

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 40/11-5.4.
Датум: 21.3.2012. године

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА

З А Х Т Е В

за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходно члану 46. став 5. тачка 3. Статута Универзитета у Београду (“Гласник Универзитета” број 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације: «ПАТОГЕНИ ПАПРИКЕ ИЗ ЗЕМЉИШТА И МОГУЋНОСТ ЊИХОВОГ СУЗБИЈАЊА ФУНГИЦИДИМА».

Научна област: Фитомедицина

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име родитеља и презиме: МИЛИЦА (Вујо) МИХАЈЛОВИЋ, дипл. инж
2. Назив и седиште факултета на коме је стечено високо образовање:
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
3. Година дипломирања: 2009.
4. Назив магистарске тезе кандидата: /
5. Назив факултета на коме је теза одбрањена: /
6. Година одбране магистарске тезе: /

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Пољопривредног факултета, на седници одржаној 21.3.2012. године, размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
Проф. др Небојша Ралевић

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 40/11-5.4.
Датум: 21.03.2012. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 128. Закона о високом образовању и члана 70. и 71. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 21.03.2012. године, донело је

О Д Л У К У

ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве докторске дисертације коју је поднела **МИЛИЦА МИХАЈЛОВИЋ, дипл. инж.** и одобрава израда дисертације, по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: **«ПАТОГЕНИ ПАПРИКЕ ИЗ ЗЕМЉИШТА И МОГУЋНОСТ ЊИХОВОГ СУЗБИЈАЊА ФУНГИЦИДИМА».**

За ментора се именује др Мирко Ивановић, редовни професор.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН**

(Проф. др Небојша Ралевић)

Доставити: кандидату, ментору, Институту за фитомедицину, Студентској служби и архиви.

НАСТАВНО–НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Датум: 24.02.2012. године

Одлуком Наставно-научног већа Факултета број 40/9-3.3. од 25.01.2012. године,
именовани смо у Комисију за оцену пријаве докторске дисертације Милице
Михајловић, дипл. инж. под насловом „ЗЕМЉИШНИ ПАТОГЕНИ ПАПРИКЕ И
МОГУЋНОСТ ЊИХОВОГ СУЗБИЈАЊА КОНВЕНЦИОНАЛНИМ И БИОФУНГИЦИДИМА“
о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

1 НАСЛОВ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Предложени наслов треба променити тако да гласи „ПАТОГЕНИ ПАПРИКЕ ИЗ
ЗЕМЉИШТА И МОГУЋНОСТ ЊИХОВОГ СУЗБИЈАЊА ФУНГИЦИДИМА“

2 ПРЕДМЕТ И ПРОГРАМ ИСТРАЖИВАЊА

Проблем: Паприку на отвореном, а посебно затвореном простору напада већи
број патогена из земљишта, угрожавајући рентабилност њене производње.
Распрострањени су у различитом интензитету у свим важнијим повртарским
производним подручјима Србије. Често је гајење паприке онемогућено јер у
зависности од осетљивости сорте (хбрида), вирулентности патогена, типа
земљишта и услова спољне средине штете које настају могу бити до 97,8%
(Katan, 2000; Bhat i sar., 2003).

Патогени паприке: Патогени из земљишта као што су *Rhizoctonia*, *Verticilium*,
Pythium, *Fusarium*, *Sclerotinia* i др. нападају паприку, посебно у затвореном
простору. То су њихови изразити полифаги па је превентивна заштита
(плодоредом и др.) врло сложена и недовољно ефикасна.

Заштита паприке: Заштита паприке од патогена из земљишта базира се на
агротехничким мерама и дезинфекцији земљишта фунгицидима (Katan, 2000).

Агротехничким мерама, као што су плодоред, уништавање жетвених остатака и
самониклих биљака, благовремено откривање и уништавање оболелих биљака и
др. овај проблем се ублажује. Дезинфекцијом земљишта воденом паром смањује
се инфекциони потенцијал патоген, али је ова мера скупа и није практично
заживела.

Јефтинија, а ефикасна мера дезинфекције земљишта метилбромидом више није могућа (Gullino i sar., 2003; Slusarski i Pietr, 2009), па примена фунгицида остаје као једино решење. С друге стране, мали је избор фунгицида, а и њихова ефикасност није увек довољна за успешну производњу паприке.

