

Институт за заштиту биља и животну средину
Теодора Драјзера бр. 9
11000 Београд

**ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ БИЉА
И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

Број 286
13.02.2018 год.
БЕОГРАД, Теодора Драјзера 9
2660-049, 2660-079, Факс: 2669-860

НАУЧНОМ ВЕЋУ

У складу са Законом о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник РС" бр. 110/05, 50/06 исправка и 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. год.) и на основу одлуке Научног већа Института за заштиту биља и животну средину у Београду, бр. 253 од 07.02.2018. године, именовани смо у Комисију за спровођење поступка реизбора, подношење извештаја и оцене научног рада кандидата мастер биолога Миљане Јаковљевић за реизбор у звање истраживач-сарадник у области природно-математичких наука-биологија. На основу увида у достављену документацију обавили смо анализу рада кандидата, а Научном већу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Мастер биолог Миљана Јаковљевић је рођена 06.06.1988. у Јагодини. Уписала је студије на Биолошком факултету Универзитета у Београду 2007. године, на смеру Биологија. Основне студије на истом факултету завршила је 2010. године са просечном оценом 8.89, док је мастер студије са просечном оценом 9.64 завршила 2012. године.

Мастер рад под називом: „Евалуација таксономског статуса врста подрода *Bombus* s.str. (Hymenoptera, Apidae) на централном Балкану применом геометријске морфометрије облика крила“ код ментора др Љубише Станисављевића, ванредног професора Универзитета у Београду, Биолошки факултет, одбранила је са оценом 10.

Волонтирала је у Ботаничкој башти "Јевремовац" током 2007. године. Током 2010. и 2011. учествовала је на истраживачко-едукативним камповима "Стара планина" и "Милошев До-Јадовник" у циљу праћења и прикупљања података о диверзитету флоре и фауне поменутих локалитета. Као волонтер учествовала је на Међународном цenzусу птица водених станишта (International Waterbird Census) 2012. године.

Члан је Ентомолошког друштва Србије и Друшва генетичара Србије.

Докторске академске студије је уписала 2012. године на Биолошком факултету, Универзитета у Београду, смер Биологија, модул Морфологија, систематика и филогенија животиња (Ентомологија).

Од априла 2013. до априла 2015. године ангажована је као стипендиста докторских академских студија у оквиру Института за заштиту биља и животну средину, Одсека за штеточине биља, а по пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја РС бр. ИИИ43001 - „Агробiodиверзитет и коришћење земљишта у Србији: интегрисана процена бiodиверзитета кључних група артропода и биљних патогена“, подпројекат „Диверзитет и динамика биљних патогена и њихових инсекатских вектора у агроecosистемима Србије“.

Од априла 2015. године запослена је у Одсеку за штеточине биља Института за заштиту биља и животну средину.

У звање истраживач-сарадник је изабрана одлуком Научног већа Института за заштиту биља и животну средину 06.04.2015. године (одлука број 844 од 06.04.2015).

Учесник је четири међународна пројекта у оквиру Института за заштиту биља и животну средину, Одсека за штеточине биља:

1. Програм билатералне научне и технолошке сарадње између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Министарства науке Црне Горе (2016-2018): Распрострањење, биљке домаћини и генетичке карактеристике *Drosophila suzukii* Matsumura – нове инвазивне штеточине у воћњацима Црне Горе и Србије;
2. SCOPES Joint research projects, пројекат финансиран од стране Swiss National Science Foundation, број IZ73Z0_152414 (2014-2016): Epidemiology and management strategy of stolbur phytoplasma in agroecosystems;
3. Билатерални пројекат научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Италије, број 680-00-566/2013-09/03 (2013-2015): Epidemiology of *Flavescence dorée*, an European quarantine grapevine disease: the role of wild reservoir plants and potential insect vectors;
4. Билатерални пројекат за размену учесника на пројектима између Републике Србије и Савезне Републике Немачке, број 451-03-03159/2012-09/10 (2013-2014): Morphology, population genetics and acoustic communication signals in taxonomy of *Hyaletthes obsoletus* species group – vectors of stolbur phytoplasma.

