

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ВОЊАРСТВО У ЧАЧКУ

На основу чланова 78., 85-88 Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије“, бр. 49/19), члана 8. Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“, бр. 159/20) и чланова 36 и 41 Статута Института за воћарство, Чачак и одлуке Научног већа Института за воћарство, Чачак, бр. 267/37-3/2021 са 37. редовне седнице одржане 19.03. 2021. године, покренут је поступак за избор Бориса Рилака, истраживача-приправника Института за воћарство, Чачак, у звање истраживач-сарадник за научну област *Биотехничке науке*, грана *Пољопривреда*, научна дисциплина *Воћарство*, *виноградарство* и *хортикултура*, ужа научна дисциплина *Помологија*. На истој седници формирана је Комисија за спровођење поступка стицања научног звања, подношење извештаја и оцену научног рада кандидата у саставу:

1. др Светлана М. Пауновић, научни сарадник Института за воћарство Чачак (ужа научна област: Помологија), председник;
2. др Јелена Томић, научни сарадник Института за воћарство Чачак (ужа научна област: Јагодасте воћке), члан;
3. др Жаклина Караклајић-Стајић, научни сарадник Института за воћарство Чачак (ужа научна област: Јагодасте воћке), члан.

На основу увида у поднету документацију, познавања кандидата и у складу са постојећим критеријумима, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ**І БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД**

Борис (Владимир) Рилак, мастер инжењер пољопривреде, рођен је 26. септембра 1990. године у Крушевцу. Основну школу „Аца Алексић“, као и средњу школу „Свети Трифун“, смер Техничар за биотехнологију, завршио је у Александровцу.

Агрономски факултет у Чачку, Универзитета у Крагујевцу, уписао је школске 2009/10. године где је дипломирао, као студент генерације 2015. године, са просечном оценом 9,33. Мастер академске студије на смеру Агрономија, модул Воћарство и виноградарство, уписао је на истом факултету школске 2015/16. године и успешно одбранио мастер рад под насловом „Утицај сорте и начина проређивања плодова на принос и квалитет јабуке“, са просечном оценом 9,50.

Докторске академске студије, на студијском програму Агрономија, уписао је на Агрономском факултету у Чачку, Универзитета у Крагујевцу, школске 2016/17. године. Положио је све испите предвиђене планом и програмом.

Завршио је експериментални рад на изради докторске дисертације под радним насловом „Утицај калцијум-хлорида на промену квалитета плода јабуке (*Malus × domestica* Borkh) током складиштења“, под менторством доцента др Ивана Глишића.

У Институту за воћарство, Чачак запослен је од 3. маја 2018. године у Одељењу за технологију гајења воћака. У звање истраживач-приправник изабран је 4. маја 2018. године. У периоду 2018–2019. године учествовао је у реализацији пројекта ТР–31064: „Стварање и очување генетичког потенцијала континенталних врста воћака“ финансираног средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Аутор је и коаутор 27 библиографских јединица.

Члан је Научног воћарског друштва Србије.

Говори енглески језик.

II БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Категоризација радова извршена је на основу „KOBSON“ листе (за радове у часописима међународног значаја) и одлука Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије о категоријама домаћих научних часописа за период 2018–2021. године.

2.1. БИБЛИОГРАФИЈА САОПШТЕНИХ И ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК

Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24)

1. Pešaković M., Glišić I.S., Tomić J., Karaklajić-Stajić Ž., **Rilak B.**, Mandić L., Đukić D. (2020): Evaluation of innovative and environmentally safe growing practice suitable for sustainable management of plum orchards. *Acta Agriculturae Serbica*, 25, 49: 77–82. DOI: 10.5937/AASer2049077P.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

2. **Rilak B.**, Glišić I.P., Lukić M., Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Paunović S.M., Pešaković M. (2020): Impact of foliar application ‘Stopit’ on fruit quality and storage of ‘Granny Smith’ apple (*Malus × domestica* Borkh.). Book of Proceedings XI International Scientific Agriculture Symposium ‘Agrosym 2020’, Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 45–51.
3. Tomić J., Pešaković M., Karaklajić-stajić Ž., Paunović S.M., Milinković M., **Rilak B.** (2020): The effect of fertilization and fruit order on strawberry fruit quality. Book of Proceedings of XI International Scientific Agriculture Symposium ‘Agrosym 2020’, Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 30–36.
4. Paunović S.M., Milinković M., Karaklajić-Stajić, Ž., Tomić J., Lukić M., **Rilak B.** (2020): Fruit quality of plum cultivars developed at the Fruit Research Institute in Čačak, Serbia. Book of Proceedings of XI International Scientific Agriculture Symposium ‘Agrosym 2020’, Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 153–158.
5. Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Paunović S.M., Pešaković M., **Rilak B.**, Milinković M. (2020): Influence of growth retardant Regalis on blackberry fruit quality. Book of Proceedings of XI International Scientific Agriculture Symposium ‘Agrosym 2020’, Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 185–191.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

6. Pešaković M., Tomić J., Karaklajić-Stajić Ž., Glišić I., Paunović S.M., **Rilak B.**, Lukić M. (2019): The influence of biofertilization on the productivity and fruit quality of ‘Čačanska Lepotica’ and ‘Stanley’ plum cultivars. Book of Abstracts of 4th Balkan Symposium on Fruit Growing, Istanbul (Turkey), 33.
7. **Rilak B.**, Glišić I.P., Lukić M., Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Paunović S.M., Pešaković M. (2020): Impact of foliar application ‘Stopit’ on fruit quality and storage of ‘Granny

Smith' apple (*Malus × domestica* Borkh.). Book of Abstracts of XI International Scientific Agriculture Symposium 'Agrosym 2020', Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 135.

8. Tomić J., Pešaković M., Karaklajić-Stajić Ž., Paunović S.M., Milinković M., **Rilak B.** (2020): The effect of fertilization and fruit order on strawberry fruit quality. Book of Abstracts of XI International Scientific Agriculture Symposium 'Agrosym 2020', Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 141.
9. Paunović S.M., Milinković M., Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Lukić M., **Rilak B.** (2020): Fruit quality of plum cultivars developed at the Fruit Research Institute in Čačak, Serbia. Book of Abstracts of XI International Scientific Agriculture Symposium 'Agrosym 2020', Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 161.
10. Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Paunović S.M., Pešaković M., **Rilak B.**, Milinković M. (2020): Influence of growth retardant Regalis on blackberry fruit quality. Book of Abstracts of XI International Scientific Agriculture Symposium 'Agrosym 2020', Jahorina (Bosnia and Herzegovina), 169.

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

11. Tomić J., Karaklajić-Stajić Ž., Pešaković M., Paunović S.M., Milinković M., **Rilak B.**, Korićanac A. (2019): Fruit quality of strawberry cultivars (*Fragaria ananassa* Duch.) affected by mineral and microbiological fertilizers. Journal of Pomology, 52, 202: 67–76.
12. **Rilak B.**, Glišić I.P., Lukić M., Pešaković M., Paunović S.M., Korićanac A. (2019): Effect of CaCl₂ application on yield and quality of economically important apple cultivars (*Malus domestica* Borkh.). Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 22, 1: 197–210.
13. Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Pešaković M., Paunović S.M., **Rilak B.**, Milinković M. (2019): Influence of an intensive growing technology on antioxidant capacity and phenolic composition of blackberry Čačanska Bestrna. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 22, 3: 132–148.
14. **Rilak B.**, Glišić I.P., Lukić M., Pešaković M., Paunović S.M., Milinković M., Marjanović T. (2020): Impact of 'Stopit' application on productivity and pomological apple properties (*Malus × domestica* Borkh.). Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 23, 2: 182–196.
15. Paunović S.M., Laposavić A., Milinković M., Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., **Rilak B.** (2020): Current state and prospects of nut fruit species growing in the world and Republic of Serbia. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 23, 1: 126–139.

Рад у часопису националог значаја (M52)

16. Paunović S.M., Milinković M., Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., **Rilak B.** (2020): Effect of different cultivation systems on yield and fruit quality of black currant (*Ribes nigrum* L.) cultivars. Journal of Pomology, 54, 207/208: 41–47.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

17. **Рилак Б.**, Душкић З., Пауновић Г., Глишић И.П. (2012): Карактеристике плода џанарике из аутохтоне популације. Смotra научних радова са међународним учешћем, Зборник радова, Бања Лука, 66–69.

18. **Рилак Б.**, Глишић И.П., Милошевић Т., Пауновић Г. (2018): Утицај сорте и начина проређивања плодова на принос и крупноћу јабуке. Зборник радова XXIII Саветовања о биотехнологији са међународним учешћем, Чачак (Република Србија), 178–185.
19. Пауновић С.М., Николић М., Милинковић М., Караклајић-Стајић Ж., Томић Ј., Пешаковић М., **Рилак Б.** (2019): Утицај температуре и влажности земљишта при различитим начинима малчирања на биолошке особине црне рибизле. Зборник радова VII саветовања “Иновације у воћарству” са међународним учешћем, Београд (Република Србија), 169–179.
20. Томић Ј., Пешаковић М., Караклајић-Стајић Ж., Пауновић С.М., Милинковић М., **Рилак Б.** (2020): Производне особине и квалитет плода сорте јагоде ‘Alba’ гајене на различитим локалитетима. Зборник радова XXV Саветовања о биотехнологији са међународним учешћем, Чачак (Република Србија), 241–248.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

21. Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Pešaković M., Paunović S.M., **Rilak B.**, Milinković M. (2019): Influence of an intensive growing technology on antioxidant capacity and phenolic composition of blackberry Čačanska Bestrna. Book of Summaries of 22th International Scientific Conference ‘EcoMountain 2019–Ecological Issues of Mountain Agriculture’ Troyan (Republic of Bulgaria), 120–121.
22. **Rilak B.**, Glišić I.P., Lukić M., Pešaković M., Paunović S.M., Korićanac A. (2019): Effect of CaCl₂ application on yield and quality of economically important apple cultivars. Book of Summaries of 22th International Scientific Conference ‘EcoMountain 2019 – Ecological Issues of Mountain Agriculture’, Troyan (Republic of Bulgaria), 124–125.
23. Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Pešaković M., Lukić M., Paunović S.M., **Rilak B.** (2019): Effects of Biovermix fertilizer on the phytochemical screening of blackberry Čačanska Bestrna. Book of Abstracts of VIII International Symposium on Agricultural Sciences ‘AgroRes 2019’, Trebinje (Bosnia and Herzegovina), 90.
24. **Rilak B.**, Glišić I.P., Lukić M., Pešaković M., Paunović S.M., Milinković M., Marjanović T. (2020): Impact of ‘Stopit’ application on productivity and pomological apple properties (*Malus × domestica* Borkh.). Book of Summaries of 23rd International Scientific Conference ‘EcoMountain 2020’–Ecological Issues of Mountain Agriculture’, Troyan (Republic of Bulgaria), 103–104.
25. Paunović S.M., Leposavić A., Milinković M., Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., **Rilak B.** (2020): Current state and prospects of nut fruit species growing in the world and Republic of Serbia. Book of Summaries of 23rd International Scientific Conference ‘EcoMountain 2020 – Ecological Issues of Mountain Agriculture’, Troyan (Republic of Bulgaria), 99–100.
26. Karaklajić-Stajić Ž., Tomić J., Milinković M., Pešaković M., Paunović S.M., **Rilak B.** (2020): Influence of foliar fertilizer FitoBotryfun on blackberry fruit quality. Book of Summaries 23rd of International Scientific Conference ‘EcoMountain 2020 - Ecological Issues of Mountain Agriculture’, Troyan (Republic of Bulgaria), 109–110.
27. Korićanac A., Lukić M., **Rilak B.**, Popović B., Mitrović O., Marić S. (2020): Evaluation of fruit quality of two autochthonous apple cultivars suitable for widespread production. Abstract Proceedings of ‘Young Researchers Conference 2020’, Belgrade (Republic of Serbia), 26.

III АНАЛИЗА РАДОВА

3.1. КРАТКА АНАЛИЗА РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ ЗА ЗВАЊЕ ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК

Научноистраживачки рад Бориса Рилака, истраживача-приправника, највећим делом припада области технологије гајења јабучастих врста воћака. Проучавања се односе на примену фолијарних ђубрива код различитих сорти јабука у циљу проучавања њихових продуктивних и помолошких особина. Доминантно место у истраживањима заузима испитивање стабилности плодова интродукованих сорти јабуке током складиштења тј. област технологије чувања јабуке.