До недавно су се за сузбијање патогена из земљишта користили бензимидазоли (првенствено беномил). Директивом ЕУ 91/14 онемогућена је примена беномила у заштити биља (Anonymous, 2011), па се све интензивније проучава могућност примене других супстанци, зависно од патогена (Song i sar., 2004; Martinez i sar., 2005; Bubic i sar., 2008; Smith i sar., 2008; Tsrar, 2010).

Примена алтернативних средстава етарских уља лековитих и ароматичних биљака се интензивно истражује (Cakir i sar., 2005; Rodriguez i sar., 2007; Hashem i sar., 2010; Yohalem i Passey, 2011) са циљем проналаска еколошки прихватљивих дезинфицијенса земљишта.

Биолошко сузбијање ових патогена базира се на антагонизму бактерија из родова *Bacillus*, *Paenibacillus*, *Serratia*, *Sphingobacterium*, *Stenotrophomonas*, *Yersinia* и гљива *Pythium oligandrum*, *Trichoderma viridae* и *Talaromyces flavus* (Garmendia i sar., 2004; Mercado-Blanco i sar., 2004; Рекановић i sar., 2007). Њихова ефикасност није увек довољна и у великој мери зависи како од антагонистичког потенцијала који носе, тако и од услова спољне средине.

Код класичних фунгицида деловање на патогене *in vitro* и ефикасност планирано је да се испитује:

- *Pythium spp.*: металаксил (А1), азоксистробин (С3), фосетил-алуминијум (-), манкозеп (М3), пропамокарб-хидрохлорид (F4)
- *Fusarium spp.*: тиофанат-метил (В1), флуопирам (С2), пропиконазол и прохлораз (G1), каптан (М4);
- *Sclerotinia spp.*: тиофанат-метил (В1), боскалид и флуопирам (С2), прохлораз (G1), каптан (М4);
- *Verticillium spp.*: тиофанат-метил (В1), флуопирам (С2), азоксистробин (С3), дифеноконазол и прохлораз (G1);
- *Rhizoctonia spp.*: карбендазим (В1), прохлораз (G1), флуопирам (С2); азоксистробин (С3), ипродион (Е3);

Група А1 (металаксил) инхибира RNA-полимеразу, В1 (карбендазим и тиофанат-метил) уградњу β-тубулина у процесу митозе, С2 (боскалид и флуопирам) сукцинат-деhidрогеназу у комплексу II, С3 убиквинол-оксидазу у комплексу III цитохрома bc1, G1 (пропиконазол и прохлораз) C14-деметилацију у процесу биосинтезе стерола, Е3 (ипродион) хистидин-киназу у осмотском процесу преноса сигнала, F4 синтезу фосфолипида и масних киселина, М3 (неспецифично) сулфхидрилне и метало ензиме, М4 (неспецифично) сулфхидрилне ензиме.

Код алтернативних средстава планирано је да се испита фунгицидна активност препарата на бази етарског уља чајног дрвета, а код биофунгицида проучиће се

могућност примене *Bacillus subtilis* соја Ч-13 за заштиту паприке од земљишних патогена.

3 НАУЧНИ ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Основни циљ планираних истраживања јесте утврђивање патогена паприке из земљишта и могућности њиховог сузбијања, односно заштите паприке применом класичних фунгицида, алтернативних средстава и биофунгицида. Крајњи циљ је пројекција интегрисаног система заштите ове важне повртарске врсте.

Појединачни циљеви, када су патогени у питању, јесу прикупљање узорака оболелог ткива (и земљишта) из важнијих производних подручја у Србији, изоловање патогена у чисте културе, макроскопска и микроскопска идентификација и утврђивање њихових морфолошких и генетских карактеристика.

Када су у питању фунгициди и њихова примена, утврдиће се осетљивост патогена на одабране класичне фунгициде, алтернативна средства и биофунгициде.

На крају, добијени резултати анализираће се у функцији пројектовања интегрисаног система заштите паприке.

4 ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ ОД КОЈИХ СЕ ПОЛАЗИ

Патогени из земљишта, као што су врсте из родова *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Pythium*, *Fusarium* и *Sclerotinia* представљају озбиљан проблем у гајењу паприке, посебно у заштићеном простору.