У периоду од 19. до 24. 10. 2014. године боравила је у Природњачком музеју у Берлину (Museum für Naturkunde, Leibniz - Institut für Evolutions und Biodiversitätsforschung an der Humbolt-Universität zu Berlin) и у Природњачком музеју у Дрездену (Museum für Tierkunde, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden) у оквиру билатералног пројекта између Републике Србије и Савезне Републике Немачке, број 451-03-03159/2012-09/10, ради усавршавања у раду са музејским примерцима цикада.

Од 23. до 29. новембра 2015. године, у оквиру билатералног пројекта научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Италије, број 680-00-566/2013-09/03, боравила је у CRA (Agriculture Research Council) VIT Centro di ricerca per la Viticoltura (Research Centre for Viticulture) где је радила на утврђивању присуства и количине *Flavescence dorée* фитоплазме, методом “real-time PCR”.

Ментор докторске дисертације је др Татјана Цврковић, виши научни сарадник

Института за заштиту биља и животну средину, именована одлуком Биолошког факултета Универзитета у Београду број 33/94 од 13.04.2017. године.

Докторска теза под називом: "Мултипотентност цикаде *Euscelis incisus* (Hemiptera, Cicadellidae, Deltocerphalinae) у преношењу и епидемиологији фитоплазми ('*Candidatus Phytoplasma*')" прихваћена је од стране Већа научних области природних наука Универзитета у Београду Одлуком број 61206-1628/4-17 од 25.05. 2017. године.

Тема докторске дисертације и менторство др Татјане Цврковић су прихваћени и од стране Научног већа Института за заштиту биља и животну средину Одлуком број 1766 од 06.10.2017.

2. БИБЛИОГРАФИЈА

Категоризација радова из међународних часописа извршена је према КОBSON-у (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 биологију, 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).

Списак научних публикација до избора у звање истраживач-сарадник:

Рад у врхунском међународном часопису (M21/2=4) – *News Item*:

- 1) Mitrović, M., Cvrković, T., Jović, J., Krstić, O., **ЈАКОВЛЈЕВИЋ, М.**, Kosovac, A., Toševski, I. (2015): First report of '*Candidatus Phytoplasma solani*' infecting garden bean *Phaseolus vulgaris* L. in Serbia. *Plant Disease*, 99(4), 551-551.
(M21/2=4, Plant Sciences 33/209, IF 3.192)
- 2) Atanasova, B., Spasov, D., **ЈАКОВЛЈЕВИЋ, М.**, Jović, J., Krstić, O., Mitrović, M., Cvrković, T. (2014): First report of alder yellows phytoplasma associated with common alder (*Alnus glutinosa*) in the Republic of Macedonia. *Plant Disease* 98(9), 1268-1268.
(M21/2=4, Plant Sciences 40/204, IF 3.020)

Рад у истакнутом националном часопису (M52=1.5):

- 3) Toševski, I., Milenković, S., Krstić, O., Kosovac, A., **ЈАКОВЛЈЕВИЋ, М.**, Mitrović, M., Cvrković, T., Jović, J. (2014): *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera: Drosophilidae), a new invasive pest in Serbia. *Plant protection*, 65(3), 99-104.
(M52=1.5)

- 4) Kosovac, A., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Krstić, O., Cvrković, T., Mitrović, M., Toševski, I., Jović, J. (2014): *Crepis foetida* L. – nova biljka domaćin cikade *Hyalesthes obsoletus* Signoret 1865 (Hemiptera: Cixiidae), vektora stolbur fitoplazme. *Zaštita bilja* 65(1), 7-14. (M52=1.5)
- 5) **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Kosovac, A., Krstić, O., Mitrović, M., Jović, J., Toševski, I., Cvrković, T. (2013): Diverzitet faune cikada podfamilije Deltocephalinae u agroekosistemima Srbije i potencijalni vektori fitoplazmi. *Zaštita bilja*, 64(3), 134-143. (M52=1.5)

