

ДЕКАНУ
Природно-математичког факултета
Универзитета у Крагујевцу

Д О П И С поводом достављања Извештаја

У име Комисије за писање извештаја поводом избора у звање научни сарадник за научну област Биолошке науке која је именована Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу бр. 60/IX-1 од 22. 01. 2025. године, достављам Вам Извештај у три примерка. Молим Вас да размотрите Извештај и упутите у даљу процедуру.

У Крагујевцу,
07. 02. 2025. године

Председник Комисије

Биљана Бојовић
Проф. др Биљана Бојовић

ПРИЈЕМО: 02.02.2025			
Сл. јед.	Сл. јед.	Сл. јед.	Сл. јед.
04	38/1-1	-	-

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

На редовној седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу одржаној 22. јануара 2025. године (одлука број: 60/IX-1) одређена је Комисија за писање извештаја о испуњености услова др **Милице Кањевац**, истраживача-сарадника, за стицање звања **научни сарадник** за научну област **Биолошке науке**. На основу приложене документације о научно-истраживачком раду кандидата, сагласно критеријумима за стицање научних звања утврђених *Правилником о стицању истраживачких и научних звања* („Службени гласник РС“ 159/2020) надлежног Министарства, а у складу са *Законом о науци и истраживањима* („Службени гласник РС“ 39/2019), подносимо Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Милица Кањевац је рођена 05. децембра 1994. године у Сјеници, општина Сјеница, Република Србија, где је и завршила Основну школу „Бранко Радичевић“ 2009. године. Средњу медицинску школу са домом ученика „Сестре Нинковић“ у Крагујевцу завршила је 2013. године и исте године уписала Основне академске студије биологије на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, у Институту за биологију и екологију. Студије је завршила 18. септембра 2017. године са просечном оценом 9,79 и стекла звање Дипломирани биолог. Мастер академске студије биологије, модул Општа биологија, уписала је школске 2017/2018 године. Завршни рад је одбранила 05. септембра 2018. године са оценом 10,00 и завршила овај ниво студија са просечном оценом 9,89, чиме је стекла звање Мастер биолог. Исте године уписала је Докторске академске студије Биологије на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу. Докторску дисертацију под насловом „**Ефекат индукованих метаболичких промена у фази клијања семена на физиолошко-биохемијске карактеристике одабраних гајених биљака**“ одбранила је 26. децембра 2024. године, чиме је стекла звање Доктор наука - биолошке науке, са просечном оценом 9,67.

Током Основних и Мастер академских студија др Милица Кањевац је била стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Награђивана је од стране Природно-математичког факултета за постигнут успех и резултате на другој, трећој и четвртој години Основних академских студија. На четвртој години Основних академских студија и на Мастер академским студијама била је носилац Доситејеве стипендије додељене од стране Фонда за младе таленте Републике Србије. У звање истраживач-приправник за научну област Биолошке науке у Институту за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу изабрана је 13. марта 2019. године. Од 18. марта 2019. године била је запослена као истраживач-приправник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике

Србије под називом „Преклиничка испитивања биоактивних супстанци“ (пројект бр. ИИИ41010). Након завршетка наведеног пројекта, у истом звању наставила је ангажовање на основу уговора Министарства науке, технолошког развоја и иновација о финансирању НИО. Школске 2020/2021 била је ангажована у извођењу практичне наставе на Основним академским студијама биологије и екологије на предметима: Физиологија биљака, Екофизиологија биљака и Култура биљних ћелија и ткива. У звање истраживач-сарадник за научну област Биолошке науке у Институту за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу изабрана је 16. марта 2022. године.

Активно се бави научно-истраживачким радом на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, у оквиру научне области Биолошке науке и уже научне области Физиологија биљака.

Б. Библиографија

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Милица Кањевац је објавила 35 научних публикација – пет радова у међународним часописима са SCI листе, три рада у националним часописима међународног значаја, један рад у часопису националног значаја, десет саопштења са међународних скупова штампаних у изводу, шест саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини, као и десет саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу.

1. Одбрањена докторска дисертација (M71)

Милица Кањевац „Ефекат индукованих метаболичких промена у фази клијања семена на физиолошко-биохемијске карактеристике одабраних гајених биљака“, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, 2024, 1-203.
(6 бодова)

2. Научни радови публиковани у часописима међународног значаја (M20)

Научни радови публиковани у врхунским међународним часописима (M21)

2.1. Kanjevac, M., Jakovljević, D., Todorović, M., Stanković, M., Ćurčić, S., & Bojović, B. Improvement of germination and early growth of radish (*Raphanus sativus* L.) through modulation of seed metabolic processes. *Plants*, 2022, 11 (6), 757.

ISSN 2223-7747, IF₂₀₂₁ = 4,658.

DOI: 10.3390/plants11060757

(8 бодова)

2.2. Kanjevac, M., Bojović, B., Ćirić, A., Stanković, M., & Jakovljević, D. Seed Priming Improves Biochemical and Physiological Performance of Wheat Seedlings under Low-Temperature Conditions. *Agriculture*, 2023, 13 (1), 2.

ISSN 2077-0472, IF₂₀₂₂ = 3,6.

DOI: 10.3390/agriculture13010002

(8 бодова)

Научни радови публиковани у истакнутим међународним часописима (M22)

2.3. Kanjevac, M., Bojović, B., & Jakovljević, D. Improvement of physiological performance of selected cereals by modulating pregerminative metabolic activity in seeds. *Cereal Research Communications*, 2022, 50 (4), 831-839.
ISSN 0133-3720, IF₂₀₂₂ = 1,6.
DOI: 10.1007/s42976-021-00213-6
(5 бодова)

Научни радови публиковани у међународним часописима (M23)

2.4. Kanjevac, M., Zlatić, N., Bojović, B., & Stanković, M. Pharmaceutical and biological properties of *Stachys* species: A review. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2022, 58, e20211.
ISSN 1984-8250, IF₂₀₂₂ = 1,3.
DOI: 10.1590/s2175-97902022e20211.
(3 бода)

2.5. Todorović, M., Zlatić, N., Bojović, B., & **Kanjevac, M.** Biological properties of selected Amaranthaceae halophytic species: A review. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2022, 58, e21229.
ISSN 1984-8250, IF₂₀₂₂ = 1,3.
DOI: 10.1590/s2175-97902022e21229.
(3 бода)

3. Научни радови публиковани у националном часопису међународног значаја (M24)

3.1. Kanjevac, M. M., Bojović, B. M., Todorović, M. S., & Stanković, M. S. Effect of seed halopriming on improving salt tolerance in *Raphanus sativus* L. *Kragujevac Journal of Science*, 2021, 43, 87-98.
ISSN 1450-9636.
DOI: 10.5937/KgJSci2143087K.
(2 бода)

3.2. Bojović, B. M., Kanjevac, M. M., Todorović, M. S., & Jakovljević, D. Z. Evaluation of seed priming on germination and growth of basil (*Ocimum basilicum* L. cv. 'Genovese'). *Kragujevac Journal of Science*, 2022, 44, 189-198.
ISSN 1450-9636.
DOI: 10.5937/KgJSci2244189B.
(2 бода)

3.3. Kanjevac, M. M., Todorović, M. S., Stanković, M. S., & Bojović, B. M. Allelopathic potential of *Codiaeum variegatum* L. Rumph. Ex A. Juss. On germination, early growth and biochemical characteristics of *Lolium perenne* L. *Kragujevac Journal of Science*, 2023, 45, 287-298.
ISSN 1450-9636.
DOI: 10.5937/KgJSci2345287K.