Практично је немогуће гајење паприке без спровођења одговарајућих мера заштите. Важне мере су како плодоред, уклањање жетвених остатака и самониклих биљака и мониторинг тако и дезинфекција земљишта и примена фунгицида. Само интегрисаним мерама је могуће рационално заштитити паприку од ових патогена.

У нашој земљи нису довољно истражене могућности сузбијања поменутих патогена паприке. Мали је и избор фунгицида који се могу користити, па је неопходно сагледавање могућности примене постојећих и нових супстанци синтетског и природног порекла, као и биофунгицида.

5 МЕТОДЕ И МАТЕРИЈАЛ КОЈЕ ЋЕ СЕ КОРИСТИТИ У ИСТРАЖИВАЊУ

Изолација и идентификација патогена: Изолација патогена из оболелих ткива паприке и земљишта вршиће се применом стандардних миколошких метода (Dhingra i Sinclair, 1995).

Патогеност ће бити проверена заливањем биљака паприке суспензијом мицелије, конидија и/или спорангија патогена.

Идентификација патогена ће бити утврђена на основу макроскопских и микроскопских морфолошких карактеристика и потврђена применом молекуларних метода PCR (Hawksworth i Talboys, 1970a, 1970b; Li i sar., 1994; Chellemi i sar., 2000; Budakov, 2008; Lević, 2008; Kurt i sar., 2011). Чисте културе гљива биће одржаване на КДА подлози у фрижидеру на температури од 4°C (Dhingra i Sinclair, 1995), док ће псеудогљиве бити чуване у стерилном земљишту.

Деловање фунгицида на патогене *in vitro*: Деловања фунгицида на мицелију одабраних изолата обавиће се на КДА са одговарајућим садржајем фунгицида. Њихове концентрације у подлози подесиће се да инхибирају пораст мицелије у интервалу 10-90 % у односу на контролу (Leroux i Gredt, 1972). Биће испитани фунгициди са различитим механизмима деловања, као што су: манкозеп (дитиокарбамати), каптан (фталимици), прохлораз (имидазоли), ипродион (дикарбоксимици), тиофанат-метил (тифанати), карбендазим (бензимидазоли), дифеноконазол и пропиконазол (триазоли), боскалид (пиридин-карбоксимици), фосетил-алуминијум (етил-фосфонати), пропамокарб-хидрохлорид (карбамати), металаксил (ацилаланини), азоксистробин (метокси-акрилати) и флуопирам (пиридинил-етил-бензамиди). Такође, поменутом методом испитиваће се и ефекти етарског уља добијеног екстракцијом из чајног дрвета и биофунгицида на бази *Bacillus subtilis* сој Ч-13.

Резултати експеримената ради утврђивања фунгитоксичности биће обрађени методом пробит анализе (Finney, 1964; Lakić i Vukša, 1991). Биће одређене концентрације које инхибирају пораст мицелије 50% у односу на контролу (вредности EC_{50}) и нагиб регресионе линије. Критеријум за значајно разликовање две регресионе линије ће бити непреклапање интервала поверења за EC_{50} вредности на нивоу вероватноће 0,05 (Finney, 1964).

Ефикасност фунгицида: Ефикасност сузбијања *Rhizoctonia* spp., *Verticillium* spp., *Pythium* spp., *Fusarium* spp. и *Sclerotinia* spp. препаратима на бази манкозеба, каптана, прохлораза, ипродиона, тиофанат-метила карбендазима, дифеноконазола, пропиконазола, боскалида, фосетил-алуминијума, пропамокарб-хидрохлорида, металаксил, азоксистробина, флуопирама, *Bacillus subtilis* Ч-13 и етарског уља чајног дрвета биће испитана по модификованим методама које су описали Yobo i sar. (2010), Marinković i sar. (1985), Chellemi i sar. (2000), Song i sar. (2004) и Kurt i sar. (2011). Оглед ће бити изведен у контролисаним условима стакленика. Оцена ефикасности и других ефеката извршиће се на основу висине биљака, свеже масе надземног дела биљака и индекса обољења.

Интензитет обољења биће израчунат по Townsend-Heuberger-у (Puntner, 1981), ефикасност по Abbott-у (1925), а за обраду резултата биће коришћене стандардне статистичке методе, анализа варијансе и Duncan-ов test.

