



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 14. 07. 2017.		
Српјан.	Беој	Прилог
02	970/1	

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА**

БЕОГРАД

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања, донетој на четвртој седници одржаној 29.06.2017. године, именовани смо у Комисију за оцену испуњења услова др **Јелене Павловић**, истраживача сарадника овог института, за стицање научног звања **научни сарадник**. На основу увида у резултате научно-истраживачког рада кандидата подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографија

Јелена Павловић рођена је у Београду 09.06.1983. године. Основну школу “Милош Црњански” и гимназију “Свети Сава” завршила је у Београду. Биолошки факултет Универзитета у Београду уписала је 2002. године и дипломирала 2010. године на студијској групи Екологија и заштита животне средине, са општим успехом 9.40 и оценом 10.00 на дипломском испиту, чиме је стекла стручни назив дипломирани биолог заштите животне средине. Докторске студије на студијском програму Биологија, модул Физиологија и молекуларна биологија биљака, на Биолошком факултету Универзитета у Београду уписала је 2010. године, а докторску дисертацију под насловом “Физиолошка улога силицијума у превазилажењу недостатка гвожђа код краставца (*Cucumis sativus* L.)” одбранила је 09.06.2017. године, под менторством др Мирослава Николића.

У звање истраживач-приправник изабрана је у децембру 2010. године, а од почетка 2011. године запослена је у Институту за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, где је ангажована на пројекту основних истраживања “Минерални стрес и адаптације биљака на маргиналним пољопривредним земљиштима” (ОИ-173028), који финасира Министарство просвете, науке и технолошког развоја. Звање истраживач сарадник стекла је 2013. године и реизабрана 2016. године, у којем се и сада налази.

Јелена Павловић поседује радно знање енглеског језика (средњи ниво), а служи се француским језиком (почетни ниво) и шпанским језиком (почетни ниво).

2. Библиографија

2.1. Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a; 10 поена)

2.1.1. **Pavlovic J.**, Samardzic J., Kostic L., Laursen K.H., Natic M., Timotijevic G., Schjoerring J.K., Nikolic M. (2016): Silicon enhances leaf remobilization of iron in cucumber under limited iron conditions. *Annals of Botany* 118: 271-280.

PLANT SCIENCES, 2015, 20/209, IF=3.982

2.1.2. Nikolic M., Nikolic N., Kostic L., **Pavlovic J.**, Bosnic P., Stevic N., Savic J., Hristov N. (2016): The assessment of soil availability and wheat grain status of zinc and iron in Serbia: implications for human nutrition. *Science of the Total Environment* 553: 141-148.

ENVIRONMENTAL SCIENCES, 2016, 22/229, IF=4.900

2.1.3. **Pavlovic J.**, Samardzic J., Masimović V., Timotijevic G., Stevic N., Laursen K.H., Hansen T.H., Husted S., Schjoerring J.K., Liang Y., Nikolic M. (2013): Silicon alleviates iron deficiency in cucumber by promoting mobilization of iron in the root apoplast. *New Phytologist* 198: 1096-1107.

PLANT SCIENCES, 2012, 6/197, IF=6.736

2.2. Рад у врхунском међународном часопису (M21; 8 поена)

2.2.1. Bityutskii N.* , **Pavlovic J.*** , Yakkonen K., Maksimovic V., Nikolic M. (2014): Contrasting effect of silicon on iron, zinc and manganese status and accumulation of metal-mobilizing compounds in micronutrient-deficient cucumber. *Plant Physiology and Biochemistry* 74: 205-211. (* equal contribution).

PLANT SCIENCES, 2014, 44/204, IF=2.756

2.3. Рад у истакнутом међународном часопису (M22; 5 поена)

2.3.1. Stevic N., Korac J., Pavlovic J., Nikolic M. (2016): Binding of transition metals to monosilicic acid in aqueous and xylem (*Cucumis sativus* L.) solutions: A low-T electron paramagnetic resonance study. *Biomaterials* 29: 945-951.

BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY: 2014, 162/290, IF=2.503

2.4. Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у изводу (M34; 0.5 поена)

2.4.1. **Pavlovic J.**, Nikolic M (2016): Silicon enhances nicotianamine-mediated iron transport in cucumber leaves. 18th International Symposium on Iron Nutrition and Interaction in Plants, May 30-June 3, 2016, Madrid, Spain, Abstracts, S4-PO-01. (poster presentation)

2.4.2. **Pavlovic J.***, Samardzic J., Nikolic M. (2014): Interactions between iron and silicon. 17th International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants, July 6-10, 2014, Gratersleben/Quedlinburg, Germany, p. 38. (*selected oral presentation)

2.4.3. Samardzic J., Pavlovic S., Timotijevic G., **Pavlovic J.**, Nikolic M. (2014): Effect of Si on the expression of miRNA398 and miRNA408 and its target gene, superoxide dismutase (CuSOD) in Fe deficient cucumber plants. 17th International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants, July 6-10, 2014, Gratersleben/Quedlinburg, Germany, Abstracts, p. 108. (poster)

2.4.4. **Pavlovic J.**, Samardzic J., Maksimovic V., Nikolic M. (2013): Silicon mediates iron acquisition by Strategy 1 plants. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 42. (poster)

2.4.5. Bosnić P., Savić J. Kostić Kravljanač Lj., Stević N., **Pavlović J.**, Lazić M. Marjanović-Jeromela A., Hristov N., Nikolić N., Nikolić M. (2013): Zn concentrations in wheat grains along the gradient of native Zn soil availability in Serbia. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 47. (poster)

2.4.6. Stevic N., **Pavlovic J.**, Nikolic M. (2013): The theoretical prediction of interactions between soluble silicon, iron (III) and carboxylate anions in plant fluids. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 45. (poster)

2.4.7. Nikolić D.S., Nikolić D.B., Timotijević G., **Pavlović J.**, Samardžić J., Nikolić M. (2013): Silicon mitigates oxidative stress in cucumber at copper excess. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 130. (poster)

2.4.8. **Pavlovic J.**, Samardzic J., Ilic P., Maksimovic V., Kostic L., Stevic N., Nikolic N., Liang Y.C., Nikolic M. (2011): Silicon ameliorates iron deficiency chlorosis in strategy I plants: first evidence and possible mechanism(s). Proceedings of the 5th International Conference on Silicon in Agriculture, September 13-18, 2011 Beijing, China, pp 137-138 (key note Miroslav Nikolic)

2.5. Одбрањена докторска дисертација (M70; 6 поена)

2.5.1. **Pavlović J.** (2017): Fiziološka uloga silicijuma u prevazilaženju nedostatka gvoždja kod krastavca (*Cucumis sativus* L.). Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu-Biološki fakultet.

3. Анализа научно-истраживачког рада

Јелена Павловић је у оквиру своје докторске дисертације под насловом “Улога силицијума у превазилажењу недостатка гвожђа код краставца (*Cucumis sativus* L.)“ (2.5.1), изучавала физиолошку улогу силицијума у превазилажењу стреса изазваног недостатком гвожђа код дикотиледоних биљака. Ова истраживања, по први пут у литератури су јасно показала да исхрана силицијумом ефикасно отклања симптоме изазване недостатком гвожђа (лисна хлороза) код модел биљке краставца (2.4.8).

Радећи врло компликоване експерименте у сарадњи са међународним тимом, Јелена Павловић разјаснила је да у основи механизма деловања силицијума лежи повећање депонованог гвожђа у апопласту корена, а затим и његова боља мобилизација у апопласту корена и ризосфери због повећане синтезе једињења која хелирају гвожђе, као што су карбоксилати и феноли (2.1.3). У истом раду, који је објављен у једном од најугледнијих часописа из области биологије биљака *New Phytologist*, а у коме је кандидаткиња први аутор, показано је да силицијум и на молекуларном нивоу модулира експресију гена који су укључени у синтезу органских киселина (*MDH* и *ICD* из Кребсовог циклуса и *PEPC* који кодира фосфоенолпируват карбоксилазу) и фенола (*SK* из шикиматског пута и *PAL* из фенил пропаноидног пута). Радећи даље на изучавању деловања силицијума у модулацији хомеостазе гвожђа у листовима, показано је да силицијум делује на повећану синтезу никоцијан амина, хелатора феро облика гвожђа, у ком облику се гвожђе транспортује у флоему, паралелно са повећаном експресијом *NAS* гена који регулишу синтезу те аминкиселине (2.1.1). У истом раду, у којем је кандидаткиња први аутор, установљена је и силицијумом посредована појачана експресија *YSL* транспортера за комплекс феро облика гвожђа и никоцијан амина у листовима различите старости, што омогућава боље премештање гвожђа из стријих у млађе листове. Такође, у сарадњи са руским колегама са Петроградског државног Универзитета проучавана је даља улога силицијума превазилажењу и других микроелемента, осим гвожђа, као што су цинк и манган (2.2.1). Показано је да силицијум има јасну улогу у повећавању премештања микроелемента ксилемом само у случају гвожђа, које је потпомогнуто повећаном биосинтезом карбоксилата, док се корисна улога силицијума код дефицита цинка и мангана, огледа, пре свега, у елиминисању симптома њиховог дефицита, што је највероватније везано за познату улогу силицијума у ублажавању оксидативног стреса код биљака. Посредно, показано је и да ортосилицијумова киселина, биоактивни облик силицијума код биљака, може да у растворима реагује са овим металима у ксилемском соку и тако мења њихову приступачност и редокс стање (2.3.1). Ова истраживања су била врло запажена на међународној конференцији о гвожђу (17th *ISINIP*, July 6-10, 2014, *Gratersleben/Quedlinburg, Germany*), где је организациони одбор скупа одабрао кандидаткињин рад за усмено излагање (2.4.2).