(2 бода)

4. Научни радови публиковани у часописима националног значаја (M50)

Научни радови публиковани у врхунском часопису националног значаја (M51)

4.1. Matić, S. Lj., Stanić, S. M., & Kanjevac, M. M. Genotoxic effect of gallic and ellagic acids in somatic and germ cells of *Drosophila melanogaster*. *Kragujevac Journal of Science*, 2019, 41, 69-76.

ISSN 1450-9636.

DOI: 10.5937/KgJSci1941069M

(2 бода)

5. Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштења са међународних скупова штамапа у изводу (M34)

5.1. Kanjevac, M., Jakovljević, D., Momčilović, J., & Bojović, B. Effect of different priming methods on relative water content of selected crops. The 4th Symposium of Biologist and Ecologist of Republika Srpska (SBERS 2020), 2020, Banja Luka, Republika Srpska. *Abstract book*, 37.

ISBN 978-99955-21-86-8.

COBISS.RS-ID 129895425.

(0,5 бодова)

5.2. Bojović, B., Kanjevac, M., Momčilović, J., & Jakovljević, D. Seed priming effects on the content of photosynthetic pigments in radish, basil, and tomato. The 4th Symposium of Biologist and Ecologist of Republika Srpska (SBERS 2020), 2020, Banja Luka, Republika Srpska. *Abstract book*, 36.

ISBN 978-99955-21-86-8.

COBISS.RS-ID 129895425.

(0,5 бодова)

5.3. Jakovljević, D., Bojović, B., Kanjevac, M., Stanković, M., & Momčilović, J. Effect of temperature stress on anthocyanin content in basil seedlings. The 4th Symposium of Biologist and Ecologist of Republika Srpska (SBERS 2020), 2020, Banja Luka, Republika Srpska. *Abstract book*, 41.

ISBN 978-99955-21-86-8.

COBISS.RS-ID 129895425.

(0,5 бодова)

5.4. Momčilović, J., Bojović, B., Kanjevac, M., & Jakovljević, D. Activity of class I and class III peroxidases in basil seedlings under low-temperature stress conditions. The 4th Symposium of Biologist and Ecologist of Republika Srpska (SBERS 2020), 2020, Banja Luka, Republika Srpska. *Abstract book*, 42.

ISBN 978-99955-21-86-8.

COBISS.RS-ID 129895425.

(0,5 бодова)

5.5. Kanjevac, M., Jakovljević, D., Ćirić, A., & Bojović, B. Changes in secondary metabolites content in wheat (*Triticum aestivum* L.) seedlings caused by seed priming and cold stress. 4th International Conference on Plant Biology (23rd SPPS Meeting), 2022, Belgrade, Serbia. *Abstract book*, 34.

ISBN 978-86-912591-6-7 (SPPS).

COBISS.SR-ID 74996233.

(0,5 бодова)

5.6. Kanjevac, M., Jakovljević, D., & Bojović, B. Wheat (*Triticum aestivum* L.) seed pre-sowing increasing resistance of seedlings to cold stress. 4th International Conference on Plant Biology (23rd SPPS Meeting), 2022, Belgrade, Serbia. *Abstract book*, 82.

ISBN 978-86-912591-6-7 (SPPS).

COBISS.SR-ID 74996233.

(0,5 бодова)

5.7. Kanjevac, M., Bojović, B., & Jakovljević, D. Improvement of seed germination and seedling development of barley (*Hordeum vulgare* L.) using different priming agents. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), 2024, Srebrno jezero, Serbia. *Abstract book*, 22.

ISBN 978-86-912591-7-4 (SPPS).

COBISS.SR-ID 152475657.

(0,5 бодова)

5.8. Kanjevac, M., Jakovljević, D., Stanković, M., Todorović, M., & Bojović, B. Seed priming with salicylic acid alleviates effects of salt stress in maize (*Zea mays* L.). 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), 2024, Srebrno jezero, Serbia. *Abstract book*, 24.

ISBN 978-86-912591-7-4 (SPPS).

COBISS.SR-ID 152475657.

(0,5 бодова)

5.9. Jakovljević, D., Kanjevac, M., & Bojović, B. Nitrogen-induced changes in redox status of lemon basil (*Ocimum × citriodorum*) plants. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), 2024, Srebrno jezero, Serbia. *Abstract book*, 80.

ISBN 978-86-912591-7-4 (SPPS).

COBISS.SR-ID 152475657.

(0,5 бодова)

5.10. Jakovljević, D., Stanković, M., Kanjevac, M., & Bojović, B. Contrasting secondary metabolism in basil cultivars in response to nitrogen form and level. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), 2024, Srebrno jezero, Serbia. *Abstract book*, 149.

ISBN 978-86-912591-7-4 (SPPS).

COBISS.SR-ID 152475657.

(0,5 бодова)

6. Саопштења са скупова националног значаја (M60)

Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63)

6.1. Matić, S., Stanić, S., & **Kanjevac, M.** In vivo antigenotoxic activity of ellagic and gallic acids. The 24th Conference about Biotechnology with international participation, 2019, Čačak, Serbia, *Conference Proceeding*, 785-790.

ISBN 978-86-87611-68-9.

COBISS.SR-ID 274576652.

(1 бод)

6.2. Bojović, B., **Kanjevac, M.**, Momčilović, J., & Jakovljević, D. The effect of pretreatment of the leaf extract of *Urtica dioica* L. on the productivity of selected cultivated plants. The 25th Conference about Biotechnology with international participation, 2020, Čačak, Serbia, *Conference Proceeding*, 523-528.

ISBN 978-86-87611-74-0.

COBISS.SR-ID 283507212.

(1 бод)

6.3. Bojović, B., Momčilović, J., **Kanjevac, M.**, Stanković, M., & Jakovljević, D. Protective effect of salicylic acid on the growth and development of *Triticum aestivum* L. under salt-induced stress. The 25th Conference about Biotechnology with international participation, 2020, Čačak, Serbia, *Conference Proceeding*, 529-534.

ISBN 978-86-87611-74-0.

COBISS.SR-ID 283507212.

(1 бод)

6.4. Bojović, B., **Kanjevac, M.**, & Jakovljević, D. Efekat prajmiranja semena pšenice (*Triticum aestivum* L.) na sadržaj fotosintetskih pigmenata i ukupnih solubilnih proteina. The 26th Conference about Biotechnology with international participation, 2021, Čačak, Serbia, *Conference Proceeding*, 401-406.

DOI: 10.46793/SBT26.401B

ISBN 978-86-87611-80-1

COBISS.SR-ID 33682953

(1 бод)

6.5. **Kanjevac, M.**, Bojović, B., Todorović, M., Stanković, M., Jakovljević, D., Momčilović, J., & Stanković, M. Efekat hormoprajminga na poboljšanje otpornosti klijanaca kukuruza na uslove slanog stresa. The 27th Conference about Biotechnology with international participation, 2022, Čačak, Serbia, *Conference Proceeding*, 449-454.

DOI: 10.46793/SBT27.449K

ISBN 978-86-87611-86-3.

COBISS.SR-ID 60661769.

(1 бод)

6.6. Momčilović, J., Jakovljević, D., **Kanjevac, M.**, & Bojović, B. (2022). Fiziološke karakteristike rastenja pšenice (*Triticum aestivum* L.) u uslovima *in vitro*. The 27th Conference about Biotechnology with international participation, 2022, Čačak, Serbia, *Conference Proceeding*, 503-508.

DOI: 10.46793/SBT27.503M

ISBN 978-86-87611-86-3.

COBISS.SR-ID 60661769.

(1 бод)

Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M64)

6.7. **Kanjevac, M.**, Jakovljević, D., & Bojović, B. Effects of different priming methods on seed germination and early growth of basil (*Ocimum basilicum* L.). 13th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, 2019, Stara planina Mt, Serbia. *Abstract book*, 152.

ISBN 978-86-80877-67-9 (INCS).

COBISS.SR-ID 277004556.

(0,2 бода)

6.8. **Кањевац, М.**, Бојовић, Б., & Јаковљевић, Д. Ефекат прајминга семена у повећању отпорности клијанаца пшенице (*Triticum aestivum* L.) на услове хладног стреса. Трећи Конгрес биолога Србије, 2022, Златибор, Србија. Књига сажетака, 71.

ISBN 978-86-81413-09-8.

COBISS.SR-ID 75026697.

(0,2 бода)

6.9. **Kanjevac, M.**, Bojović, B., & Jakovljević, D. Seed priming mediated germination improvement physiological performance of radish (*Raphanus sativus* L.) seedlings. 14th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions (SFSES 2022), 2022, Kladovo, Serbia. *Abstract book*, 200.

ISBN 978-86-6275-140-9 (FSM).

COBISS.SR-ID 68500489.

(0,2 бода)

6.10. Todorović, M., Stanković, M., **Kanjevac, M.**, Bojović, B., & Zlatić, N. Effect of different salts on the germination dynamics of *Salvia officinalis* L. seeds. 14th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions (SFSES 2022), 2022, Kladovo, Serbia. *Abstract book*, 86.

ISBN 978-86-6275-140-9 (FSM).

COBISS.SR-ID 68500489.

(0,2 бода)

6.11. **Кањевац, М.**, Бојовић, Б., Станковић, М., & Тодоровић, М. Ефекат халопрајминга на перформансе клијања и раста ротквице (*Raphanus sativus* L.). Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ Крагујевац, 2023, Крагујевац, Србија. Књига сажетака, 127.

ISBN 978-86-905643-4-7.
COBISS.SR-ID 122866185.
(0,2 бода)

6.12. Кањевац, М., Тодоровић, М., Станковић, М., & Бојовић, Б. Испитивање аелопатског потенцијала *Codiaeum variegatum* L. Rumph. Ex A. Juss. на клијање и рани раст *Lolium perenne* L. Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ Крагујевац, 2023, Крагујевац, Србија. Књига сажетака, 35.
ISBN 978-86-905643-4-7.
COBISS.SR-ID 122866185.
(0,2 бода)

6.13. Бојовић, Б., Јаковљевић, Д., **Кањевац, М.,** & Момчиловић, Ј. Ефекат ботаничког прајминга на карактеристике клијања и растења гајених биљака. Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ Крагујевац, 2023, Крагујевац, Србија. Књига сажетака, 120.
ISBN 978-86-905643-4-7.
COBISS.SR-ID 122866185.
(0,2 бода)

6.14. Тодоровић, М., Станковић, М., Бојовић, Б., & **Кањевац, М.** Утицај различитих соли на клијање врсте *Mentha pulegium* L.. Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ Крагујевац, 2023, Крагујевац, Србија. Књига сажетака, 36.
ISBN 978-86-905643-4-7.
COBISS.SR-ID 122866185.
(0,2 бода)

6.15. Тодоровић, М., Станковић, М., **Кањевац, М.,** & Бојовић, Б. Упоредна анализа биолошке активности одабраних халофитских биљних врста. Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“ Крагујевац, 2023, Крагујевац, Србија. Књига сажетака, 46.
ISBN 978-86-905643-4-7.
COBISS.SR-ID 122866185.
(0,2 бода)

6.16. Jakovljević, D., **Kanjevac, M.,** & Bojović, B. Uticaj temperaturnih promena na primarni i sekundarni metabolizam ljubičastog bosiljka. Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, 2024, Smederevska Palanka, Srbija. Zbornik izvoda, 186-187.
ISBN 978-86-89177-07-7.
COBISS.SR-ID 155618569.
(0,2 бода)

В. Приказ научних радова

Приказ докторске дисертације

Предмет истраживања докторске дисертације др Милице Кањевац обухвата пет различитих врста гајених биљака – (*Triticum aestivum* L.), јечам (*Hordeum vulgare* L.), овас (*Avena sativa* L.), ротквица (*Raphanus sativus* L.) и парадајз (*Solanum lycopersicum* L.), њихове физиолошко-биохемијске карактеристике у процесу клијања семена и ране фазе растења и развића, као и могућност повећања толеранције биљака на услове стреса изазваног ниском температуром, под утицајем индукованих метаболичких промена у семену изазваних различитим прајминг третманима.

Развој метода за унапређење ефикасности клијања, растења и развића гајених биљака при оптималним и/или при неповољним условима спољашње средине један је од важних циљева одрживе пољопривредне производње. Једна од метода која се показала као најефикаснија када је у питању побољшање квалитета семена, динамике клијања и перформанси гајених биљака, јесте прајминг метода. Ова метода се заснива на модулацији метаболичких активности у семену током друге фазе процеса клијања, а пре израстања радикале. На тај начин прајминг регулише различите молекуларне, биохемијске и физиолошке процесе у биљкама и има кључну улогу у њиховом растењу и развићу. Десикација семена током прајминга индукује промене на нивоу ћелија, као што су деоба ћелија, синтеза нуклеинских киселина, синтеза протеина, производња АТФ, акумулација липида, синтеза антиоксидативних једињења и репарација оштећених ћелија. Бројне студије су показале да се протеини, угљени хидрати и ензими који мобилишу липиде активирају током прајминга семена. Доказано је да се активност ензима α -амилазе, заједно са укупним растворљивим шећерима, као и синтеза протеина, повећава након прајминга због повећане синтезе *i*RNK и побољшаног интегритета рибозома. Такође, у фази дехидрације је стимулирана производња антиоксидативних ензима као што су супероксид дисмутаза, каталаза и пероксидаза и одржавање равнотеже између настанка и елиминације реактивних форми кисеоника (водоник пероксид, супероксид и хидроксилни радикали).

Прајминг може бити незаменљива метода за производњу биљака отпорних на различите врсте абиотичког стреса и последњих година се интензивно користи за побољшање толеранције биљака на температурни стрес. Ово је значајно из разлога што је продуктивност гајених биљака у великој мери условљена негативним факторима животне средине. Ниска температура представља један од доминантних видова абиотичког стреса који значајно утиче на распрострањеност биљних врста у природи, специфичност њиховог растења и развића, као и на продуктивност. Температурне флукуације могу да промене ћелијску хомеостазу и тако негативно утичу на одвијање биохемијских и физиолошких процеса. Такође, ниска температура успорава растење, органогенезу и метаболичке процесе у биљкама, па се повећање толеранције на хладноћу сматра кључним решењем за оптимизацију биљне производње и њихов нутритивни квалитет.

Општи циљ истраживања ове докторске дисертације био је евалуација физиолошко-биохемијских фактора продуктивности одабраних гајених биљака под утицајем индукованих метаболичких промена током процеса клијања семена.