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

- 6) Mitrović, M., Trivellone, V., Jović, J., Cvrković, T., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Kosovac, A., Krstić, O., Toševski, I. (2015): Potential Hemipteran vectors of “stolbur” phytoplasma in potato fields in Serbia. *Phytopathogenic Mollicutes* 5(1), 49-50. (M33=1)

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

- 7) Popović, A., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Ćetković, A., Stanisavljević, Lj. (2013): Primena geometrijske morfometrije oblika krila u identifikaciji vrsta podroda *Bombus* s.str. (Hymenoptera, Apidae) na području centralnog Balkana. IX *Simpozijum entomologa Srbije*, Tara (18-22.09.2013). Zbornik rezimea, str. 60. (M64=0.2)

Списак научних публикација после избора у звање истраживач-сарадник:

Рад у међународном часопису изузетних вредности(M21a=10):

- 8) **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Jović, J., Mitrović, M., Krstić, O., Kosovac, A., Toševski, I., and Cvrković, T. (2015): *Euscelis incisus* (Cicadellidae, Deltocephalinae), a natural vector of 16SrIII-B phytoplasma causing multiple inflorescence disease of *Cirsium arvense*. *Annals of Applied Biology* 167(3), 406-419. (M21a=10, Agriculture, Multidisciplinary 5/57, IF 2.103)

Рад у врхунском међународном часопису (M21=8):

- 9) Mitrović, M., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Jović, J., Krstić, O., Kosovac, A., Trivellone, V., Jermini M., Toševski I. and Cvrković, T. (2016): ‘*Candidatus* phytoplasma solani’ genotypes associated with potato stolbur in Serbia and the role of *Hyalesthes obsoletus* and *Reptalus panzeri* (Hemiptera, Cixiidae) as natural vectors. *European Journal of Plant Pathology*, 144(3), 619-630. (M21=8, Horticulture 10/36, IF 1.478)

- 10) Mitrović, M., Tomanović, Ž., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Radović, D., Havelka, J., and Sary, P. (2016): Genetic differentiation of *Liparus glabrirostris* (Curculionidae: Molytinae) populations from the fragmented habitats of the Alps and Carpathian Mountains. *Bulletin of entomological research*, 106(5), 651-662.
(M21=8, Entomology 22/93, IF 1.758)
- 11) Atanasova, B., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Spasov, D., Jović, J., Mitrović, M., Toševski, I., and Cvrković, T. (2015): The molecular epidemiology of bois noir grapevine yellows caused by 'Candidatus Phytoplasma solani' in the Republic of Macedonia. *European Journal of Plant Pathology*, 142(4), 759-770.
(M21=8, Horticulture 9/34, IF 1.494).

Рад у међународном часопису (M23=3):

- 12) Kosovac, A., Krstić, O., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Cvrković, T., Mitrović, M., Toševski, I., Jović, J. (2016): Elucidation of 'Candidatus Phytoplasma solani' epidemiology through trac(k)ing transmission pathways using field, experimental and molecular data. *Mitteilungen Klosterneuburg* 66(1), 9-11.
(M23=3, Horticulture 36/36, IF 0.140)
- 13) Mitrović, M., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Jović, J., Krstić, O., Kosovac, A., Trivellone, V., Toševski, I., Cvrković T. (2016): Epidemiology of 'Candidatus Phytoplasma solani' associated with potato stolbur disease in Serbia. *Mitteilungen Klosterneuburg* 66(1), 17-18.
(M23=3, Horticulture 36/36, IF 0.140)
- 14) Trivellone, V., Jermini M., Jović, J., Cvrković, T., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Kosovac, A., Krstić, O., Toševski, I., Mitrović M. (2016): Prevalence of Stolbur phytoplasma in leafhoppers and planthoppers collected in vineyard, corn and potato fields and their surroundings in Switzerland. *Mitteilungen Klosterneuburg* 66(1), 22-23.
(M23=3, Horticulture 36/36, IF 0.140)

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

- 15) Trivellone, V., Jermini, M., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Mitrović, M. (2016): Auchenorrhyncha collected in vineyard, corn and potato fields in Switzerland and their potential role as vectors of Stolbur phytoplasma. 23rd Central European Auchenorrhyncha Meeting, Pokrzywna/Jarnołtówek, Poland, 2016.
(M33=1)

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

16) **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Toševski I., Krstić O., Mitrović M., Jović J., Kosovac A., Cvrković T. (2017): Gajenje laboratorijske populacije vrste *Euscelis incisus*. XI Simpozijum entomologa Srbije, Goč, 17-21. IX 2017. *Zbornik rezimea*, str. 91-92.

(M64=0.2)

17) Kosovac, A., Toševski, I., Krstić, O., **JAKOVLJEVIĆ, M.**, Cvrković, T., Mitrović, M., Jović, J. (2015): Utvrđivanje asocijacija ciklina (Hemiptera: Auchenorrhyncha) sa biljkama domaćinima molekularnom identifikacijom larvi. X Simpozijum entomologa Srbije, Kladovo (23-27.09.2015). *Zbornik rezimea*, 12-13.

(M64=0.2)

3. АНАЛИЗА РАДОВА

Резултати научноистраживачког рада, мастер биолога Миљане Јаковљевић се могу сврстати у неколико тематских целина:

3.1. Векторска улога цикада (Hemiptera, Auchenorrhyncha) у епидемиологији болести узрокованих фитоплазмама

Векторска улога различитих врста цикада у епидемиолошким циклусима болести изазваних фитоплазмама представља централну област истраживања мастер биолога Миљане Јаковљевић. Ова тема представља једну од најактуелнијих у оквиру примењене ентомологије и фитопатологије јер цикаде преносе фитоплазме бројним гајеним и економски значајним културама и тиме наносе штету. Истраживања диверзитета како инсеката вектора тако и фитоплазми на просторима Србије и Балкана представљају област истраживања кандидата. Посебна пажња се посвећује столбур фитоплазми као једној од најприсутнијих, са доказаним штетама које наноси различитим економски значајним биљним културама, уз помоћ неколико вектора. Поменуто област истраживања је резултовала објављивањем четири рада у врхунским међународним часописима (1, 2, 9, 11), три рада у међународним часописима (12, 13, 14), два рада у истакнутом националном часопису (4, 5) као и саопшењима са међународног скупа штампаним у целини (6, 15). Ово је од изузетног значаја имајући у виду да се докторска теза кандидата односи на мултипотентност полифагне врсте цикада у преношењу различитих фитоплазматских група. Из самог доктората је проистекао и рад у међународном часопису изузетних вредности у коме је експериментално потврђена векторска улога цикаде *Euscelis incisus* у преношењу 16SrIII-B групе фитоплазми која изазива болест мултипле инфлоресценције на биљци *Cirsium arvense* (8).

У оквиру истраживања векторске улоге различитих врста цикада, прати се биологија самих врста, биљака домаћина, њихове међусобне интеракције као и понашање инсеката у лабораторијским контролисаним условима (16, 17).

3.2. Популациона генетика инсеката

Један од аспеката истраживања различитих врста инсеката обухвата и сложене генетичке диференцијације међу врстама или групама врста условљене еколошким, биолошким и географским специјализацијама (10).

3.3. Присуство инвазивних штеточина гајених биљних култура

До сад незабележене или недовољно истражене штеточине различитих гајених култура представљају велики проблем у производњи, гајењу и заштити самих биљних култура. Забележено присуство једне такве штеточине, на засадима малина и купина, резултовало је објављивањем рада у истакнутом националном часопису (3).

3.4. Примена линеарне и геометријске морфометрије у идентификацији криптичних врста

Примена геометријске морфометрије облика крила има велики значај у идентификацији и класификацији криптичних врста подрода *Bombus* s.str. (Hymenoptera, Apidae). Ова тематика је била заступљена у мастер раду кандидата након чега је део објављен у оквиру саопштења са скупова националног значаја штампано у изводу (7).

4. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Кандидат мастер биолог Миљана Јаковљевић је самостално или у сарадњи са другим ауторима, објавила или саопштила укупно седамнаест радова, од тога један рад из категорије М21а, три рада из категорије М21, два рада из категорије М21/2 (*News Item*), три из категорије М23, три из категорије М52, два рада из категорије М33 и три из категорије М64. Укупан коефицијент научне компетентности публикованих радова кандидата мастер биолога Миљане Јаковљевић је 58.1 (**Табела 1**).

Табела 1. Преглед укупних научних публикација мастер биолога Миљане Јаковљевић по категоријама и вредности резултата.

Категорије научних публикација	М	Број радова	Вредност резултата
Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	1	10
Рад у врхунском међународном часопису	M21	3	24
Рад у врхунском међународном часопису (<i>News Item</i>)	M21/2	2	8
Рад у међународном часопису	M23	3	9
Рад у истакнутом националном часопису	M52	3	4.5
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	2	2
Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	M64	3	0.6
УКУПНО		17	58.1

5. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

Према елементима за квалитативну оцену научног доприноса кандидата (**Прилог 1 Правилника**), Комисија је констатовала да је мастер биолог Миљана Јаковљевић у досадашњем научноистраживачком раду постигла допринос у следећим сегментима:

5.1. Квалитет научних резултата

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

Публиковани радови кандидата припадају типу фундаменталних и експерименталних радова из области биолошких наука, реализовани у истраживањима у лабораторијским или природним условима. Просечан број аутора по раду за целокупну библиографију износи 7.00. Од публикованих радова са SCI листе (9), по један рад има 6 и 8 аутора, два рада имају по 9 коаутора, док пет радова имају 7 коаутора. На неким од радова су као коаутори такође присутни и међународни истраживачи.

Научна област истраживања и радови кандидата захтевају међународну сарадњу и ангажовање већег броја истраживача у циљу што бољег сагледавања и решавања научне проблематике на ширем географском подручју пратећи интердисциплинарни приступ у сагледавању проблематике економски значајних патогена и инсеката вектора.

5.1.2. Значај радова

У радовима које је као коаутор објавила, мастер биолог Миљана Јаковљевић, примењују се савремене молекуларне методе идентификације и карактеризације економски штетних организама. Радови су поткрепљени експерименталним истраживањима и доказима. Заступљене су и популационо-генетичке анализе

потенцијалних или потврђених инсеката вектора у циљу проучавања епидемиолошких циклуса болести биљака као и проширивањем досадашњих сазнања о интеракцијама инсеката вектора са различитим биљкама домаћинима и заступљеним патогенима. Досадашњим истраживачким радом и публикованим научним радовима показала је да је перспективан млади истраживач у области биолошких наука.

5.1.3. Допринос кандидата у реализацији коауторских радова

Мастер биолог Миљана Јаковљевић је дала велики допринос реализацији коауторских радова. Активно је учествовала у свим етапама истраживања, укључујући реализацију експеримената, теренска истраживања, лабораторијске анализе, обраде добијених података и финализацију резултата.

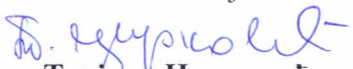
6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

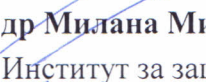
Из изнетих података и анализе научноистраживачког рада кандидата мастер биолога Миљане Јаковљевић, Комисија је закључила да је кандидат перспективни млади истраживач. Као коаутор је објавила 17 научних радова у националним и међународним часописима, од тога 9 радова је објављено у међународним часописима са SCI листе а три у истакнутом националном часопису.


На основу наведених чињеница, Комисија је јединствена у оцени и закључку да мастер биолог Миљана Јаковљевић испуњава потребне услове из Закона о научноистраживачкој делатности Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије да буде реизабрана у звање истраживач–сарадник. Предлажемо Научном већу Института за заштиту биља и животну средину у Београду, да донесе одлуку о реизбору мастер биолога Миљане Јаковљевић у звање истраживач–сарадник.

У Београду, 13.02.2018.

Чланови Комисије:


др **Татјана Цврковић**, виши научни сарадник, председник Комисије,
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд


др **Миљана Митровић**, виши научни сарадник, члан Комисије,
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд


др **Јелена Јовић**, виши научни сарадник, члан Комисије,
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд