

**ИНСТИТУТ ЗА РАТАРСТВО И ПОВРТАРСТВО  
„ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ“  
НОВИ САД**

**ИЗВЕШТАЈ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ**

**Др Слађана Аџића**

**Научног сарадника**

**Нови Сад, 2024.**

**НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ИНСТИТУТА ЗА РАТАРСТВО И ПОВРТАРСТВО  
ИНСТИТУТА ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ  
НОВИ САД**

**Предмет:** Извештај Комисије за избор др Слађана Аџића у звање **виши научни сарадник** за научну област Биотехничке науке, грана Пољопривреда, научна дисциплина Ратарство и повртарство, ужа научна дисциплина Генетика и оплемењивање.

На основу члана 79. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и чл. 12. и 18. Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159/2020), а на писмени захтев др Слађана Аџића, научног сарадника Института за повртарство Смедеревска Паланка, Научно веће Института за ратарство и повртарство - Института од националног значаја Нови Сад, је на својој 13. редовној седници, одржаној 21.02.2024. године, једногласно донело одлуку број 09-76/625-1 о покретању поступка за избор у звање – **виши научни сарадник**, за научну област Биотехничке науке и именовало Комисију за оцену стручног и научног рада и оцену испуњености услова кандидата за стицање звања виши научни сарадник, у следећем саставу:

1. Др Ана Марјановић Јеромела, научни саветник за научну област Биотехничке науке, Институт за ратарство и повртарство, „**Институт од националног значаја за Републику Србију**“, Нови Сад, председник Комисије;
2. Др Јанко Червенски, научни саветник за научну област Биотехничке науке, Институт за ратарство и повртарство, „**Институт од националног значаја за Републику Србију**“, Нови Сад, члан;
3. Др Ненад Ђурић, виши научни сарадник за научну област Биотехничке науке, Институт за повртарство Смедеревска Паланка, члан.

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

## ИЗВЕШТАЈ

о оцени истраживачког рада др Слађана Ацића

### 1. РАДНА БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Др Слађан Ацић је рођен 28.02.1979. године у Смедеревској Паланци. Основну школу и гимназију завршио је у Смедеревској Паланци. Пољопривредни факултет у Земуну завршио 2006, одбраном дипломског рада: „**Правци селекције и сортимент парадајза Института за повртарство Смедеревска Паланка**“. У Институту за повртарство Смедеревска Паланка запослен је од 2008. године, у Одељењу за генетику и оплемењивање биљака. Докторску дисертацију под насловом "**Регулација експресије гена цветања применом вернализације код купуса (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.)**" одбранио је на истом факултету 2015. године. Докторска дисертација потпада под област Ратарство и повртарство - Генетика и оплемењивање ратарских и повртарских биљака.

Избор у истраживачко звање - истраживач сарадник, стекао је у Институту за повртарство у Смедеревској Паланци 24. јануара 2011. године, а реизабран је у Институту за крмно биље у Крушевцу 16. децембра 2013. године. Звање научни сарадник стекао је новембра 2015, а реизабран 24.12.2020. До сада је, као аутор или коаутор, објавио укупно 71 научна рада. Коаутор је по једне сорте: краставца, диње и паприке и аутор једне сорте купуса. Члан у научним и организационим одборима на више националних скупова са међународним учешћем.

Учествовао је на више научних скупова из области генетике и оплемењивања биљака. Руководио је пројектним задатком „Испитивање могућности скраћења периода вернализације код купуса у циљу добијања перспективних линија купуса“ у оквиру пројекта: „Нови концепт оплемењивања сорти и хибрида поврћа намењених одрживим системима гајења уз примену нових биотехнолошких метода“ (ТР 31059). Руководио је пројектом Фонда за иновациону делатност Републике Србије: “Нова сорта белог купуса са високим потенцијалом приноса и повећаним садржајем укупног шећера“. Био је учесник на укупно 9 пројеката ресорног министарства и Министарства пољопривреде. Члан је Друштва селекционара и семенара Србије и члан Друштва генетичара Србије.

Од 2008. године је запослен у Институту за повртарство из Смедеревске Паланке, у одељењу за генетику и оплемењивање поврћа на селекцији биљака из породице *Brassicaceae*. Од 2011 до 2021. руководи Одељењем за дораду и паковање семена. 2019. изабран за члана Управног одбора Института за повртарство из редова запослених, а 2020. постављен на позицију заменика председника управног одбора Института за повртарство. Функцију помоћника директора и помоћника директора за науку обавља од 2021 до 2022. У овом тренутку обавља послове руководиоца за семенарство, руководиоца Одељења за агротехнику и физиологију и функцију заменика председника научног већа Института за повртарство. Ожењен је и има троје деце. Говори и пише енглески језик.

Подручје научног и стручног интересовања покрива научну област Ратарство и повртарство, ужа научна област Генетика и оплемењивање, у којима интензивно ради на оплемењивању сорти различитих врста повртарског биља, у циљу стварања нових сорти и хибрида високог приноса и квалитета, високе адаптабилности и толерантности

према различитим, неповољним биотским и абиотским чиниоцима у производњи. Савестан научноистраживачки рад, верификован је публикавањем 71 библиографских јединица, од чега се истичу 10 публикација из категорије М20 (1 из М21, 1 из М22, 6 из М23 и 2 из категорије М24), 3 признате сорте на националном нивоу и једну сорту реализовану на међународном нивоу.

Након избора у звање научни сарадник, др Слађан Ацић је објавио 40 библиографских јединица, од чега 5 у категорији М20, 4 у категорији М33, 3 у категорији М34, 4 у категорији М51, 1 у категорији М62, 15 у категорији М63, 8 у категорији М64 и 1 у категорији М95 и 2 у категорији М96. Сорта купуса Захар СП, са повећаним садржајем шећера, је призната на сортној листи Европске Уније и реализована на иностраном тржишту.

## 2. БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА (Прилог 1)

Категоризација радова извршена је на основу КОБСОН листе (за радове у часописима међународног значаја) и одлуке матичног одбора Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије о категоријама домаћих научних часописа (за националне часописе из области биотехнике и биологије):

### 2.1. РАДОВИ ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

За период од 2009. до 2015. објављени радови су приказани у категоријама по тада важећем Закону и Правилнику, које је Комисија за стицање научних звања усвајала при избору др Слађана Ацића у звање научни сарадник верификовала Одлуком бр. 660-01-00011/334 од 25.11.2015. (Прилог 2.). Реизабран у звање научни сарадник одлуком бр 119-01-32/2020-16/38/1 од 24.12.2020. (Прилог 3).

#### Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20):

#### Рад у међународном часопису (М23=3,0):

1. Pavlović, S., Vinterhalter, B., Mitić, N., **Adžić, S.**, Pavlović, N., Zdravković, M., Vinterhalter, D. (2010): In vitro shoot regeneration from seedling explants in *Brassica* vegetables: red cabbage, broccoli, Savoy cabbage and cauliflower. Arch. Biol. Sci., 62(2), 337-345.
2. Zdravković, J., Pavlović, N., Mijatović, M., Zdravković, M., **Adžić, S.**, Radoš, P., Bošković – Rakočević, L.J. (2011): The level of resistance to late blight *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary in tomato breeding genotypes in Serbia. African Journal of Agricultural Research, Vol 6(24): 5475-5480.
3. Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., Zdravković, M., **Adžić, S.**, Pavlović, S., Šurlan-Momirović, G. (2012): The possibility of application of RAPD molecular markers in the selection of onion. Genetika Vol. 44 No. 2 (2012), 269-278
4. Pavlović, S., **Adžić, S.**, Cvikić, D., Zdravković, J., Zdravković, M. (2012): *In vitro* culture as a part of *Brassica oleracea* var. *capitata* L. breeding. Genetika, Vol. 44 No. 3 (2012), 611 – 618.
5. Cvikić, D., Zdravković, J., Zdravković, M., Pavlović, N., **Adžić, S.**, Đorđević, M. (2012): Longer storage life of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) mutant (*nor* and *rin*) and their hybrids in the post harvest period included. „Genetika“ Vol. 44, No.32, 449-456.

**Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24=3)**

6. **Adžić, S.**, Pavlović, S., Zdravković, J (2010): Economic justification for vegetable seed concept of sustainable organic production. *Economics of Agriculture*, 57 (SI-2), 20-24.

**Зборници међународних научних скупова (M33):**

**Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1,0):**

7. Cvikić, D., Zdravković, J., Pavlović, N., **Adžić, S.**, Pavlović, S., Pavlović, R. (2011): Hierarchical Cluster Analysis of Parents of F<sub>1</sub> and F<sub>2</sub> Pepper Hybrids Based on Morphological Markers and Quantitative Traits. V Balkan symposium on vegetables and potatoes, 9-12 October 2011, Tirana, Albanija, special issue *Acta horticulture* Vol. 960 (2012): 89-94.

8. **Adžić, S.**, Pavlović, S., Prodanović, S., Brdar-Jokanović, M., Cvikić, D., Pavlović, N., Zdravković, J. (2011): Correlation of important agronomical characteristics and yield of medium late genotypes of head cabbage. V Balkan symposium on vegetables and potatoes, 9-12 October 2011, Tirana, Albanija, special issue *Acta horticulture* Vol. 960 (2012): 159-164.

9. **Adžić, S.**, Prodanović, S., Girek, Z., Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., Pavlović, S. (2012): Vernalization and seed yield of late head cabbage in different phases of rosette development by applying GA<sub>3</sub> *in vivo*. VI International symposium on brassica and XVIII crucifer genetic workshop, Catania, Italy 12-16<sup>th</sup> Nov., special issue *Acta horticulture* Vol. 1005 (2013): 369-374.

10. Pavlović, S., Milojević, J., Vinterhalter, B., **Adžić, S.**, Zdravković, J., Cvikić, D., Mitić, N. (2012): Induction of direct somatic embryogenesis from immature embryos of *Brassica oleracea* var. *sabauda* L. VI International symposium on brassica and XVIII crucifer genetic workshop, Catania, Italy 12-16<sup>th</sup> Nov., special issue *Acta horticulture* Vol. 1005 (2013): 239-246.

**Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0,5):**

11. Cvikić, D., Zdravković, J., Pavlović, N., **Adžić, S.**, Pavlović, S., Pavlović, R. (2011): Hierarchical Cluster Analysis of Parents of F<sub>1</sub> and F<sub>2</sub> Pepper Hybrids Based on Morphological Markers and Quantitative Traits. Book of abstracts V Balkan symposium on vegetables and potatoes, 9-12 October, Tirana, Albanija, 79.

12. **Adžić, S.**, Pavlović, S., Slaven Prodanović, Milka Brdar-Jokanović, Dejan Cvikić, Nenad Pavlović and Jasmina Zdravković (2011): Correlation of important agronomical characteristics and yield of medium late genotypes of head cabbage. Book of abstracts V Balkan symposium on vegetables and potatoes, 9-12 October, Tirana, Albanija, 77.

13. Marković, Ž., Zdravković, J., Zdravković, M., Cvikić, D., Pavlović, N., Pavlović, S., **Adžić, S.** (2012): Genetic divergence of very large fruited local tomato populations. Book of abstracts International symposium for agriculture and food „VII Symposium for vegetable and flower production“ 12-14. December 2012, Skopje, Republic of Macedonia, 127.

14. **Adžić, S.**, Prodanović, S., Girek, Z., Pavlović, N., Cvikić, D., Pavlović, S., Zdravković, J. (2012): Effect of the application of gibberellic acid at different stages of the late head cabbage rosette on vernalization and seed yield. Book of abstracts VI International symposium on brassica and XVIII crucifer genetic workshop, Catania, Italy 12-16<sup>th</sup> Nov., 188.

15. Pavlović, S., Milojević, J., Vinterhalter, B., **Adžić, S.**, Zdravković, J., Cvikić, D., Mitić, N. (2012): Induction of direct somatic embryogenesis from immature embryos of *Brassica oleracea* var. *sabauda* L. Book of abstracts VI International symposium on brassica and XVIII crucifer genetic workshop, Catania, Italy 12-16<sup>th</sup> Nov., 140.

16. Pavlović, S., Vinterhalter, B., Zdravković-Korać, S., **Adžić, S.**, Đorđević, M., Ugrinović, M., Mitić, N. (2013): *Agrobacterium*-mediated genetic transformation of cauliflower with the *NPK1* gene to enhance biotic and abiotic stress tolerance. Book of abstracts 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology, Subotica, June 4-7<sup>th</sup> 2013., 64.

**Радови у часописима националног значаја (M50):**

**Рад у врхунском часопису националног значаја (M51=2,0):**

17. Brdar-Jokanović, M., Ugrinović, M., Cvikić, D., Pavlović, N., Zdravković, J., **Adžić, S.**, Zdravković, M. (2011): Onion yield and yield contributing characters as affected by organic fertilizers. *Field Veg. Crops Res.* Vol. 48: 341-346.

**Рад у истакнутом националном часопису (M52=1,5):**

18. Ristić, N. Todorović, V., **Adžić, S.**, Zdravković, J. (2013): Promene klijavosti semena plavog patlidžana (*Solanum melongena* L.) u periodu skladištenja poreklom iz plodova različite starosti. *Plant breeding and seed production*, Vol. XIX, 1: 35-42.