Резултати ове докторске дисертације су показали да је у условима стреса изазваног ниском температуром прајминг семена имао изразити стимулативни утицај на све испитиване физиолошко-биохемијске параметре тестираних биљака. Ефикасност

прајминга потврђена је кроз статистички значајан ефекат на систем заштите од оксидативних оштећења клијанаца свих испитиваних врста, изражен преко повећања антиоксидативног капацитета, ублажавања оксидативног стреса, повећања активности антиоксидативних ензима, смањења концентрације MDA и повећања садржаја секундарних метаболита. Прајминг семена значајно је допринео побољшању карактеристика клијања и растења, повећању садржаја фотосинтетичких пигмената клијанаца пшенице, јечма, овса, ротквице и парадајза у оптималним условима, као и побољшању активности ензимских компоненти система заштите од оксидативних оштећења, количине секундарних метаболита и антиоксидативне активности ових биљака у условима стреса изазваног ниском температуром. Због тога прајминг семена има велики потенцијал за унапређење производње високо квалитетних и продуктивних биљака са повећаном толеранцијом на абиотички стрес, па се може веома ефикасно користити у пољопривредне, биотехнолошке, фармацеутске и друге сврхе.

Приказ научних радова публикованих у врхунским међународним часописима (M21)

Рад 2.1. У раду је проучаван утицај различитих прајминг третмана на физиолошке перформансе (клијавост, растење и развиће, липидну пероксидацију, примарни и секундарни метаболизам) и антиоксидативну активност клијанаца ротквице (*Raphanus sativus* L.). На основу карактеристика клијања и растења, вигор индекса и релативног садржаја воде у листовима потврђено је да прајминг третмани са 0,01% аскорбинском киселином (AA) и 1% KNO₃ побољшавају почетне фазе развића ротквице. Поред тога, ефикасност AA као прајминг агенса потврђена је смањењем нивоа малондиалдехида (MDA) у поређењу са клијанцима добијеним из нетретираних семена. С друге стране, хормопрајминг са индол-3-сирћетном киселином (IAA) значајно је повећао концентрацију фотосинтетичких пигмената и укупних растворљивих протеина у листовима ротквице у поређењу са контролом. Највећи садржај укупних фенолних једињења, укључујући флавоноиде, добијен је након хормопрајминга са 1 mM IAA и 1% MgSO₄. На основу процента инхибиције DPPH радикала потврђено је да третмани са IAA и AA могу побољшати антиоксидативну активност клијанаца ротквице. Ово истраживање пружа корисне информације у вези са могућностима прегерминативне метаболичке модулације кроз прајмирање семена за биохемијско и физиолошко побољшање ротквице, а ову тему треба даље истражити како би се утврдила потенцијална примена IAA и AA као одговарајућих прајминг агенаса у комерцијалној производњу ротквице.

Рад 2.2. Пшеница се као култивисана житарица узгаја широм света, а познато је да стрес изазван ниском температуром значајно утиче на све фазе раста и развоја пшенице. С обзиром да је прајминг семена ефикасна техника за производњу биљака отпорних на стрес, ово истраживање је спроведено да би се утврдило да ли различите прајминг методе (хормо-, хало-, осмо- и хидропрајминг) могу повећати отпорност пшенице на услове ниске температуре (10 °C). Праћен је утицај одабраних прајминг агенаса на раст, као и на биохемијске и физиолошке перформансе семена пшенице. Генерално, прајминг агенци су имали значајан стимулативни ефекат на праћене карактеристике. Хормо- и халопрајминг су позитивно утицали на раст, вигор индекс и садржај укупних солубилних протеина клијанаца пшенице. Поред тога, хормопрајминг је смањивао садржај малондиалдехида (MDA) у клијанцима пшенице у поређењу са контролом. Доминантан ефекат на активност

антиоксидативних ензима (супероксид дисмутазе, каталазе, аскорбат пероксидазе, гвајакол пероксидазе и пирогалол пероксидазе) забележен је након прајмирања семена са KNO_3 . Ефикасност прајминга је потврђена и кроз повећан саржај фенолних једињења (укључујући флавоноиде) и укупну антиоксидативну активност клијанаца. HPLC анализа је показала повећан садржај хлорогенске киселине, рутина, нарингина и кверцетина у клијанцима добијеним из прајмираних семена гајеним у условима ниске температуре у поређењу са контролом, при чему су најбољи ефекат постигли хормо- и хидропрајминг. Закључено је да се прајмирање семена може сматрати перспективном методом за повећање отпорности клијанаца пшенице на стрес изазван ниском температуром.

Приказ научних радова публикованих у истакнутим међународним часописима (M22)

Рад 2.3. У оквиру овог рада је истраживан ефекат различитих прајминг агенаса (10^{-3} М гиберелинска киселина - GA_3 , 10^{-3} М индол-3-сирћетна киселина - IAA, 2,5% KNO_3 , 1% MgSO_4 , 1% H_2O_2 , 0,01% аскорбинска киселина - AA и H_2O) на клијање, растење и развиће, вигор индекс, релативни садржај воде, концентрацију фотосинтетичких пигмената и укупних солубилних протеина у пшеници (*Triticum aestivum* L.), јечму (*Hordeum vulgare* L.) и овсу (*Avena sativa* L.). Резултати истраживања су показали побољшане перформансе пшенице, јечма и овса након примене предсетвених прајминг третмана у поређењу са непрајмираним семенима, али је ефекат зависио од испитиване житарице и примењеног третмана. Генерално, аскорбинска киселина се може сматрати прајминг агенсом са најслабијим ефектом. Третмани са GA_3 и KNO_3 су остварили најзначајније резултате на клијавост, растење и виталност семена пшенице и овса, док су GA_3 и IAA били најделотворнији прајминг агенси за јечам. Прајмирање семена са GA_3 значајно је побољшало вредности вигор индекса код свих испитиваних житарица. Различити прајминг третмани показали су се ефикасним и у побољшању физиолошких перформанси испитиваних житарица. Прајминг агенси H_2O_2 и H_2O повећали су релативни садржај воде у листовима, концентрацију фотосинтетичких пигмената и протеина код пшенице и јечма, док је код овса ове параметре побољшао MgSO_4 . Узимајући у обзир тестиране параметре и различите прајминг агенсе овас се може сматрати усевом који највише реагује на прајминг у поређењу са пшеницом и јечмом. Закључено је да се клијавост, растење и развиће, као и физиолошке перформансе пшенице, јечма и овса могу побољшати применом прајминг методе, али само уз употребу одговарајућег прајминг агенса.

Приказ научних радова публикованих у међународним часописима (M23)

Рад 2.4. Род *Stachys* обухвата око 300 космополитских врста, што га чини једним од највећих родова породице Lamiaceae. Циљ овог рада је да прикаже преглед 17 врста рода *Stachys* који су заступљени у флори Србије (*S. alopecuroides*, *S. alpina*, *S. anisochila*, *S. annua*, *S. atherocalyx*, *S. cretica* subsp. *cassia*, *S. germanica*, *S. leucoglossa*, *S. milanii*, *S. officinalis*, *S. palustris*, *S. plumose*, *S. recta*, *S. tymphaea*, *S. scardica*, *S. serbica*, и *S. sylvatica*) од којих су неке ендемичне за Балканско полуострво. Поред тога, у раду су представљене морфолошке особине и главни секундарни метаболити врста, као и њихова примена у традиционалној медицини и исхрани. За већину испитиваних врста рода *Stachys* утврђено је да њихови екстракти поседују различите биолошке активности, укључујући

антибактеријску, антиинфламаторну и антиоксидативну активност, као и значајна антиканцерогена својства.