6 СПИСАК ЛИТЕРАТУРЕ ЦИТИРАНЕ У ПРИЈАВИ

Прилог I

7 СПИСАК САОПШТЕНИХ И ОБЈАВЉЕНИХ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Прилог II

8 БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Милица Михајловић је рођена 9. априла 1987. године у Дрвару. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Одсек за заштиту биља и прехранбених производа, уписала је школске 2004, а дипломирала 2009. године. Докторске студије на истом факултету, на групи Фитомедицина, уписала је 2009. године.

Од 01.04.2010. године као стипендиста Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије ангажована је у Институту за пестициде и заштиту животне средине, Земун, у Лабораторији за примењену фитопатологију.

До сада је објавила укупно 7 научних радова. Говори енглески језик.

Члан је Друштва за заштиту биља Србије.

9 ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу анализе предложеног програма и метода, обраде података Комисија сматра да је тема актуелна и да има научни и практични значај.

Предлажемо Наставно-научном већу Факултета да прихвати пријаву и одобри Милице Михајловић, дипл. инж. израду докторске дисертације под измењеним насловом који гласи „ПАТОГЕНИ ПАПРИКЕ ИЗ ЗЕМЉИШТА И МОГУЋНОСТ ЊИХОВОГ СУЗБИЈАЊА ФУНГИЦИДИМА“.

За ментора ове докторске дисертације предлаже др Мирко Ивановић, редовни професор.

Комисија:

Др Петар Вукша, редовни професор
Пољопривреди факултет, Београд
(Пестициди)

Др Мирко Ивановић, редовни професор
Пољопривреди факултет, Београд
(Фитопатологија)

Др Емил Рекановић, научни сарадник
Институт за пестициде и заштиту животне средине, Београд
(Пестициди)

ПРИЛОГ 1: СПИСАК ЛИТЕРАТУРЕ ЦИТИРАНЕ У ПРИЈАВИ

- Abbott, W.S. (1925): A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal of Economic Entomology*, 18: 265-267.
- Anonymous, (2011): EU Pesticides database. http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm
- Bhat, R.G., Smith, R.F., Koike, S.T., Wu, B.M., Subbaro, K.V. (2003): Characterization of *Verticillium dahliae* isolates and wilt epidemics of pepper. *Plant Disease*, 87: 789-797.
- Bubici, G., Amenduni, M., Colella, C., D'Amico, M., Cirulli, M. (2006): Efficacy of acibenzolar-S-methyl and two strobilurins, azoxystrobin and trifloxystrobin, for the control of corky root of tomato and verticillium wilt of eggplant. *Crop Protection*, 25: 814-820.
- Budakov, M. (2008): Identifikacija izolata *Rhizoctonia solani* Kühn sa korena šećerne repe klasičnim i molekularnim metodama. Magistarska teza. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.
- Cakir, A., Kordali, S., Kilic, H., Kaya, E. (2005): Antifungal properties of essential oil and crude extracts of *Hypericum linarioides* Bosse. *Biochemical Systematics and Ecology*, 33: 245-256.
- Chellemi, D.O., Mitchell, D.J., Kannwischer-Mitchell, M.E., Rayside, P.A., Roskopf, E.N. (2000): *Pythium spp.* associated with bell pepper production in Florida. *Plant Disease*, 84: 1271-1274.
- Dhingra, O.D., Sinclair, J.B. (1995): *Basic Plant Pathology Methods*. CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, USA, 359.
- Finney, M.A. (1964): *Probit analysis – A statistical treatment of the sigmoid response curve*. University Press, 2nd edition, Cambridge, UK.
- Garmendia, I., Goicoechea, N., Aguirreolea, J. (2004): Effectiveness of three *Glomus* species in protecting pepper (*Capsicum annuum* L.) against Verticillium Wilt. *Biological Control*, 31: 296-305.
- Gullino, M.L., Camponogara, A., Gasparini, G., Rizzo, V., Clini, C., Garibaldi, A. (2003): Replacing methyl bromide for soil disinfestation. The Italian experience and implications for other countries. *Plant Disease*, 87: 1012-1021.
- Hashem, M., Moharama, A.M., Zaied, A.A., Saleh, F.E.M (2010): Efficacy of essential oils in the control of cumin root rot disease caused by *Fusarium spp.* *Crop Protection*, 29: 1111-1117.
- Hawksworth, D.L., Talboys, P.W. (1970a): *Verticillium albo-atrum*. C.M.I. Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria, The Eastern Press Ltd., London, UK, 256.
- Hawksworth, D.L., Talboys, P.W. (1970b): *Verticillium dahliae*. C.M.I. Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria, The Eastern Press Ltd., London, UK, 255.
- Janjić, V., Elezović, I. (2010): *Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu u Srbiji* (17. izdanje). Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd.

- Katan, J. (2000): Physical and cultural methods for the management of soil-borne pathogens. *Crop Protection*, 19: 725-731.
- Kurt, C., Gunes, U., Soylu, E. (2011): *In vitro* and *in vivo* antifungal activity of synthetic pure isothiocyanates against *Sclerotinia sclerotiorum*. *Pest Management Science*, DOI 10.1002/ps.2126
- Lakić, N., Vukša, P. (1991): Model probit analize u toksikološkim eksperimentima sa gljivicama. *Pesticidi*, 6:185-190.
- Leroux, P., Gredt, M. (1972): Etude de l' action in vitro des fongicides, methode de l' incorporation ou milieu. Laboratoire de Phytopharmacie-CNRA-Versailles, 1-10.
- Lević, J. (2008): Vrste roda *Fusarium* u oblasti poljoprivrede, veterinarske i humane medicine. Institut za kukuruz „Zemun Polje”, Društvo genetičara Srbije, Beograd.
- Li, K.N., Rouse, D. I., German, T. L. (1994): PCR primers that allow intergeneric differentiation of ascomycetes and their application to *Verticillium*. *Applied and Environmental Microbiology*, 60, 4324-4331.
- Martinez, C., Levesque, A., Belanger, R., Tweddell, R. (2005): Evaluation of fungicides for the control of carrot cavity spot. *Pest Management Science*, 61, 767-771.
- Marinković, N. (1985): Otpornost paprike (*Capsicum* sp.) prema *Verticillium albo-atrum* Reinke et Berth. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.
- Mercado-Blanco, J. Rodriguez-Jurado, D., Harvas, A., Jimenez-Diaz, R.M. (2004): Supression of *Verticillium* Wilt in olive planting stocks by root-associated fluorescent *Pseudomonas* spp. *Biological Control*, 30: 474-486.
- Puntner, W. (1981): Manual for field trials in plant protection. Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland, 4-40.
- Rekanović, E., Milijašević, S., Todorović, B., Potočnik, I. (2007): Possibilities of biological and chemical control of *Verticillium* Wilt in pepper. *Phytoparasitica*, 35(5): 436-441.
- Rodriguez, D.J., Hernandez-Castillo, D., Angulo-Sanchez, J.L., Rodriguez-Garcia, J.A., Villarreal Quintanilla, J.A., Lira-Salvador, R.H. (2007): Antifungal activity in vitro of *Flourensia* spp. extracts on *Alternaria* sp., *Rhizoctonia solani*, and *Fusarium oxysporum*. *Industrial Crops and Products*, 25(2):111-116.
- Slusarski, C., Pietr, S.J. (2009): Combined application of dazomet and *Trichoderma asperellum* as an efficient alternative to methyl bromide in controlling the soil-borne disease complex of bell pepper. *Crop Protection*, 28: 668–674.
- Smith, D.L., Garrison, M.C., Hollowell, J.E., Isleib, T.G., Shew, B.B. (2008): Evaluation of application timing and efficacy of the fungicides fluazinam and boscalid for control of *Sclerotinia* blight of peanut. *Crop Protection*, 27: 823-833.
- Song, W., Zhou L., Yang, C., Cao, X., Zhang, L., Liu, X. (2004): Tomato *Fusarium* wilt and its chemical control strategies in a hydroponic system, *Crop Protection*, 23: 243-247.

- Tsrar, T. (2010): Biology, epidemiology and management of *Rhizoctonia solani* on Potato. Journal of Phytopathology, 158: 649-658.
- Yobo, K.S., Laing M.D., Hunter, C.H. (2010): Application of selected biological control agents in conjunction with tolclofos-methyl for the control of damping-off caused by *Rhizoctonia solani*. African Journal of Biotechnology, 9(12): 1789-1796.
- Yohalem, D., Passey, T. (2011): Amendment of soils with fresh and post-extraction lavender (*Lavandula angustifolia*) and lavandin (*Lavandula intermedia*) reduce inoculum of *Verticillium dahliae* and inhibit wilt in strawberry. Applied Soil Ecology, 49:187-196.

ПРИЛОГ 2: СПИСАК САОПШТЕНИХ И ОБЈАВЉЕНИХ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M₂₄)

Tanović, B., Hrustić, J., **Mihajlović, M.**, Grahovac, M., Delibašić, G., Vukša, P.: Suzbijanje *Botrytis cinerea* i problem rezistentnosti na fungicide. Pesticidi i fitomedicina, 26(2): 99-110, 2011.

Rekanović, E., Potočnik, I., Milijašević-Marčić, S., Stepanović, M., Todorović, B., **Mihajlović, M.**: Sensivity of *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary isolates to Fluazinam, Fosetyl-Al and Propamocarb-hydrochloride. Pesticidi i fitomedicina, 26(2): 111-116, 2011.

Рад у часопису водећег националног значаја (M₅₁)

Rekanović, E., Potočnik, I., Milijašević-Marčić, S., Stepanović, M., Todorović, B., **Mihajlović, M.**: Efficacy of Seaweed Concentrate from *Ecklonia maxima* (Osbeck) and Conventional Fungicides in the Control of Verticillium Wilt of Pepper. Pesticidi i fitomedicina, 25(4): 319-324, 2010.

Rekanović, E., **Mihajlović, M.**, Potočnik, I.: In vitro Sensitivity of *Fusarium graminearum* (Schwabe) to Difenconazole, Prothioconazole and Thiophanate-Methyl. Pesticidi i fitomedicina, 25(4): 325-333, 2010.

Саопштење са међународног значаја штампан у изводу (M₃₄)

Tanović, B., Hrustić, J., **Mihajlović, M.**, Grahovac, M., Delibašić, G., Vukša, P. (2011): Baseline sensitivity of *Botrytis cinerea* isolates from raspberry to a novel fungicide fluopyram. Book of abstracts of 10th International *Rubus* and *Ribes* Symposium, Zlatibor, Serbia, p. 80.

Саопштење са скупа националног значаја штампан у изводу (M₆₄)

Mihajlović, M., Rekanović, E., Potočnik, I., Lević, J. (2010): Osetljivost izolata *Fusarium graminearum* na difenokonazol i protiokonazol u kulturi „in vitro”. Zbornik rezimea radova X savetovanja o zaštiti bilja, Zlatibor, str. 89-90.

Tanović, B., Hrustić, J., **Mihajlović, M.**, Vićentić, S., Delibašić, G. (2011): Molecular, morphological and pathogenic characterization of *Botrytis cinerea*, a pathogen of cyclamen in protected cultivation. Book of Abstracts of 19th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, Mionica, Serbia, p. 80.

Додатак уз образац 1.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ
за кандидата Милицу Михајловић, дипл.инж.

Име и презиме: Мирко Ивановић

Звање: редовни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Ivanović, M.**, Sinclair, J. B. (1989): Comparation of possible phytotoxic metabolites in culture filtrate of the *Diaporthe / Phomopsis* complex of soybeans. *Mycopathologia*, 108, 59-63.
2. Ivanović, D., Lević, J., **Ivanović, M.**, Penčić, V. (1992): Barley yellow dwarf virus on maize in Yugoslavia. *Maydica*, 37, 287-292.
3. Ivanović, D., Osler, R., Ignjatović, D., **Ivanović, M.** (1995): Polyclonal antibodies in detection of *Potyvirus* as maize pathogens. *Maydica* 40 (1995): 173-177.
4. Ivanović, D., Osler, R., Katis, N., **Ivanović, M.**, Ignjatović, D. (1995): Principal maize viruses in Mediterranean countries. *Agronomie* 15, 443-446.
5. Duduk, B, Botti, **Ivanović, M.** Dukić, Bertaccini, A. (2003): «Molecular characterization of a flavaescens dore phytoplasma infecting grapevine in Serbia.». *J. Phytopathology* 152.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

A) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, SCIE листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51).

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

Датум: 7.3.2012.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
Проф. др Небојша Ралевић