Оптимална исхрана биљака је једна од најважнијих мера у воћарској производњи. Многи физиолошки и патолошки поремећаји у плодовима јабуке условљени су недостатком калцијума. Концентрација поменутог секундарног макроелемента у биљном ткиву има изузетно значајну улогу у одржавању квалитета плода након бербе. У радовима бр. **12**, **14**, **22** и **24** приказана је употреба фолијарног ђубрива на бази калцијума и његов утицај на принос и квалитет плода сорти јабуке ‘Gloster 69’, ‘Golden Reinders’, ‘Granny Smith’, ‘Morrens Jonagored’ и ‘Red Chief’. Испитиване сорте калемљене су на подлогу М9, са размаком садње 4×1,25 m, изузев сорте ‘Red Chief’ код које је размак садње износио 4×1 m. Фолијарна апликација у засаду испитиваних сорти јабуке извршена је у периоду од почетка јуна до средине августа (на сваких 21 дан). Највећи принос остварен је код сорте ‘Red Chief’, док се сорта ‘Morrens Jonagored’ одликовала најбољим морфометријским карактеристикама плода. Најниже вредности свих испитиваних параметара забележене су код сорте ‘Granny Smith’. Резултати истраживања су показали да фолијарна прихрана има стимулативни ефекат на продуктивна и помолошка својства плодова јабуке.

У радовима бр. **2** и **7** представљен је утицај фолијарног ђубрива ‘Stopit’ на помолошка својства и одржавање квалитета сорте јабуке ‘Granny Smith’ током складиштења. У периоду бербе, као и након чувања плодова, у трајању од 120 дана, у хладњачи са нормалном атмосфером, извршено је компаративно проучавање морфометријских особина плодова, чврстина плодова, као и садржај растворљивих сувих материја у плоду. Анализом добијених резултата утврђен је значајан утицај примене фолијарног ђубрива на побољшање и очување квалитета плода јабуке током периода чувања, што је значајно са аспекта побољшања технологије гајења јабуке и квалитета њеног складиштења.

У раду бр. **18** извршено је испитивање примене препарата за проређивање [амид нафтил–сирћетне киселине (NAD); нафтил–1– сирћетне киселина (NAA) и бензиладенина (BA)], као и ручно проређивање и њихов утицај на принос по стаблу и јединици површине и масу плода код сорти јабука ‘Gloster 69’, ‘Golden Reinders’ и ‘Granny Smith’. Примена препарата значајно је утицала на испитиване параметре код свих испитиваних сорти. Најбољи резултати постигнути су у варијанти са ручним проређивањем плодова јабуке.

Аутохтоне сорте јабуке представљају изузетан извор генетичке варијабилности, али доприносе и биодиверзитету и стабилности екосистема. Плодови аутохтоних сорти обилују једињењима која благотворно делују на здравље људи. Стога је у раду бр. **27** извршена анализа квалитета плодова јабуке две аутохтоне сорте (‘Бобовец’ и ‘Колачара’), у поређењу са карактеристикама плодова једне од најзначајних комерцијалних сорти ‘Morrens Jonagored’. Плодови испитиваних аутохтоних сорти одликовали су се већим садржајем растворљивих сувих материја, укупних киселина и

фенола у односу на стандардну сорту. Код сорте ‘Бобовец’ утврђене су најниже морфометријске особине плода, док је забележен највећи садржај укупних фенола, као и антиоксидативни капацитет.

Значајан део научноистраживачке активности Бориса Рилака, истраживача-приправника, односи се на технологију гајења коштичавих и језграстих врста воћака, са посебним акцентом на испитивање технологије гајења шљиве.

Повећана примена минералних азотних ђубрива може допринети серији нежељених ефеката и резултати прекомерним загађењем животне средине. Једна од могућности превазилажења тог проблема представља употреба микробних инокуланата и биофертилизатора. Резултати проучавања физичких (маса, дужина, ширина и чврстина плода) и хемијских (садржај растворљивих сувих материја, укупни феноли и антиоксидативни капацитет) особина плода сорти шљива ‘Чачанска лепотица’ и ‘Stanley’ у условима примене микробне инокулације и биофертилизатора приказани су у радовима бр. **1** и **6**. Утврђено је да су све физичке и хемијске особине плода, изузев дужине плода, биле веће у варијанти примене микробне инокулације. Истраживања су показала да примена микробних инокуланата у технологији гајења шљиве има позитиван ефекат на масу плода и њен квалитет у поређењу са применом минералних ђубрива. Добијени резултати указују на чињеницу да је замена минералних хранива биофертилизаторима код сорти шљиве ‘Чачанска лепотица’ и ‘Stanley’ оправдана мера.

У радовима бр. **4** и **9** испитане су карактеристике плода (маса, дужина, ширина и дебљина плода, и тежина коштице) и садржај примарних метаболита (садржај растворљивих сувих материја, укупни и инвертни шећери, протеини, укупне киселине и рН вредност) код 13 сорти шљива створених у Институту за воћарство, Чачак. Добијени резултати указују на значајне разлике између испитиваних сорти. Маса плода и коштица била је највећа код сорте ‘Тимочанка’, а најмања код сорте ‘Златка’. Просечно највећа дужина плода добијена је код сорти ‘Тимочанка’ (52,4 mm) и ‘Чачанска рана’ (51,7 mm), ширина плода код сорти ‘Тимочанка’ (45,1 mm) и ‘Валерија’ (46,2 mm), док је највећа дебљина плода забележена код сорте ‘Валерија’ (44,6 mm). У погледу примарних метаболита, сорте ‘Крина’ (21,8%), ‘Милдора’ (21,9%), ‘Позна плава’ (21,2%) и ‘Ваљевка’ (20,9%) одликовале су се највећим садржајем растворљивих сувих материја. Садржај укупног и инвертног шећера имао је највеће вредности код сорте ‘Милдора’, док је највећи садржај протеина утврђен код сорти ‘Милдора’, ‘Златка’ и ‘Валерија’. Супротно томе, највише вредности киселина и рН добијене су код сорте ‘Чачанска лепотица’, а најниже код сорти ‘Милдора’ и ‘Нада’.

Употребна вредност плодова џанарике је многострука. Сејанци џанарике су најмасовнија подлога за шљиву. У раду бр. **17** проучавана су четири генотипа из природне популације, са два локалитета. Испитивања су обухватала праћење фенолошких особина генотипова (почетак цветања, трајање цветања и почетак зрења) и морфометријских карактеристика плода (дужина, ширина, дебљина, маса плода и садржај растворљивих сувих материја). Анализа добијених резултата указала је на велика варирања између испитиваних генотипова.

У Републици Србији од језграстих врста воћака највише се гаји орах, док се на другом месту налази леска. У радовима бр. **15** и **25** извршена је анализа стања производње ораха и леске у свету и у Србији за период 2013-2018. године. Према подацима FAOSTAT-а (2020), по производњи ораха Србија у свету заузима шеснаесто место, а у Европи десето. У погледу леске, Србија не заузима значајно место у свету по производњи ове врсте воћака, док се у Европи налази на петом месту. Подаци Републичког завода за статистику Србије (2018) показују да се производња ораха у

Србији, у периоду од 2013. до 2018. године значајно смањила, од 19.058 t (2013. година) до 9.272 t (2018. година), док се производња леске повећала, са 3.366 t (2013. година) на 5.428 t (2018. година). Иако постоји велика заинтересованост наших воћара за гајењем ораха и леске, не треба занемарити чињеницу да ове врсте захтевају већа почетна улагања при подизању засада, а да је период до почетка пуног плодношења веома дуг. Повољни агроеколошки услови наше земље пружају велике могућности за гајење ових језграстих врста воћака. Савремене плантаже ораха и леске треба заснивати здравим садним материјалом и интродукованим новим сортама, као и применом савремених агро- и помотехничких мера, укључујући системе за наводњавање и противградне мреже.

Значајан сегмент научноистраживачке активности Бориса Рилака, истраживача-приправника, односи се на испитивање биолошких и производних особина јагодастих врста воћака.

Вегетативни потенцијал и квалитет плода јагоде у значајној мери условљен је локалитетом гајења. У раду бр. **20** приказани су резултати испитивања вегетативног потенцијала, родности и квалитета плода сорте јагоде 'Alba' на различитим локалитетима. Неповољнији садржај биогених елемената неопходних за раст и развиће јагоде, као и механички састав земљишта утицали су на појаву већег вегетативног потенцијала бокора и већу продуктивност поменутих сорте јагоде, док су веће вредности садржаја растворљивих сувих материја, шећера и органских киселина у плоду утврђене код јагоде гајене на локалитету повољнијих агроеколошких услова.

Утицај примене различитих ђубрива (минерално ђубриво, комбинација минералног и микробиолошког ђубрива и микробиолошка ђубрива) на садржај примарних (растворљиве суве материје, укупни и инвертни шећери и укупне киселине) и секундарних метаболита (укупни антоцијани и феноли, и DPPH) у плодовима јагоде приказан је у раду бр. **11**. Употреба микробиолошких ђубрива утицала је на повећање садржаја секундарних метаболита у плодовима сорти 'Clery', 'Joly' и 'Garda', док је комбинована примена минералног и микробиолошког ђубрива имала позитиван ефекат на садржај примарних метаболита. Резултати истраживања указују да се одређене количине минералних ђубрива у производњи јагоде могу успешно заменити микробиолошким ђубривима или комбинацијама минералних и микробиолошких ђубрива у циљу побољшања нутритивног састава плода.

У радовима бр. **3** и **8** приказан је утицај различитих врста ђубрива и положаја плода на родној стабљивици на квалитет плода сорте јагоде 'Clery'. Квалитет плода (маса, димензије, индекс облика, чврстоћа, растворљиве суве материје и укупни феноли) проучаван је у три третмана примене ђубрива (био ђубриво, комбинација био- и минералног ђубрива и минералног ђубрива) и четири положаја плода на стабљивици (примарни, секундарни, терцијарни и квартални). Употреба минералног ђубрива значајно је утицала на повећање чврстине плода, док је употреба био ђубрива допринела повећању садржаја укупних фенола у плодовима. Плодови нижег положаја на родној стабљивици имали су бољи органолептички састав, док су се плодови на вишим положајима одликовали бољим физичким особинама.

Последњих година купина се све више гаји у заштићеном и полузаштићеном простору. С тим у вези, инсталирају се дворедне надстрешнице у циљу побољшања квалитета плода (смањење сиве трулежи плода) и повећања профитабилности производње. Резултати истраживања утицаја поменутог система гајења купине сорте 'Чачанска бестрна' на антиоксидативни капацитет и фенолни састав плода приказан је у радовима бр. **13** и **21**. Упоредним проучавањима стандардног и полутунелског система гајења купине утврђен је позитиван утицај интензивнијег система гајења на испитиване

нутритивне параметре, односно на садржај секундарних метаболита (феноли, антоцијани, фенолне киселине и флавоноиди), док код вредности антиоксидативног капацитета плода није потврђена поменута парвильност.

У радовима бр. **23** и **26** представљени су резултати примене различитих врста ђубрива (стандардна ђубрива и стандардна ђубрива + Biovermix) и њихов утицај на хемијске особине плода (укупни шећери, киселине, флавоноиди, фенолне киселине, флаваноли и танини). Апликација биофертилизатора у засаду купине условила је повећање садржаја укупних шећера и киселина, као и већине испитиваних фенолних једињења. У структури фенолних једињења плода купине доминирали су цијанидин 3-глукозид (60,45–102,59 mg/100 g) и неохлорогена киселина (43,63–74,93 mg/100 g).

Интензивирање технологије гајења купине применом инхибитора раста значајно доприноси повећању квалитета плода, као последица смањења вегетативног потенцијала жбуна. У радовима бр. **5** и **10** приказани су резултати утицаја фолијарне примене препарата 'Regalis' на морфометријске (маса, ширина и висина плода) и хемијске (растворљиве суве материје, укупне киселине, укупни и инвертни шећери, сахароза, укупни антоцијани, феноли и антиоксидативни капацитет) особине плода купине. На већину испитиваних особина позитивно је утицала фолијарна примена ретарданта раста, што потврђују веће вредности свих морфометријских и хемијских параметара, изузев садржаја сахарозе и укупних киселина. Идентичан тренд утврђен је и у погледу садржаја секундарних метаболита, као и вредности антиоксидативног капацитета плода.

Најраширенији начин одржавања земљишта у производним засадама црне рибизле је јалови угар, односно стална обрада земљишта. Интензивирање производње црне рибизле последњих година намеће потребу подизања нових засада коришћењем различитих начина застирања или малчирања земљишта. У раду бр. **19** приказани су резултати упоредног проучавања утицаја температуре и влажности земљишта при различитим начинима малчирања (јалови угар, струготина и црна полиетиленска фолија) на биолошке особине црне рибизле. Нижа температура и виша влажност у земљишту прекривеним струготином директно су утицали на повећање генеративног потенцијала код свих испитиваних сорти. У погледу вегетативног потенцијала и физичких особина грозда и бобица нису забележене значајне разлике између третмана јаловог угара и струготине као малча. Са друге стране, висок степен непропустљивости фолије и њена способност да сачува већу количину воде у земљишту допринела је константно нижој влажности на површини фолије у поређењу са јаловим угаром. Такав однос температуре и влажности у земљишту прекривеним фолијом није имао позитиван ефекат на испитиване биолошке особине.

У раду бр. **16** испитиван је принос и квалитет плода (растворљиве суве материје, укупни и инвертни шећери, укупне киселине и рН вредност) код шест сорти црне рибизле ('Ben Lomond', 'Ben Sarek', 'Titania', 'Чачанска црна', 'Tisel' и 'Tiben') у различитим системима гајења (јалови угар, застирање земљишта струготином и застирање земљишта црном полиетиленском фолијом). Добијени резултати указују да је највећи принос по жбуну и јединици површине утврђен код сорте 'Tiben', а најмањи код сорте 'Ben Sarek'. Садржај растворљивих сувих материја, укупних киселина и рН вредност били су највећи код сорте 'Tisel', док се 'Чачанска црна' одликовала највећим садржајем укупних и инвертних шећера. У погледу система гајења, на малчу од струготине остварени су знатно већи приноси, како по жбуну, тако и по јединици површине. Малч од црне фолије испољио је значајан позитиван ефекат на синтезу растворљивих сувих материја и шећера, док је струготина утицала на акумулацију киселина и рН вредност плода. Резултати указују да црна рибизла добро успева у различитим системима гајења.

IV ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

4.3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

4.3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Борис Рилак, истраживач-приправник, је у периоду 2018–2019. године учествовао у реализацији пројекта ТР–31064 „Стварање и очување генетичког потенцијала континенталних врста воћака” и у оквиру Активности 3 „Проучавање биолошких и агрономских особина генотипова воћака са циљем издвајања комерцијално значајних сорти и подлога”, руководио задацима који су се односили на проучавања утицаја калцијума на физиолошку стабилност плодова интродукованих сорти јабуке током складиштења (област технологије чувања јабуке).

4.3.4. Значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност

Борис Рилак, истраживач-приправник, је члан Научног воћарског друштва Србије.

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

У свом досадашњем научноистраживачком раду, Борис Рилак, истраживач-приправник, публиковао је укупно 27 библиографских јединица. Радови припадају области биотехничких наука – технологија гајења јабучастих врста воћака, са посебним освртом на испитивање примене фолијарних ђубрива у циљу проучавања продуктивних и помолошких особина интродукованих сорти јабуке, испитивање стабилности плодова јабуке током складиштења, као и испитивање технологије гајења коштичавих, јагодастих и језграстих врста воћака. Приказани радови су настали као резултат истраживања спроведених у експерименталним засадима и лабораторијама Института за воћарство, Чачак. Значајан број радова резултат је сарадње са колегама из Института за воћарство, Чачак, као и других научноистраживачких институција.

Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи 6,07. У 8 од укупно 27 публикованих библиографских јединица, односно у 29,63% библиографских јединица, био је први аутор.

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

Борис Рилак, истраживач-приправник, показао је висок степен самосталности у идејама, креирању и реализацији експеримената, сагледавању, обради и интерпретацији добијених резултата, као и писању радова који се односе на технологију гајења јабучастих врста воћака, проучавања продуктивних и помолошких особина интродукованих сорти јабуке и технологије чувања јабуке, као и испитивања технологије гајења коштичавих, јагодастих и језграстих врста воћака. Наведени експерименти и свеукупни истраживачки рад, као и способност и самосталност у коришћењу и правилном тумачењу стране и домаће литературе, омогућила је кандидату да резултате својих истраживања публикује у

међународним и часописима националног значаја, као и међународним зборницима, и да их презентује на међународним и националним скуповима.

4.4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Публиковани и саопштени радови Бориса Рилака, истраживача-приправника, настали су као резултат тимског рада, првенствено у оквиру Одељења за технологију гајења воћака, али и сарадње са колегама из других одељења Института за воћарство, Чачак, као и других научноистраживачких институција. Кандидат је показао изражену креативност у погледу истраживачких идеја, склоност ка тимском раду током њихове реализације, висок степен систематичности у осмишљавању, реализацији, обради и интерпретацији добијених резултата, као и писању коауторских радова.

4.4.6. Значај радова

Научноистраживачка активност Бориса Рилака, истраживача-приправника, највећим делом припада области технологије гајења јабучастих врста воћака, са посебним освртом на испитивања примене фолијарних ђубрива код интродукованих сорти јабуке, проучавања продуктивних и помолошких особина јабуке, као и испитивања стабилности плодова јабуке током складиштења. Поред јабучастих врста воћака, део истраживања припада области технологије гајења коштичавих, јагодастих и језграстих врста воћака. Резултати истраживања верификовани су значајним бројем публикованих радова на скуповима и часописима на међународном и националном нивоу.

V НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

У досадашњем научноистраживачком раду, Борис Рилак, истраживач-приправник Института за воћарство, Чачак, остварио је запажене резултате. Кандидат је самостално и у сарадњи са другим ауторима објавио 27 библиографских јединица и то: један рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком, четири саопштења са међународних скупова штампаних у целини, пет саопштења са међународних скупова штампаних у изводу, пет радова у врхунским часописима националног значаја, један рад у истакнутом националном часопису, четири саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини и седам саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу.

Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 159/20), Борис Рилак, истраживач-приправник, остварио је укупно **24,4** поена.

Научноистраживачки резултати Бориса Рилака, истраживача-сарадника

Категорија	Број резултата	Вредност	Укупно поена
M ₂₄	1	3	3
M ₃₃	4	1	4
M ₃₄	5	0,5	2,5
M ₅₁	5	2	10
M ₅₂	1	1,5	1,5
M ₆₃	4	0,5	2
M ₆₄	7	0,2	1,4
Укупно остварено:	27		24,4

$$M_{11-14}+M_{21-24}+M_{31-33}+M_{41-45}+M_{51-53}+M_{61}+M_{63}+M_{80}+M_{90}=24,4$$

VI ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА, СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ

Подаци о научноистраживачкој активности Бориса Рилака, истраживача-приправника, указују на компетентност и препознатљивост кандидата. Борис Рилак, истиче се савременим приступом у решавању актуелне проблематике из области технологије гајења јабучастих врста воћака, проучавања продуктивних и помолошких особина интродукованих сорти јабуке и технологије чувања јабуке, као и истраживања из области технологије гајења коштичавих, јагодастих и језграстих врста воћака. Поред високог степена самосталности и иновативности испољених у досадашњем раду, кандидат припада групи веома одговорних истраживача усмерених ка тимском раду, који дају суштински допринос истраживању, од идејног решења до конкретизовања идеје кроз реализацију експерименталног рада и анализу добијених резултата.

Савестан и предан научноистраживачки рад верификован је публикавањем 27 библиографских јединица, укупне вредности коефицијента научне компетентности $M=24,4$, међу којима: 1 рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком, 4 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини, 5 саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу, 5 радова у водећим часописима националног значаја, 1 рад у часопису националног значаја, 4 саопштења са међународних скупова штампаних у целини и 7 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу. Избор актуелне проблематике, правилно креирање и реализација експеримената, обрада података, писање радова, као и коришћење и тумачење домаће и стране литературе омогућили су кандидату да резултате проучавања публикује у међународним часописима и часописима националног значаја. Такође, резултате истраживања је презентовао на међународним и националним скуповима.

Поред наведених квантитативних и квалитативних показатеља, кандидат испуњава и остале квалитативне услове предвиђене Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 159/20).

Током досадашњег научноистраживачког рада, Борис Рилак, истраживач-приправник, активно је учествовао у реализацији пројекта ТР–31064 „Стварање и очување генетичког потенцијала континенталних врста воћака” финансираног средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Борис Рилак, истраживач-приправник, је члан Научног воћарског друштва Србије.

На основу увида у комплетан научноистраживачки рад Бориса Рилака, истраживача-приправника, и познавања кандидата, истичемо да се ради о комплетном и продуктивном научном раднику са континуитетом и квалитетом у раду, који у потпуности испуњава услове за избор у звање *истраживач-сарадник*, предвиђене Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 159/20) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

VII ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР БОРИСА РИЛАКА, ИСТРАЖИВАЧА-ПРИПРАВНИКА У ЗВАЊЕ ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК

Имајући у виду целокупан научноистраживачки рад Бориса Рилака, истраживача-приправника Института за воћарство, Чачак, и Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата („Службени гласник РС”, бр. 159/20) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Комисија закључује да кандидат испуњава услове за избор и предлаже Научном већу Института за воћарство, Чачак, да утврди предлог за избор Бориса Рилака, истраживача-приправника, у звање *истраживач-сарадник* за научну област *Биотехничке науке*, грана *Пољопривреда*, научна дисциплина *Воћарство*, *виноградарство и хортикултура*, ужа научна дисциплина *Помологија*.

У Чачку, 19.03. 2021. године

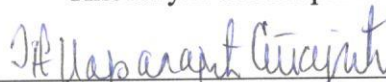
КОМИСИЈА:



др Светлана М. Пауновић, научни сарадник
Института за воћарство у Чачку, председник



др Јелена Томић, научни сарадник
Института за воћарство у Чачку, члан



др Жаклина Караклајић-Стајић, научни сарадник
Института за воћарство у Чачку, члан