Рад 2.5. У овом раду представљен је преглед биолошких својстава халофита из породице Amaranthaceae заступљених у флори Србије. Преглед обухвата опис 18 врста: *Atriplex littoralis* L., *A. rosea* L., *A. halimus* L., *Bassia sedoides* Pall., *B. scoparia* (L.) A.J.Scott., *B. prostrata* (L.) Beck., *Beta trigyna* W. et K., *Camphorosma annua* Pall., *C. monspeliaca* L., *Chenopodium ambrosioides* L., *Ch. polyspermum* L., *Ch. vulvaria* L., *Ch. hybridum* L., *Ch. album* L., *Ch. rubrum* L., *Salicornia europaea* L., *Suaeda maritima* (L.) Dum. и *Salsola soda* L. Све испитиване врсте су богате активним супстанцама и имају значајан биолошки потенцијал, па је циљ овог прегледа опис морфологије, распрострањености и фитохемије ових врста, као и могућност њихове употребе у медицинске и прехранбене сврхе. Доказано је да већина испитиваних биљних екстракта показује активности као што су: антиоксидативна, антиканцерогена, антибактеријска, антифунгална и антиинфламаторна. Због наведених активности у раду је потврђено да испитиване врсте халофита имају широку примену у традиционалној и савременој медицини. Њихови екстракти се могу користити у фармаколошкој индустрији, док се надземни делови често користе за прављење чајева и инфузија. Такође, неки од њих су богат извор функционалних хранљивих материја и могу се користити у прехранбеној индустрији. Поред бројних економских својстава, у раду је такође наглашено да би се поједине врсте из породице Amaranthaceae могле користити у фиторемедијацији, фитостабилизацији и ревегетацији.

Приказ научних радова објављених у националним часописима међународног значаја (M24)

Рад 3.1. У раду је испитиван утицај соли натријума, калијума и калцијума на карактеристике клијања, почетне фазе растења и развића ротквице, као и на повећање толеранције на стрес узроковано применом ових соли, коришћењем методе халопрајминга. Циљ истраживања био је да се утврди степен утицаја халопрајминг методе на клијање, растење, биомасу и виталност клијанаца ротквице. Добијени резултати су показали да су примењени третмани остварили различите потенцијале у раним фазама растења и развића клијанаца. Утврђено је да соли са истим осмотским потенцијалом имају различите ефекте на посматране карактеристике, при чему су третмани примењени у виду прајминга показали боље резултате. Према резултатима овог истраживања халопрајминг третмани значајно стимулишу клијавост, растење и развиће ротквице. Најбољи ефекат на динамику клијања и вигор индекс остварен је после прајминга са CaCl_2 , док је прајмирање са KCl највише утицало на елонгацију и масу биљака.

Рад 3.2. У оквиру овог раду испитиван је утицај различитих прајминг метода на одређене физиолошке карактеристике клијања, растења и развића босиљка (*Ocimum basilicum* L. cv. 'Genovese'). Имајући у виду значај ове биљке и ефикасност прајминг методе, циљ рада био је да утврди назначајнију прајминг технику за побољшање укупних перформанси ове лековите биљке. Утврђено је да различите прајминг технике не само да побољшавају динамику клијања босиљка, већ значајно утичу и на карактеристике растења (дужина корена, дужина изданка, свежа маса и вигор индекс), а најбољи резултати постигнути су прајмингом са GA_3 и H_2O_2 . Показано је да се концентрација хлорофила и каротеноида и

укупних солубилних протеина може побољшати помоћу одговарајућег прајминг агенса, при чему је најистакнутији ефекат на испитиване параметре остварио прајминг са H₂O₂.

Рад 3.3. У оквиру овог рада је истраживан алелопатски потенцијал водених екстраката кротона (*Codiaeum variegatum* L. Rumph. Ex A. Juss) (40%, 20%, 10%, 5%, 2.5% и 1,25%) на клијање, растење и развиће, путеве синтезе секундарних метаболита из групе фенолних једињења и укупну антиоксидативну активност одабране биљке реципијента – енглеског љуља (*Lolium perenne* L.). Добијени резултати су потврдили постојање алелопатског потенцијала који се разликовао по степену негативног ефекта на морфолошке и физиолошке карактеристике биљке реципијента. Карактеристике клијања биљке реципијента показале су да испитивани екстракти имају селективно дејство, односно веће концентрације су имале јачи инхибиторни ефекат. Утврђен је и мањи негативни ефекат на растење одабране врсте. Забележено је да је дужина корена клијанца углавном била значајно инхибирана већим концентрацијама екстраката, док су сви примењени екстракти имали стимулативан ефекат на дужину изданка. Поред тога, показано је да алелохемикалије кротона инхибирају синтезу фенолних једињења и антиоксидативну активност клијанца *L. perenne*, чије вредности опадају са повећањем концентрације испитиваних екстраката.

Приказ научних радова објављених у националним часописима (M50)

Рад 4.1. Фенолне киселине представљају велику класу једињења која се природно налазе у разним врстама биљака и испољавају широк спектар биолошких активности, али могу имати и токсичне ефекте. У овом раду испитиван је потенцијални генотоксични ефекат одабраних фенолних киселина (галне и елагинске) у односу на етилметаносулфонатом индукована ДНК оштећења у герминативним и соматским ћелијама *Drosophila melanogaster*, применом два *in vivo* теста - SLRL и Комет. Добијени резултати су показали да испитиване фенолне киселине не испољавају генотоксични ефекат, што указује да се могу користити у терапијске сврхе.

Г. Цитираност

Према бази Science Citation Index – Web of Science **7 радова** др Милице Кањевац цитирано је **24 пута** у међународним часописима (без аутоцитата). Према подацима из базе Scopus **5 радова** др Милице Кањевац цитирано је **24 пута** у међународним часописима (без аутоцитата), док хетероцитатни Хиршов (*h*) индекс износи **3**.

Списак цитата:

Рад 2.1. Kanjevac, M., Jakovljević, D., Todorović, M., Stanković, M., Ćurčić, S., & Bojović, B. Improvement of germination and early growth of radish (*Raphanus sativus* L.) through modulation of seed metabolic processes. *Plants*, 2022, 11 (6), 757.