19. Cvikić, D., Pavlović, N., Milan, Z., Zdravković, J., **Adžić, S.**, Pavlović, R. (2012): A contemporary approach to breeding elongated pepper (*Capsicum annuum* L.) varieties. *Acta Agriculture Serbica*, Vol. XVI, 32 (2011): 73-154.

**Рад у националном часопису (M53=1,0):**

20. Girek, Z., Prodanović, S., Zdravković, J., Cvikić, D., Ugrinović, M., **Adžić, S.**, Milan, Z. (2012): Uticaj hormona na broj i odnos hermafroditnih i muskih cvetova kod andromonoecijskih sorti dinje. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 18 (1-2): 79-88.

21. Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., **Adžić, S.**, Girek, Z., Ugrinović, M., Zdravković, M. (2011): Banka biljnih gena i očuvanje biodiverziteta povrtarskih vrsta u Smederevskoj Palanci. *Selekcija i semearstvo*, 17 (2): 1-7.

**Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M63):**

**Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63=0,5):**

22. Pavlović, S., Brdar – Jokanović, M., Cvikić, D., **Adžić, S.**, Zdravković, M. (2011): Micropropagation of early cabbages (*Brassica oleracea* var. *capitata*). Book of abstracts International Scientific Symposium of Agriculture Agrosim, Jahorina. 10-12 Nov., 363-368.

**Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0,2):**

23. **Adžić, S.**, Prodanović, S., Girek, Z., Pavlović, N., Pavlović, S., Zdravković, J., Cvikić, D. (2012): Effect of vernalization and gibberellic acid-GA<sub>3</sub> on regulation of flowering gene expression in late head cabbage *Brassica oleracea* var. *capitata* L. Book of abstracts International scientific conference 130 years agricultural science in Sadovo, Bulgaria 5-6 June 2012, 161

24. Cvikić, D., Zdravković, J., Zdravković, M., Pavlović, N., **Adžić, S.**, Đorđević, M. (2011): Dužina čuvanja (shelf life) plodova paradajza (*Lycopersicon esculentum* Mill.) mutanata (*nor* i *rin*) i njihovih hibrida u postharvest periodu. *Zbornik abstrakata, IV Simpozijuma sekcije za oplemenjivnje organizama društva genetičara Srbije*, Kladovo, 2-6. oktobar, 111.

25. Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., Zdravković, M., **Adžić, S.**, Pavlović, S., Šurlan-Momirović, G. (2011): Mogućnost primene molekularnih RAPD markera u selekciji crnog luka. *Zbornik abstrakata, IV Simpozijuma sekcije za oplemenjivnje organizama društva genetičara Srbije*, Kladovo, 2-6. oktobar, 62.

26. **Adžić, S.**, Pavlović, S., Zdravković, J., Prodanović, S., Pavlović, N., Girek, Z., Cvikić, D. (2011): Vreme pojave prvih cvetonosnih stabala, u procesu vernalizacije, kod srednje ranih i srednje kasnih genotipova kupusa glavičara i njihovih F<sub>1</sub> hibrida. *Zbornik abstrakata, IV Simpozijuma sekcije za*

oplemenjivnje organizama društva genetičara Srbije, Kladovo, 2-6. oktobar, 70.

27. Pavlović, S., **Adžić, S.**, Cvikić, D., Zdravković, J. (2011): *In vitro* kultura kao deo procesa oplemenjivanja *Brassica oleracea*. Zbornik abstrakata, IV Simpozijuma sekcije za oplemenjivnje organizama društva genetičara Srbije, Kladovo, 2-6. oktobar, 71.

28. Girek, Z., Zdravković, J., Prodanović, S., Cvikić, D., **Adžić, S.**, Pavlović, N., Zdravković, M. (2011): Uticaj indukcije polne ekspresije hemijskim tretmanima na prinos dinje. Zbornik abstrakata, IV Simpozijuma sekcije za oplemenjivnje organizama društva genetičara Srbije, Kladovo, 2-6. oktobar, 73.

29. Ristić, N., Todorović, V., Zdravković, J., **Adžić, S.** (2012): Promene klijavosti semena plavog patlidžana (*Solanum melongena* L) u periodu čuvanja. Zbornik apstrakata VII Naučno-stručni simpozijum iz selekcije i semenarstva. Vršac 30. maj - 1. jun, 60.

30. Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., **Adžić, S.**, Girek, Z., Ugrinović, M., Zdravković, M. (2012): Gene bank of vegetable varieties in Smederevska Palanka. Book of abstracts, 130 Years Agricultural Science in Sadovo, 05-06.06.2012, Sadovo, Bulgaria, 57/74.

31. Zdravković, M., Zdravković, J., Ugrinović, M., Girek, Z., Pavlović, N., Mladenović, J., **Adžić, S.** (2012): Divergency a sample of local bean (*Phaseolus vulgaris* L.) genotypes in Serbia. Book of abstracts, 130 Years Agricultural Science in Sadovo, 05-06.06.2012, Sadovo, Bulgaria, 57-58/74.

#### **Одбрањена докторска дисертација (M71=6,0):**

31. **Sladan Adžić** (2015): Regulacija ekspresije gena cvetanja primenom vernalizacije kod kupusa (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.). Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.

#### **Патенти (M90):**

#### **Призната сорта, раса или сој на националном нивоу (M98=3,0):**

32. Pavlović, N., Cvikić, D., **Adžić, S.**, Girek, Z. (2013): KRALJ – sorta krastavca, rešenje Ministarstva poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede, Republike Srbije, br. 320-04-90/2/2012-11, od 18.11.2013. godine.

## **2. 2. РАДОВИ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК**

#### **Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):**

#### **Рад у врхунском међународном часопису (M21=8,0):**

1. Bratković, K., Luković, K., Perišić, V., Savić, J., Maksimović, J., **Adžić, S.**, Rakonjac, A., Matković Stojšin, M. (2024): Interpreting the Interaction of Genotype with Environmental Factors in Barley Using Partial Least Squares Regression Model. *Agronomy* 14, no. 1: 194. <https://doi.org/10.3390/agronomy14010194>

**IF=3.7 (16/89)**

**M<sub>21</sub>-6,66**

#### **Рад у истакнутом међународном часопису (M22=5,0):**

2. Pavlović, S., Savić, J., Milojević, J., Vinterhalter, B., Girek, Z., **Adžić, S.**, Zečević, B., Banjac, N. (2020): Introduction of the Nicotiana protein kinase (NPK1) gene by combining *Agrobacterium*-mediated transformation and recurrent somatic embryogenesis to enhance salt tolerance in cauliflower. *Plant cell, tissue and organ culture*, 143, 635–651. <https://doi.org/10.1007/s11240-020-01948-6>

**IF=3.0 (80/239)**

**M<sub>22</sub>-4,12**

**Рад у међународном часопису (M23=3,0):**

3. **Adžić, S.**, Girek, Z., Pavlović, S., Zečević, B., Damnjanović, J., Cvikić, D., Ugrinović, M. (2020): Influence of different environmental conditions and giberellic acid treatment on flowering time of divergent genotypes of cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) and their F1 hybrids. *Genetika* 52(3):1279–1263. <https://doi.org/10.2298/GENSR2003263A>

**IF=0.761 (76/91)**

**M<sub>23</sub>-3,0**

4. Krga, I., Simić, A., Mandić, V., Bijelić, Z., Dželetović, Ž., Vasiljević, S., **Adžić, S.** (2019): Forage yield and protein content of different field pea cultivars and oat mixtures grown as winter crops. *Turk Journal Field Crops* 2019, 24(2). <https://doi.org/10.17557/tjfc.643524>

**IF=0.8 (72/89)**

**M<sub>23</sub>-3,0**

**Рад у националном часопису међународног значаја (M24=3,0):**

5. **Adžić, S.**, Pavlović, N., Girek, Z., Milisavljević, M., Ugrinović, M., Živković, I., Đurić, N. (2023): Cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) grown under the conditions of the life cycle of winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) in order to achieve a stable seed yield. *Acta agriculturae Serbica*, 28(55), 3-12. <https://doi.org/10.5937/AASer2355003A>

**M<sub>24</sub>-3,0**

**Зборници међународних научних скупова (M33):**

**Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1,0):**

6. Girek, Z., Prodanović, S., Vučković, S., Pavlović, S., Ugrinović, M., **Adžić, S.**, Zečević, B. (2016): Seed yield and seed yield components in melon genotypes with the different sex forms, International Science and Practice Conference "Theoretical and Practical Aspects of oil and ether oil crops production and processing technologies". Ryazan, Russia, 03-04 March, pp. 52-56.
7. Girek, Z., Pavlović, S., Damnjanović, J., **Adžić, S.**, Ugrinović, M., Cvikić, D., Pavlović, N. (2021): General combining ability and heterosis of sex expression traits in melon. In Book of Proceedings XII International Scientific Agriculture Symposium" AGROSYM 2021", Jahorina, October 07-10 (pp. 302-307). East Sarajevo: Faculty of Agriculture.
8. Damnjanović, J., Pavlović, S., Girek, Z., Milojević, J., **Adžić, S.**, Živanović, T., Ugrinović, M. (2021): Influence of genotypes and environment on eggplant fruit length and width. In Book of Proceedings XII International Scientific Agriculture Symposium" AGROSYM 2021", Jahorina, October 07-10 (pp. 181-187). East Sarajevo: Faculty of Agriculture.
9. Ugrinović, M., Girek, Z., Pavlović, S., **Adžić, S.**, Damnjanović, J., Gavrilović, M., Ugrinović, V. (2021): The influence of organic fertilizers on the seed yield and seed quality of butternut squash (*Cucurbita moschata*) grown on different types of soil. In Book of Proceedings XII International Scientific Agriculture Symposium" AGROSYM 2021", Jahorina, October 07-10 (pp. 753-759). East Sarajevo: Faculty of Agriculture.

**Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0,5):**

10. Ugrinović, M., Girek, Z., **Adžić, S.**, Popović, S., Ugrenović, V., Filipović, V., Brdar-Jokanović, M. (2017): Mixtures suitable for organic tomato seedlings production. Book of abstracts of VIII International Scientific Agriculture Symposium "AGROSYM 2017", Jahorina, Bosnia and Hercegovina, 05-08 October, pp. 842 - 842.
11. Girek, Z., Prodanović, S., Pavlović, S., **Adžić, S.**, Đorđević, M., Damnjanović, J., Zečević, B. (2017): General combining ability analysis of sex expression, fruit and seed characteristics in melon (*Cucumis melo* L.). Book of Abstracts, VII South-Eastern Europe Symposium on Vegetables & Potatoes, 20-23 June 2017, Maribor, Slovenia, pp. 74.
12. Ugrinović, M., Girek, Z., Pavlović, S., **Adžić, S.**, Cvikić, D., Moravčević, Đ., Muhović, A. (2021): Dry bean production in the first decades of the 21st century: Republic of Serbia. In Book of Abstracts XII International Scientific Agriculture Symposium "AGROSYM 2021", Jahorina, October 07-10 (pp. 452-452). East Sarajevo: Faculty of Agriculture.

**Радови у часописима националног значаја (M50):**

**Рад у врхунском часопису националног значаја (M51=2,0):**

13. Ugrinović, M., Girek, Z., Brdar-Jokanović, M., Adžić, S., Pavlović, S., Damnjanović, J., Zečević, B. (2018): Tomato transplants grown on mixtures suitable for organic production. *Ratarstvo i povrtarstvo/Field and Vegetable Crops Research*, 55(2), 65-71. <http://dx.doi.org/10.5937/ratpov55-15633>
14. Pavlović, S., Girek, Z., Zečević, B., Adžić, S., Damnjanović, J., Brdar-Jokanović, M., Ugrinović, M. (2019): Primena solarizacije u cilju biološkog suzbijanja zemljišnih patogena i povećanja prinosa povrća u zaštićenom prostoru. *Selekcija i semenarstvo*, 25(2), 31-40. <http://dx.doi.org/10.5937/SelSem1902031P>
15. Ugrinović, M., Pavlović, S., Girek, Z., Damnjanović, J., Adžić, S., Ugrenović, V., Brdar-Jokanović, M. (2021): Biological nutritional value of zeolite-based soil enhancers. *Journal on Processing and Energy in Agriculture*. 25 (2021) 3. DOI: 10.5937/jpea25-33591.
16. Cvikić, D., Šević, B., Adžić, S., Savić, S., Dervišević, M., Đurić, N. (2023): Moravska lepotica: A new pepper variety of the Institute for Vegetable Crops Smederevska Palanka. *Selekcija i semenarstvo*, 29(2), 9-16. <https://doi.org/10.5937/SelSem2302009C>

**Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M62=1,0):**

17. **Adžić, S.**, Prodanović, S., Girek, Z., Pavlović, S., Zdravković, J., Pavlović, N., Zečević, B. (2015): Kupus glavičar (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) u uslovima života uljane repice (*Brassica napus* L.) u cilju postizanja ekonomične proizvodnje semena. Zbornik abstrakata VIII naučno-stručnog skupa iz selekcije i semenarstva Društva selekcionera i semenara Republike Srbije "Genetički resursi, oplemenjivanje i semenarstvo u poljoprivredi Srbije - stanje i perspektive", 28 - 29 maj, Privredna komora Srbije, Beograd, p. 1-2. (*Прилог 4*).

**Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63=0,5):**

18. Pavlović, S., Damnjanović, J., Girek, Z., Ugrinović, M., **Adžić, S.**, Milojević, J., Brdar-Jokanović, M. (2021): Ispitivanje efekta osmotskog stresa kod karfiola *in vitro*. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar 2021., 137-144.

19. **Adžić, S.**, Pavlović, N., Milačić, Lj., Girek, Z., Pavlović, S., Ugrinović, M., Damnjanović, J. (2021): Korelacioni odnos osobina komponenti prinosa u reproduktivnoj fazi kod kupusa. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar, 129-136.
20. Cvikić, D., Muhović, A., Pavlović, N., Đorđević, R., **Adžić, S.**, Pavlović, S., Girek, Z. (2021): LPK-10 nova sorta paprike (*Capsicum annuum* L.) Instituta za povrtarstvo. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar, 93-98.
21. Ugrinović, M., Girek, Z., Pavlović, S., Damnjanović, J., Moravčević, Đ., **Adžić, S.**, Filipović, V. (2021): Rukovanje otpadom nastalim ubiranjem i doradom semena: dimenzije kompostišta. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar, 197-204.
22. Girek, Z., Suzana, P., Ugrinović, M., Damnjanović, J., Brdar-Jokanović, M., **Adžić, S.**, Živanović, T. (2021): Uticaj etefona na heterozis osobina ploda kod dinje. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar 2021., 145-152.
23. Damnjanović, J., Pavlović, S., Girek, Z., **Adžić, S.**, Ugrinović, M., Roljević Nikolić, S., Živanović, T. (2021): Uticaj starosti i dorade semena na parametre kvaliteta. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar, 189-195.
24. Živković, I., **Adžić, S.**, Cvikić, D., Girek, Z., Đorđević, R., Damnjanović, J. (2021): Uticaj fitopatogenih gljiva na klijanje semena odabranih sorti paprike. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka, 15. decembar, 99-106.
25. Cvikić, D., **Adžić, S.**, Girek, Z., Ugrinović, M., Dervišević, M., Živković, I. (2022): Morfološke karakteristike perspektivnih linija paprike Instituta za povrtarstvo. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka 3. novembar, 65-72.
26. Živković, I., Damnjanović, J., Girek, Z., **Adžić, S.**, Stanisavljević, R., Štrbanović, R., Poštić, D. (2022): Uticaj fitopatogenih gljiva na ukupnu klijavost semena pasulja. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka 03.11. 2022. Zbornik radova, 111-117.
27. **Adžić, S.**, Pavlović, N., Girek, Z., Rakić, I., Živković, I., Ugrinović, M., Đurić, N. (2022): Ekonomska opravdanost proizvodnje semena kupusa sortimenta Instituta za povrtarstvo. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka 3. novembar, 140-149.
28. Cvikić, D., Šević, B., **Adžić, S.**, Savić, S., Ugrinović, M., Gavrilović, B., Živković, I. (2023): Uticaj preparata EM naturally active green i EM5 vital plant purple na kvalitet rasada paprike. Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka 2. novembar, 27-37.
29. Živković, I., Poštić, D., Pavlović, N., **Adžić, S.**, Šević, B., Cvikić, D., Tabaković, M. (2023). Uticaj perioda skladištenja na parametre kvaliteta semena različitih sorti paprike. Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka 2. novembar, 45-50.

30. **Adžić, S.**, Cvikić, D., Živković, I., Šević, B., Pavlović, N., Rakić, I., Đurić, N. (2023): Ekonomska opravdanost proizvodnje semena paprike. Nacionalni naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Biotehnologija i savremeni pristup u gajenju i oplemenjivanju bilja, Smederevska Palanka 2. novembar, 60-69.
31. **Adžić, S.**, Zečević, V., Girek, Z., Branković, K., Savić, S., Cvikić, D., Đurić, N. (2023). Uticaj genotipa i sredine na klijavost semena kupusa. Naučni skup nacionalnog karaktera „125 godina primenjene nauke u poljoprivredi Srbije“, Kragujevac 22. Jun, 103-112.
32. Ugrinović, M., Girek, Z., Pavlović, S., Savić, S., Damnjanović, J., **Adžić, S.**, Đurić, N. (2023): Uloga Instituta za povrtarstvo Smederevska Palanka u primeni nauke u poljoprivredi. Zbornik radova: Naučni skup nacionalnog karaktera „125 godina primenjene nauke u poljoprivredi Srbije“, Kragujevac 22. jun, 51-64.

**Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0,2):**

33. Girek, Z., Prodanović, S., Živanović, T., Zdravković, J., **Adžić, S.**, Krstonijević Živanović, N., Zečević, B. (2015): PCA analiza morfoloških osobina i fenotipska varijabilnost genotipova kod dinje. Zbornik abstrakata VIII naučno-stručnog skupa iz selekcije i semenarstva Društva selekcionera i semenara Republike Srbije "Genetički resursi, oplemenjivanje i semenarstvo u poljoprivredi Srbije - stanje i perspektive", 28 - 29 maj, Privredna komora Srbije, Beograd, p. 9-10.
34. Zečević, B., Girek, Z., Đorđević, M., Pavlović, S., **Adžić, S.** (2015): Oplemenjivanje povrtarskih biljaka u Srbiji - stanje i perspektive. Zbornik abstrakata VIII naučno-stručnog skupa iz selekcije i semenarstva Društva selekcionera i semenara Republike Srbije "Genetički resursi, oplemenjivanje i semenarstvo u poljoprivredi Srbije - stanje i perspektive", 28 - 29 maj, Privredna komora Srbije, Beograd, p. 15-16.
35. **Adžić, S.**, Milisavljević, M., Prodanović, S., Girek, Z., Pavlović, S., Ugrinović, M., Zečević, B. (2016): AMMI analiza i nasleđivanje osobine vremena cvetanja divergentnih genotipova kupusa glavičara (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) i njihovih F<sub>1</sub> hibrida. Knjiga apstrakata, V simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije, 27-31. maj 2016., Kladovo, Srbija p. 26.
36. Girek, Z., Prodanović, S., Pavlović, S., Brdar-Jokanović, M., **Adžić, S.**, Đorđević, M., Zečević, B. (2016): Evaluacija genetičke varijabilnosti genotipova dinje na osnovu osobina ploda. Knjiga apstrakata, V simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije, 27-31. maj, Kladovo, Srbija p. 33.
37. Pavlović, S., **Adžić, S.**, Girek, Z., Brdar-Jokanović, M., Damnjanović, J., Zečević, B. (2016): Indukcija direktne somatske embriogeneze iz nezrelih embriona *Brassica oleracea* var. *italica* L. Knjiga apstrakata, V simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije, 27-31. maj 2016., Kladovo, Srbija p. 166.
38. **Adžić, S.**, Cvikić, D., Šević, B., Zečević, V., Girek, Z., Živković, I., Đurić, N. (2023): Perspektivne linije kupusa sa visokim sadržajem šećera. In Book of abstracts: X symposium of the Serbian Association of Plant Breeders and Seed Producers and VII symposium of the Serbian genetic society Section of the breeding of organisms Vrnjačka Banja-Serbia, 16-18 October (pp. 155-156). Beograd: Društvo genetičara Srbije.
39. Cvikić, D., Šević, B., **Adžić, S.**, Savić, S., Dervišević, M., Đurić, N. (2023): Moravska lepotica–nova sorta paprike Instituta za povrtarstvo Smederevska Palanka. X simpozijum

Društva selekcionera i semenara Republike Srbije i VII simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije-Zbornik apstrakata, 231-232.

40. Živković, I., Jelušić, A., Iličić, R., Trkulja, N., Adžić, S., Damnjanović, J., Popović Milovanović, T. (2023). Potencijal *Bacillus velezensis* soja P64 poreklom sa semena paprike u suzbijanju *Xanthomonas euvesicatoria*. XVII simpozijum o zaštiti bilja, Zlatibor 2023, 27-30. novembar, Zbornik rezimea radova, 81.

#### Патенти (M90):

#### Реализована сорта, раса или сој на међународном нивоу (M95=12,0):

41. Adžić, S., Pavlović, S., Girek, Z., Zečević, B., Damnjanović, J., Ugirnović, M., Cvikić, D. (2020): Zahar SP sorta kupusa glavičara (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) Rešenjem PD12-9 od 07.04.2020. Ministarstva poljoprivrede hrane i šumarstva R. Bugarske upisan na nacionalnoj listi R. Bugarske i EU listi. Rešenjem br. 320-44-3708/202-11 od 28.07.2020. MPŠV R. Srbije upisan na nacionalnoj sortnoj listi R. Srbije. (Прилог 5).

#### Реализована сорта, раса или сој на националном нивоу (M96=8,0):

42. Girek, Z., Adžić, S. (2020): Sremica F1, hibrid dinje (*Cucumis melo* L.) Rešenjem br. 320-04-2323/2/2018-11 od 18.01.2020. MPŠV R. Srbije upisana na nacionalnoj sortnoj listi R. Srbije. (Прилог 6).
43. Cvikić, D., Đorđević, R., Pavlović, N., Adžić, S., Pavlović, S., Girek, Z., Roljević Nikolić, S. (2022): Sorta paprike Moravska lepotica, je priznata Rešenjem Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije pod br. 320-04-3330/2/2021-11 od 22.12.2022. (Прилог 7).

### 3. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОГ РАДА

#### 3.1. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОГ РАДА ДО ИЗБОРА КАНДИДАТА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК (радови поглавља 2.1)

Истраживачки рад др Слађана Адића усмерен је у неколико праваца. Први је везан за испитивања генетичке основе агрономских особина купуса и постојања корелативних односа између њих са циљем креирања домаћег комерцијалног хибрида купуса главичара (8, 10). Затим, поред задатака на реализацији оплемењивачких програма његова изучавања су усмерена и у правцу изучавања јако сложене проблематике времена цветања купуса главичара. Процес трансформације вегетативног меристема у репродуктивни код двогодишњих врста може се догодити под утицајем неколико путева цветања у зависности од абиотичких услова у коме се биљка налази (температура, дужина дана). У циљу превазилажења лимитирајуће етапе органогенезе – главице која је неотпорна на зимске услове, кандидат је предвидео могућност на основу хомологог варирања својстава у оквиру врсте или рода да ће купус (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) у условима живота уљане репице (*Brassica napus* L.) (кратак дан, ниска позитивна температура) цветати вернализационим путем без формирања главице. Кандидат је применом гиберелинске киселине изазвао ранију појаву цветоносног стабла у односу на контролу. Ради добијања што поузданијих резултата и адекватних разјашњења, оглед је извођен чак у три вегетативне сезоне, током којих је утврђено постојање статистичке значајности фактора: генотип, година, третман и рок сетве за изучавање особине од којих су агрономски најзначајније

презимњавање, јаровизација, принос и квалитет семена (радови под редним бројевима: 12, 19, 23).

Поред класичних метода оплемењивања биљака и селекције купусњача у Институту за повртарство негује традицију рада на усавршавању методе генетичког инжењеринга *in vitro* култура ткива, микропропагација и соматске ембриогенезе купусњача, у циљу добијања линија за селекцију нових генотипова (радови под редним бројевима: 1, 4, 13, 20, 24). Резултати генетичке трансформације карфиола ради повећања отпорности на биотички и абиотички стрес, добијени су имплементацијом гена *NPK1* (рад под редним бројем 14).

Велика примена метода молекуларне биологије тј. молекуларних маркера (RAPD) у функцији селекције, ради проналажења модалитета за брзу детекцију дивергентног материјала. Чиме се јако утиче на смањење времена неопходног за добијање чистих инбред линија и изучавања хетерозиса код агрономски битних особина повртарског биља (радови под редним бројевима: 3, 22).

Поред ових савремених метода, кандидат негује и активно учествује у раду на изучавању генетичке дивергенције гермплазме колекције Института за повртарство, применом класичних метода генетике са циљем издвајања супериорне гермплазме (рад под редним бројем 11). Посебан значај се придаје изучавању и манипулацијом са специфичном гермлазмом на профитабилним врстама поврћа као што је парадајз (тзв. *nor* и *rin* гени) (радови под редним бројевима: 5, 21) и паприка (радови под редним бројевима: 7, 9). И незаобилазна проблематика везана за изучавања толерантности њихових генотипова на болести (фам. *Solanaceae* на *Phytophthora infestans*), (рад под редним бројем 2). Затим, изучавања егзотичне гермплазме, као што је диња и проблематика везана за експресију пола (радови под редним бројевима: 18, 25).

Кандидат је заједно са колегама дао свој допринос у истраживањима везаним за превазилажење проблематике из области семнарства плавог патлићана (радови под редним бројевима: 26, 16) и семнарства повртарских биљака гајених по актуелном концепту органске биљне производње (радови под редним бројевима: 15, 6).

