Ristić, D., Starović, M. (2016): Inhibitorno delovanje biopesticida na bazi bakterije *Bacillus subtilis* na gljivu *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. Zbornik rezimea radova XV simpozijuma o zaštiti bilja, Zlatibor, 61-62.

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

32. Živković, S., Stošić, S., Stevanović, M. (2017): Nepesticidne mere u suzbijanju fitopatogenih gljiva. Zbornik rezimea radova XIV Savetovanja o zaštiti bilja, 81 – 82.

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

33. **Stevanović, M., Ristić, D., Živković, S., Aleksić, G., Vojvodić, M., Bulajić, A. (2018):** Morfološka i molekularna identifikacija *Gnomoniopsis idaeicola* – značajnog patogena kupine u Srbiji. 15. Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini, 06-08.11.2018., Sarajevo. Zbornik rezimea: 23-24.

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

34. **Stevanović, M., Ristić, D., Živković, S., Aleksić, G., Bulajić, A. (2018):** *Gnomoniopsis idaeicola*-novi patogen stabla kupine u Srbiji. XV Savetovanje o zaštiti bilja, 26-30.11.2018., Zlatibor, Srbija. Zbornik rezimea radova: 51.

**M64 = 0,2**

**Број хетероцитата = 0**

#### **Докторска дисертација (M70)**

35. **Stevanović, M. (2018):** „Идентификација и карактеризација фитопатогених гљива проузроковача болести стабла купине у Србији” . Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, 30.05.2019. године (177 страна).

**M70 = 6,0**

**Број хетероцитата = 0**

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

36. Алексић, Г ., Кузмановић, С., Живковић, С., Поповић, Т., Ристић, Д., Стевановић, М., Борић, Б. (2017): „Програм прогнозе *Venturia inaequalis* - проузроковача чађаве краставости јабуке“. Техничко решење.

**M82 = 6**

**Број хетероцитата = 0**

### 3. АНАЛИЗА РАДОВА

Резултати научноистраживачког рада др Милоша Стевановића могу се сврстати у следеће тематске целине:

#### 3.1 Микозе биљака

Резултати истраживања етиологије болести стабла купине у Србији откривају присуство новог патогена, гљиву *Gnomoniopsis idaeicola*, која је по први пут идентификована као проузроковач болести купине у Србији што је уједно и прва масовна појава на купинама у свету (1, 33 и 34). Четворогодишња испитивања обухватила су укупно 24 засада купине покривајући најзначајније рејоне гајења у Србији. *G. idaeicola* је нађена у готово половини прегледаних засада купине узрокујући мање или веће губитке, а у екстремним случајевима забележено је сушење преко половине биљака уз процењене губитке приноса и до 50%. Извршена је конвенционална и молекуларна идентификација и карактеризација већег броја изолата *G. idaeicola*, а такође испитана је и вирулентност. Морфолошки је окарактерисан већи број изолата, први пут је утврђена варијабилност између изолата *G. idaeicola* у погледу пораста и спорулације. Молекуларна идентификација и карактеризација заснована је на четири молекуларна маркера укључујући ITS, TEF-1 $\alpha$ , TUB i FG1093. BLAST анализом потврђени су резултати конвенционалне идентификације за сва четири молекуларна маркера. Генерисана су два филогенетска стабла, једно засновано на секвенцама ITS региона и друго мултилокус стабло засновано на катенулираним секвенцама сва четири молекуларна маркера. Мултилокус филогенетско стабло открива прве резултате постојања интраспецијске варијабилности у *G. idaeicola* указујући на могуће различито порекло неких изолата. Такође први пут је је утврђена различита вирулентност између изолата *G. idaeicola*.

У раду бр. 2 приказани су резултати првог налаза фитопатогене гљиве *Oidium neolycopersici* на парадајзу у Србији. Истраживања су обухватала морфолошку и молекуларну идентификацију патогена, као и утврђивање патогености. На основу добијених резултата врста је идентификована као *O. neolycopersici*, што је потврђено молекуларном анализом секвенце ITS региона рибозомалне ДНК. Секвенца испитиваног изолата показала је 100% нуклеотидне идентичности са 16 изолата *O. neolycopersici* пореклом из различитих делова света.

На основу морфологије и молекуларне идентификације секвенцирањем TEF гена на семену аниса су идентификоване врсте *F. tricinctum*, *F. proliferatum*, *F. equiseti*, *F. oxysporum*, *F. sporotrichoides*, *F. incarnatum* и *F. verticillioides* (4). Ово је први налаз *F. tricinctum* и *F. sporotrichoides* као патогена семена аниса у свету.

Испитивање утицаја ризосферних *Pseudomonas* spp. на формирање и герминацију аскоспора *Venturia inaequalis* показало је да су бактерије овог рода добри антагонисти, и да у концентрацији 10<sup>8</sup> CFU ml<sup>-1</sup> изолат B25 у потпуности инфибира герминацију аскоспора *V. inaequalis* (8).

Морфолошком и молекуларном идентификацијом по први пут је идентификована врста *Diaporthe eres* као патоген плода дуње у Србији (10). Сви испитивани изолати испојили су патогеност чиме су задовољени Кохови постулати, а применом молекуларних метода амплификован је ITS регион и добијене секвенце подвргнуте су BLAST анализи којом је утврђена 100% идентичност са секвенцама 13 других изолата *Diaporthe eres* доступних у бази података.



У раду бр. 15 приказане су морфолошке и одгајивачке одлике гљиве *Monilinia laxa*. На подлогама КДА и МЕА детерминисани су макро и микро-морфолошке карактеристике изолата: изглед колонија и димензије конидија. Од одгајивачких карактеристика проучен је пораст мицелије и спорулација патогена.

Морфолошком и молекуларним идентификацијом (ITS) утврђено је да антракнозу плодова лубенице изазива врста *Colletotrichum orbiculare* (16). Такође, утврђено је да су врсте *T. harzianum* и *G. roseum* потенцијално веома значајни агенси у биолошком контроли антракнозе лубенице.

Морфолошком и молекуларном карактеризацијом установљено је да је *Puccinia porri* економски значајан патоген прازیлука у Србији (13). Уредоспоре су светлобраон боје, елипсоидног или јајоликог облика, димензија 24-32 x 20-25  $\mu\text{m}$ . Амплификацијом ITS региона коришћењем ДНК изоловане директно из зараженог биљног ткива добијени су продукти који су након секвенционирања подвргнути BLAST анализи која је утврдила 100% идентичност са секвенцама других изолата *P. porri* депонованих у бази чиме је потврђена морфолошка идентификација.

### 3.2 Бактериозе биљака

Основне карактеристике најзначајнијих патогена крушке у Србији, укључујући и значајне аспекте епидемиологије, као и предлог мера њихове контроле приказани су у прегледном раду бр. 17.

Испитивања спроведена у оквиру литературног навода бр. 19 показала су да је *SyrB* ген као дијагностички алат погодан за идентификацију патогеног варијетета *Pseudomonas syringae* на брескви. Овај патоген у свету паразитира крушку, јабуку, кајсију, трешњу, вишњу, шљиву и малину, а у Србији идентификован је и на брескви. Детекција *SyrB* gena коришћена је за идентификацију токсина карактеристичног за *P. syringae* pv. *syringae*. Бактерија је изолована из некротичних пупољака 2009. и 2010. године у Смедереву, а као контролни изолат коришћен је CFBP 11. Осим амплификације *SyrB* gena испитана је патогеност, хиперсензибилна реакција и бактериолошке одлике овог патогена.

Етиолошка проучавања бактериозне пегавости плодова вишње на подручју Јужног Баната показала су да је проузроковач врста *P. syringae* pv. *syringae* (20). Узорци оболелих плодова сакупљани су у периоду 2008-2010 у време појаве карактеристичних симптома (мај, почетак јуна). Изолација је обављена на NAS i KingB подлогама. Патогеност је проверавана методом инфилтрације суспензије бактерија концентрације  $10^8$  cfu/ml, на сорти Kelleris 14. Идентификација патогена извршена је на основу тестова стварања левана, оксидазе, пектиназе, аргинин дехидролазе, HR дувана и диференцијалних тестова за разликовање патогених варијетета *P. syringae* pv. *syringae* и pv. *morsprunorum*.

Испитивање отпорности сората крушке према *E. amylovora* методом инокулације несазрелих плодова приказано у раду бр. 22. Утврђено је да постоје веома велике разлике у осетљивости различитих сората крушке које се према томе могу поделити у 4 групе.

Изолацијом патогена из плодова трешње са симптомима некрозе, провером патогености и испитивањем бактериолошких карактеристика утврђено је да је проузроковач симптома некрозе на плодовима трешње фитопатогена бактерија *P. syringae* (23).

Карактеризација сојева *P. syringae* методом ERIC PCR GENOMIC FINGERPRINTING први пут је урађена у Србији (7). Са успехом су детектоване разлике

између сојева, и констатовано да је овај метод веома користан за карактеризацију сојева фитопатогене бактерије *P. syringae*.

### 3.3 Фитофармација

Резистентност *Cercospora beticola* према фунгицидима је одавно забележена. У раду бр. 21 приказани су резултати испитивања резистентности *C. beticola* према бензимидазолима и ДМИ фунгицидима. Утврђено је да је учесталост резистентности на бензимидазоле у Србији висока, 83,87 - 94,28%, а резистентне популације на пољима доминантне. Учесталост резистентности на инхибиторе деметилације стерола је мања, али ипак значајна и износи 12,90-14,29%.

Испитивањем ефикасности различитих фунгицида са различитим механизмом деловања, како појединачно тако и у танк миксу, узимајући у обзир различите рокове примене фунгицида за сузбијање већег броја различитих врсти фитопатогених гљива на већем броју економски значајних биљних врсти утврђено је да ефикасност зависи не само од избора фунгицида односно механизма деловања већ и од рокова примене. Адекватном применом фунгицида, у одговарајућој односно препорученој дози, оптималној фази развоја биљака и патогена, повољним условима средине, постиже се ефикасна заштита усева (6, 18, 24, 25, 26, 28, 29, 30). Такође утврђено је да када се примене заједно са неким биостимулансима повећава се ефикасност фунгицида који се онда могу користити у редукованим дозама (6).

Метамитрон је веома моћан инхибитор процеса фотосинтезе. Примењен у одговарајућој дози и фази развоја јабуке веома је ефикасан у проређивању плодова што је редовна мера у интензивним засадима јер је вишеструко јефтинија и једноставнија од ручног проређивања плодова. У раду бр. 11 дефинисан је опсег, доза и време примене метамитрона у односу на сорту јабуке. Ово је од посебног значаја јер се сорте међусобно разликују у природној способности проређивања плодова, па самим тим дозе и време примене препарата не могу бити исте.

### 3.4 Биолошка контрола

Непестицидне мере у сузбијању фитопатогених гљива имају све већи значај у свету где интензивна примена пестицида значајно загађује животну средину и представља опасност по људско здравље (32). Спроведена истраживања имала су за циљ да се ураде скрининг тестови на основу којих ће се одабрати еколошки безбедни биолошки агенси из рода *Trichoderma*, *Gliocladium*, *Bacillus* и *Streptomyces* са највећим потенцијалом у сузбијање фитопатогених гљива.

Сузбијање *E. amylovora* представља веома велики проблем у производњи јабучастог воћа, а осим тога мали је број препарат регистрован за ову намену, па је сузбијање без употребе антибиотика упитно. Овим истраживањима (27) приступило се у циљу испитивања алтернативних препарата за сузбијање *E. amylovora*. Резултати истраживања сугеришу да препарат Ekstrasol на бази бактерије *Bacillus subtilis*, као и препарати на бази фосетил алуминијума испољавају значајну ефикасност у борби против овог патогена па потенцијално могу да буду веома корисни у заштити јабучастог воћа.

У раду бр. 31 презентовани су резултати испитивања ефикасности врсте *Bacillus subtilis* према фитопатогеној гљиви *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. Утврђено је да *B.*

*subtilis* манифестије значајну инфибацију наведеног патогена парадајза и да представља потенцијални биолошки агенс у сузбијању врсте *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*.

Испитивања антифунгалног деловања етеричних уља на микопопулације семена аниса и невена (3, 9) као и против *Cercospora beticola* (14) показало је да су сва тестирана етерична уља ефикасна и да се могу потенцијално користити у биолошкој контроли фитопатогених гљива наведених биљних врсти.

Хитосан и његови деривати могу представљати алтеративу класичним фунгицидима у сузбијању складишних болести што је потврђено испитивањима инхибиторног деловања хитосана *in vitro* и *in situ* на изолате *Alternaria alternata* и *Colletotrichum gloeosporioides* добијених из оболелих плодова јабуке (5). Степен инхибиције зависио је директно од концентрације хитосана (5).

### 3.5 Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу

Техничко решење је резултат вишегодишњих истраживања и разраде програма прогнозе *V. inaequalis* – проузроковача чађаве краставости јабуке (36). У циљу успешног и рационалног сузбијања овог патогена развијен је свеобухватни програм праћења и предвиђања његове појаве и услова неопходних за његов развој и остварење заразе јабуке. Применом овог техничког решења у производњи остварују се велике уштеде у броју прскања јабуке против ове болести и значајно увећава квалитет и принос плодова.

## 4. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Кандидат др Милош Стевановић успешно се бави научноистраживачким радом што показују публикације објављене у високорангираним међународним часописима. Уочава се континуитет у квалитету и квантитету научне продукције кандидата. У досадашњој истраживачкој каријери кандидат је објавио 18 радова у међународним и националним часописима, 16 конгресних саопштења на међународним и домаћим научним скуповима и 1 ново техничко решење примењено на националном нивоу. Одбранио је докторску дисертацију, категорија М70. Кандидат има 1 научно остварење публиковано у часопису категорије М21 и 2 радова у часописима категорије М23, чиме испуњава минималне квантитативне услове за избор у звање научни сарадник.

Табела 1. Резиме библиографије др Милоша Стевановића

Категорије научних публикација	М	Број радова	Вредност резултата
Рад у врхунском међународном часопису	М21	1	8
Рад у врхунском међународном часопису ( <i>News Item</i> )	М21/4	1	2
Рад у међународном часопису	М23	2	6
Рад у националном часопису међународног значаја	М24	1	3
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	М33	6	6
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	М34	3	1,5
Рад у врхунском часопису националног значаја	М51	3	6
Рад у истакнутом националном часопису	М52	10	15
Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	М64	7	1,4

Докторска дисертација	M70	1	6
Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу	M82	1	6
<b>УКУПНО:</b>		<b>36</b>	<b>60,9</b>

**Табела 2. Укупне вредности М коефицијента кандидата према категоријама прописаним у Правилнику за област техничко-технолошке и биотехничке науке.**

Диференцијални услов -Од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	60,9
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 +M51+M80+M90+M100	9	37
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	16

## 5. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

Према елементима за квалитативну оцену научног доприноса кандидата (**Прилог 1 Правилника**), Комисија је констатовала да је др Милош Стевановић у досадашњем научноистраживачком раду постигао допринос у следећим сегментима:

### 5.1. Учешће на националним пројектима

ТР 20051 – „Оптимизација примене хемијских средстава у заштити биља повећањем ефикасности дијагностичких метода и процене ризика појаве болести, штеточина и корова“. МПНТР

ТР 31018 – „Разрада интегрисаног управљања и примене савремених принципа сузбијања штетних организама у заштити биља“.

### 5.3. Квалитет научних резултата

#### 5.3.1. Утицајност кандидатових научних радова

Др Милош Стевановић је у протеклом периоду остварио укупно 4 хетероцитата, од чега 2 цитата у међународним часописима који су на SCI листи и 2 цитата у домаћим и страним часописима или домаћим и међународним конференцијама али које нису на SCI листи.

**- Цитираност у међународним часописима који су на SCI листи, три (3) цитата:**

Rana, A., Malannavar, A. B., and Banyal, D. K. (2018): Studies on biology and environmental factors affecting the development of tomato powdery mildew under protected cultivation. Indian Phytopathology, 71: 385–391. *Цитиран рад бр. 2.*

Durović, A., Stojanović, Z., Kravić, S., Rakić, D., and Grahovac, N. (2018): Novel electrochemical procedure for the determination of metamitron. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 98: 369-385. *Цитиран рад бр. 11.*

- Цитираност у домаћим и страним часописима али који нису на SCI листи, или домаћим и међународним конференцијама, један (1) цитат:

Kranjec Orlović, J., Andrić, I., Bulovec, I., Diminić, D. (2019): MYCOBIOTA IN THE SEEDS OF NARROWLEAVED ASH (*FRAXINUS ANGUSTIFOLIA* VAHL). *Šumarski list*, 3–4: 103–110. *Цитиран рад бр. 10.*

Stević, M., Pavlović, B., and Tanović, B. (2017): Efikasnost fungicida različitog mehanizma delovanja u suzbijanju kestenjaste pegavosti izdanaka maline (*Didymella appianata*). *Pesticidi i fitomedicina*, 32: 25-32. *Цитиран рад бр. 24.*

### **5.3.2. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора**

Сви публиковани радови кандидата припадају типу фундаменталних или експерименталних из области биотехничких наука, реализовани у истраживањима у лабораторијским условима или на отвореном пољу, тако да су сви и ефективни (нормирани). Просечан број аутора по раду за целокупну библиографију износи **5,86**.

### **5.3.3. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова**

Кандидат др Милош Стевановић је у свом досадашњем научно-истраживачком раду испољио креативност и поузданост у реализацији идеја, избору и примени метода научноистраживачког рада, анализирању литературе, као и дискусији добијених резултата.

### **5.3.4. Значај радова**

У радовима др Милоша Стевановића усаглашена је имплементација класичних фитопатолошких и савремених молекуларних метода у идентификацији и карактеризацији економски штетних биљних патогена, као и изналажења ефикасних начина њиховог сузбијања. Кандидат је активно учествовао у реализацији и развијању раније започетих истраживања, као и развоју и унапређењу нових истраживања и пре свега дао значајан допринос истраживањима болести стабла купине у Србији расветљавајући углавном непознату етиологију ових болести. Досадашњим научноистраживачким радом и публикованим научним радовима показао је да је перспективан истраживач.

### **5.3.5. Допринос кандидата у реализацији коауторских радова**

Др Милош Стевановић је дао суштински допринос реализацији коауторских радова. Активно је учествовао у реализацији експеримената, анализа и теренских истраживања.

## 6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Из изнетих података и анализе научноистраживачког рада кандидата др Милоша Стевановића, Комисија је закључила да је кандидат перспективан истраживач. Поред одбрањене докторске дисертације, као аутор или коаутор објавио је 35 радова у научним часописима и на међународним и националним скуповима.

На основу наведених чињеница, Комисија је јединствена у оцени и закључку да др Милош Стевановић испуњава потребне услове из Закона о науци и истраживањима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије да буде изабран у звање научни сарадник из области биотехничких наука. Предлажемо Научном већу Института за заштиту биља и животну средину у Београду, да утврди предлог за избор др Милоша Стевановића у звање научни сарадник и упути исти Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду да тај избор и потврди.

У Београду, 10.10.2019.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



---

др Александра Булајић, редовни професор  
Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет  
председник Комисије



---

др Светлана Живковић, виши научни сарадник  
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд  
члан Комисије



---

др Горан Алексић, виши научни сарадник  
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд  
члан Комисије