Цитиран је у:

1. Gopalsamy, A., Tamilmani, E., Shanmugam, K., Koilpitchai, N. N., Durairaj, V., Mysamy, P., Jaganathavarma, A., & Ranganathan, U. *Seeds of Excellence: Review on*

- impact of seed quality enhancement on babygreens biomass production. *Journal of Agriculture and Food Research*, 2025, 19, 101597. DOI: 10.1016/j.jafr.2024.101597
2. Neofytou, G., Chrysargyris, A., Antoniou, M. G., & Tzortzakis, N. Radish and Spinach Seedling Production and Early Growth in Response to Struvite Use as a Phosphorus Source. *Plants*, 2024, 13(20), 2917. DOI: 10.3390/plants13202917
 3. Szparaga, A., Czerwińska, E., Kapusta, I., Piepiórka-Stepuk, J., Zagula, G., Szparaga, Ł., Caruso, G., Erlichowska, B. & Deszcz, E. The insights into the activity of the extracts from *Polygonum aviculare* L. and *Pseudomonas fluorescens* for enhancing and modeling seed germination and seedling growth of *Melilotus officinalis* L. Lam. *South African Journal of Botany*, 2024, 174, 510-524. DOI: 10.1016/j.sajb.2024.09.028
 4. Veljković, B., Ćirić, A., & Soldatović, T. The influence of complex compounds of zinc, copper and platinum on germination, growth and amount of secondary metabolites of alfalfa (*Medicago sativa* L.). *Phytochemistry Letters*, 2024, 62, 68-72. DOI: 10.1016/j.phytol.2024.07.002
 5. Tang, J., Luo, X., Zhu, Y., Cai, N., Chen, L., Chen, S., & Xu, Y. In vitro regeneration of triploid from mature endosperm culture of *Passiflora edulis* "Mantianxing". *Bioscience Biotechnology and Biochemistry*, 2024, 88 (4), 412-419. DOI: 10.1093/bbb/zbae009
 6. Srivastava, S., Tyagi, R., & Sharma, S. Seed biopriming as a promising approach for stress tolerance and enhancement of crop productivity: A review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2024, 104 (3), 1244-1257. DOI: 10.1002/jsfa.13048
 7. Madadi, E., Fallah, S., Sadeghpour, A., & Barani-Beiranvand, H. Exploring the use of chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) bioactive compounds to control flixweed (*Descurainia sophia* L.) in bread wheat (*Triticum aestivum* L.): Implication for reducing chemical herbicide pollution. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 2022, 29 (11), 103421. DOI: 10.1016/j.sjbs.2022.103421
 8. Yavari, A., Habibi, G., Abedini, M., & Khaniki, G. B., Combined and single osmopriming effects on wheat (*Triticum aestivum* L.) performance. *Acta agriculturae Slovenica*, 2024, 120 (2), 1-13. DOI: 10.14720/aas.2024.120.2.13294
 9. Ahmed, G. O., Al-Zubaidy, A. M. A., Ahmed, H. M., Nadir, H. A., Abdulla, N. O., & Jabbari, B. S. Effect of Aqueous and Alcoholic Extracts of *Melissa Officinalis* on Germination, Growth and Yield of Cultivated Red Radish (*Raphanus Sativus* L.). *Diyala Agricultural Sciences Journal*, 2023, 15 (1), 104-113. DOI: 10.52951/dasj.23150111

Рад 2.2. Kanjevac, M., Bojović, B., Ćirić, A., Stanković, M., & Jakovljević, D. Seed Priming Improves Biochemical and Physiological Performance of Wheat Seedlings under Low-Temperature Conditions. *Agriculture*, 2023, 13 (1), 2.

Цитиран је у:

1. Sarfaraz, S., Asgharzadeh, A., & Zabihi, H. Enhancing Lavender Germination and Growth: A Assessment of Biofertilizer Seed Priming on Physiological and Biochemical Attributes under Water Stress. *Journal of Medicinal plants and By-Products (JMPB)*, 2024, 13 (4), 1037-1054. DOI: 10.22034/jmpb.2024.363735.1614
2. Bouazzi, A., Bouallegue, A., Kharrat, M., Abbes, Z., & Horchani, F. Seed priming with gallic acid and hydrogen peroxide as a smart approach to mitigate salt stress in faba bean (*Vicia faba* L.) at the germination stage. *Russian Journal of Plant Physiology*, 2024, 71 (4), 104. DOI: 10.1134/S1021443724605354

3. Gaonkar, S. S., Sincinelli, F., Balestrazzi, A., & Pagano, A. Quercetin and Rutin as Tools to Enhance Antioxidant Profiles and Post-Priming Seed Storability in *Medicago truncatula*. *Agriculture*, 2024, 14 (5), 738. DOI: 10.3390/agriculture14050738
4. Ellouzi, H., Zorrig, W., Amraoui, S., Oueslati, S., Abdelly, C., Rabhi, M., Siddique, K. H. M., & Hessini, K. Seed priming with salicylic acid alleviates salt stress toxicity in barley by suppressing ROS accumulation and improving antioxidant defense systems, compared to halo-and gibberellin priming. *Antioxidants*, 2023, 12 (9), 1779. DOI: 10.3390/antiox12091779

Рад 2.3. Kanjevac, M., Bojović, B., & Jakovljević, D. Improvement of physiological performance of selected cereals by modulating pregerminative metabolic activity in seeds. *Cereal Research Communications*, 2022, 50 (4), 831-839.

Цитиран је у:

1. Shihab, M. O., Hamza, J. H., Serson, W., Diatta, A. A., Battaglia, M., Al-Amery, M., & Rihan, H. Z. Seedling growth of primed seed under drought stress in sorghum. *Baghdad Science Journal*, 2024, 21 (12), 3735-3748. DOI: 10.21123/bsj.2024.9951

Рад 2.4. Kanjevac, M., Zlatić, N., Bojović, B., & Stanković, M. Pharmaceutical and biological properties of *Stachys* species: A review. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2022, 58, e20211.

Цитиран је у:

1. Jaroszewicz, B., Stojek, K., Bruelheide, H., Ponette, Q., Scherer-Lorenzen, M., Verheyen, K., & Kiss, A. K. Canopy openness, proportion of deciduous trees and topsoil C/N ratio drive the yield, but their effect on the polyphenol content of medicinal plants is species-specific. *European Journal of Forest Research*, 2024, 143 (6), 1759–1771. DOI: 10.1007/s10342-024-01724-7
2. Mukhamedsadykova, A. Z., Kasela, M., Kozhanova, K. K., Sakipova, Z. B., Kukula-Koch, W., Józefczyk, A., Swiatek, L., Rajtar, B., Iwan, M., Kołodziej, P., Ludwiczuk, A., Kadyrbayeva, G. M., Kuntubek, G. N., Mamatova, A. S., Bogucka-Kocka, A. & Malm, A. Anthelmintic and antimicrobial effects of hedge woundwort (*Stachys sylvatica* L.) growing in Southern Kazakhstan. *Frontiers in Pharmacology*, 2024, 15, 1386509. DOI: 10.3389/fphar.2024.1386509
3. Benedec, D., Oniga, I., Hanganu, D., Tipericiuc, B., Nistor, A., Vlase, A. M., Vlase, L., Puscas, C., Duma, M., Login, C. C., Niculae, M., & Silaghi-Dumitrescu, R. *Stachys* Species: comparative evaluation of phenolic profile and antimicrobial and antioxidant potential. *Antibiotics*, 2023, 12(11), 1644. DOI: 10.3390/antibiotics12111644

Рад 2.5. Todorović, M., Zlatić, N., Bojović, B., & Kanjevac, M. (2022). Biological properties of selected *Amaranthaceae* halophytic species: A review. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 58, e21229.

Цитиран је у:

1. Pourabdollah-Kaleybar, V., Pourabdollah-Kaleybar, P., Eskandani, M., & Nazemiyeh, H. Toxicity of bioactive compounds from *Halocnemum strobilaceum* against A549 lung cancer cells. *Toxicon*, 2025, 253, 108186. DOI: 10.1016/j.toxicon.2024.108186

2. Badawy, A. M., Eltamany, E. E., Hussien, R. M., Mohamed, O. G., El-Ayouty, M. M., Nafie, M. S., Tripathi, A., & Ahmed, S. A. Cornulacin: a new isoflavone from *Cornulaca monacantha* and its isolation, structure elucidation and cytotoxicity through EGFR-mediated apoptosis. *RSC Medicinal Chemistry*, 2024, 15(9), 3228-3238. DOI: 10.1039/d4md00524d
3. Zakirova, R. P., Khidyrova, N. K., & Gusakova, S. D. Lipids, Lipophilic Components of Halophytes of the Flora of Uzbekistan and Their Biological Activity. *Russian Journal of Plant Physiology*, 2024, 71(4), 129. DOI: 10.1134/S102144372460689X
4. Murawska-Wlodarczyk, K., van der Ent, A., Wlodarczyk, T., Słomka, A., Paterson, D. J., Brueckner, D., Przybyłowicz, W. J., Mesjasz-Przybyłowicz, J., Ryan, C. C., Maier, R. M., & Babst-Kostecka, A. Habitat-specific allocations of elements in *Atriplex lentiformis* seeds hint at adaptation to metal toxicity. *Journal of Experimental Botany*, 2024, *erae229*. DOI: 10.1093/jxb/erae229
5. Amrollahi-Sharifabadi, M., Rezaei Orimi, J., Adabinia, Z., Shakeri, T., Aghabeiglooei, Z., Hashemimehr, M., & Rezghi, M. Avicenna's views on pest control and medicinal plants he prescribed as natural pesticides. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 2024, 174 (13-14), 279-287. DOI: 10.1007/s10354-024-01034-y
6. Aouache, M., Trabelsi, H., Kherraze, M. E., Chafou, A., Guerbazi, A., Youcef, B., Grigore, M. N., & El-Keblawy, A. Effect of salinity and temperature on germination and post germination of *Anabasis articulata* (Forssk.) Moq. (Amaranthaceae): An important salt tolerant plant in Algeria. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 2024, 45, 100619. DOI: 10.1016/j.jarmap.2024.100619
7. Protska, V. STUDY OF THE AMINO ACIDS COMPOSITION OF *KOCHIA SCOPARIA* (L.) SCHRAD. *Phytotherapy Journal*, 2023, 3, 119-122. DOI: 10.32782/2522-9680-2023-3-119

Рад 3.1. Kanjevac, M. M., Bojović, B. M., Todorović, M. S., & Stanković, M. S. Effect of seed halopriming on improving salt tolerance in *Raphanus sativus* L. *Kragujevac Journal of Science*, 2021, 43, 87-98.

Цитиран је у:

1. Shi, W., Shafqat, B. B., Arif, M., Nawaz, A. F., Zia, M. A., Ling, X., Hong, D. L., Xu, R. H., & Li, L. Impact of Seed Halopriming on Germination, Morphological Traits, and CryIAc Gene Expression in Bt Cotton (*Gossypium hirsutum*). *Phyton-International Journal of Experimental Botany*, 2025. DOI: 10.32604/phyton.2025.059315
2. Benadjaoud, A., Dadach, M., El-Keblawy, A., & Mehdadi, Z. Impacts of osmopriming on mitigation of the negative effects of salinity and water stress in seed germination of the aromatic plant *Lavandula stoechas* L. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 2022, 31, 100407. DOI: 10.1016/j.jarmap.2022.100407

Рад 3.2. Bojović, B. M., Kanjevac, M. M., Todorović, M. S., & Jakovljević, D. Z. Evaluation of seed priming on germination and growth of basil (*Ocimum basilicum* L. cv. 'Genovese'). *Kragujevac Journal of Science*, 2022, 44, 189-198.

Цитиран је у:

1. Hussain, S., Nisar, F., Gul, B., & Hameed, A. Seed priming with melatonin improved salinity tolerance of halophytes during early life-cycle stages. *Plant Growth Regulation*, 2024, 103 (2), 351-368. DOI: 10.1007/s10725-023-01110-0
2. STOIAN, V., RIȘCOU, D., GÂDEA, Ș., Vâtcă, A., TRUȘCĂ, M., & VÂTCĂ, S. TESTED SEED PRIMING METHODS TO STIMULATE THE GERMINATION OF CITRUS LIMON L. *Scientific Papers: Series B. Horticulture*, 2023, 67 (1), 854- 859.

Рад 4.1. Matić, S. Lj., Stanić, S. M., & Kanjevac, M. M. Genotoxic effect of gallic and ellagic acids in somatic and germ cells of *Drosophila melanogaster*. *Kragujevac Journal of Science*, 2019, 41, 69-76.

Цитиран је у:

1. Čizmariková, M., Michalková, R., Mirossay, L., Mojžišová, G., Zigová, M., Bardelčíková, A., & Mojžiš, J. Ellagic acid and cancer hallmarks: Insights from experimental evidence. *Biomolecules*, 2023, 13 (11), 1653. DOI: 10.3390/biom13111653

Д. Квалитет научног рада

1. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

1.1. Педагошки рад

Др Милица Кањевац активно учествује у раду са студентима биологије и екологије у Институту за биологију и екологију Природно-математичког факултета у Крагујевцу. Школске 2020/2021 била је ангажована у извођењу практичне наставе на Основним академским студијама биологије и екологије на предметима: Физиологија биљака, Екофизиологија биљака и Култура биљних ћелија и ткива. Активно је укључена у експериментални рад студената Мастер студија биологије и екологије током израде завршних радова у области Физиологије биљака и Екологије биљака.

Учествовала је у реализацији припремне наставе за полагање мале матуре ученика основних школа из предмета Биологија током 2019. године. У сарадњи са Центром за образовање из Крагујевца учествовала је у раду са талентованим ученицима основних школа и њиховој припреми за Регионално такмичење из предмета Биологија. Била је ментор два научно-истраживачка рада током 2023. године.

Др Милица Кањевац је била члан комисије за прегледање тестова на Републичком такмичењу из биологије за ученике средњих школа 2023. године. Такође, била је члан комисије и на Регионалном такмичењу Талентованих ученика у организацији Центра за образовање из Крагујевца из предмета Биологија за средњу школу 2024. године.

1.2. Остале активности

Као истраживач Института за биологију и екологију Природно-математичког факултета у Крагујевцу, др Милица Кањевац учествовала је у бројним активностима које промовишу Факултет, као што су Фестивали науке, Дани отворених врата факултета, „Ноћ истраживача“ и „Ноћ музеја“. Милица Кањевац је члан Српског биолошког друштва

„Стеван Јаковљевић“ у Крагујевцу. Била је члан тима за организацију Прве конференције Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић“. Током 2023. године била је ангажована на следећим пројектима финансираним од стране града Крагујевца: „Испитивање аутоктоне и алоктоне флоре Спомен-парка Шумарице“, чији је носилац Српско биолошко друштво „Стеван Јаковљевић“ и „Екосистеми и станишта Спомен-парка Крагујевачки октобар“, чији је носилац ЕИД „Младен Караман“.

2. Организација научног рада

Др Милица Кањевац била је ангажована као истраживач-приправник 2019. године на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом „Преклиничка испитивања биоактивних супстанци“ (пројект бр. ИИИ41010). Након завршетка наведеног пројекта, у истом звању наставила је ангажовање на основу уговора Министарства науке, технолошког развоја и иновација о финансирању НИО, под бројем: 451-03-68/2020-14/200122 (за 2020. годину), 451-03-9/2021-14/200122 (за 2021. годину) 451-03-68/2022-14/200122 (за 2022. годину), 451-03-47/2023-01/200122 (за 2023. годину) и 451-03-66/2024-03/200122 (за 2024. годину). У звање истраживач-сарадник изабрана је 2022. године.