### **3.2. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОГ РАДА ПОСЛЕ ИЗБОРА КАНДИДАТА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК (радови поглавља 2.2)**

Кандидат др Слађан Ацић је у свом досадашњем раду публиковао **71** библиографску јединицу. Након избора у звање научни сарадник, др Слађан Ацић објавио је, у сарадњи са другим ауторима, **40** научних публикација, а први аутор је на **9** библиографских јединица. Од објављених научних радова након избора у звање научни сарадник посебно се истичу: **1** рад у врхунском међународном часопису (M21), **1** рад у истакнутом међународном часопису (M22) и **2** рада у међународним часописима (M23). Такође, истиче се и **1** новопризната, реализована сорта купуса Захар СП на међународном нивоу (M95). У овом истом периоду, кандидат је објавио и **1** рад у националном часопису међународног значаја (M24), **4** у категорији M33, **3** у категорији M34, **4** у категорији M51, **1** у категорији M62, **15** у категорији M63, **8** у категорији M64 и остварио **1** резултат у категорији M95 и **2** у категорији M96.

Кандидат се у свом научноистраживачком раду бавио следећим областима у којима је постигао значајне резултате:

#### **1. Генетика, оплемењивње и селекција поврћа**

Др Слађан Ацић, као коаутор са групом истраживача учествовао је у добијању регенеративног система купусњача из сегмената клијанаца који су кроз соматску ембриогенезу искоришћени за експерименте трансформације сојем *Agrobacterium tumefaciens* (радови под редним бројевима **2** и **37**). Као експлантати су коришћени сегменти хипокотила клијанаца старих 8 дана и секундарни соматски ембриони. Поменути сој

бактерије носи бинарни плазмид са *NPK1* геном који кодира митоген активирајуће киназе укључене у одговоре на факторе стреса код биљака, као и селективни бар ген који обезбеђује резистенцију на тотални хербицид фосфинотрицин. Ефикаснија трансформација (7,33%) постигнута је коришћењем соматских ембриона као експлантата уз додатак 100  $\mu$ M ацетосирингона (АС) у хранљиву подлогу током кокултивације са агробактеријама у односу на хипокотиле са (2,5%) и без АС (0,83%). PCR и qPCR анализом је потврђена трансформисаност добијених клонова и експресија инсертованих гена. Експресија *NPK1* гена у трансгеним биљкама карфиола утицала је на развој толеранције према повећаним концентрацијама NaCl *in vitro*. Уједно, експресија бар гена допринела је отпорности трансформисаних биљака према тоталном хербициду *PPT*, примењеног у концентрацијама 2-3 пута већим од оне која се користи за сузбијање корова у усеву. Трансформисане биљке карфиола гајене у стакленику нису показале морфолошке абнормалности, као ни разлике у приносу цвасти у односу на контролне нетрансформисане биљке.

Др Слађан Ацић је са групом сарадника изучавао практично искоришћавање вернализационог пута цветања (типичног за животни циклус уљане репице) у смислу економичне производње семена код купуса главичара (*Brassica oleracea* var *capitata* L.) кроз трогодишњи четворофакторски пољски оглед у коме је било укључено 3 родитељске линије и три хибрида креирана у диалелу, кроз три рока сетве типичне за сетву уљане репице. Иновативност истраживања представља примену *GA<sub>3</sub> in vivo*. Квалитативним PCR-ом је доказано да је FLC репресор цветања присутан и код купуса као и код уљане репице. Истраживање је утврдило да је највећи принос семена купуса остварен у топлој сезони и да гиберелин значајно утиче на органогенезу и морфогенезу процеса цветања код испитиваних генотипова купуса, док наслеђивање времена цветања може бити и интермедијално и доминантно. Уочен је и утицај нивоа квантитативне експресије репресора *BoFLC2* на појаву првог цвета. (радови под редним бројевима 3 и 5).

Утицај егзогене примене фитохормона и других хемијских једињења на експресију пола код диње би био од изузетног значаја за олакшавање процеса производње хибридног семена (рад под редним бројем 33). Најобичније прскање младих биљчица диња биљним регулаторима раста (етрел, гиберелинска киселина, сребро нитрат) би могао да елиминише потребу за емаскулацијом цветова мајчинских биљака у укрштањима. Двогодишњи оглед је био постављен у Институту за повртарство у Смедеревској Паланци. Посматран је принос семена и компоненте приноса семена диње различитих полних карактеристика (рад под редним бројем 6). Такође, анализирани су опште комбинационе способности на особине експресије пола, плода и семена код 34 генотипа диње и издвојени генотипови са најбољим општим комбинационим способностима за даљи рад на селекцији ове биљне врсте (рад под редним бројем 11).

Др Слађан Ацић са колегама из Института за повртарство финализовао је селекцију нове сорте купуса са повећаним садржајем укупних шећера. Финални део селекције завршен је кроз пројекат Иновационог фонда Р.Србије. Сорта Захар СП призната је на ЕУ сортној листи као и на националној сортној листи. (резултат под редним бројем 41). Успешно је селекционисан и хибрид диње Сремица Ф1, специфичне ароме и повећаног садржаја шећера као и паприке Моравска лепотица (резултат под редним бројем 42). Кроз дугогодишњи стратешки план селекције Института за повртарство извршена је и реализација поменутих сорте и хибрида.

## 2. Агротехника, органска производња, еколошка заштита производње поврћа у завореном простору

Др Слађан Аџић је као коаутор био укључен у проучавање интеркропинга сточног грашка и овса у условима производње без наводњавања у циљу производње сточне хране која садржи повољан садржај хранљиве материје извршено је истраживање у трајању од три сезоне са два рока сетве и два сетвена односа грашка и овса у смеши 100:10% и 100:20%. У истраживање је било уључено две сорте грашка Космај и Адам – основног типа и грашка Летин – без лишћа и једна сорта овса НС Јадар. Резултати су показали да сорте основног типа имају интензивнији развој и већи принос у поређењу са сортом без лишћа, било да се гаји као појединачни усев или у смеши. Основне сорте – Адам и Космај постигле су већи садржај протеина у односу на сорту Летин, 163,9 г кг<sup>-1</sup>, 153,3 г кг<sup>-1</sup>, 136 г кг<sup>-1</sup>, редом. Приноси су били виши у смешама од 100: 20%, у поређењу са 100: 10% смеша и појединачно узгајаних усева. Садржај протеина се није значајно разликовао између два рока сетве. (рад под редним бројем 4)

У оквиру органске производње кандидат је био укључен у испитивање начина органске производње расада. Један од главних задатака сваког сертификованог произвођача органског поврћа је да одгаји добро развијен расад. Испитивање различитих супстрата дизајнираних за органску производњу расада парадајза био је главни циљ једног од истраживања др Слађана Аџића. Три смеше на бази зеолита са високим садржајем глистењака и компоста требало би да послуже као модел за припрему супстрата намењених сертификованој органској производњи (радови под редним бројевима 10, 13).

У оквиру еколошке заштите повртарске производње у заштићеном простору кандидат је са групом сарадника Института за повртарство испитивао утицај соларизације на здравствену безбедност и принос паприке, парадајза и краставца. Истраживањем је утврђен статистички значајан утицај методе дезинфекције земљишта сунчевим зрачењем на принос биљака, садржај хлорофила као и статистички значајну нижу инфективност биљака у третману у односу на контролу. (рад под редним бројем 14).

### 3.3. АНАЛИЗА ПЕТ ЗНАЧАЈНИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА ОСТВАРЕНИХ ПОСЛЕ ИЗБОРА КАНДИДАТА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Мултидисциплинарност и значај истраживања кандидата др Слађана Аџића, после избора у звање научни сарадник може се сагледати и из следећих пет резултата:

**Рад под редним бројем 1: Interpreting the Interaction of Genotype with Environmental Factors in Barley Using Partial Least Squares Regression Model. (резултат M21).**

Интеракција генотипа са окружењем (*GEI*) је сложен проблем који компликује процес селекције и оплемењивања јечма. Познавање односа између фенологије житарица и климатских података је важно за разумевање *GEI* и физиолошких путева одговорних за ефекат интеракције. Уочен је принос зрна двадесет генотипова озимог јечма у шест средина. Фактори који утичу на варијабилност анализирани су линеарним мешовитим моделом. Модел парцијалне регресије најмањих квадрата (*PLSR*) је примењен да би се одредиле најрелевантније варијабле животне средине у одређеним фазама развоја које објашњавају ефекте *GEI*. Биplot са варијаблима окружења објаснио је 43,7% *GEI*. Јечам је генерално био најосетљивији на услове околине (релативна влажност, максимална температура и њена варијација, сунчани сати и падавине) током

фазе антезе и пуњења (мај) што је изазвало *GEI*. Температурне варијабле нису показивале значај само у вегетативној фази. Различити генотипови различито су реаговали на факторе средине. Генотипови HC-525, HC-589 и J-103 су истакнути као широко прилагодљиви, а Зајечар је био погодна и поуздана локација за испитивање приноса. Информације *GEI* представљене у овом раду могу бити корисне у традиционалном оплемењивању биљака и будућим оплемењивачким програмима кроз молекуларно истраживање гена развоја усева и испитивање физиолошких процеса код дворедног јечма.

**Рад под редним бројем 2: Introduction of the Nicotiana protein kinase (NPK1) gene by combining Agrobacterium-mediated transformation and recurrent somatic embryogenesis to enhance salt tolerance in cauliflower. (резултат M22).**

Карфиол је изложен разним биотичким и абиотичким стресовима, укључујући повећану сланост услед интензивног наводњавања усева. Каскаде протеин киназе активирание митогеном (МАРК) су универзални модули за трансдукцију сигнала који играју важну улогу у регулисању урођених имуних одговора у биљкама. На основу учешћа киназе киназе МАР киназе дувана (NPK1) у одговору на стрес, проучаван је ефекат експресије NPK1 трансгена на толеранцију на стрес соли NaCl у линијама карфиола KFRM4. Протокол трансформације посредован са *Agrobacterium tumefaciens*, коришћењем ЕНА101(pSHKS004) вектора који садржи гене NPK1 и фосфинотрицин N-ацетилтрансферазе (бар), пут регенерације цикличне соматске ембриогенезе, примену ацетосирингоног дела (AS) током ко-култног дела (AS) PPT) селекцијска процедура је обезбедила довољну ефикасност трансформације од 7,33% без escape-а. PCR анализа је указала на интеграцију и NPK1 и бар трансгена у регенерисане линије карфиола. Трансгене линије карфиола, изложене NaCl стресу *in vitro*, показале су веће стопе раста, већу способност задржавања хлорофила и каротеноида и повећан капацитет осмотске регулације у поређењу са нетрансформисаним контролним биљкама. Ниво толеранције трансформисаних линија корелирао је са нивоом експресије NPK1 гена процењеним помоћу RT-qPCR, а L2 линија са највећом експресијом NPK1 показала је највећу толеранцију на стрес NaCl. Ниједна од добијених трансформисаних линија карфиола гајених у пластеницима није показала морфолошке разлике или разлике у приносу у поређењу са нетрансформисаним биљкама. Штавише, експресија гена бар је олакшала толеранцију трансформисаних линија на укупан хербицид PPT, примењен у концентрацијама 2-3 пута већим од оних које се рутински користе за контролу корова на пољу усева.

**Рад под редним бројем 3: Influence of different environmental conditions and gibberellic acid treatment on flowering time of divergent genotypes of cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) and their F1 hybrids. (резултат M23).**

У процесу оплемењивања купуса и производње семена, једна од најважнијих карактеристика је време цветања. У циљу испитивања утицаја генотипа, сезоне и рока сетве на процес цветања, као и генетске контроле ове особине, спроведен је оглед са три генотипа купуса N, B и Scc различитог географског порекла и различите дужине вегетације, као и три нова F1 хибрида N x Scc, B x Scc и B x N добијена хибридизацијом између генотипова. Оглед је спроведен у три температурно различите сезоне C1, C2 и C3 (просечно хладан, хладан и топао период за јаровизацију), у три различита рока сетве: 15. августа (I), 1. септембра (II) и 15. септембра (III). Током зимског периода повољног за јаровизацију обављена су два третмана са 300 ppm GA<sub>3</sub>. Утврђен је статистички значајан утицај свих испитиваних фактора: генотипа, године, рока сетве и третман гиберелином GA<sub>3</sub> на време цветања. АММИ анализом утврђен је степен адаптабилности генотипова у зависности од вегетације, рокова сетве и третмана GA<sub>3</sub> за време цветања. Највећу стабилност на основу ASV вредности за време цветања показао је хибрид B x N и његове родитељске компоненте

генотипови В и N, док се хибрид Scc x B показао најнестабилнијим у погледу времена цветања. Образац релативне експресије најважнијег гена *BoFLC2*-репресора цветања показао је извесну корелацију са временом цветања генотипова. Најмања квантитативна експресија овог гена је утврђена код генотипа В који је испољио најраније цветање у свим годишњим добима, док је генотип N имао највећу релативну експресију *BoFLC2* локуса и најраније цветање.

**Рад под редним бројем 4: Forage yield and protein content of different field pea cultivars and oat mixtures grown as winter crops. (резултат M23).**

Монокултура и интензивна употреба механизације и неорганских хемикалија доводе до деградације и ерозије нашег земљишта и агроекосистема. Истовремено, производња сточне хране богате протеинима се у многим европским земљама константно смањује. Скромне потребе узгоја, повољан садржај хранљивих материја и повољан утицај на животну средину, чине мешавине пољског грашка и овса перспективним усевама за решавање ових проблема. У три вегетационе сезоне и без наводњавања и ђубрења, испитали смо две основне сорте пољског грашка (Космај, О.С. Адам) и једну безлисну сорту (О.Ш.Летин) узастопно са овсом (НС Јадар), са сетвеним количинама, ратарски грашак: зоб – 100. :10%; 100:20%. Резултати су показали да сорте основног типа имају бољи укупни развој и веће приносе у односу на безлисне сорте, било да се узгајају као појединачни усеви или у мешавини. Базичне сорте (ОС Адам, Космај) су оствариле већи садржај протеина у односу на сорту Летин, 163,9 г кг<sup>-1</sup>, 153,3 г кг<sup>-1</sup>, 136 г кг<sup>-1</sup>, респективно. Приноси су били већи у мешавинама 100:20% у поређењу са мешавинама 100:10% и појединачним гајеним културама, и закључујемо да је међукултура ових врста боља од њиховог одвојеног гајења. Садржај протеина се није значајно разликовао између две количине сетве, тако да количина семена не би требало да буде нижа од 100:20%.

**Рад под редним бројем 5: Cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) grown under the conditions of the life cycle of winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) in order to achieve a stable seed yield. (резултат M24).**

Експресија гена који индукују трансформацију меристема у репродуктивни стадијум код уљане репице остварује се у условима ниских позитивних температура у извесном трајању. Такав процес цветања назива се вернализациони пут. У Институту за повртарство из Смедеревске Паланке постављен је четворофакторски пољски оглед са 6 генотипова купуса главичара, од којих су три родитељска генотипа дивергентна по географском пореклу: Scc, B и N, а од њих је диалелним укрштањем селекционисано још три F1 хибрида: Scc x B, Scc x N, и B x N. У циљу постизања различитог вегетативног стадијума расада, сетва је вршена у три рока сетве: 15. август, 1. септембар и 15. септембар. Расађивање је вршено 20. октобра. Резултат сетве купуса главичара у року сетве за уљану репицу била је индукција цветног механизма, изостанак фенофазе формирања главице и реализација стабилног приноса семена. Оглед је постављен *in vivo* у контролној верзији и у третману гиберелинском киселином – GA<sub>3</sub>. Утицај сва четири фактора: сезоне, генотипа, рока сетве и третмана GA<sub>3</sub> показао је статистичку значајност на особине компоненте приноса, као и сам принос и квалитет семена. Три сезоне у којима је оглед евалуиран биле су температурно различите у периоду презимљавања: 2010/2011 је била умерено хладна, 2011/2012 је била изразито хладна, док је 2012/2013 била топла. У температурно хладној сезони принос семена био је низак, сведен на биолошко одржавање врсте, док је највећи принос семена остварен у трећој – топлој (2012/2013) сезони истраживања у првом року сетве. Оглед је потврдио

и постојање идентичног цветног механизма код врста *Brassica napus* L. и *Brassica oleracea* var. *capitata* L.

#### **4. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА**

##### **4.1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ**

###### **4.1.1. Чланство у одборима међународних научних конференција:**

- Национални координатор *The European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR)* за лиснато поврће

###### **4.1.2. Чланство у одборима научно-стручних друштава:**

- Кандидат је члан Друштва Селекционера и семенара Републике Србије
- Члан Друштва генетичара Србије

###### **4.1.3. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката (Прилози):**

Др Слађан Ацић је био рецензент:

- научног рада: Pavlović, N., Zdravković, M., Mladenović, J., Tomić, D., Marjanović, M., Moravčević, Đorđe, Zdravković, J. (2022): The change of phytochemical profile in beet juice and the influence of different storage conditions during one year. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 50(3), 12761. <https://doi.org/10.15835/nbha50312761>., (Прилог 8).
- научног рада: Mladenović, J., Pavlović, N., Marjanović, N., Tomić, D., Grubišić, M., Zornić, V., J. Zdravković, J., (2024): "Breeding Potential of Morphological and Phytochemical Characteristics of Landraces and Autochthone Varieties of *Capsicum annuum* L. in Republic of Serbia". *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, vol. 52, no. 1, p. 13435, doi:10.15835/nbha52113435., (Прилог 9).
- научног рада: Pavlović, N., Marjanović, M., Mladenović, J., Stevović, V., Petrović, M., Živković, I., Zdravković, J. (2023): Nutritional quality of organically grown carrot (*Daucus carota* L.) and effect of processing. (2023), *Journal of Central European Agriculture. (Рад у процедури за објављивање)*, (Прилог 10).
- научног рада: Tomić, D., Stevović, V., Bogdanović, N., Marjanović, M., Pavlović, N., Lazarević, Đ., Petrović, M., Zornić, V. (2024): Alfalfa Cultivation and Herbicides to the Development of Sustainable Management Systems. *Acta Agriculturae Sebica. (Рад у процедури за објављивање)*, (Прилог 11).

##### **4.2. АНГАЖОВАНОСТ У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА**

###### **4.2.1. Допринос развоју науке у земљи**

Целокупни истраживачки рад др Слађана Ацића представља допринос развоју и примени савремених метода у пољопривреди. Већина резултата

добијених у истраживачком раду су примењиви у производној пракси. Истраживачки рад је имплементиран и у велики број тема и задатака у оквиру научних пројеката.

Кандидат др Слађан Ацић, успешно се бави експерименталним радом и селекцијом и оплемењивањем повртарског биља. Селекцијом новопризнате сорте купуса Захар СП која је призната на сортној листи ЕУ, а такође и реализована на истом тржишту, направљен је значајан помак у повећању садржаја шећера у односу на светски просек. Идеја да се ово откриће финализује и реализује остварена је кроз пројекат Фонда за Иновациону делатност Републике Србије. Откриће повећаног садржаја шећера у купусу изазвало је међународну пажњу и остварена је међународна сарадња која има за циљ креирање генотипова купуса отпорних на биотички и абиотички стрес са високим садржајем шећера, погодних за кишелење и дуго чување на пољу и у магацинском простору.

Др Слађан Ацић се активно бави и унапређењем производње семена купуса коришћењем вернализационог пута цветања и на молекуларном и морфолошком плану прати експресију и утишавање најзначајнијег цветног репресорног гена типичног за род *Brassica*. Уједно доказује и хомологију или присуство *BoFLC2* локуса код купуса индентично локусу код уљане репице - *BnFLC2*. Искоришћавање процеса вернализације у циљу активације репродуктивног преображаја код купуса доказано је и кроз постизање норми квалитета семена таквим начином производње а такође је потврђена и економичност производње семена.

Кандидат се као коаутор са колегама бави молекуларном биологијом и генетичким инжењерингом, селекцијом и оплемењивањем као и агротехником ратарског и повртарског биља. Коаутор је сорти краставца, диње и паприке код којих је потврђен квалитет реализацијом на тржишту.

Др Слађан Ацић се активно укључује у обезбеђивању услова за научни рад, као помоћник директора за науку и руководиоца одељења за агротехнику и физиологију Института за повртарство кроз помоћ у образовању и формирању научних кадрова, путем помоћи младим истраживачима кроз извођење експеримената, помоћи у одабиру одговарајућих метода статистике при обради података, помоћи у писању и објављивању радова и учешћа у комисијама за избор истраживачких и научних звања.

Др Слађан Ацић је показао висок степен самосталности у идејама и креирању експеримената, обради добијених резултата и писању радова везаних за истраживања у процесу оплемењивања, физиологије и агротехнике повртарских и ратарских врста.

На основу свега изнетог, може се донети закључак да су резултати научног рада др Слађана Ацића, преко реализованих пројеката и објављених радова, дали велики допринос развоју науке како на домаћем тако и на међународном нивоу.

#### **4.2.2. Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима:**

Консултативни рад, око израде докторске дисертације Ивана Крге (2023): „Принос и квалитет смеша сточног грашка и овса у зависности од фазе коришћења и прихране азотом“, реализован је коауторством на научном раду из дисертације. (Рад је цитиран под редним бројем 4 у библиографији после избора у звање научни сарадник).

#### **4.2.3. Педагошки рад**

Педагошки рад др Слађана Ацића до данас се базирао на извођењу предавања и практичне наставе студентима завршниг година студија која су се обављала у

Институту за повртарство Смедеревска Паланка, као и на консултацијама везаним за израду дипломских, мастер радова и докторских дисертација.

#### 4.2.4. Међународна сарадања

У оквиру међународне сарадње, кандидат др Слађан Ацић је активно учествовао у реализацији програма научно-техничке, пословно-техничке и пословне сарадње коју је Институт за повртарство С. Паланка имао са научним установама из држава у окружењу. Активности кандидата посебно су биле усмерене на реализацији постојећих и успостављање нових програма сарадње са научним институцијама и пословним партнерима из земаља региона. Програми сарадње углавном су били усмерени на размену селекционог материјала повртарског биља у циљу стварања новог извора варијабилности, неопходног за унапређење процеса оплемењивања поврћа. Најзначајнија сарадња из области оплемењивања купуса оставарена је кроз пројекат Фонда за иновациону делатност “Нова сорта белог купуса са високим потенцијалом приноса и повећаним садржајем укупног шећера“. Наиме, мултинационална компанија *Syngenta* понудила је сарадњу у циљу креирања нових заједничких хибрида са повећаним садржајем шећера и отпорности на стрес и економски најзначајније болести код купуса. Нови хибриди купуса се очекују на тржишту 2027-2028. године. (Прилог 12).

#### 4.2.5. Организација научних скупова (Прилози)

Др Слађан Ацић је активно учествовао као члан организационог и програмског одбора на скуповима међународног и националног значаја, који су реализовани у оквиру пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

- Члан уређивачког одбора часописа националног значаја “Селекција и семенарство” 2015., ISSN 0354-5881 (Прилог 13).
- Члан научног и програмског и организационог одбора: „Биотехнологија и савремени приступ у гајењу и оплемењивању биља“, Национални научно-стручни скуп са међународним учешћем 15. децембар 2021, Институт за повртарство Смедеревска Паланка, (Прилог 14).
- Члан програмског и организационог одбора: „Биотехнологија и савремени приступ у гајењу и оплемењивању биља“, Национални научно-стручни скуп са међународним учешћем 3. новембар 2022, Институт за повртарство Смедеревска Паланка, (Прилог 15).
- Члан програмског и организационог одбора: „Биотехнологија и савремени приступ у гајењу и оплемењивању биља“, Национални научно-стручни скуп са међународним учешћем 02. новембар 2023, Институт за повртарство Смедеревска Паланка, (Прилог 16).

## 4.3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

### 4.3.1. Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима

Кандидат др Слађан Ацић је активно учествовао у реализацији активности и задатака у оквиру пројеката Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, Фонда за Иновациону делатност Р. Србије и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије:

1. Пројекат технолошког развоја (ТР-20072). Назив потпројекта: „Истраживања повртарских врста у циљу побољшања биолошке и здравствене вредности свежег поврћа и његових прерађевина повећањем садржаја биовалидних антиоксиданата“ (2008-2010), Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије. – **учесник пројекта**
2. Пројекат технолошког развоја (ТР 31059): „Нови концепт оплемењивања сорти и хибрида поврћа намењених одрживим системима гајења уз примену нових биотехнолошких метода“. Пројектни задатак: „Испитивање могућности скраћења периода вернализације код купуса у циљу добијања перспективних линија купуса“ (2011-2019) - Министарство просвете, науке и технолошког развоја Р. Србије (раније Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије) - **руководилац пројектног задатка, (Прилог 17).**
3. Пројекат подршке истраживању, иновацијама и трансферу технологије у Србији централне Канцеларије за трансфер технологије Фонда за иновациону делатност, 16.05.2017 - 31.01. 2018. Назив пројекта: „Нова сорта купуса са повећаним приносом и садржајем укупних шећера“ - **руководилац пројекта, (Прилог 18).**
4. Пројекат: СТАР пројекат бр.: 401-001958/2010-03 за период 2010-2012. Назив потпројекта: „Производња органски сертифициваног семена поврћа уз овладавање адекватним технологијама органске семенске производње“ Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – **учесник пројекта**
5. Студијско - истраживачки пројекат од посебног значаја за Републику Србију за период 17.08.2016 - 15.11.2016. Назив пројекта: „Анализа плодности и садржаја тешких метала у земљишту општина централне Србије са заступљеном повртарском производњом и предлог мелиоративних мера у циљу обезбеђења оптималних услова за гајење поврћа“. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – **учесник пројекта**
6. Студијско - истраживачки пројекат од посебног значаја за Републику Србију за период 01.09.2017 - 30.11.2017. Назив пројекта: „Анализа концентрације и мобилности тешких метала уз контролу плодности у пољопривредном земљишту на подручјима општина захваћених поплавама 2014. и 2016. године са предлозима мелиоративних мера поправке у циљу постизања здравствено безбедне биопродукције“. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – **учесник пројекта**
7. Студијско - истраживачки пројекат од посебног значаја за Републику Србију за период 29.01. 2018 - 11.12. 2018. Назив пројекта: „Примена соларизације у агроколошким условима Републике Србије у циљу биолошког сузбијања

земљишних патогена поврћа у заштићеном простору“. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – **учесник пројекта**

8. Студијско - истраживачки пројекат од посебног значаја за Републику Србију за период 2021 - 2022. Назив пројекта: „Употреба вештачког светла у производњи расада поврћа“ Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – **учесник пројекта**
9. Студијско - истраживачки пројекат од посебног значаја за Републику Србију за период 2022 - 2023. “Савремена производња расада поврћа као услов одрживе производње поврћа у Републици Србији”, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – **учесник пројекта**

#### **4.3.2. Учесће у комисији за избор у научна звања**

Члан Комисије за израду Извештаја о научноистраживачком раду кандидата др Зденке Гирек, научног сарадника Института за повртарство С. Паланка, за реизбор у звање научни сарадник. Одлука Института за повртарство, С. Паланка под одлука бр. 16/38 од 10.06.2019). (*Прилог 19*).

Члан Комисије за израду Извештаја о научноистраживачком раду кандидата др Јелене Дамњановић, научног сарадника Института за повртарство С. Паланка, за реизбор у звање научни сарадник. Одлука Института за повртарство, С. Паланка под одлука бр. 16/55 од 15.09.2021). (*Прилог 20*).

Председник комисије за избор у звање истраживача сарадник Кристине Милишић (одлука бр. 16/22 од 15.04.2019). (*Прилог 21*).

Члан комисије за избор у звање истраживача сарадник Маје Судимац (одлука бр. 16/55 од 15.09.2021). (*Прилог 22*).

Члан комисије за избор у звање истраживача приправника Ивана Крге (бр. 16/05 19.02.2019). (*Прилог 23*).

Члан комисије за избор у звање истраживача приправника Јелене Пантовић (бр. 16/06 19.02.2019). (*Прилог 24*).

#### **4.3.3. Руковођење научним институцијама**

- Др Слађан Ацић је у периоду од 2021. до 2022. године обављао функцију помоћника директора, а 2022., помоћника директора за науку. (*Прилози 25 и 26*).
- Др Слађан Ацић је 2019. био именован за члана Управног одбора Института за повртарство С. Паланка из редова запослених, а 2020. бива изабран за заменика председника Управног одбора. (*Прилози 27 и 28*).
- Др Слађан Ацић у овом периоду обавља функцију заменика председника Научног већа Института за повртарство и функцију руководиоца Одељења за агротехнику и физиологију поврћа као и руководиоца за семенарство. (*Прилози 29 и 30*).

### **4. 4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА**

#### **4.4.1. Утицајност**

Према бази података е-Наука, радови др Слађана Ацића су цитирани укупно 143 пута без хетероцитата. Увидом у SCOPUS базу података, види се да је 12 радова цитирано укупно 56 пута, при чему h-индекс износи 4. Према Open citations бази, 17

радова је цитирано укупно 33 пута, уз вредност h-индекса 2. Цитатна база Dimensions указује да је 19 радова цитирано укупно 54 пута, уз вредност h-индекса 4.

#### 4.4.1.1 Цитираност радова према *Scopus* бази података:

Рад: „Pavlović, S., Vinterhalter, B., Mitić, N., Adžić, S., Pavlović, N., Zdravković, M., Vinterhalter, D. (2010): In vitro shoot regeneration from seedling explants in *Brassica* vegetables: red cabbage, broccoli, savoy cabbage and cauliflower. Arch. Biol. Sci., 62(2), 337-345.“ цитиран је 27 пута:

1. Jabeen, A., Mir, J.I., Malik, G., Yasmeen, S., Ganie, S.A., Rasool, R., Hakeem, K.R. (2024): Biotechnological interventions of improvement in cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.). *Scientia Horticulturae* 329, 112966.
2. Ćosić, T., Raspor, M., Motyka, V., Cingel, A., Ninković, S. (2023): "In Vitro Growth and Regeneration of *Brassica oleracea* var. *gongylodes*: A Decade of Research", *Horticulturae*, 9(6),674.
3. Kamińska, M., Sliwinska, E. (2023): Effective micropropagation of kale (*Brassica oleracea* convar. *acephala* var. *sabellica*) one of the most important representatives of cruciferous crops. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 153(3), pp. 601-609.
4. Ripa, R.S., Das Jyoti, S., Robin, A.H.K. (2023): Prospects of Embryo Rescue in Developing Novel *Brassica* Genotypes. *Plant Breeding and Biotechnology*, 11(1), pp. 1-14.
5. Al-Nema, Q.S., Hasan, G.Q., Alhamd, O.A. (2022): A High Yield Method for Protoplast Isolation and Ease Detection of rolB and C Genes in the Hairy Roots of Cauliflower (*Brassica oleracea* L.) Inoculated with *Agrobacterium rhizogenes*. *Karbala International Journal of Modern Science*. 8(3), pp. 415-420.
6. Sagharyan, M., Ganjeali, A., Cheniany, M., Mousavi-Kouhi, S.M. (2021): Studies on Seed Germination, Plant Regeneration, and Soil Acclimatization of *Nepeta binaloudensis* Jamzad (*Lamiaceae*). *Iranian Journal of Science and Technology, Transaction A: Science* 45(6), pp. 1915-1924.
7. Hasan, A.M., ElKaaby, E.A.J., Kh. AL-Jumaily, R.M. (2021): In vitro effects of different combinations of phytohormones on callus induction from different explants of cabbage *Brassica oleracea* var. *capitata* l. seedlings. *Iraqi Journal of Science*, 62(10), pp. 3476-3486.
8. Mineykina, A., Bondareva, L., Soldatenko, A., Domblides, E. (2021): Androgenesis of red cabbage in isolated microspore culture *in vitro*. *Plants*, 10(9),1950.
9. Pavlović, S., Savić, J., Milojević, J., Vinterhalter, B., Girek, Z., Adžić, S., Zečević, B., Banjac, N. (2020): Introduction of the Nicotiana protein kinase (*NPK1*) gene by combining *Agrobacterium*-mediated transformation and recurrent somatic embryogenesis to enhance salt tolerance in cauliflower. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 143(3), pp. 635-651.
10. Choudhary, D., Rai, M.K., Shekhawat, N.S., Kataria, V. (2020): In vitro propagation of *Farsetia macrantha* Blatt. Hallb.: an endemic and threatened plant of Indian Thar Desert. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 142(3), pp. 519-526.
11. Chaudhary, P., Kalia, P., Aminedi, R., Bansal, S., Kumar, S. (2020): Optimization of *in vitro* conditions favourable for effective regeneration in *Pusa meghna* Indian cauliflower. *Indian Journal of Horticulture*, 77(1), pp. 134-139.
12. Mitra, M., Gantait, S. (2020): Tissue Culture-Mediated Biotechnological Advancements in Genus *Brassica*, *Brassica* Improvement: Molecular, Genetics and Genomic Perspectives, pp. 85-107.

13. Montalbán, I.A., Moncaleán, P. (2019): Rooting of *Pinus radiata* somatic embryos: factors involved in the success of the process",2019,"Journal of Forestry Research, 30(1), pp. 65-71.
14. Kowalczyk, T., Gerszberg, A., Durańska, P., Biłas, R., Hnatuszko-Konka, K. (2018): High efficiency transformation of *Brassica oleracea* var. *botrytis* plants by *Rhizobium rhizogenes*. AMB Express, 8(1),125.
15. Gerszberg, A. (2018). Tissue culture and genetic transformation of cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*): an overview. Planta, 248(5), pp. 1037-1048.
16. Kumar, P., Dhiman, K., Srivastava, D.K. (2018): Morphogenic potential of different explants of broccoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) Important "nutrient-rich" vegetable, using thidiazuron. Thidiazuron: From Urea Derivative to Plant Growth Regulatorpp. 377-392.
17. Abd-Elhamed, R.S. (2018): Somaclonal variation of developing callus of three cabbage cultivars under salinity. Bioscience Research, 15(4), pp. 3519-3530.
18. Ravanfar, S.A., Orbovic, V., Moradpour, M., Abdul Aziz, M., Karan, R., Wallace, S., Parajuli, S. (2017): Improvement of tissue culture, genetic transformation, and applications of biotechnology to *Brassica*.Biotechnology and Genetic Engineering Reviews, 33(1), pp. 1-25.
19. Ćosić, T., Motyka, V., Raspor, M., Savić, J., Cingel, A., Vinterhalter, B., Vinterhalter, D., Trávníčková, A., Dobrev, P.I., Bohanec, B., Ninković, S. (2015): *In vitro* shoot organogenesis and comparative analysis of endogenous phytohormones in kohlrabi (*Brassica oleracea* var. *gongylodes*) effects of genotype, explant type and applied cytokinins. Plant Cell, Tissue and Organ Culture, 121(3), pp. 741-760.
20. Taskin, K.M., Özbilen, A., Sezer, F., Çördük, N., Erden, D. (2015): Determination of the expression levels of DNA methyltransferase genes during a highly efficient regeneration system via shoot organogenesis in the diploid apomict *Boechera divaricarpa*. Plant Cell, Tissue and Organ Culture, 121(2), pp. 335-343.
21. Gerszberg, A., Hnatuszko-Konka, K., Kowalczyk, T. (2015): *In vitro* regeneration of eight cultivars of *Brassica oleracea* var. *capitata*. In Vitro Cellular and Developmental Biology – Plant, 51(1), pp. 80-87.
22. Vinterhalter, B., Zdravković-Korać, S., Mitić, N., Bohanec, B., Vinterhalter, D., Savić, J. (2015): Effect of sucrose on shoot regeneration in *Agrobacterium* transformed *Hypericum perforatum* L. roots. Acta Physiologiae Plantarum, 37(2),37.
23. Bhatia, R., Dey, S.S., Sharma, K., Parkash, C., Kumar, R. (2015): *In vitro* maintenance of cms lines of indian cauliflower: An alternative for conventional cms-based hybrid seed production. Journal of Horticultural Science and Biotechnology, 90(2), pp. 171-179.
24. Tilaar, W. (2014): *In vitro* propagation of Kulo variety *Chrysanthemum nodule* explants in Murashige and Skoog media with naphtalene asetic acid and benzilamamino purine. International Journal of Pharma and Bio Sciences, 5(4), pp. B874-B881.
25. Ravanfar, S.A., Aziz, M.A., Shabanimofrad, M., Samarfard, S. (2013): Greenhouse evaluation on the performance of heat tolerant transgenic broccoli and genetic diversity analysis using inter simple sequence repeat (ISSR) markers. Electronic Journal of Biotechnology, 16(5).
26. Bhatia, R., Parkash, C., Dey, S.S., Chandel, C., Bhardwaj, V. (2013): *In vitro* propagation of a self-incompatible cabbage line Sel. 5. Indian Journal of Horticulture, 70(3), pp. 364-368.
27. Pavlović, S., Adžić, S., Cvikić, D., Zdravković, J., Zdravković, M. (2012): *In vitro* culture as a part of *Brassica oleracea* var. *capitata* L. breeding. Genetika, 44(3), pp. 611-618.

Рад: „Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., Zdravković, M., Adžić, S., Pavlović, S., Šurlan-Momirović, G. (2012): The possibility of application of RAPD molecular markers in the selection of onion. *Genetika* Vol. 44 No. 2 (2012), 269-278.“ цитиран је 12 пута:

1. Keles, H., Pinar, H., Unlu, M., Ilhan, G., Bozhuyuk, M.R., Ercisli, S. (2022): Molecular characterization of wild carob (*Ceratonia siliqua* L.) genotypes by sequence-related amplified polymorphism (SRAP) techniques in Turkey. *Genetika*, 54(2), pp. 613-624.
2. Dar, J.A., Wani, A.A., Dhar, M.K. (2020): Assessment of apple (*Malus × Domestica* Bark.) Germplasm of Kashmir Using RAPD Markers. *International Journal of Fruit Science* 20(3), pp. 635-645.
3. Dar, J.A., Wani, A.A., Dhar, M.K. (2019): Assessment of the Genetic Diversity of Apple (*Malus × domestica* Borkh.) Cultivars Grown in the Kashmir Valley using Microsatellite Markers. *Journal of King Saud University – Science*, 31(2), pp. 194-201.
4. Ruiz-Chután, J.A., Salava, J., Janovská, D., Žiarovská, J., Kalousová, M., Fernández, E.(2019): Assessment of genetic diversity in *Sorghum bicolor* using RAPD markers. *Genetika* 51(3), pp. 789-803.
5. Pavlović, N., Girek, Z., Zdravković, M., Varga, J.G., Moravčević, D., Zdravković, J. (2017): „Mode of inheritance and AMMI analysis of onion (*Allium cepa* L.) bulb traits. *Genetika*, 49(2), pp. 729-742.
6. Kalkışım, O., Okcu, M., Okcu, Z., Karabulut, B., Yildirim, N., Agar, G. (2016): Relationships Among some Pears Genotypes (*Pyrus communis* L.) Based on ISSR and RAPD Analysis [Bestimmung der genetischen Verwandtschaft bei Birnen mit Hilfe der ISSR und RAPD Methoden]. *Erwerbs-Obstbau*, 58(4), pp. 259-264.
7. Okcu, M., Kalkışım, Ö., Okcu, Z., Karabulut, B., Yildirim, N., Agar, G. (2015): Determination of Genetic Diversity Among Wild Grown Apples From Eastern Black Sea Region in Turkey Using ISSR and RAPDs Markers [Ermittlung der genetischen Vielfalt bei wildwachsenden Apfelsorten mittels ISSR- und RAPD-Markern in der östlichen Schwarzmeerregion der Türkei]. *Erwerbs-Obstbau*, 57(4), pp. 171-177.
8. Greplová, M., Polzerová, H., Ptáček, J., Domkářová, J.(2015): Preliminary experience with protoplast culture of *Allium ursinum*". *Acta Horticulturae*, 1083, pp. 461-467.
9. Kaya, T., Balta, F., Şensoy, S.(2015): Fruit quality parameters and molecular analysis of apple germplasm resources from van lake basin, Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 39(6), pp. 864-875.
10. Žiarovská, J., Bežo, M., Hrdlicková, M., Fernández, E.(2014): Standardization and reproducibility of random marker based analysis of micropropagated crimson beebalm. *Genetika*, 46(3), pp. 855-864.
11. Ozyurt, I.K., Akca, Y., Ercisli, S. (2013): Molecular characterization of *Prunus mahaleb* L. Rootstock candidates by ISSR markers. *Genetika* 45(3), pp. 717-726.

12. Surlan-Momirovic, G., Krämer, I., Bratkovic, K., Zoric, M., Momirovic, U., Brankovic, G., Calic, I., Kandic, V., Przulj, N., Ordon, F., Perovic, D. (2013): Molecular characterization of barley (*Hordeum vulgare* L.) accessions of the serbian genebank by SSR fingerprinting",2013,"Genetika, 45(1), pp. 167-180.

Рад: „Pavlović, S., Adžić, S., Cvikić, D., Zdravković, J., Zdravković, M. (2012): *In vitro* culture as a part of *Brassica oleracea* var. *capitata* L. breeding. Genetika, Vol. 44 No. 3 (2012), 611 – 618.“ цитиран је 5 пута:

1. Jabeen, A., Mir, J.I., Malik, G., Yasmeen, S., Ganie, S.A., Rasool, R., Hakeem, K.R. (2024): Biotechnological interventions of improvement in cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.). Scientia Horticulturae, 329,112966.

2. Kamińska, M., Sliwinska, E.(2023): Effective micropropagation of kale (*Brassica oleracea* convar. *acephala* var. *sabellica*) one of the most important representatives of cruciferous crops. Plant Cell, Tissue and Organ Culture 153(3), pp. 601-609.

3. Mitra, M., Gantait, S. (2020): Tissue Culture-Mediated Biotechnological Advancements in Genus *Brassica*. Brassica Improvement: Molecular, Genetics and Genomic Perspectives, pp. 85-107.

4. Gerszberg, A.(2018): Tissue culture and genetic transformation of cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*) an overview. Planta 248(5), pp. 1037-1048.

5. Werner, E.T., Gontijo, A.B.P.S., do Amara, J.A.T., Lubber, J., Schimdt, E.R. (2017): Micropropagation of Crambe Abyssinica Hochst. Ex R.E. Fr.",2017,"Australian Journal of Crop Science, 11(8), pp. 925-931.

Рад: „Pavlović, S., Savić, J., Milojević, J., Vinterhalter, B., Girek, Z., Adžić, S., Zečević, B., Banjac, N. (2020): Introduction of the Nicotiana protein kinase (NPK1) gene by combining Agrobacterium-mediated transformation and recurrent somatic embryogenesis to enhance salt tolerance in cauliflower. Plant cell, tissue and organ culture, 143, 635–651. <https://doi.org/10.1007/s11240-020-01948-6>“, цитиран је 5 пута:

1. Pavlović, S., Damnjanović, J., Girek, Z., Belić, L., Ugrinović, M. (2024): Induction of direct somatic embryogenesis and genetic stability of somatic embryo-derived plants of broccoli. Czech Journal of Genetics and Plant Breeding, 60(1), pp. 50-54.

2. Ćosić, T., Raspor, M., Motyka, V., Cingel, A., Ninković, S. (2022): In Vitro Growth and Regeneration of *Brassica oleracea* var. *gongyloides*: A Decade of Research. Horticulturae 9(6),674.

3. Wante, S.P., Leung, D.W.M. (2022): Influence of toxic diesel fuel on *Petunia grandiflora* calli and after plant regeneration. Biotech, 12(9),179.

4. Husaini, A.M. (2022): High-value pleiotropic genes for developing multiple stress-tolerant biofortified crops for 21st-century challenges. Heredity,128(6), pp. 460-472.

5. Sun, H.-H., Wang, Z.-Z., Gao, Y.-Y., Hao, G.-F., Yang, G.-F.82022): Protein Kinases as Potential Targets Contribute to the Development of Agrochemicals",2022,"Journal of Agricultural and Food Chemistry, Article in Press.

Рад: „Cvikić, D., Zdravković, J., Zdravković, M., Pavlović, N., Adžić, S., Đorđević, M. (2012): Longer storage life of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) mutant (nor and rin) and their hybrids in the post harvest period included. „Genetika “Vol. 44, No.32, 449-456.“ цитиран је 2 пута:

1. Wiguna, G., Mubarak, S., Nuraini, A., Suminar, E., Zaelani, A. (2023): Identification and evaluation of potential beef tomato elders for the crossing material of NIL-Sletr1-2. *Research on Crops* 24(4), pp. 737-743.

2. Anas, Wiguna, G., Damayanti, F., Mubarak, S., Setyorini, D., Ezura, H. (2022): Effect of Ethylene Sletr1-2 Receptor Allele on Flowering, Fruit Phenotype, Yield, and Shelf-Life of Four F1 Generations of Tropical Tomatoes (*Solanum lycopersicum* L.). *Horticulturae*, 8(12),1098.

Рад: „Zdravković, J., Pavlović, N., Mijatović, M., Zdravković, M., Adžić, S., Radoš, P., Bošković – Rakočević, LJ. (2011): The level of resistance to late blight *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary in tomato breeding genotypes in Serbia. *African Journal of Agricultural Research*, Vol 6(24): 5475-5480.“ цитиран је 2 пута:

1. Pavlović, N., Zdravković, J., Cvikić, D., Zdravković, M., Adžić, S., Pavlović, S., Šurlan-Momirović, G. (2012): Characterization of onion genotypes by use of RAPD markers. *Genetika*, 44(2), pp. 269-278.

2. Dorđević, M., Vatchev, T., Girek, Z., Šević, M., Zečević, B., Zdravković, J., Ivanović, M. (2012): Reaction of different tomato cultivars toward race 1 of *Fusarium oxysporum* F. Sp. *Lycopersici*. *Genetika*, 44(1), pp. 109-118.

Рад: „Adžić, S., Pavlović, S., Prodanović, S., Brdar-Jokanović, M., Cvikić, D., Pavlović, N., Zdravković, J. (2011): Correlation of important agronomical characteristics and yield of medium late genotypes of head cabbage. V Balkan symposium on vegetables and potatoes, 9-12 October 2011, Tirana, Albanija, special issue *Acta horticulture* Vol. 960 (2012): 159-164. “цитиран је 2 пута:

1. Bhandari, S.R., Choi, C.S., Rhee, J., Jo, J.S., Shin, Y.K., Song, J.W., Lee, J.G(2021): Seasonal variation in agronomic characteristics and sugar content of cabbage genotypes. *Chilean Journal of Agricultural Research* 81(1), pp. 80-91.

2. Berevoianu, R.L., Teodorescu, E., Necula, D.M., Ciceoi, R. (2017): Economic efficiency of early white cabbage crop cultivated in solarium in climatic conditions of south-east Romania. *Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference - Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth*, pp. 1208-12210.

Рад:“ Krga, I., Simić, A., Mandić, V., Bijelić, Z., Dželetović, Ž., Vasiljević, S., Adžić, S. (2019): Forage yield and protein content of different field pea cultivars and oat mixtures grown as winter crops. *Turk Journal Field Crops* 2019, 24(2). <https://doi.org/10.17557/tjfc.643524>“ цитиран 1 пут:

1.Şenbek, G., Halil, D.S., Uzun, A., Açıkgöz, E. (2023): Determination of the Seed Yield and Quality Characteristics of Some Advanced-Generation Field Pea (*Pisum sativum* L.) Lines. Tarim Bilimleri Dergisi 29(1), pp. 142-148.

#### **4.4.2. Ефективни број радова кандидата нормиран на основу броја коаутора**

Др Слађан Аџић, после избора у звање научног сарадника, има укупно 40 објављена радова на којима је:

**Први аутор је на 9 радова:**

- 2 радова у научним часописима међународног значаја (M20)
- 7 радова са скупа националног значаја (M60)
- 1 реализована сорта на међународном новоу (M95)

**Коаутор је на 31 раду:**

- 3 радова у научним часописима међународног значаја (M20)
- 7 радова у зборницима са међународних научних скупова (M30)
- 4 радова у часописима националног значаја (M50)
- 17 радова са скупа националног значаја (M60)
- 2 реализоване сорте на националном новоу (M96)

**Као последњи коаутор је на 2 радова:**

- 1 рад у научним часописима међународног значаја (M20)
- 1 рад са скупа националног значаја (M60)

Сви публиковани радови припадају типу експерименталних радова из области биотехничких наука, гране пољопривреда, научне дисциплине ратарство и повртарство и настали су највећим делом као резултат спроведених експеримената и испитивања из области оплемењивања и агротехнике поврћа и ратарских култура. Највећи број радова из уже научне дисциплине генетика и оплемењивање ратарских и повртарских биљака, су настали као резултат експеримената у пољским и лабораторијским условима.

Просечан број аутора по резултату за библиографију (40 радова) после избора у звање научни сарадник је 7,05. Др Слађан Аџић је био први аутор у 22,5% библиографских јединица објављених после избора у звање научни сарадник.

#### **4.4.3. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Кандидат др Слађан Аџић је показао висок степен самосталности у идејама, осмишљавању и реализацији експерименталног рада, који се односи на проучавања оплемењивања, физиологије, молекуларне биологије, агротехнике ратарског и повртарског биља.

Свеукупни истраживачки рад, способност и самосталност у коришћењу и правилном тумачењу домаће и стране литературе, омогућили су кандидату да резултате својих истраживања објави у међународним и домаћим публикацијама, као и да их презентује на међународним и националним скуповима. Поред тога, оригинални допринос и самосталност кандидата огледају се у осмишљавању задатака и тема пројеката Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Фонда за иновациону делатност Р. Србије, Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде у којима

је учествовао, а из којих је произашао велики број ауторских и коауторских радова и нових сорти.

Из приложених референци и читавог научноистраживачког опуса, код кандидата се препознаје одлика научне самосталности, организационе зрелости и посвећености научној институцији у којој ради. Кандидат учествује и у развоју младих истраживача у виду преношења знања и искустава о оплемењивању, формирању и извођењу пољских и лабораторијских експеримената, одабиру адекватних статистичких метода при обради добијених података, као и писању и презентовању научних радова. Узевши у обзир све елементе кандидатовог научног ангажовања. Комисија сматра да је кандидат др Слађан Ацић самостални научни радник.

#### **4.4.4. Допринос кандидата реализацији коауторских радова**

Комплексност оплемењивања ратарског и повртарског биља се базира најчешће у проучавању деловања гена са адитивним ефектом и експресије најважнијих квантитативних особина као и начина наслеђивања отпорности и толерантности према различитим биотичким и абиотичким чиниоцима. Поред примене квантитативне генетике, трансформација биљака и отпорност на стрес био је један од главних императива у коауторском учешћу у истраживању. Проучавање стабилности гермплазме ратарског и повртарског биља кроз више производних сезона, а тиме и различитих агроколошких услова такође је био један од задатака у истраживањима којима се кандидат бавио. Учешће у статистичкој анализи интеркропинга крмних биљака за сточну исхрану, код колеге докторанда Ивана Крге, реализован је кроз коауторство на научном раду бр 4.

Допринос тимског рада истраживача омогућио је детаљније и свеобухватније проучавање утицаја испитиваних фактора на најважније квалитативне и квантитативне особине код повртарског и ратарског биља које је одабирано за извођење експеримената. Поред најважнијег својства приноса, анализирани су и параметри квалитета и отпорности на стрес. У тимском раду реализације тематски хетерогених и мултидисциплинарних истраживања, кандидат је учествовао у експерименталном раду, статистичкој обради података или тумачењу резултата чиме је суштински допринео реализацији коауторских радова.

Највећи део радова др Слађана Ацића настао је као резултат тимског рада са истраживачима: Института за повртарство из Смедеревске Паланке, Института за биолошка истраживања Сениша Станковић, Института за молекуларну генетику и генетички инжењеринг из Београда, Института за сточарство Београд-Земун, Института за примену нуклеарне енергије у пољопривреди ИНЕП Земун-Београд, Центра за стрна жита из Крагујевца.

#### **4.4.5. Значај радова**

Генетика, и оплемењивање повртарских биљака, као и агротехника крмног и ратарског биља су предмет научног рада др Слађана Ацића са резултатима експерименталних истраживања који су публиковани и уједно имплементирани у већи број пројеката технолошког развоја. Анализа објављених радова указује да су примењена истраживања опредељење кандидата већ дужи низ година. Читав процес оплемењивања перспективних генотипова нових сорти повртарског биља а на основу приноса и технолошког квалитета, преко њихове евалуације у различитим агроколошким условима, до оцене стабилности експресије компоненти приноса усмерено је на обезбеђење стабилности производње независно од утицаја различитих

агроеколошких услова и услова абиотичког стреса. Резултати истраживања објављени у наведеним радовима, преточени су у 4 признате сорте поврћа побољшаног квалитета од којих је једна релаизована и на међународном нивоу. За нашу земљу корисна је међународна срадња која је остварена након спровођења пројекта са Фондом за иновациону делатност, а која у процес оплемењивања укључује селекцију дихаплоидних линија добијених методом које ће се искористити за селекцију супериорне гермплазме која ће направити помак у светској понуди купуса за дуже чување и кишељење.

Истраживања др Слађана Ацића представљају увођење нових метода у оплемењивање повртарских култура – евалуацију генетичких ресурса купуса, краставца диње и паприке у циљу креирања нових сорти и хибрида отпорних на биотичке и абиотичке стресове, који поседују одговарајуће квалитативне особине, висок садржај суве материје и укупних шећера и дају стабилан принос или могу да се гаје у различитим системима гајења.

## 5. КВАНТИТАТИВНИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОЦЕНУ РЕЗУЛТАТА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Научноистраживачки рад др Слађана Аџића верификован је публикавањем **71** библиографске јединице, од чега се истичу 11 публикација из категорије М20 (1 из М21; 1 из М22, 7 из М23 и 21 из категорије М24). Предан научноистраживачки рад верификован је и кроз 4 сорте поврћа признатих у нашој земљи, као и једном сортом купуса реализованом на међународном нивоу.

После реизбора у звање научни сарадник, др Слађан Аџић има укупно **43** објављених резултата, од којих су **40** научни радови различитих категорија **1** резултат призната и реализована сорта купуса на међународном нивоу и две сорте реализоване на националном нивоу, диња и паприка. (Табела 1).

Од избора у претходно звање, др Слађан Аџић је објавио **40** радова. Објавио је **4** рада у међународним часописима, из категорије Обавезни 2 (М21+М22+М23). Поред тога, учествовао је као аутор у реализацији сорте на међународном нивоу Обавезни 2 (М95) коаутор у реализацији **2** сорте на националном нивоу из категорије Обавезни 2 (М96). Др Слађан Аџић је објавио као аутор **1** рад у националном часопису међународног значаја (М24), **4** рада на међународним конференцијама (М33), **3** саопштења са међународног скупа штампана у изводу (М34), **4** рада у врхунским часописима националног значаја (М51), **15** саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (М63) и **8** саопштења са скупа националног значаја штампана у изводу (М64) и **1** предавање по позиву са скупа од националног значаја штампано у изводу (М62). На основу валоризације ових публикација, закључено је да његов рад премашује број који се тражи према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања, тако да он испуњава формалне услове за звање виши научни сарадник.

Табела 1 - Број резултата и поена остварен после избора у звање Научни сарадник

Назив групе резултата	Број резултата	Вредност М	Укупно остварено
Рад у врхунском међународном часопису М21	<b>1</b>	8,0	<b>6,66</b>
Рад у истакнутом међународном часопису М22	<b>1</b>	5,0	<b>4,12</b>
Рад у међународном часопису М23	<b>2</b>	3,0	<b>6,0</b>
Рад у националном часопису међународног значаја М24	<b>1</b>	3,0	<b>3,0</b>
Саопштење са међународног скупа штампано у целини М33	<b>4</b>	1,0	<b>4,0</b>
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М34	<b>3</b>	0,5	<b>1,5</b>
Рад у врхунском часопису националног значаја М51	<b>4</b>	2,0	<b>8,0</b>
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини М63	<b>15</b>	0,5	<b>7,5</b>
Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М64	<b>8</b>	0,2	<b>1,6</b>
Предавање по позиву са скупа националног значаја шт. у изв. М62	<b>1</b>	1	<b>1,0</b>
Реализована сорта, раса или сој на међународном нивоу М95	<b>1</b>	12	<b>12,0</b>
Реализована сорта, раса или сој на националном нивоу М96	<b>2</b>	8	<b>16,0</b>
Укупно остварено	43	-	71,38

### За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно	Остварено
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	<b>50</b>	<b>71,38</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	<b>40</b>	<b>58,78</b>
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	<b>22</b>	<b>44,78</b>
Обавезни (M21+M22+M23)	M21+M22+M23	<b>11</b>	<b>16,78</b>
Обавезни (M81-85+M90-96+M101-103+M108)	M81-85+M90-96+M101-103+M108	<b>5</b>	<b>28</b>

\*Напомена: За избор у научно звање виши научни сарадник, у групацији "Обавезни 2", кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+M108.

Кандидат је остварио:

- у категоријама M21+M22+M23 – **16,78** поена (потребно  $\geq 11$ )
- у категоријама M81-83+M90-96+M101-103+M108 – **28** поена (потребно  $\geq 5$ ).

С обзиром да је др Слађан Ацић остварио више поена у оквиру обе категорије диференцијалних услова, Комисија сматра да су испуњени квантитативни услови за избор у звање виши научни сарадник.

Табела 2 - Рекапитулација броја резултата и поена остварених у целокупном научном раду

Групе резултата	До избора научни сарадник		После избора научни сарадник		Укупно	
	број резултата	остварено поена	број резултата	остварено поена	број резултата	остварено поена
M11+M12+M13+M14	-	-				
M21+M22+M23	6	18,0	4	16,78	9	34,78
M31+M32+M33	4	4,0	4	4,0	8	8,0
M42+M44+M45	-	-	-	-	-	-
M51	1	2,0	4	8,0	5	10,0
M82+M96	-	-	3	28,0	3	28
Остало	21	23,7	32	19,1	53	42,8
<b>УКУПНО</b>	<b>68</b>	<b>83,1</b>	<b>35</b>	<b>61,70</b>	<b>78</b>	<b>123,08</b>

Резултати су, према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања, вредновани са укупно **71,38** поена и евидентно је да **кандидат има остварене значајно веће вредности од обавезних за избор у звање вишег научног сарадника** (Табела 2).

У целокупном научном раду кандидат има укупно **78** објављена резултата и остварених **123,08** поена (Табела 2). Резултати до избора у звање научног сарадника су категорисани и вредновани по тада важећим Законима и Правилницима и верификовани од стране надлежних Комисија.

Са аспекта квантитативних критеријума за оцену резултата научно-истраживачког рада после избора у звање научни сарадник, као и целокупног научног рада, **кандидат др Слађан Ацић је остварио услове који га квалификују за звање вишег научног сарадника.**

## **6. ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА**

Анализом научноистраживачког рада др Слађана Ацића, Комисија је оценила да је кандидат остварио значајан број резултата разноврсног и мултидисциплинарног карактера из области биотехничких наука.

У целокупном научном раду кандидат има укупно **78** објављених резултата, од којих је 43 (71,38 поена) објавио након избора у звање научни сарадник. Од 43 објављених резултата остварених у тимском раду, 40 су научни радови различитих категорија а један резултат је реализована сорта на међународном нивоу и две сорте реализоване на националном тржишту.

Од избора у претходно звање, др Слађан Ацић је објавио **40** радова од којих су **4** рада у међународним часописима, из категорије Обавезни 2 (M21+M22+M23). Поред тога, учествовао је као аутор у реализацији **1** сорте на међународном нивоу и реализацији **2** сорте на националном нивоу (Обавезни 2, M95 и M96). Др Слађан Ацић је објавио као коаутор **1** рад у националном часопису међународног значаја (M24), **4** рада на међународним конференцијама (M33), **3** саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M34), **4** рада у врхунским часописима националног значаја (M51), **1** предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу (M62), **15** саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63) и **8** саопштења са скупа националног значаја штампана у изводу (M64). На основу валоризације ових публикација, закључено је да његов рад премашује број који се тражи према Правилнику о избору у научно звање, тако да он испуњава формалне услове за звање виши научни сарадник.

Научни резултати др Слађана Ацића су афирмисани на међународном и националном нивоу што показује и цитираност резултата у међународним и националним часописима и монографијама. Према бази података еНаука, у периоду од 2018 до 2021. године, радови др Слађана Ацића су укупно цитирани 143 пута без самоцитата. Према SCOPUS бази података, 12 радова цитирано је укупно 56 пута (h-индекс: 4), према Open citations бази 17 радова је цитирано укупно 33 пута (h-индекс: 2) и према цитатној бази Dimensions 19 радова је цитирано укупно 54 пут, уз вредност h-индекса 4.

Осим квантитативних услова, кандидат испуњава и квалитативне услове, као активни учесник у развоју услова за научни рад и формирање научних кадрова кроз учешће у комисији за избор у научно звање и консултације са кандидатима при изради докторских дисертација, руковођење пројектним задацима на пројектима Министарства науке, технолошког развоја и иновација и Министарства за пољопривреду, шумарство и водoprивреду Републике Србије, руковођењем пројекта Фонда за иновациону делатност Р. Србије, чланство у научним и организационо-програмским одборима

националних научних скупова, рецензије научних радова, презентовање радова на међународним научним конференцијама и активности у научно стручним друштвима.

На основу детаљног прегледа приложене документације, као и увида у научне радове и укупну делатност кандидата др Слађана Ацића, Комисија констатује да досадашња научна активност др Слађана Ацића представља значајан допринос у области оплемењивања повртрских култура са експерименталном применом метода генетичког инжењеринга (краставац, купус, диња, паприка), агротехнике и производње као и органског и еколошког начина гајења поврћа, вернализације и генетике цветања код купуса као и испитивању стабилности гајења ратарских култура у различитим агроколошким условима и интеркропингу крмног биља. Истраживања др Слађана Ацића представљају увођење нових метода у селекцију повртарских култура – евалуацију генетичких ресурса повртарских врста у циљу креирања нових сорти и хибрида отпорних на биотичке и абиотичке стресове, који поседују одговарајуће квалитативне особине, висок садржај суве материје и укупних шећера, које такође дају стабилан принос или могу да се гаје у различитим системима и условима гајења. Утицај егзогене примене  $GA_3$  хормона на процес цветања код купуса је од изузетног значаја за олакшавање процеса производње семена и хибридног семена. Третирање биљака током процеса органогенезе цветања доводи до појаве ранијег цветања у односу на контролу што је врло значајно за укрштање линија које нису компатибилне са цветањем. Кандидат својим истраживањима доприноси развоју науке у земљи и зато што је један од малог броја истраживача која се бави оплемењивањем купусњака у Србији. Кандидат успешно сарађује са страним компанијама у циљу креирања суперионе гермплазме купуса, отпорних на економски најзначајније болести, високог садржаја шећера, погодних за транспорт и дуже чување у облику киселог купуса традиционалним начином производње.

Као сарадник у научном тиму, кандидат се одликује високом професионалношћу, реално сагледава научне проблеме и успоставља позитиван однос према сарадницима у току реализације програма. Самокритичан је и критички се односи према раду других. Има изражену способност за едукативни и тимски рад, што се види у току извођења експеримената и презентације добијених резултата у оквиру научних радова. Радан је и посебну пажњу посвећује сталном професионалном усавршавању. Такође, добар је сарадник својим колегама, спреман да својим знањем учествује у заједничким задацима, као и да та знања пренесе млађим колегама и сарадницима.

Оцењујући целокупни научноистраживачки рад и постигнуте резултате, мишљење Комисије је да су испуњени сви услови за избор др Слађана Ацића у звање виши научни сарадник. Своје мишљење Комисија базира на основу квалитативних и квантитативних показатеља научноистраживачке делатности кандидата, посебно на основу научне продуктивности, компетентности и цитираности радова, који су изнети у овом Извештају.

## 7. ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР ДР СЛАЂАНА АЦИЋА У ЗВАЊЕ ВИШЕГ НАУЧНОГ САРАДНИКА

Имајући у виду целокупан научноистраживачки рад др Слађана Ацића, научног сарадника и Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове да буде изабран у звање виши научни сарадник

Стога, Комисија предлаже Научном већу Института за ратарство и повртарство, «Института од националног значаја за републику Србију», Нови Сад, да утврди предлог за избор др Слађана Ацића у научно звање виши научни сарадник и предлог достави Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду и Комисији за стицање научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије да избор потврди.

У Новом Саду,  
18.03.2024.

Председник Комисије:

1. 

Др Ана Марјановић Јеромела, научни саветник,  
НО Биотехничке науке,  
Институт за ратарство и повртарство „Институт од  
националног значаја за Републику Србију“, Нови  
Сад

Чланови Комисије:

2. 

Др Јанко Червенски, научни саветник,  
НО Биотехничке науке,  
Институт за ратарство и повртарство „Институт од  
националног значаја за Републику Србију“, Нови  
Сад

3. 

Др Ненад Бурић, виши научни сарадник,  
НО Биотехничке науке,  
Институт за повртарство Смедеревска Паланка