Осим истраживања у оквиру своје докторске дисертације, Јелена је такође учествовала и у тимским истраживањима групе за исхрану биљака која су која су за циљ имала испитивања обезбеђености земљишта цинком и гвожђем и садржаја ових микроелемената у зрну пшенице у житородним регионима широм Србије. Ова истраживања показала су да и поред релативно адекватне обезбеђености земљишта микроелементима, садржај цинка у зрну пшенице, а посебно у узорцима брашна из важнијих млинова у Војводини, налази се на граници дефицита за људску исхрану који прописује Светска здравствена организација (2.1.2).

Табела 1. Укупне вредности М коефицијената кандидата према категоријама прописаним у Правилнику за област природно-математичких и медицинских наука.

Категорија радова	Прописани минимум за звање научни сарадник	Остварено
Укупно	16	45,2
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq$	10	35,2
$M11+M12+M21+M22+M23 \geq$	6	35,2

Табела 2. Сумарни преглед резултата научноистраживачког рада кандидата са квантитативним вредностима М коефицијената.

Категорија резултата	Број остварених резултата	Појединачна вредност М-коефицијента	Збирна вредност М-коефицијената	Нормирана вредност М-коефицијената
M21a	3	10	30	22,2
M21	1	8	8	8
M22	1	5	5	5
M34	8	0,5	4	4
M70	1	6	6	6
УКУПНО М-коефицијената = 53 (нормирано 45,2)				

3. Нормирање броја коауторских радова

Имајући у виду да је део истраживања у којима је учествовала кандидаткиња публикован у високо-импактном научном часопису из области биљних наука (9/211), категорије **M21a** (*New Phytologist*, $IF_{2016}=7.33$) и да остваривање таквих резултата изискује, поред добре идеје и значајна финансијска средства, која у многоме премашују скромна и надасве нередовна средства, како се наука у Србији финансира, било је неопходно то надоместити сарадњом, те стога и већим бројем коауторских места. Било би, дакле, крајње дестимулативно по одржавње квалитета научних истраживања овде применити

постојећу формулу $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$. Конкретно, број **М поена** за рад који садржи 11 комплексних приказа резулата (9 комплексних слика састављених од два или више појединачних графичких прилога), који је за три године имао 24 хетероцита и цитира се и у ревијалним радовима из области (*Scopus*, 11.07.2017.), уместо 10 износи свега **5,55** (што је и узето за обрачун укупно остварених М коефицијената кандидаткиње).

4. Утицај научних резултата

Радови у којима је др Јелена Павловић аутор или коаутор до сада су, без самоцитата, цитирани **36 пута** у научним часописима са *ISI* листе, са укупно **33 хетероцита** (извор: *Scopus*, 11.07.2017.). Следи списак референци који цитирају радове кандидаткиње, дате под бројевима како су обележени у Библиографији (2).

Рад бр. 2.1.3 (24 хетероцитата):

de Jesus, L.R., Batista, B.L., da Silva Lobato, A.K. Silicon reduces aluminum accumulation and mitigates toxic effects in cowpea plants (2017) *Acta Physiologiae Plantarum*, 39 (6), DOI: 10.1007/s11738-017-2435-4 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Rahman, M.F., Ghosal, A., Alam, M.F., Kabir, A.H. Remediation of cadmium toxicity in field peas (*Pisum sativum* L.) through exogenous silicon (2017) *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 135, pp. 165-172. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2016.09.019 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Pascual, M.B., Echevarria, V., Gonzalo, M.J., Hernández-Apaolaza, L. Silicon addition to soybean (*Glycine max* L.) plants alleviate zinc deficiency (2016) *Plant Physiology and Biochemistry*, 108, pp. 132-138. DOI: 10.1016/j.plaphy.2016.07.008 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Zerari, L., Djebar, M.R., Besnaci, S., Berrebah, H., Boudouda, L. Effect of metal dust in *Phaseolus vulgaris*: Physiological, enzymatic and respiration parameter (2016) *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 41 (1), art. no. 31, pp. 159-166. DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Bityutskii, N., Kaidun, P., Yakkonen, K. Earthworms can increase mobility and bioavailability of silicon in soil (2016) *Soil Biology and Biochemistry*, 99, pp. 47-53. DOI: 10.1016/j.soilbio.2016.04.022 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Cooke, J., Leishman, M.R. Consistent alleviation of abiotic stress with silicon addition: a meta-analysis (2016) *Functional Ecology*, 30 (8), pp. 1340-1357. DOI: 10.1111/1365-2435.12713 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Chen, J., Shangguan, Z.-P., Zheng, H.-L. The function of hydrogen sulphide in iron availability: Sulfur nutrient or signaling molecule? (2016) *Plant Signaling and Behavior*, 11 (6), DOI: 10.1080/15592324.2015.1132967 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Guo, B., Liu, C., Ding, N., Fu, Q., Lin, Y., Li, H., Li, N. Silicon Alleviates Cadmium Toxicity in Two Cypress Varieties by Strengthening the Exodermis Tissues and Stimulating Phenolic Exudation of Roots (2016) *Journal*

of Plant Growth Regulation, 35 (2), pp. 420-429. DOI: 10.1007/s00344-015-9549-y

DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Farooq, M.A., Detterbeck, A., Clemens, S., Dietz, K.-J. Silicon-induced reversibility of cadmium toxicity in rice (2016) Journal of Experimental Botany, 67 (11), pp. 3573-3585. DOI: 10.1093/jxb/erw175 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Chen, D., Cao, B., Wang, S., Liu, P., Deng, X., Yin, L., Zhang, S. Silicon moderated the K deficiency by improving the plant-water status in sorghum (2016) Scientific Reports, 6, art. no. 22882, DOI: 10.1038/srep22882 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Dorneles, A.O.S., Pereira, A.S., Rossato, L.V., Possebom, G., Sasso, V.M., Bernardy, K., Sandri, R.Q., Nicoloso, F.T., Ferreira, P.A.A., Tabaldi, L.A. Silicon reduces aluminum content in tissues and ameliorates its toxic effects on potato plant growth [Silício reduz o conteúdo de alumínio em tecidos e ameniza seus efeitos tóxicos sobre o crescimento de plantas de batata] (2016) Ciencia Rural, 46 (3), pp. 506-512. DOI: 10.1590/0103-8478cr20150585

DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Savvas, D., Ntatsi, G. Biostimulant activity of silicon in horticulture (2015) Scientia Horticulturae, 196, pp. 66-81 DOI: 10.1016/j.scienta.2015.09.010

DOCUMENT TYPE: Review SOURCE: Scopus

Farooq, M.A., Dietz, K.-J. Silicon as versatile player in plant and human biology: Overlooked and poorly understood (2015) Frontiers in Plant Science, 6 (NOVEMBER), art. no. 994, DOI: 10.3389/fpls.2015.00994

DOCUMENT TYPE: Review SOURCE: Scopus

Vaculik, M., Pavlovič, A., Lux, A. Silicon alleviates cadmium toxicity by enhanced photosynthetic rate and modified bundle sheath's cell chloroplasts ultrastructure in maize (2015) Ecotoxicology and Environmental Safety, 120, pp. 66-73. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2015.05.026

DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Klug, B., Kirchner, T.W., Horst, W.J. Differences in aluminium accumulation and resistance between genotypes of the genus Fagopyrum (2015) Agronomy, 5 (3), pp. 418-434. DOI: 10.3390/agronomy5030418 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Wu, J., Guo, J., Hu, Y., Gong, H. Distinct physiological responses of tomato and cucumber plants in silicon-mediated alleviation of cadmium stress (2015) Frontiers in Plant Science, 6 (June), art. no. 453, 14 p. DOI: 10.3389/fpls.2015.00453

DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Ye, Y.Q., Jin, C.W., Fan, S.K., Mao, Q.Q., Sun, C.L., Yu, Y., Lin, X.Y. Elevation of NO production increases Fe immobilization in the Fe-deficiency roots apoplast by decreasing pectin methylation of cell wall (2015) Scientific Reports, 5, art. no. 10746, DOI: 10.1038/srep10746

DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Milislavljevic, M., Zivkovic, S., Pekmezovic, M., Stankovic, N., Vojnovic, S., Vasiljevic, B., Senerovic, L. Control of human and plant fungal pathogens using pentaene macrolide 32, 33-didehydroroflamycoïn (2015) Journal of Applied Microbiology, 118 (6), pp. 1426-1434. DOI: 10.1111/jam.12811 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Bin, Z., Zhang, R., Zhang, W., Xu, D. Effects of nitrogen, phosphorus and silicon addition on leaf carbon, nitrogen, and phosphorus concentration of Elymus Nutans of alpine meadow on Qinghai-Tibetan Plateau, China (2015) Shengtai Xuebao/ Acta Ecologica Sinica, 35 (14), pp. 4699-4706. DOI: 10.5846/stxb201311142729

DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Tomasi, N., Pinton, R., Dalla Costa, L., Cortella, G., Terzano, R., Mimmo, T., Scampicchio, M., Cesco, S. New 'solutions' for floating cultivation system of ready-to-eat salad: A review (2014) *Trends in Food Science and Technology*, 46 (Part B), pp. 267-276. DOI: 10.1016/j.tifs.2015.08.004
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Schmidt, H., Günther, C., Weber, M., Spörlein, C., Loscher, S., Böttcher, C., Schobert, R., Clemens, S. Metabolome analysis of *Arabidopsis thaliana* roots identifies a key metabolic pathway for iron acquisition (2014) *PLoS ONE*, 9 (7), art. no. e102444, DOI: 10.1371/journal.pone.0102444
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Ahmed, M., Asif, M., Hassan, F.-U. Augmenting drought tolerance in sorghum by silicon nutrition (2014) *Acta Physiologiae Plantarum*, 36 (2), pp. 473-483. DOI: 10.1007/s11738-013-1427-2
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Shi, Y., Zhang, Y., Yao, H., Wu, J., Sun, H., Gong, H. Silicon improves seed germination and alleviates oxidative stress of bud seedlings in tomato under water deficit stress (2014) *Plant Physiology and Biochemistry*, 78, pp. 27-36. DOI: 10.1016/j.plaphy.2014.02.009
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Hernandez-Apaolaza, L. Can silicon partially alleviate micronutrient deficiency in plants? a review (2014) *Planta*, 240 (3), pp. 447-458. DOI: 10.1007/s00425-014-2119-x
DOCUMENT TYPE: Review SOURCE: Scopus

Рад бр. 2.2.1. (7 хетероцигата)

Bokor, B., Ondoš, S., Vaculík, M., Bokorová, S., Weidinger, M., Lichtscheidl, I., Turňa, J., Lux, A. Expression of genes for si uptake, accumulation, and correlation of si with other elements in ionome of maize kernel (2017) *Frontiers in Plant Science*, 8, art. no. 1063, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-DOI:10.3389/fpls.2017.01063>
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Pascual, M.B., Echevarria, V., Gonzalo, M.J., Hernández-Apaolaza, L. Silicon addition to soybean (*Glycine max* L.) plants alleviate zinc deficiency (2016) *Plant Physiology and Biochemistry*, 108, pp. 132-138. DOI: 10.1016/j.plaphy.2016.07.008
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Guo, B., Liu, C., Ding, N., Fu, Q., Lin, Y., Li, H., Li, N. Silicon Alleviates Cadmium Toxicity in Two Cypress Varieties by Strengthening the Exodermis Tissues and Stimulating Phenolic Exudation of Roots (2016) *Journal of Plant Growth Regulation*, 35 (2), pp. 420-429. DOI: 10.1007/s00344-015-9549-y
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Farooq, M.A., Dietz, K.-J. Silicon as versatile player in plant and human biology: Overlooked and poorly understood (2015) *Frontiers in Plant Science*, 6 (NOVEMBER), art. no. 994, DOI: 10.3389/fpls.2015.00994
DOCUMENT TYPE: Review SOURCE: Scopus

Kleiber, T., Calomme, M., Borowiak, K. The effect of choline-stabilized orthosilicic acid on microelements and silicon concentration, photosynthesis activity and yield of tomato grown under Mn stress (2015) *Plant Physiology and Biochemistry*, 96, pp. 180-188. DOI: 10.1016/j.plaphy.2015.07.033
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Wu, J., Guo, J., Hu, Y., Gong, H. Distinct physiological responses of tomato and cucumber plants in silicon-mediated alleviation of cadmium stress (2015) *Frontiers in Plant Science*, 6 (June), art. no. 453, 14 p. DOI: 10.3389/fpls.2015.00453
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Hernandez-Apaolaza, L. Can silicon partially alleviate micronutrient deficiency in plants? a review (2014) *Planta*, 240 (3), pp. 447-458. DOI: 10.1007/s00425-014-2119-x
DOCUMENT TYPE: Review SOURCE: Scopus

Рад бр. 2.1.2. (1 хетероцитат)

Marijanušić, K., Manojlović, M., Bogdanović, D., Čabilovski, R., Lombnaes, P. Mineral composition of forage crops in respect to dairy cow nutrition (2017) *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 23 (2), pp. 204-212.
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

Рад бр. 2.1.1. (1 хетероцитат)

Hinrichs, M., Fleck, A.T., Biedermann, E., Ngo, N.S., Schreiber, L., Schenk, M.K. An ABC transporter is involved in the silicon-induced formation of casparian bands in the exodermis of rice (2017) *Frontiers in Plant Science*, 8, art. no. 671, DOI: 10.3389/fpls.2017.00671
DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus

5. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у земљи и иностранству

Од четири рада објављених у међународним часописима категорија М21, кандидаткиња је први аутор у два рада М21а и коаутор са декларисаним једнаким доприносом као први аутор у раду категорије М21. Сви објављени научни радови кандидаткиње реализовани су у нашој земљи, у сарадњи са колегама из иностранства (Данска, Кина и Русија), чиме је недвосмислено промовисана научна извршност наше земље. Посебно у два рада у којима је кандидаткиња први аутор, по први пут у свету је објашњен механизам једног физиолошког феномена, а да силицијум побољшава транспорт и искоришћавање есенцијалних микроелемената у условима њиховог дефицита, што је и допринело реалтивно високој позитивној цитараности. На пример, рад публикован у 2013. години има 24 хетероцитата (*Scopus*, 11.07.2017.), што у научној области биљних наука представља импозантан број.

6. Закључак и предлог

Др Јелана Павловић публиковала је укупно 5 научних радова са импакт фактором, од којих је су три рада објављена у међународном часопису изузетних вредности (М21а), један рад у врхунском међународном часопису (М21) и један рад у истакнутом међународном часопису (М22); у два рада категорије М21а кандидаткиња је први аутор и коаутор са једнаким доприносом као први аутор у раду категорије М21. Укупан импакт фактор кандидаткиње износи 20,877 (просечно 4,175 по раду), а укупан број хетероцитата (без самоцитата свих коаутора) у међународним часописима са *ISI* листе је 32. Кандидаткиња је остварила укупно 53 М коефицијената, односно нормирано на број коауторских места 45,2.

Др Јелена Павловић, је током свог дугогодишњег марљивог рада стекла експертизу у области физиологије исхране биљака, посебно у делу који се односи на усвајање и транспорт микроелемената у биљци, и стекла

самосталност у планирању експеримената и критичкој интерпретацији научних резултата. Кандидаткиња је развила способност за тимски рад, успоставила плодну сарадњу са колегама из земље и иностранства, али и проширила своја теоретска знања из области физиологије минералне исхране и молекуларне биологије биљака.

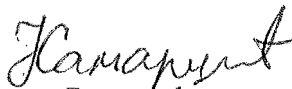
Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, др **Јелена Павловић** испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник**, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и предложи њен избор у то звање.

Београд, 11. 07. 2017.

КОМИСИЈА:



др Мирослав Николић, научни саветник
Институт за мултидисциплинарна истраживања,
Универзитет у Београду



др Јелена Самардић, научни сарадник
Институт за молекуларну генетику и генетички
инжењеринг, Универзитет у Београд



др Љиљана Костић Крављанац, научни сарадник
Институт за мултидисциплинарна истраживања,
Универзитет у Београду