3. Квалитет научног рада

3.1. Утицајност, параметри квалитета, цитираност

У свом досадашњем раду др Милица Кањевац је као аутор и коаутор публиковала 35 библиографских јединица – пет радова у међународним часописима са SCI листе, четири рада у националним часописима, десет саопштења на конференцијама са међународним учешћем и шеснаест саопштења на конференцијама националног значаја. Први аутор је на 6 радова (два рада категорије M21, један рад категорије M22, један рад категорије M23 и два рада категорије M24), а на 3 рада је као аутор (један рад категорије M23, један рад категорије M24 и један рад категорије M51), где је учествовала у изради дела експерименталних истраживања, статистичких анализа, интерпретацији резултата и писању рада. Укупна вредност фактора М за до сада постигнуте резултате износи **54**. Укупан импакт фактор радова објављених у међународним часописима износи **12,458**. Према бази Science Citation Index – Web of Science **7 радова** цитирано је **24 пута**, а према подацима из базе Scopus **5 радова** др Милице Кањевац цитирано је **24 пута** у међународним часописима (без аутоцитата), док хетероцитатни Хиршов (*h*) индекс износи **3**.

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

На основу критеријума који су наведени у Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ 159/2020) публиковани радови имају мање од седам аутора и не подлежу нормирању. Укупан М фактор свих публикација износи **54**.

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

У научно-истраживачком раду др Милица Кањевац је показала висок степен самосталности током осмишљавања, дизајна, реализације и предлагања решења истраживачких задатака, као и у фазама припреме и публиковања резултата. Први је аутор на два рада категорије М21, једном раду категорије М22, једном раду категорије М23 и два рада категорије М24, на којима је главни носилац експерименталног истраживања, обраде и интерпретације резултата, као и писања научних радова.

3.4. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Допринос кандидата у реализацији свих објављених радова огледа се у осмишљавању и дизајнирању научних истраживања заједно са коауторима, активном учествовању у креирању и реализацији експерименталних истраживања, обради и интерпретацији резултата, у дискусији резултата са осталим коауторима, прикупљању литературе, као и писању научних радова и њиховој ревизији на основу предлога рецензената.

3.5. Значај радова

Највећи део истраживачког рада др Милице Кањевац базира се на проучавању физиолошких процеса код гајених биљака. С тим у вези, истраживања се односе на ефекат различитих фактора на процес клијања семена, рану фазу растења и развића клијанаца и физиолошко-биохемијске карактеристике гајених биљака. Посебан акценат је на примени прајминг методе током процеса клијања семена, с циљем унапређења квалитета добијених клијанаца, њихове продуктивности и отпорности на факторе абиотичког стреса. Имајући у виду да се прајминг метода издваја као једна од најефикаснијих метода за побољшање растења и развића биљака у неповољним условима спољашње средине и да значајно доприноси превазилажењу стреса индукованог таквим условима, досадашњи резултати др Милице Кањевац су од великог значаја за област истраживања, с обзиром да је примена прајминга актуелна и недовољно проучена код појединих врста гајених биљака. Резултати ових истраживања доприносе утврђивању значаја прајминг третмана за побољшање квалитета семена, са директним утицајем на клијање и растење одабраних биљака при оптималним и при стресним условима, уз могућност практичне примене добијених резултата приликом култивације ових економски значајних и широм света гајених биљака. Значај радова др Милице Кањевац огледа се и у квалитету часописа у којима су објављени. Објавила је пет научних радова у међународним часописима (SCI листа), са укупним импакт фактором **12,458**.

Б. Мишљење и предлог комисије

На основу детаљне анализе радова и постигнутих резултата др Милице Кањевац, истраживача-сарадника у Институту за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, Комисија је закључила да се ради о кандидату који у потпуности испуњава све услове за избор у звање научни сарадник.

Резултати досадашњег научноистраживачког рада кандидата објављени су у виду пет научних радова у међународним часописима са SCI листе (2 рада категорије М21, 1 рад категорије М22, 2 рада категорије М23), четири рада у националним часописима (3 рада категорије М24 и 1 рад категорије М51), као и 26 саопштења на међународним и националним скуповима. Укупна вредност **фактора М** за постигнуте резултате износи **54**, а укупна вредност **импакт фактора (IF)** објављених научних радова је **12,458**.

Имајући у виду целокупне научне резултате др Милице Кањевац, њену компетентост за избор у звање научни сарадник карактеришу следеће вредности индикатора:

Ознака групе	Укупан број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност (нормирано)
M21	2	8	16 (16)
M22	1	5	5 (5)
M23	2	3	6 (6)
M24	3	2	6 (6)
M34	10	0,5	5 (5)
M51	1	2	2 (2)
M63	6	1	6 (6)
M64	10	0,2	2 (2)
M71	1	6	6 (6)
		Укупно	54 (54)

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Потребан услов	Остварено (нормирано)
Укупно: 16	54 (54)
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M43 \geq 10$	33 (33)
$M11+M12+M21+M22+M23+M24 \geq 6$	33 (33)

На основу свега изнетог, Комисија доноси следећи

Е. Закључак

На основу детаљне анализе приложене документације може се закључити да је др Милица Кањевац својим досадашњим научно-истраживачким радом дала значајан допринос у научној области Биолошке науке. Одбранила је докторску дисертацију из уже научне области Физиологија биљака и до сада је објавила пет радова у међународним часописима са SCI листе (2 рада категорије M21, 1 рад категорије M22, 2 рада категорије M23), четири рада у националним часописима (3 рада категорије M24 и 1 рад категорије M51), 10 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (категирија M34), шест саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини (категирија M63) и 10 саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу (категирија M64).

Имајући у виду целокупне научне резултате др Милице Кањевац, њену научну компетентност за избор у звање научни сарадник за научну област Биолошке науке карактерише укупна вредност коефицијента **M 54**. Укупна вредност импакт фактора (IF) објављених научних радова је **12,458**. Др Милица Кањевац је показала способност за бављење научно-истраживачким радом и успешно примењује методологију истраживања из области биолошких наука.

На основу претходно изнетих чињеница које су у складу са Законом о научно-истраживачкој делатности, може се закључити да је др Милица Кањевац испунила све услове за избор у звање научни сарадник за научну област Биолошке науке. Сходно томе, предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу да прихвати предлог за избор кандидата **др Милице Кањевац** у научно звање **научни сарадник** за научну област **Биолошке науке** и упуту га надлежном Матичном одбору за биологију Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

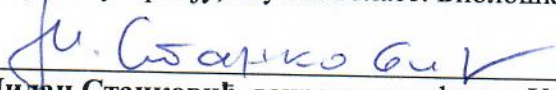
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



Др **Билјана Бојовић**, ванредни професор, Универзитет у Крагујевцу, Природно-математички факултет, научна област: Биолошке науке, ужа научна област: Физиологија биљака, **председник комисије**



Др **Сузана Живковић**, научни саветник, Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, научна област: Биолошке науке



Др **Милан Станковић**, ванредни професор, Универзитет у Крагујевцу, Природно-математички факултет, научна област: Биолошке науке, ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине