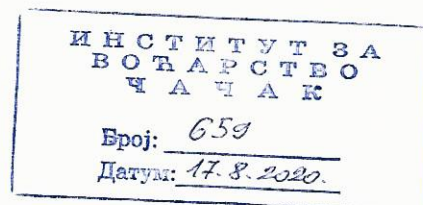


**ИНСТИТУТ ЗА ВОЂАРСТВО
ЧАЧАК**



ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ

др Сање Живковић

2020.

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ЗА ВОЋАРСТВО**

Краља Петра I бр. 9
32000 Чачак

Предмет: Извештај Комисије за избор у звање Научни сарадник за научну област Биотехничке науке, грана Пољопривреда, научна дисциплина Биотехнологија, ужа научна дисциплина Фитопатологија.

На основу чланова 78 и 79 Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије број 49/2019) и чланова 36 и 41 Статута Института за воћарство у Чачку, а на писмени захтев др Сање Живковић, сарадника Пољопривредног факултета у Крушевцу, Научно веће Института за воћарство је на 30. редовној седници, одржаној 21. јула 2020. године, донело Одлуку о покретању поступка за избор у звање Научни сарадник, за научну област Биотехничке науке.

Именована је Комисија за оцену стручног и научног рада и оцену испуњености услова кандидата у следећем саставу:

1. **Др Дарко Јевремовић**, виши научни сарадник Института за воћарство, Чачак
ужа научна област Фитопатологија, председник Комисије;
2. **Др Тања Васић**, доцент Пољопривредног факултета у Крушевцу
ужа научна област Фитопатологија, члан Комисије;
3. **Др Светлана А. Пауновић**, научни саветник Института за воћарство, Чачак
ужа научна област Фитопатологија, члан Комисије.

У складу са члановима 81 и 82 Закона о науци и истраживањима, а на основу увида у поднету документацију о кандидату, Комисија подноси следећи ИЗВЕШТАЈ:

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Сања П. Живковић (дев. Гајић) рођена је 2. августа 1972. године у Крушевцу. Основну и средњу школу завршила је у Крушевцу. На Пољопривредном факултету у Земуну, Одсек заштите биља и прехранбене технологије, дипломирала је 1997. године са просечном оценом 9,33. Докторску дисертацију под називом “Карактеризација *Eutypa lata*, проузроковача одумирања чокота винове лозе у Србији и осетљивост сорти” одбранила је 28. јуна 2019. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

Од 2000. до 2019. године радила је на различитим пословима комерцијале и менаџмента у Трајал Корпорацији у Крушевцу. Од 2019. године запослена је на Пољопривредном факултету у Крушевцу.

У току 2011. године, обавила је шестомесечну специјализацију на Институту за истраживања у пољопривреди, на Одсеку за заштиту биља, Бања Лука, Република Српска.

Истраживачким радом кандидата обухваћена су проучавања утицаја фитопатогених гљива на вишегодишње културе, као што су винова лоза, легуминозе, леска, осетљивости различитих сорти и клонова винове лозе на поједине проузроковаче болести одумирања чокота винове лозе и др.

До сада је самостално и у сарадњи са другим ауторима публиковала 43 библиографске јединице, од чега 9 у међународним часописима. Према извештају Рефералног центра Матице српске, радови кандидата др Сање Живковић су цитирани 19 пута.

Члан је Друштва за Заштиту биља Србије.

Говори енглески и руски језик.

II БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Категоризација радова из међународних часописа извршена је на основу KoBSON листе (www.kobson.nb.rs.proxy.kobson.nb.rs), а радова публикованих у земљи према листи за националне часописе из области биотехнике на основу одлука Матичног научног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије о категоријама домаћих научних часописа за период 2007–2019. године.

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

1. Vasić T., Bulajić A., Krnjaja V., Jevremović D., **Živković S.**, Andjelković B. (2014): First report of anthracnose on alfalfa caused by *Colletotrichum linicola* in Serbia. *Plant Disease*, 98, 9: 1276. [IF (2014) – 3,020; област *Plant Sciences* 40/204]
2. **Živković S.**, Vasić T., Anđelković S., Jevremović D., Trkulja V. (2012): Identification and Characterization of *Eutypa lata* on Grapevine in Serbia. *Plant Disease*, 96, 6: 913. [IF (2012) – 2,455; област *Plant Sciences* 53/197]

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

3. **Živković S.**, Vasić T., Ivanović M., Jevremović D., Marković J., Trkulja V. (2019): Morphological and molecular identification of *Eutypa lata* on grapevine in Serbia. Journal of Plant Diseases and Protection, 126: 479–483. [IF (2019) – 1,526; област *Plant Sciences* 121/234]
4. Vasić T., Jevremović D., Krnjaja V., Leposavić A., Andjelković A., **Živković S.**, Paunović S. (2017): Morphological description and molecular detection of *Pestalotiopsis* sp. on hazelnut in Serbia. Spanish Journal of Agricultural Research, 15: e10SC02. [IF (2017) – 0,811; област *Agriculture, Multidisciplinary* 29/57]
5. Vasić T., Vojinović U., Žujović S., Krnjaja V., **Živković S.**, Marković J., Stević M. (2019): *In vitro* toxicity of fungicides with different modes of action to alfalfa anthracnose fungus, *Colletotrichum destructivum*, Journal of Environmental Science and Health, Part B, 54, 12: 964–971. [IF (2019) – 1,697; област *Public, Environmental & Occupational Health*, 159/284]

Рад у међународном часопису (M23)

6. Vasić T., Andjelković S., Radović J., Lugić Z., Hajnal-Jafari T., Djutić S., **Živković S.** (2014): Alfalfa inoculation: the effect on root growth and number of rhizospheric microorganisms. Romanian Biotechnological Letters, 19, 4: 9457–9464. [IF (2014) – 0,404; област *Biotechnology & Applied Microbiology*, 152/163]
7. **Živković S.**, Vasić T., Trkulja V., Krnjaja V., Marković J. (2012): Pathogenicity on grapevine and sporulation of *Eutypa lata* isolates originating from Serbia. Romanian Biotechnological Letters, 17, 3: 7379–7388. [IF (2012) – 0,404; област *Biotechnology & Applied Microbiology*, 152/163]
8. Marković J., Štrbanović R., Terzić D., Đokić D., Simić A., Vrvic M., **Živković S.** (2012): Changes in lignin structure with maturation of alfalfa leaf and stem in relation to ruminants nutrition. African Journal of Agricultural Research, 7, 2: 257–264. [IF (2010) – 0,263; област *Agriculture, Multidisciplinary* 37/55]
9. **Gajić S.**, Trkulja V., Ivanović M., Vasić T. (2010): Studies of *Eutypa dieback* of grapevine in Serbia. Phytopathologia Mediterranea, 49, 1: 114. [IF (2010) – 0,403; област *Plant Sciences* 155/188]

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

10. Filipović S., Stanojević S., Jovanović Lj., Vasić T., **Živković S.** (2019): Analysis of the, ethylenebis(dithiocarbamate) originated, imidazoline-2-thione toxodinamic profile: pros and cons of pesticides Sustainable management of chemicals, Novi Sad (Republic of Serbia), 41–52.
11. Vasić T., Andjelković S., Marković J., **Živković S.**, Lazarević, Đ., Prijović, M. (2019): Mycopopulation of different faba bean genotypes in Serbia. Proceedings

- of the 12th International Symposium Modern Trends in Livestock Production, Belgrade (Republic of Serbia), 704–711.
12. Vasić T., Krnjaja V., Babić S., Marković J., Milenković J., Terzić D., **Živković S.** (2017): Plant Pathogenic fungi causes fungal diseases of the hairy vetch in Serbia. Book of proceedings VIII International Scientific Agriculture Symposium “Agrosym 2017”. Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 1372–1376.
 13. Vasić T., Lugić Z., Terzić D., Milenković J., Marković J., **Živković S.** (2015): The impact of *Colletotrichum destructivum* on resistance in different red clover cultivars. Book of proceedings Sixth International Scientific Agricultural Symposium “Agrosym 2015”, Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 972–976.
 14. Anđelković S., Vasić T., Lugić Z., Babić S., Milenković S., Jevtić G., **Živković S.** (2014): The Influence of individual and combined inoculants on development of alfalfa on acidic soil. Proceedings Quantitative traits breeding for multifunctional grasslands and turf, Springer, 353–357.
 15. Vasić T., Radović J., Anđelković S., Anđelković B., **Živković S.**, Đokić D., Lugić Z. (2014): Assessment of sensitivity of different alfalfa genotypes to *Colletotrichum destructivum*. Proceedings Quantitative traits breeding for multifunctional grasslands and turf, Springer, 103–108.
 16. Vasić, T., Anđelković, S., **Živković, S.**, Anđelković, B., Terzić, D., Milenković, J. (2011): Appearance and frequency of fungi on alfalfa seed in Serbia. Biotechnology in Animal Husbandry, 27, 4: 1579–1584.
 17. Vasić T., Lugić Z., Anđelković S., Štrbanović R., Marković J., **Gajić S.**, Anđelković B. (2010): The Impact of isolate *Colletotrichum trifolii* on resistance in different red clover cultivars. Biotechnology in Animal Husbandry, 26, S, 51–56.
 18. Vasić T., Radović J., Lugić Z., Marković J., Jevtić G., **Gajić S.** (2010): Occurrence of *Colletotrichum trifolii* (Bain et Essary), the inducer of alfalfa anthracnose in Serbia. Proceedings of 28th Meeting of the Fodder Crops and Amenity Grasses Section of Eucarpia, La Rochelle (Republic of France), 369–374.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

19. Vasić T., Radović J., Anđelković S., Anđelković B., **Živković S.**, Đokić D., Lugić Z. (2013): Assessment of sensitivity of different alfalfa genotypes to *Colletotrichum destructivum*. 30th Eucarpia Fodder Crops and Amenity Grasses Section Meeting, Vrnjačka Banja, Serbia, Book of Abstracts, 56.
20. Anđelković S., Vasić T., Lugić Z., Babić S., Milenković J., Jevtić G., **Živković S.** (2013): The influence of individual and combined inoculants on development of alfalfa on acidic soil. 30th Eucarpia Fodder Crops and Amenity Grasses Section Meeting, Vrnjačka Banja, Serbia, Book of Abstracts, 102.
21. Vasić T., Radović J., Lugić Z., Anđelković S., **Živković S.**, Anđelković B., Babić S. (2012): Pathogenicity of isolates of *Colletotrichum destructivum* to alfalfa in Serbia. 24th General Meeting of the European Grassland Federation, Lublin, Poland, Book of Abstracts, 36.

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

22. **Živković S.**, Vasić T., Jevremović D., Filipović S. (2020): Organic production of the pepper by using of cow manure and retort beach charcoal. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 23, 1: 182–196.
23. Vasić T., Anđelković S., Marković J., **Živković S.**, Đokić D., Stanojević I. (2019): Mucorpopulations of Different Genotypes on Birdsfoot Trefoil (*Lotus corniculatus* L.) in Serbia. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 22, 5: 86–94.
24. Делибашић Г., **Гајић С.**, Аћимовић С. (2006): Гљивична обољења дрвета винове лозе. Пестициди и фитомедицина, 21, 2: 93–105.
25. Делибашић Г., Аћимовић С., **Гајић С.** (2006): Идентификација *Eutypa lata*, паразита винове лозе. Пестициди и фитомедицина, 21, 3: 193–203.

Рад у истакнутом националном часопису (M52)

26. **Живковић С.**, Булајић А., Васић Т., Ивановић М. (2019): Еутипно одумирање чокота винове лозе. Биљни лекар, 46, 6: 647–658.
27. Васић Т., Анђелковић С., **Живковић С.**, Терзић Д., Марковић Ј., Миленковић Ј., Радовић Ј. (2014): Испитивање осетљивости различитих генотипова луцерке према *Colletotrichum trifolii*. Заштита биља, 65, 2, 288: 64–69.
28. Vasić T., Trkulja V., Rajčević B., **Živković S.**, Anđelković S., Marković J. (2011): Molecular and morphological determination isolates of *Colletotrichum trifolii* origination from alfalfa. *Matica Srpska Proceedings for Natural Sciences*, 120: 197–203.
29. Vasić T., Ivanović M., Trkulja V., Radović J., **Gajić S.**, Anđelković B. (2009): Morphological and pathogenic characteristic *Colletotrichum trifolii* Bain et Essary, anthracnose inducer on alfalfa. *Matica Srpska Proceedings for Natural Sciences*, 116: 159–166.
30. **Гајић С.**, Тркуља В., Васић Т. (2008): Појава *Eutypa lata* (Pers., Fr.) Tul., узрочника рака и изумирања чокота („еутипозе“) винове лозе у Србији и могућност њиховог сузбијања. Гласник заштите биља, 6: 78–89.
31. Васић Т., Радовић Ј., Станисављевић Р., Јевтић Г., **Гајић С.** (2007): Одгајивачке и патогене одлике *Colletotrichum trifolii*, проузроковача антракнозе луцерке. Зборник резимеа радова Института за ратарство и повртарство, Нови Сад, 44, 1: 507–512.

Рад у националном часопису (M53)

32. **Živković S.**, Vasić T., Marković J. (2019): Susceptibility of different grapevine cultivars to *Eutypa lata* isolate, causing agent of Eutypa dieback, originating from Serbia. *Biologica nyssana*, 10, 1: 29–34.
33. Vasić T., **Živković S.**, Marković J., Stanojević I., Filipović S., Terzić D. (2019): Phytopathogenic fungi causers fungal diseases of the faba bean (*Vicia faba* L.) in Serbia. *Biologica nyssana*, 10, 1: 17–21.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (М64)

34. **Живковић С.**, Васић Т., Станојевић И., Филиповић С., Тркуља В. (2019): Осетљивост различитих сорти винове лозе према *Eutypa lata*, проузроковачу одумирања чокота винове лозе у Србији. Зборник резимеа 16. симпозијума заштите биља БиХ, Мостар (Босна и Херцеговина), 56.
35. **Живковић С.**, Ивановић М. (2017): Макроскопске и микроскопске одлике изолата *Eutypa lata* пореклом из винове лозе у Србији. Зборник резимеа радова XIV саветовања о заштити биља, Златибор (Република Србија), 37.
36. **Гајић С.**, Ивановић М., Тркуља В., Васић Т. (2009): Врсте рода *Botryosphaeria* – Проузроковачи рака и изумирања чокота винове лозе. Зборник резимеа VI симпозијума заштите биља БиХ, Тузла (Босна и Херцеговина), 49–50.
37. **Гајић С.**, Тркуља В., Рајчевић Б., Васић Т., Ивановић М. (2008): Појава *Eutypa lata* (Pers.: Fr) et C. Tul. проузроковача рака и изумирања чокота (“еутипозе”) винове лозе у Србији. Зборник резимеа IX саветовања о заштити биља, Златибор (Република Србија), 145–146.
38. **Гајић С.**, Тркуља В., Ивановић М., Рајчевић Б., Васић Т. (2008): Молекуларна карактеризација изолата *Eutypa lata* (Pers.: Fr.) Tul. проузроковача сушења и изумирања (“еутипозе”) винове лозе. Зборник резимеа V симпозијума заштите биља БиХ, Сарајево (Босна и Херцеговина), 39–41.
39. **Гајић С.**, Делибашић Г., Васић Т., Аћимовић С. (2006): Појава *Botryosphaeria* sp., као могућег проузроковача рака и изумирања чокота винове лозе у неким виногорјима Србије. Зборник резимеа VIII саветовања о заштити биља, Златибор (Република Србија), 102–103.
40. Васић Т., Ивановић М., Тркуља В., Радовић Ј., Лугић З., **Гајић С.** (2005): Појава *Colletotrichum trifolii* проузроковача антракнозе луцерке на територији Србије. Зборник резимеа II саветовања о заштити биља, Теслић (Република Српска), 98.
41. Васић Т., Тркуља В., Радовић Ј., Бабић С., **Гајић С.** (2005): Морфолошке особине *Colletotrichum trifolii* проузроковача антракнозе на луцерки. Зборник резимеа VII саветовања о заштити биља, Соко Бања (Република Србија), 163.
42. Делибашић Г., Аћимовић С., **Гајић С.**, Васић Т. (2005): Симптоми еутипозе у неким виногорјима у Србији. Зборник резимеа VII саветовања о заштити биља, Соко Бања (Република Србија), 123.

Одбрањена докторска дисертација (М71)

43. **Живковић С.** (2019): Карактеризација *Eutypa lata*, проузроковача одумирања чокота винове лозе у Србији и осетљивост сорти. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 1–171.

III АНАЛИЗА НАУЧНИХ ПУБЛИКАЦИЈА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ У ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ

Увидом у научне радове кандидата др Сање Живковић, Комисија констатује да научна продукција обухвата укупно **43** публикације које се односе на истраживања из више научних дисциплина: биотехнологија, пољопривреда, фитопатологија и воћарство. Публикације су објављене у међународним и националним научним часописима и презентоване на скуповима у земљи и иностранству. Као први аутор, кандидат је објавио **14** публикација и коаутор је **29** научних радова и саопштења. Научни резултати поседују мултидисциплинарни приступ и настали су као резултат испитивања спроведених у пољу и лабораторији. Истраживања су углавном била усмерена на проучавање микоза различитих вишегодишњих врста биљака коришћењем конвенционалних и молекуларних метода и техника. Посебан допринос учача се у примени савремених молекуларних метода детекције и карактеризације гљива, што је резултирало идентификовањем неколико патогена који су по први пут потврђени у нашој земљи.

Др Сања Живковић се од почетка свог истраживачког рада бави проучавањем болести вишегодишњих гајених култура, пре свега винове лозе. У раду под бројем **24** дат је детаљан приказ гљивичних обољења дрвета винове лозе, од којих су најчешћи *Phomopsis viticola*, *Eutypa lata*, гљиве из рода *Botryosphaeria* и ESCA. Приказане су најзначајније микозе које нападају чокоте винове лозе, најчешће старије од осам година, и доводе до њиховог сушења и пропадања. Указано је на велики економски значај који изазивају наведене врсте гљива и основне мере контроле.

Доминантно место у истраживањима кандидата представља проузроковач сушења чокота винове лозе *Eutypa lata*. Актуелна светска сазнања о овој гљиви и болести коју изазива приказана су у радовима **42**, **30** и **37**. Детаљно је описан економски значај врсте, различити симптоми које изазива и који су примећени у неколико виногорја у Србији, са посебним нагласом на мере сузбијања. Кандидат је темељно проучавао присуство патогена *E. lata* на виновој лози на 14 локалитета у нашој земљи (радови број **9** и **26**). У свим локалитетима примећене су биљке са симптомима одумирања чокота, а лабораторијским анализама је потврђено присуство *E. lata* у одговарајућем броју узорака. У циљу расветљавања етиологије болести винове лозе коју изазива фитопатогена гљива *E. lata*, као и утврђивања врста које учествују у овом комплексу спроведена је њихова детаљна морфолошка, патогена и молекуларна детерминација (**2**, **3**, **25**, **35** и **38**). Резултати испитивања су показали да колоније гљиве по морфолошким особинама припадају роду *Eutypa*. Провером патогености потврђено је да су сви испитивани изолати патогени и изазивају појаву некрозе, хлорозе и деформације листова око места инокулације. Применом молекуларних метода PCR и PCR-RFLP извршена је детекција и карактеризација изолата. Секвенционирањем делова генома (региони ITS, RPB2 и TUB) одабраних изолата испитивана је њихова генетичка варијабилност, као и филогенетска повезаност изолата изолата из Србије са изолатима из различитих делова света чије су секвенце доступне у GenBank бази података. Изолати из Србије су показали висок проценат нуклеотидне идентичности, који је износио 99,7–100% (ITS регион), 98,5–100% (TUB) и 98,6–100% (RPB2 регион генома). Кандидат је спровео и истраживање

патогености шест одабраних *E. lata* изолата на резнице сорте Каберне совиньон и испитивање осетљивости према овом патогену код пет сорти винове лозе (рад број 7). Сви испитивани изолати су показали патогеност према сорти Каберне совиньон, док су сорте Бели ризлинг, Опузенска рана, Радмиловачки мускат, Београдска бесемеена и Неготински рубин показале различит степен осетљивости. У истом раду приказани су и резултати испитивања спорулације и клијања конидија *E. lata* на различитим подлогама.

Поред испитивања особина сакупљених изолата *E. lata* (морфологија, патогеност, молекуларна идентификација и карактеризација), кандидат се бавио и испитивањима осетљивости различитих сорти винове лозе према овој гљиви. У истраживањима је потврђена различита осетљивост белих и црних сорти винове лозе према проузроковачу сушења чокота (радови број 32 и 34). Најосетљивијом су се показале сорте Рајнски ризлинг, Банатски мускат и Гаме црни, док је сорта Шардоне показала мању осетљивост на коришћене изолате *E. lata*. Овим истраживањем је указано на могућност коришћења појединих сорти као донора толерантности у даљем оплемењивачком раду.

Осим *E. lata*, кандидат је вршио проучавања и других патогена стабла винове лозе. У радовима број 36 и 39 изнета су основна сазнања о гљивама из рода *Botryosphaeria* као могућег проузроковача рака и изумирања чокота винова лозе у појединим виногорјима Србије. Најчешће гљиве из овог рода су *Botryosphaeria obtusa*, *B. dothidea*, *B. parva*, *B. stevensii*, *B. rhodina* и *B. lutra*. У зависности од присутне врсте, на виновој лози се може јавити шест типова различитих симптома на различитим биљним органима. Ови симптоми су јако слични онима које изазивају *Phomopsis viticola* и *Eutypa lata*.

Поред патогена винове лозе, предмет истраживања др Живковић су и микозе крмог биља. У раду под редним бројем 1 приказани су резултати истраживања присуства *Colletotrichum linicola* на луцерки (*Medicago sativa* L.) у Републици Србији. По први пут у нашој земљи потврђено је присуство ове гљиве патогена луцерке. Истраживања су обухватала примену морфолошких и молекуларних метода за детекцију и карактеризацију присутног патогена. Кандидат је имао једну од значајних улога у идентификацији патогена и реализацији ових истраживања. У радовима под редним бројевима 13, 15, 19 и 21 приказани су резултати истраживања присуства гљиве *Colletotrichum destructivum* на луцерки. Испитивана је осетљивост више генотипова луцерке према шест изолата *C. destructivum*. Кандидат је активно учествовао у свим спроведеним истраживањима и дао значајан допринос у извођењу експеримента, анализи добијених резултата и писању радова. Резултати су показали значајне разлике у осетљивости генотипова луцерке према коришћеним изолатима патогена. У раду под бројем 5 испитвана је *in vitro* токсичност фунгицида различитих механизма деловања према *C. destructivum*. Утврђена је различита ефикасност осам примењених фунгицида према изолатима *C. destructivum* пореклом са луцерке из Србије. Кандидат је са колегама из других институција учествовао у истраживањима још једне врсте из рода *Colletotrichum* - *C. trifolii*. Појава овог патогена, проузроковача антракнозе луцерке у Србији описана је у раду под бројем 18. У радовима под бројевима 28, 29, 31 и 41 приказане су методе детерминације *C. trifolii*, као и одгајивачке и патогене одлике ове гљиве. Комбинованом применом морфолошких одлика и молекуларном карактеризацијом издвојени изолати су окарактерисани до нивоа врсте.

Резултати испитивања осетљивости различитих сорти луцерке према *C. trifolii* описани су у радовима **17**, **27** и **40**. Испитивана је осетљивост четири сорте луцерке према два *C. trifolii* изолата у лабораторијским условима. Показана је различита осетљивост сорти која се је условљена самим изолатом и испитиваном сортом.

Кандидат је био и активни учесник истраживања различитих аспеката гајења крмног биља, пре свега луцерке. У радовима бр. **6**, **14** и **20** приказани су резултати испитивања утицаја азотофиксатора и фитопатогених гљива (*C. destructivum* и *C. trifolii*) на развој корена луцерке и број микроорганизама у ризосфери земљишта. Показано је да су азотофиксатори умањили штетно дејство фитопатогених гљива на развој корена луцерке. У раду број **16** дати су резултати испитивања присуства и учесталости гљива на семену луцерке у Србији. На семену је утврђено присуство гљива из следећих родова: *Fusarium*, *Alternaria*, *Stemphylium*, *Epicoccum*, *Nigrospora*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Aspergillus* и *Penicillium*. Примарне су биле врсте из родова *Fusarium* и *Alternaria*, док су остале врсте биле заступљене у нижим процентима. Испитивање промене лигнинске структуре лишћа и стабљике луцерке током сазревања у односу на исхрану преживара приказано је у раду број **8**. У радовима број **11** и **33** дат је приказ микопопулације различитих генотипова боба (*Vicia faba* L.) и гљива проузроковача микоза боба у Србији. Испитивањем 400 узорак различитих делова биљака боба потврђено је присуство гљива из осам родова: *Fusarium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Phoma*, *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Botrytis* и *Ascochyta*. Све гљиве су изоловане из биљака са јасним симптомима инфекције. Популација гљива на звездану (*Lotus corniculatus* L.) представљена је у раду број **23**. Испитивањима је обухваћено 480 узорак звездана, а резултати су показали присуство гљива из родова *Fusarium*, *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Mucor* и *Rhizoctonia*. Указано је да је звездан јако осетљив на наведене фитопатогене гљиве које могу проузроковати огромне економске штете смањујући принос и квалитет. Патогене гљиве проузроковачи микоза грахорице (*Vicia villosa* L.) у нашој земљи тема су рада број **12**. Укупно је прегледано 600 биљних делова са којих су изоловане гљиве из 9 родова: *Fusarium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Phoma*, *Verticillium*, *Alternaria*, *Sclerotinia*, *Botrytis* и *Ascochyta*. На биљкама из којих су изоловане гљиве били су јасно видљиви макроскопски симптоми заразе.

У раду број **10** анализиран је токсодинамски профил етилентиоуреа (ЕТУ) као потентног интоксиканта пореклом из једне од најзначајнијих група пестицида. Значај познавања судбине ЕТУ, детаљно је размотрен у складу са постојећим *in vivo* тестирањима у циљу препознавања и елиминације активних материја које представљају здравствени ризик или ризик по животну средину. Кандидат је започео и истраживања у области органске производње, где су у раду број **22** презентовани резултати примене говећег стајњака и активног угља у производњи паприке.

Тимски рад и мултидисциплинарни приступ на испитивању узорак леске резултирао је идентификацијом гљива из рода *Pestalotia*, као проузроковача пламењаче леске у Републици Србији (рад бр. **4**). Идентификација овог патогена на лески је први налаз ове гљиве у Србији и један од неколико налаза у свету.

Истраживања у оквиру докторске дисертације (рад број **43**) обухватала су проучавање проузроковача одумирања чокота винове лозе. Вишегодишње

истраживање спроведено је у најзначајнијим рејонима гајења винове лозе у Србији. Основни циљ докторске дисертације био је осветљавање етиологије одумирања чокота винове лозе у нашој земљи. Са 14 локалитета из Србије укупно је сакупљено и анализирано 150 узорака домаћих и иностраних сорти винове лозе, од којих је изоловано 47 изолата гљиве *Eutypa* sp. Идентификација проузроковача обољења до нивоа врсте *E. lata*, урађена је применом конвенционалних, патогених и молекуларних метода (PCR и PCR-RFLP) и представља један од основних предуслова за правилну дијагнозу обољења. Макрокопским прегледом култура на PDA подлози утврђено је да проучавани изолати развијају уједначене колоније, а сама PDA подлога се показала као најпогоднија за проучавање изолата *E. lata*. Сви проучавани изолати имали су једноћелијске, глатке, хијалинске, слабо повијене, при крају сужене кончасте конидије. Анализом секвенци три региона генома (ITS, TUB и RPB2) и спроведеним филогенетским анализама потврђена је припадност испитиваној врсти. Увођењем савремених метода значајно је унапређена детекција и идентификација врсте *E. lata*.

Значајан сегмент дисертације представља испитивање осетљивости 14 домаћих и 13 иностраних сорти винове лозе према 16 одабраних изолата *E. lata* (14 домаћих и 2 референтна инострана изолата). Резултати испитивања су потврдили да три домаће сорте винове лозе (Прокупац, Дренак и Тамјаника) показују највећу отпорност према испитиваним изолатима, док су сорте Афуз али и Радмиловачки мускат најосетљивије. Обзиром да данас не постоје успешне мере заштите од ове болести, проучавање осетљивости сорти винове лозе допринеће развијању успешније стратегије сузбијања овог веома штетног обољења винове лозе у нашој земљи.

Увидом у научне публикације др Сање Живковић, утврђено је да резултати истраживања којима се бави имају фундаментални, али и практичан значај. Фундаментални значај се огледа у идентификацији, познавању присуства и раширености, посебно нових микоза винове лозе, крмног биља и воћака, унапређењу знања о генетичкој структури популације изолата различитих патогена из Србије, што је један од кључних фактора за разумевање популационе динамике и развијање и примену поуздане детекције и мера контроле. Фундаментални значај се огледа и у доприносу разумевања филогенетских односа и еволуције фитопатогених гљива, појаве нових сојева са измењеним биолошким и епидемиолошким особинама, које могу водити до већих економских штета. Практични значај научних резултата огледа се у њиховој примени у идентификацији проузроковача гљивичних болести гајених биљака и поузданој детекцији фитопатогених гљива. Од посебног су практичног значаја истраживања и остварени резултати кандидата у испитивању осетљивости великог броја сорти винове лозе на *E. lata*, проузроковача одумирања чокота винове лозе у Србији. Треба истаћи и значајно учешће кандидата у тимском раду на националном и међународном нивоу и реализацији публикација.

IV АНГАЖОВАЊЕ КАНДИДАТА У РУКОВОЂЕЊУ НАУЧНИМ РАДОМ, КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ АНГАЖМАНА И ДОПРИНОС УНАПРЕЂЕЊУ НАУЧНОГ РАДА

4.1. Допринос развоју науке у земљи

Др Сања Живковић је у својим истраживањима по први пут у Србији и региону детерминисала врсту фитопатогене гљиве из рода *Eutypa* на виновој лози, *Eutypa lata*. Главни предмет истраживања др Живковић био је морфолошка, одгајивачка, патогена и молекуларна идентификација проузроковача одумирања чокота винове лозе. Унапређујући знање о молекуларним методама идентификације гљива у лабораторији за биотехнологију на Пољопривредном институту Републике Српске – Бања Лука кандидат је значајно утицао на унапређење дијагностике наведеног патогена винове лозе у нашој земљи. Примена савремених метода директно утиче на брзину и поузданост детекције патогена, како у циљу научних истраживања, тако и у процесу стварања нових сорти винове лозе. Вишегодишњим испитивањем осетљивости више сорти винове лозе према изолатима *E. lata* др Сања Живковић је утврдила да неке од аутохтоних сорти винове лозе (Прокупац, Тамјаника и Дренак) показују значајну отпорност. Добијени резултати представљају базу за даља истраживања у овој области и рад на селекцији и стварању нових сорти винове лозе које су толерантне или отпорне према *E. lata*. Захваљујући спроведеним истраживањима и тимском раду кроз примену савремених метода молекуларне биологије, по први пут је у Републици Србији потврђено присуство неколико проузроковача болести луцерке и леске.

4.2. Међународна сарадња

Др Сања Живковић је успоставила сарадњу са истраживачима из других земаља на пољу размене информација, материјала и истраживачких резултата у области фитопатологије. До сада је остварила добру међународну сарадњу са колегама из Француске и САД која је, поред размене искустава, омогућила размену биљног материјала, изолата патогена, као и постављање огледа.

Током 2005. године, у више наврата, др Живковић је боравила на Пољопривредном институту Републике Српске - Бања Лука у Бања Луци, у циљу стручног усавршавања и спровођења одговарајућих анализа у оквиру докторске дисертације, под руководством проф. др Војислава Тркуље. Такође, у периоду 2008–2012. године, у више наврата је боравила у Лабораторији за биотехнологију на Пољопривредном институту Републике Српске - Бања Лука где је прошла обуку за примену молекуларних метода у детекцији патогена.

V КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

5.1. Утицајност

Према извештају Рефералног центра Матице српске, радови кандидата др Сање Живковић цитирани су укупно **19** пута, од тога 17 цитата и 2 аутоцитата у публикацијама реферисаним у базама података које прати Матица српска (доказ у прилогу).

5.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатских радова

Цитираност на основу података Рефералног центра Библиотеке Матице српске од 12. марта 2020. године, на међународном нивоу (Science Citation Index) је **19** цитата (17 хетероцитата и 2 аутоцитата), и то:

- 6 пута у међународним часописима изузетних вредности (M21a): *Fungal Diversity* [IF (2018) - 15,596; област Mycology 1/29]; *Frontiers in Plant Science* [IF (2015) - 4,495; Plant Sciences 15/209]; *Biotechnology for Biofuels* [IF (2014) - 6,044; Biotechnology & Applied Microbiology 14/163]; *Studies in Mycology* [IF (2014) - 13,250; Mycology 1/24]; *Journal of Animal Science* [IF (2014) - 2,108; Agriculture, Dairy & Animal Science 5/57]; *Ecology letters* [IF (2011) - 17,557; Ecology 1/134]
- 3 пута у врхунским међународним часописима (M21): *Plant Disease* [IF (2018) - 3,583; Plant Sciences 33/228]; *ACS Sustainable Chemistry and Engineering* [IF (2017) - 6,140; Chemistry, Multidisciplinary 29/171]; *Chemical Engineering Science* [IF (2015) - 2,750; Engineering, Chemical 27/135];
- 3 пута у истакнутим међународним часописима (M22): *Journal of Environmental Science and Health, Part B* [IF (2019) - 1,697; Public, Environmental & Occupational Health 159/284]; *International Journal of Molecular Sciences* [IF (2017) - 3,687; Biochemistry & Molecular Biology 90/293]; *Vibrational Spectroscopy* [IF (2015) - 1,682; Chemistry, Analytical 44/75]
- 5 пута у међународним часописима (M23): *Legume Research* [IF (2018) - 0,336; Agronomy 83/89]; *Legume Research* [IF (2016) - 0,116; Agronomy 80/83]; *Genetika* [IF (2016) - 0.351; Agronomy 72/83]; *Legume Research* [IF (2015) - 0,145; област Agronomy 81/83]; *Romanian Biotechnological Letters* [IF (2012) - 0,363; Biotechnology & Applied Microbiology 148/160].
- 2 пута у врхунским часописима националног значаја (M51): *Journal of science and arts* [(2018) - нема категорију]; *Agronomy (Basel)* [(2016) - нема категорију];

У библиотеци Матице српске у Новом Саду, изражена је цитираност радова за период од 2005. до марта 2020. године. Укупан број цитата износи **19** (17 цитата и 2 аутоцитата) у публикацијама реферисаним у Индексима научних цитата: (Web of Science Core Collection, Citation Indexes: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)--1996-present, Social Sciences Citation Index (SSCI)--1996-present, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)--1996-present, Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S)--2001-present, Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH)--2001-present, Emerging Sources Citation Index (ESCI)--2015-present):

Гајић С., Тркуља В., Васић Т. (2008): Појава *Eutypa lata* (Pers., Fr.) Tul., узрочника рака и изумирања чокота („еутипозе“) винове лозе у Србији и могућност њиховог сузбијања. Гласник заштите биља, 6: 78–89.

1. Pathogenicity on grapevine and sporulation of *E. lata* isolates originating from Serbia
By: Zivkovic, Sanja; Vasic, Tanja; Trkulja, Vojislav; et al.

Živković S., Vasić T., Anđelković S., Jevremović D., Trkulja V. (2012): Identification and Characterization of *Eutypa lata* on Grapevine in Serbia. Plant Disease, 96, 6: 913.

1. Biodiversity of fungi on *Vitis vinifera* L. revealed by traditional and high-resolution culture-independent approaches

By: Jayawardena, Ruvishika S.; Purahong, Witoon; Zhang, Wei; et al.

FUNGAL DIVERSITY Volume: 90 Issue: 1 Pages: 1-84 Published: MAY 2018

Vasić T., Trkulja V., Rajčević B., Živković S., Anđelković S., Marković J. (2011): Molecular and morphological determination isolates of *Colletotrichum trifolii* origination from alfalfa. Matica Srpska Proceedings for Natural Sciences, 120: 197-203.

1. Study on the taxonomy status of alfalfa with cream flowers

By: Liu Lei; Li Zhiyong; Shi Wengui; et al.

LEGUME RESEARCH Volume: 39 Issue: 6 Pages: 860-867 Published: DEC 2016

Vasić T., Radović J., Anđelković S., Anđelković B., Živković S., Đokić D., Lugić Z. (2014): Assessment of sensitivity of different alfalfa genotypes to *Colletotrichum destructivum*. Proceedings Quantitative traits breeding for multifunctional grasslands and turf, Springer, 103-108.

1. In vitro toxicity of fungicides with different modes of action to alfalfa anthracnose fungus, *Colletotrichum destructivum*

By: Vasic, Tanja; Vojinovic, Uros; Zujovic, Suzana; et al.

JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND HEALTH PART B-PESTICIDES FOOD CONTAMINANTS AND AGRICULTURAL WASTES Volume: 54 Issue: 12 Pages: 964-971 Published: DEC 2 2019

Vasić T., Bulajić A., Krnjaja V., Jevremović D., Živković S., Anđelković B. (2014): First report of anthracnose on alfalfa caused by *Colletotrichum linicola* in Serbia. Plant Disease, 98, 9: 1276.

1. First Report of *Colletotrichum linicola* Causing Anthracnose on Alfalfa in China

By: Wang, Y.; Ma, J. Q.; Yuan, Q. H.; et al.

PLANT DISEASE Volume: 102 Issue: 5 Pages: 1039-1039 Published: MAY 2018

2. VEGETATIVE COMPATIBILITY AND RFLP ANALYSIS OF *Colletotrichum destructivum* ISOLATES FROM ALFALFA AND RED CLOVER

By: Vasic, Tanja; Krnjaja, Vesna; Jevremovic, Darko; et al.

GENETIKA-BELGRADE Volume: 48 Issue: 1 Pages: 187-198 Published: 2016

3. The *Colletotrichum destructivum* species complex - hemibiotrophic pathogens of forage and field crops

By: Damm, U.; O'Connell, R. J.; Groenewald, J. Z.; et al.

STUDIES IN MYCOLOGY Issue: 79 Pages: 49-84 Published: SEP 2014

Marković J., Štrbanović R., Terzić D., Đokić D., Simić A., Vrvić M., Živković S. (2012): Changes in lignin structure with maturation of alfalfa leaf and stem in relation to ruminants nutrition. African Journal of Agricultural Research, 7, 2: 257–264.

1. The Use of Gene Modification and Advanced Molecular Structure Analyses towards Improving Alfalfa Forage

By: Lei, Yaogeng; Hannoufa, Abdelali; Yu, Peiqiang

INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES Volume: 18 Issue: 2 Article Number: 298 Published: FEB 2017

2. Comparison of the Structural Characteristics of Cellulolytic Enzyme Lignin Preparations Isolated from Wheat Straw Stem and Leaf

By: Jiang, Bo; Cao, Tingyue; Gu, Feng; et al.

ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING Volume: 5 Issue: 1 Pages: 342-349 Published: JAN 2017

3. Stoichiometric Characteristics of Carbon, Nitrogen, and Phosphorus in Leaves of Differently Aged Lucerne (*Medicago sativa*) Stands

By: Wang, Zhennan; Lu, Jiaoyun; Yang, Mei; et al.

FRONTIERS IN PLANT SCIENCE Volume: 6 Article Number: 1062 Published: DEC 9 2015

4. Rapid differentiation of Khat (*Catha edulis* Vahl. Endl.) using single point and imaging vibrational spectroscopy

By: Atlabachew, Minaleshewa; Combrinck, Sandra; Sandasi, Maxleene; et al.

VIBRATIONAL SPECTROSCOPY Volume: 81 Pages: 96-105 Published: NOV 2015

5. Yield and morphological traits in alfalfa varieties of different origin

By: Strbanovic, Ratibor; Simic, Aleksandar; Postic, Dobrivoj; et al.

LEGUME RESEARCH Volume: 38 Issue: 4 Pages: 434-441 Published: AUG 2015

6. [C(4)H(8)SO(3)Hmim]HSO₄ as an efficient catalyst for direct liquefaction of bagasse lignin: Decomposition properties of the inner structural units

By: Long, Jinxing; Lou, Wenyong; Wang, Lefu; et al.

CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE Volume: 122 Pages: 24-33 Published: JAN 27 2015

7. Expression of a fungal ferulic acid esterase in alfalfa modifies cell wall digestibility

By: Badhan, Ajay; Jin, Long; Wang, Yuxi; et al.

BIOTECHNOLOGY FOR BIOFUELS Volume: 7 Article Number: 39 Published: MAR 20 2014

8. Standardized ileal digestibility of amino acids in alfalfa meal, sugar beet pulp, and wheat bran compared to wheat and protein ingredients for growing pigs

By: Eklund, M.; Rademacher, M.; Sauer, W. C.; et al.

JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE Volume: 92 Issue: 3 Pages: 1037-1043 Published: MAR 2014

Andjelković S., Vasić T., Lugić Z., Babić S., Milenković S., Ievtić G., Živković S. (2014): The Influence of individual and combined inoculants on development of alfalfa on acidic soil. Proceedings Quantitative traits breeding for multifunctional grasslands and turf. Springer, 353–357.

1. The influence of lead acetate and actinomycetes on germination and growth of vetch plant (*Vicia sativa* L.)

By: Trajkovic, Radmila; Kostic, Milica; Jaksic, Tatjana; et al.

LEGUME RESEARCH Volume: 41 Issue: 5 Pages: 689-692 Published: OCT 2018

Vasić T., Radović J., Lugić Z., Marković J., Jevtić G., Gajić S. (2010): Occurrence of *Colletotrichum trifolii* (Bain et Essary), the inducer of alfalfa anthracnose in Serbia. Proceedings of 28th Meeting of the Fodder Crops and Amenity Grasses Section of Eucarpia, La Rochelle (Republic of France), 369-374.

1. ECO-PRACT: a project for developing the research competences of students regarding the monitoring of floristic composition in mountain grasslands

By: Dunea, Daniel; Tanislav, Danut; Stoica, Alexandru; et al.

JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS Issue: 1 Pages: 225-238 Published: 2018

2. Development of a Molecular Breeding Strategy for the Integration of Transgenic Traits in Outcrossing Perennial Grasses

By: Badenhorst, Pieter E.; Smith, Kevin F.; Spangenberg, German

AGRONOMY-BASEL Volume: 6 Issue: 4 Article Number: UNSP 56 Published: DEC 2016

3. Abundance of introduced species at home predicts abundance away in herbaceous communities

By: Firn, Jennifer; Moore, Joslin L.; MacDougall, Andrew S.; et al.

ECOLOGY LETTERS Volume: 14 Issue: 3 Pages: 274-281 Published: MAR 2011

5.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Сања Живковић је у свом досадашњем научноистраживачком раду публиковала **43** библиографске јединице, од тога 9 радова у међународним часописима са *SCI* листе. Просечан број институција које су учествовале у истраживањима 3,78 што указује на допринос кандидата у извођењу сложених истраживања.

Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи **5,89**. У 15 од укупно 43 публиковане библиографске јединице, односно у **34,88%** библиографских јединица била је први аутор.

У категорији M21 (врхунски међународни часопис), два рада су бодована са два поена (четвртина вредности), с обзиром на то да се ради о првом налазу патогена у Републици Србији (*First report*). Као коаутор, има три публикације у истакнутим међународним часописима – M22, и четири у међународним часописима – M23 (један рад је бодован са четвртином вредности).

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

У осмишљавању и реализацији истраживачких програма из области фитопатологије, др Сања Живковић је дала пун допринос. Показала је висок степен креативности у стварању идеја и осмишљавању експеримената, као и самосталности при њиховој реализацији, обради података, тумачењу резултата и

писању радова. Резултати истраживања који се односе на карактеризацију патогена проузроковача одумирања чокота винове лозе и испитивања осетљивости различитих сорти винове лозе на *E. lata*, којима се одговора на бројна питања и недоумице у погледу избора сорти винове лозе за подизање нових винограда, објављени су у врхунском међународном, истакнутом међународном и међународним часописима, као и у врхунским часописима националног значаја. У коауторству са другим ауторима, дала је значајан допринос у реализацији експеримената, обради података, тумачењу резултата и писању радова.

Активно је учествовала и у проучавању патогена других врста биљака (кормно биље, леска). Ангажовање др Живковић се односило на карактеризацију патогена, обраду добијених резултата и учешће у писању радова.

5.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Публиковани радови др Сање Живковић су настали као резултат тимског рада и сарадње са колегама из Института за кормно биље из Крушевца, Института за воћарство из Чачка, Пољопривредног факултета у Земуну, Пољопривредног факултета у Крушевцу, као и других научноистраживачких институција у земљи и иностранству. Кандидат је показао изражену креативност у погледу истраживачких идеја, склоност ка тимском раду током њихове реализације, висок степен систематичности у обради и интерпретацији добијених резултата, као и писању коауторских радова.

Кандидат је у сарадњи са другим истраживачима објавио 42 библиографске јединице. Као први аутор објавио је 14 радова, као други коаутор 2 рада, на 4 радова је трећи коаутор, на 3 рада четврти коаутор и на 19 радова је 5–7 коаутор.

5.6. Значај радова

Научноистраживачка активност др Сање Живковић највећим делом припада области заштите биља, виноградарства, воћарства и хортикултуре.

Др Живковић се од почетка свог истраживачког рада бави проучавањем микоза винове лозе, пре свега проузроковачима болести стабла винове лозе. Досадашња истраживања на нашим просторима су се углавном бавила детектовањем појаве болести, али није било студиозних проучавања болести одумирања чокота винове лозе. Главна тема њеног научно истраживачког рада је гљива *Eutypa lata*. Након свеобухватних истраживања морфолошких и патогених особина бројних изолата које је представила у научним радовима и докторској дисертацији, др Сања Живковић је у своја истраживања увела и нове методе. Примена молекуларних метода у детекцији и карактеризацији патогена заузимале су веома значајан део њене докторске дисертације.

Посебан акценат у својим истраживањима др Живковић је ставила на проучавање осетљивости већег броја сорти винове лозе на *E. lata*, кроз тестирање различитих сорти винове лозе на осетљивост према овом патогену у циљу одабирања сорти које показују толерантност или отпорност.

VI ОЦЕНА САМОСТАЛНОСТИ КАНДИДАТА

У досадашњем научноистраживачком раду, кандидат др Сања Живковић показала је висок степен самосталности. Њена самосталност се огледа у уочавању актуелне научне проблематике, постављању научних хипотеза, дизајну и извођењу експеримената, као и интерпретацији и публиковању резултата. С обзиром да су кандидатова истраживања експерименталног типа и често мултидисциплинарна, самосталност у раду, али и повезивање са истраживачима и другим члановима тима су веома битни.

Такође, др Сања Живковић последњих неколико година интензивно ради на детерминацији, карактеризацији и филогенетској анализи фитопатогених гљива пореклом са пољопривредног биља. Молекуларне технике примењене су у циљу детекције комплекса гљива проузроковача болести на гајеним биљкама и потврде идентификације обављене на основу морфолошких особина и тестова патогености, као и у циљу испитивања погодности различитих парова прајмера за идентификацију и карактеризацију изолата економски најважних врста фитопатогених гљива, проузроковача болести у Србији.

VII КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

На основу библиографије кандидата, Комисија је разврстала све резултате и табеларно их приказала:

Збирни преглед вредности показатеља научне компетентности

Категорија	Број резултата	Вредност резултата по категорији	Укупна вредност резултата
M21	2	8/4*	4
M22	3	5	15
M23	3+1	3; 3/4*	9,75
M33	9	1	9
M34	3	0,5	1,5
M51	4	2	8
M52	6	1,5	9
M53	2	1	2
M64	9	0,2	1,8
M70	1	6	6
Укупно			66,05

*Напомена: нормирани радови Категорије M21 и M23 (8/4 и 3/4)

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ
ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За 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 XX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	66,05
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+ M100	9	45,75
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	28,75
Виши научни сарадник	Укупно	50	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+ M100	40	
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90- 96+M101-103+M108	22	
Научни саветник	Укупно	70	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+ M100	54	
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90- 96+M101-103+M108	30	

VIII ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА

Радови кандидата су настали као резултат тимског рада спроведеног у са колегама из више научних институција у земљи (Институт за крмно биље из Крушевца, Институт за воћарство из Чачка и Пољопривредни факултети у Земуну и Крушевцу), као и са колегама из иностранства. Кандидат је, показујући изражену склоност ка тимском раду и успешном извршавању преузетих обавеза, значајно допринео осмишљавању и реализацији експеримената, обради података, тумачењу резултата и писању коауторских радова.

Нарочито је значајан допринос кандидата у примени савремених молекуларних метода детекције патогена винове лозе, обради података, а посебно испитивању осетљивости великог броја сорти на *E. lata*. Допринос кандидата се јасно уочава у бројним публикованим и саопштеним радовима кроз активно учешће у спровођењу експеримената и писању радова.

На основу анализе квалитативних показатеља, Комисија сматра да се кандидат успешно и квалитетно бави научним радом.

На основу постигнутих резултата и целокупне научне активности коју спроводи др Сања Живковић, Комисија констатује да су испуњени сви законски услови за избор у звање Научни сарадник. Комисија једногласно предлаже Научном већу Института за воћарство, Чачак да утврди предлог избора др Сање Живковић у звање **Научни сарадник** за научну област Биотехничке науке, грана Пољопривреда, научна дисциплина Фитомедицина, ужа научна област Фитопатологија и да га проследи Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Чачак, 17. август 2020. године

Председник Комисије

1. Д. Јевремовић

Др Дарко Јевремовић

Виши научни сарадник

Ужа научна област Фитопатологија

Институт за воћарство, Чачак

Чланови Комисије

2. Тања Васић

Др Тања Васић

Доцент

Ужа научна област Фитопатологија

Пољопривредни факултет, Крушевац

3. Светлана Пауновић

Др Светлана Пауновић

Научни саветник

Ужа научна област Фитопатологија

Институт за воћарство, Чачак