

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ЗА ВОЊАРСТВО, ЧАЧАК**

На основу чланова 78 и 85 Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и чланова 36 и 41 Статута Института за воћарство, Чачак и одлуке Научног већа Института за воћарство, Чачак, бр. 92/5-4/2022 са 5. редовне седнице одржане 1. фебруара 2022. године, покренут је поступак за избор **Татјане Анђелић**, 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 *Физиологија воћака*. На истој седници формирана је Комисија за спровођење поступка стицања научног звања, подношење извештаја и оцену научног рада кандидата у саставу:

1. **др Татјана Вујовић**, научни саветник Института за воћарство у Чачку, председник;
2. **др Јелена Томић**, виши научни сарадник Института за воћарство у Чачку, члан;
3. **др Александар Лепосавић**, виши научни сарадник Института за воћарство у Чачку, члан.

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

ИЗВЕШТАЈ

**о научном доприносу кандидата Татјане Анђелић, истраживача-приправника
Института за воћарство, Чачак, за избор у звање истраживач-сарадник**

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Татјана (Марјановић) Анђелић, мастер биолог, рођена је 3. марта 1991. године у Чачку, Република Србија. Основну школу „Ратко Митровић” као и средњу школу „Гимназију”, смер друштвено-језички, завршила је у Чачку.

Основне академске студије Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, смер Биологија, уписала је 2010/11. године, а дипломирала 2014. године, са просечном оценом 8,74 (осам/седамдесет четири). Мастер академске студије је уписала 2014/15. године на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, смер Биологија, а дипломирала 2015. године, са просечном оценом 9,62 (девет/шездесет два).

Докторске академске студије, на одсеку за Воћарство и виноградарство, уписала је на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду школске 2017/18. године. Положила је све испите предвиђене наставним планом и програмом.

Татјана Анђелић је 24. новембра 2021. године пријавила тезу под називом „Производња садница малине микропропагацијом и њихове биолошке и производне карактеристике у условима три водна статуса”. Након усмене одбране предложене теме докторске дисертације пред Комисијом, Наставно-научно веће Пољопривредног факултета је на основу члана 51 и 52 Правилника о правилима докторских академских студија и члана 44 Статута Пољопривредног факултета, бр. 32/4-71, на седници одржаној 26. јануара 2022. године прихватило тему докторске дисертације под промењеним насловом „Биолошке и производне особине микроразмножених садница

малине гајених у различитим режимима наводњавања” и одабрало првог (др Драган Радивојевић, редовни професор Универзитета у Београду- Пољопривредног факултета) и другог ментора (др Татјана Вујовић, научни саветник Института за воћарство).

У Институту за воћарство, Чачак запослена је од 2017. године у Одељењу за физиологију воћака. У звање истраживач-приправник изабрана је 22. јануара 2018. године. Учествовала је на пројекту ТР–31064 „Стварање и очување генетичког потенцијала континенталних врста воћака” финансираног средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Учесник је пројекта „Conservation and plum pox virus eradication from Serbian autochthonous plum genotypes using cryotechniques - CryoPlum” финансираног средствима Фонда за науку Републике Србије .

Учесник је на пројектима билатералне сарадње „*In vitro* propagation, conservation and quantification of biological activity of fruits of small fruit species and grapevine” са Републиком Хрватском и „Incidence and molecular diversity of economically important and newly characterized viruses of *Rubus* species in Slovenia and Serbia” са Републиком Словенијом.

Аутор је и коаутор 18 библиографских јединица.

Говори енглески језик.

II БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Категоризација радова извршена је на основу „КОБSON“ 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 међународном часопису (М23)

1. Vujović T., Jevremović D., **Marjanović T.**, Ružić Đ. (2021): Cryopreservation of Serbian autochthonous plum ‘Crvena Ranka’ using aluminium cryo-plates. *Genetika*, 53, 1: 283–294.

Рад у националном часопису међународног значаја (М24)

2. Vujović T., Jevremović D., **Marjanović T.**, Glišić I. (2020): *In vitro* propagation and medium-term conservation of autochthonous plum cultivar ‘Crvena Ranka’. *Acta Agriculturae Serbica*, 25, 50: 141–147.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

3. Tomić J., **Marjanović T.**, Paunović S.M., Karaklajić-Stajić Ž., Pešaković M., Štampar F., Jakopič J. (2019): Primary metabolites in the fruit of currants from Western Serbia. *Book of Proceeding of the 1st International Symposium ‘Modern Trends in Agricultural and Environmental Protection’*, Tivat (Montenegro), pp. 299–307.
4. Vujović T., Ružić Đ., Vranić D., **Marjanović T.** (2020): Cryopreservation *in vitro* of apple shoot tips following droplet-vitrification. *Proceedings of the IV Balkan Symposium on Fruit Growing, Istanbul (Turkey)*, *Acta Horticulturae*, 1289: 1–8.

5. Vujović T., Ružić Đ., **Marjanović T.**, Jevremović D. (2020): Application of V and D cryo-plate methods for the cryopreservation of cherry rootstock Gisela 5. Book of Proceedings of the XI International Scientific Agricultural Symposium 'Agrosym 2020', Jahorina (Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina), pp. 62–68.
6. Vujović T., Jevremović D., Glišić I. S., Milošević N., **Andelić T.** (2021): *In vitro* culture establishment and shoot multiplication of eight autochthonous plum genotypes. Proceedings of the XII International Symposium on Plum and Prune Genetics, Breeding and Pomology, Zlatibor (Republic of Serbia), Acta Horticulturae, 1322: (179–186).

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

7. Vujović T., Ružić Đ., **Marjanović T.**, Cerović R. (2018): Cryopreservation of apple. Book of Abstracts of 3rd International Conference on Plant Biology and 22nd SPPS Meeting, Belgrade (Republic of Serbia), 97.
8. Vujović T., Ružić Đ., Vranić D., **Marjanović T.** (2019): Cryopreservation *in vitro* of apple shoot tips following droplet-vitrification. Book of Abstracts and Symposium Programme of 4th Balkan Symposium on Fruit Growing, Istanbul (Republic of Turkey), 1.
9. Đukić N., **Marjanović T.**, Marković S., Horvat D., Knežević D. (2019): Identification of phytic acid by hydrolysis in the presence of phytase and alkaline phosphatase in oat seed. Book of Abstracts of 9th Conference of the Serbian Biochemical Society with International participant- Diversity in Biochemistry, Belgrade (Republic of Serbia), pp. 85–86.
10. Vujović T., Ružić Đ., **Marjanović T.**, Jevremović D. (2020): Application of V and D cryo-plate methods for the cryopreservation of cherry rootstock Gisela 5. Book of Abstracts of the XI International Scientific Agricultural Symposium 'Agrosym 2020', Jahorina (Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina), 163.

Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

11. Vujović T., Cerović R., Ružić Đ., **Marjanović T.** (2018): An assessment of genetic integrity of *in vitro* shoots of Pyrodwarf pear rootstock. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 21, 4: 166–182.
12. Vujović T., **Marjanović T.**, Ružić Đ., Glišić I. (2018): *In vitro* propagation of plum rootstocks. Journal of Pomology, 52, 203/204: 91–97.
13. **Marjanović T.**, Vujović T., Đorđević M., Vranić D. (2019): Micropropagation of cherry rootstock Gisela 5. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 22, 1: 211–227.
14. Rilak B., Glišić I., 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.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

15. Вујовић Т., Ружић Ђ., **Марјановић Т.** (2018): *In vitro* размножавање нових вегетативних подлога за шљиву. Зборник радова XXIII саветовања о биотехнологији са међународним учешћем, Чачак (Република Србија), 23: 197–202.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

16. Vujović T., Cerović R., Ružić Đ., **Marjanović T.** (2018): An assessment of genetic integrity of *in vitro* shoots of Pyrodwarf pear rootstock. Book of Summaries of 21st

- International Scientific Conference ‘EcoMountain – 2018’ on theme: ‘Ecological Issues of Mountain Agriculture’, Troyan (Republic of Bulgaria), 155.
17. **Marjanović T.**, Vujović T., Đorđević M., Vranić D. (2019): Micropropagation of cherry rootstock Gisela 5. Book of Summaries of 22nd International Scientific Conference ‘EcoMountain – 2019’ on theme: ‘Ecological Issues of Mountain Agriculture’, Troyan (Republic of Bulgaria), pp. 122–123.
 18. Rilak B., Glišić I., 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), pp. 103–104.

III АНАЛИЗА РАДОВА

3.1. КРАТКА АНАЛИЗА РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ ЗА ЗВАЊЕ ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК

Увидом у научне радове Татјане (Марјановић) Анђелић, Комисија констатује да научни рад кандидата обухвата укупно 18 публикација, које се највећим делом односе на примену различитих техника културе ткива *in vitro* која представља једну од основних технологија на којима се базира примена биотехнологије у биљној производњи. Научноистраживачки рад Татјане Анђелић се највећим делом може систематизовати у две целине. Прву целину чине истраживања усмерена на оптимизацију услова за микропрогацију генотипова континенталних врста воћака, што захтева пуно експерименталног рада у свим њеним фазама и за сваки генотип посебно, док другу целину чине експериментални радови који се односе на развој и оптимизацију протокола за *in vitro* технике дуготрајног чувања гермплазме воћака у течном азоту (криопрезервација). Радови су настали као резултат истраживања спроведених у контролисаним (лабораторијским) условима Лабораторије за културу ткива, Института за воћарство, Чачак. Један део радова је настао и као резултат истраживања спроведених у условима поља, а у сарадњи са колегама из других Одељења Института за воћарство, као и у сарадњи са другим научноистраживачким институцијама.

Микропропагација је од свих *in vitro* техника нашла широку примену у воћарству за клонско размножавање јагодастих врста воћака, вегетативних подлога за калемљење, као и аутохтоних генотипова воћака који се гаје на сопственом корену. Основни циљ у микропропагацији је постизање и одржавање високог индекса мултипликације током гајења изданака у *in vitro* условима. Стога су од великог значаја истраживања која се односе на праћење промене регенеративне способности изданака са континуираним супкултивисањем код вегетативних подлога за шљиву Dosega, Dospina и St. Julien A (радови бр. 12 и 15). Код подлога Dosega и Dospina је уочено значајно повећање индекса мултипликације и дужине осовинских изданака у трећој супкултури, након чега је њихова вредност постепено опадала до пете супкултуре, али је и даље остала значајно већа у односу на прве две супкултуре. Супротно, код подлоге St. Julien A уочен је тренд пада индекса мултипликације од прве ка трећој супкултури, после чега је његова вредност поново расла и остала на нивоу прве супкултуре. У фази *in vitro* ризогенезе највећи проценат ожиљавања је утврђен код подлоге Dosega (91,7%), а најнижи код St. Julien A (44,4%).

Последњих деценија повећана је потражња вегетативних подлога за трешњу и вишњу које су добиле значајно место у многим земљама са интензивном воћарском производњом. Једна од најзначајних вегетативних подлога из Gisela серије је Gisela 5. У радовима бр. 13 и 17 приказан је протокол за размножавање подлоге Gisela 5 културом ткива који је обухватио успостављање асептичне културе, мултипликацију, ожиљавање и аклиматизацију. Стандардном методом површинске стерилизације почетних експлантата успостављена је асептична култура на MS медијуму који је садржао 2,0 mg l⁻¹ BA, 0,5 mg l⁻¹ IBA и 0,1 mg l⁻¹ GA₃. Изданци су у пет узастопних субкултура умножени на MS медијуму који је садржавао 1,0 mg l⁻¹ BA у комбинацији са IBA и GA₃, свака примењена у концентрацији од 0,1 mg l⁻¹. У фази ожиљавања постигнут је сличан проценат ожиљених биљака на медијумима који садрже 1,0 mg l⁻¹ IBA или NAA (65% и 70%, респективно). Кратак третмен (1 мин) базалног дела изданака воденим раствором NAA (500 mg l⁻¹), праћен гајењем на медијуму без хормона (HF) значајно је смањио стопу ожиљавања (50%), док се изданци гајени само на HF медијуму нису ожилили. Успешност аклиматизације била је значајно већа код *in vitro* ожиљених (61,8%) него код неожиљених изданака (33,3%).

У раду бр. 6 успостављен је протокол за микропропагацију аутохтоних генотипова шљиве ‘Црвена ранка’ (шест генотипова), ‘Црношљива’ (један генотип) и ‘Метлаш’ (један генотип) издвојених клонском селекцијом из хетерогених локалних популација у западној Србији. Асептичне културе успостављене применом две врсте дезифицијенаса за стерилизацију почетних експлантата: натријум хипохлорит или жива(II) хлорид у комбинацији са 70% етанолом. Код већине генотипова бољи резултат су постигнути коришћењем живиног хлорида, осим код ‘Метлаша’. Изданци споменутих генотипова су успешно размножени на MS медијуму са 1,0 mg l⁻¹ BA, 0,1 mg l⁻¹ NAA и 0,1 mg l⁻¹ GA₃ и код већине је константовано повећање капацитета за мултипликацију током поновљеног супкултивисања. Даља истраживања су неопходна да би се оптимизовале фазе ожиљавања и аклиматизације у протоколу микропропагације одабраних генотипова.

Најважнији аспект технологије размножавања *in vitro* јесте утврђивање генетичке стабилности биљака произведених културом ткива. Регенерација изданака, нарочито у адвентивним системима када се дешава индиректно преко прелазне калусне форме, повезана је са постојањем ризика за појаву соматоналног варирања. Стога су од великог значаја истраживања која се односе на испитивање генетичке стабилности изданака различитог порекла (аксиларног и адвентивног) размножених у *in vitro* условима подлоге за крушку Rugodwarf (радови бр. 11 и 16). У овом истраживању су коришћене три независне методе за детекцију појаве соматоналног варирања (метода проточне флуоцитометрије, детерминације броја хромозома применом светлосне микроскопије и полиакриламид гел електрофорезе).

Конзервација биљних врста има велики значај у обезбеђивању одрживог коришћења биолошких ресурса кроз заустављање/спречавање даљег губитка биодиверзитета. Техника *in vitro* размножавања и конзервације угрожених врста су доста значајне за традиционалне и савремене програме оплемењивања. Резултати постигнути у области примене технике краткотрајног и средње дугог чувања изданака *in vitro* на хладном, тзв. „Cold storage“ (CS) у конзервацији гермплазме *Prunusa*-а су приказани у раду бр. 2. Аутохтоне сорте шљиве представљају изузетан извор генетичке варијабилности, али доприносе и биодиверзитету и стабилности екосистема. У раду је приказан ефикасан протокол за микропропагацију аутохтоне шљиве ‘Црвена Ранка’. Праћен је утицај концентрације цитокинина BA и ауксина (IBA и NAA) на параметре мултипликације, као и врсте ауксина на ожиљавање изданака. Такође, испитана је могућност чувања (3, 6 и 9 месеци) *in vitro* изданака на +5 °C у условима мрака CS

техником. Доказано је да је највеће преживљавање изданака постигнуто после 3 месеца чувања у CS условима (94%) док се дужим чувањем успешност преживљавања смањује. Након 9 месеци у CS условима сви изданци су потпуно некротирали. Преношењем на свеж медијум потпуно и делимично варијабилни изданци су брзо повратили нормалну морфологију, али су мултипликација и ожиљавање били значајно нижи у односу на изданке који нису гајени у CS условима.

Криопрезервација је веома значајна и једна од најсигурнијих метода за дуготрајно чување гермплазме биљних врста које се искључиво размножавају вегетативним путем, тј подразумева чување биљног материјала на ултра ниским температурама (-196 °C) у струји течног азота (liquid nitrogen, LN). У радовима бр. **1, 4, 5, 7, 8** и **10** дат је преглед најзначајнијих техника криопрезервације које се користе у Лабораторији за културу ткива Института за воћарство, Чачак. Криопрезервација подразумева примену различитих техника које се базирају на феномену витрификације, као што су: инкапсулација-дехидрација, витрификација, „droplet“ витрификација и „V“ и „D cryo-plate“ методе.

У раду бр. **1** приказана су новије методе криопрезервације којима се врхови изданака причвршћени Na-алгинатом на површину алуминијумских плочица дехидратишу, или различитим витрификационим растворима („V cryo-plate“ метода), или путем ваздушне десикације („D cryo-plate“ метода). У протоколу „V cryo-plate“, експлантати су дехидрирани на собној температури применом два витрификациона раствора: PVS A3 (22,5% сахароза, 37,5% глицерол, 15% етилен гликол и 15% DMSO) – 40 мин. и PVS3 (50% сахароза и 50% глицерол) у трајању од 60 мин. Процент регенерације криопрезервираних врхова изданака аутохтоне шљиве ‘Црвена Ранка’ дехидрираних са PVS3 (66,7%) био је већи него применом другог витрификационог раствора (50–51,9%). У протоколу за „D cryo-plate“, десикација на силика-гелу је трајала 2, 2,5 или 3 сата. Након споменутог времена десикације, крио плочице су урањане у течни азот, а поновни раст криопрезервираних експлантата кретао се између 30–40%. Код вегетативне подлоге Gisela 5 (радови бр. **5** и **10**) проценат регенерације после криопрезервације се кретао између 45,8% и 66,7%, применом „D cryo-plate“ методе. Поновни раст изданака у протоколу за „V cryo-plate“ износио је 95,9% код експлантата дехидрираних PVS2 раствором (13,7% сахароза, 30% глицерол, 15% етилен гликол, 15% DMSO), односно 85% код оних дехидрираних PVS3 раствором. После регенерације, изданци су успешно умножени и ожиљени код обе врсте. Добијени резултати потврђују оправданост примене ове две новоразвијене методе криопрезервације у конзервацији генетичких ресурса код *Prunusa*.

У радовима бр. **4, 7** и **8** приказани су протоколи за криопрезервацију *in vitro* изданака јабуке ‘Gala Must’ (*Malus × domestica* Borkh.) који се базирају на феномену витрификације (технике класичне витрификације и „droplet“ витрификације). У обе методе врхови изданака су осмотски претретирани („loading“ третман), у трајању 30 мин. на собној температури, у течном MS медијуму без хормона са 0,9 М глицеролом и 0,5 М сахарозом. У протоколу „droplet“ витрификације (радови **4** и **8**) дехидрација је вршена коришћењем витрификационих раствора PVS A3 (30, 40 и 50 мин. на собној температури или на 0°C) и PVS3 (40, 50, 60, 90 и 120 мин. на собној температури). Дехидрација са раствором PVS A3 резултирала је регенерацијом између 0 и 14,5%, при чему је највећа стопа постигнута уз најкраће трајање третмана. Дехидрација истим витрификационим раствором на 0 °C довела је до значајног повећања капацитета за регенерацију (45–70%), а највећи проценат је постигнут 40-минутним третманом. PVS3 третмани у трајању 40–60 мин. нису значајно утицали на капацитет за регенерацију (45–50%), док је продужена дехидрација (90–120 мин.) резултирала значајним смањењем регенеративне способности криопрезервираних експлантата (12,1–5%). У протоколу за технику витрификације (рад бр. **7**) дехидрација је вршена са PVS2 и PVS A3 растворима на 0 °C

(30, 40 и 50 мин.). Значајно ефикаснија регенерација је постигнута коришћењем PVS A3 раствора (15–75%) у односу на PVS2 (20–40%). Код оба витрификациона раствора највеће вредности процента регенерације су забележене после најдужег третмана дехидрације.

У сарадњи са истраживачима из других одељења Института за воћарство Татјана Анђелић је учествовала у истраживањима која се односе на технологију гајења јагодастих и јабучастих врста воћака, који се односе на испитивање стабилности плодова интродукованих сорти јабуке током складиштења тј. област технологије чувања јабуке.

Вегетативни потенцијал и квалитет плода јагодастих врста воћака, односно рибизле у значајној мери условљен је локалитетом гајења. Доказано је да код јагодастих врста воћака нижа температура ваздуха и већа количина падавина позитивно утичу на акумулирање органских киселина и фенолних једињења. Резултати истраживања садржаја примарних метаболита у раду бр. 3 указују да бобице рибизле поред фенолних једињења обилују шећерима и органским киселинама који директно утичу на квалитет, укус и арому плода.

Оптимална исхрана биљака је једна од најважнијих мера у воћарској производњи. Бројни физиолошки и патолошки поремећаји у плодовима јабуке условљени су недостатком калцијума. У радовима бр. 14 и 18 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 слабо бујну подлогу М9, са размаком садње 4×1,25 m, изузев сорте ‘Red Chief’ код које је размак садње износио 4×1 m. У периоду од почетка јуна до средине августа је извршена фолијарна апликација у засаду (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.

Поред научноистраживачког рада у области воћарства, Татјана Анђелић је, у сарадњи са истраживачима из других научноистраживачких институција, учествовала у истраживањима која се односе на друге биљне културе.

У раду бр. 9 приказани су резултати истраживања која су спроведена у циљу идентификације и квантитативне анализе фитинске киселине у десет сорти овса (‘Merkur’, ‘Minor Abed’, ‘Flamingz-kurz’, ‘Nuptiele’, ‘Simo’, ‘Prode’, ‘Pellerva’, ‘Emperor’, ‘Astor’ и ‘Osmo’). Метода подразумева екстракцију фитинске киселине (IP6) и нижих облика миоинозитол фосфата (IP5, IP4, IP3, IP2) коришћењем фитазе. Накнадни третман алкалном фосфатазом обезбеђује ослобађање коначног фосфата из миоинозитол фосфата (IP1) који је релативно отпоран на дејство фитазе. Најмању концентрацију фитинске киселине (0,0824 g/100 g) показала је сорта ‘Prode’, а највећу сорта ‘Astor’ (1,321 g/100 g). Истраживање варијабилности садржаја фитинске киселине у житарицама може допринети оплемењивачима да створе сорте са оптималним садржајем фитинске киселине.

IV ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

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

4.2.4. Међународна сарадња

Кандидат је учесник на пројектима Програма билатералне научно-технолошке сарадње са Републиком Хрватском „*In vitro* propagation, conservation and quantification of biological activity of fruits of small fruit species and grapevine” (2019–2021/2022) и са Републиком Словенијом „Incidence and molecular diversity of economically important and newly characterized viruses of *Rubus* species in Slovenia and Serbia” (2020–2021/2022).

4.3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

4.3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Татјана Анђелић, истраживач-приправник, је у периоду 2018–2019. године учествовала 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”, радила на задацима који су се односили на проучавање микропропагације континенталних врста воћака и утицаја различитих режима заливања на биолошке и производне карактеристике садница малине у спољашњим условима. Учесник је пројекта „Conservation and plum pox virus eradication from Serbian autochthonous plum genotypes using cryotechniques – CryoPlum” финансираног средствима Фонда за науку Републике Србије (2020–2022. године).

4.4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

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

У свом досадашњем научноистраживачком раду, Татјана Анђелић, истраживач-приправник, публиковала је укупно 18 библиографских јединица. Највећи део радова припада типу експерименталних радова из области биотехнологије, односно културе ткива *in vitro* (микропропагација и криопрезервација континенталних врста воћака), који су настали као резултат истраживања спроведених у контролисаним (лабораторијским) условима. Приказани радови су настали као резултат истраживања спроведених у Лабораторији за физиологију воћака Института за воћарство, Чачак. Један део радова је настао и као резултат истраживања спроведених у условима поља, а у сарадњи са колегама из других одељења Института за воћарство, као и других научноистраживачких институција.

Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи 4,56. У 2 од укупно 18 публикованих библиографских јединица, односно у 11,11% библиографских јединица, била је први аутор.

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

Татјана Анђелић, истраживач-приправник, показала је висок степен самосталности у реализацији планираних експеримената, обради и интерпретацији

результата који се односе на размножавање биљака *in vitro* и дуготрајну конзервацију гермплазме воћака коришћењем различитих техника криопрезервације. Стечено експериментално искуство, као и способност и самосталност у коришћењу и правилном тумачењу стране и домаће литературе, омогући ће кандидату да резултате својих истраживања публикује у међународним и часописима националног значаја.

4.4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

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

4.4.6. Значај радова

Научноистраживачка активност Татјане Анђелић, истраживача-приправника, највећим делом припада области микропропагације континенталних врста воћака, криопрезервације применом различитих техника које се базирају на феномену витрификације као што су инкапсулација-дехидрација, витрификација, „droplet“ витрификација и „V“ и „D cryo-plate“ методе. Резултати истраживања верификовани су значајним бројем публикованих радова на скуповима и часописима на међународном и националном нивоу.

V НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

У досадашњем научноистраживачком раду, Татјана Анђелић, истраживач-приправник Института за воћарство, Чачак, остварила је запажене резултате. Кандидат је самостално и у сарадњи са другим ауторима објавила 18 библиографских јединица и то: један рад у међународном часопису, један рад у националном часопису међународног значаја, четири саопштења са међународних скупова штампаних у целини, четири саопштења са међународних скупова штампаних у изводу, четири рада у водећим часописима националног значаја, једно саопштење са скупа националног значаја штампано у целини и три саопштење са скупа националног значаја штампаних у изводу.

Према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/20), Татјана Анђелић, истраживач-приправник, остварила је укупно **21,1** поен.

Научноистраживачки резултати Татјане Анђелић, истраживача-сарадника

Категорија	Број резултата	Вредност	Укупно поена
M ₂₃	1	3	3
M ₂₄	1	3	3
M ₃₃	4	1	4
M ₃₄	4	0,5	2
M ₅₁	4	2	8
M ₆₃	1	0,5	0,5
M ₆₄	3	0,2	0,6
Укупно остварено:	18		21,1

$$M_{11-14}+M_{21-24}+M_{31-33}+M_{41-45}+M_{51-53}+M_{61}+M_{63}+M_{80}+M_{90}=21,1$$

VI ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА, СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ

Подаци о научноистраживачкој активности Татјане Анђелић, истраживача-приправника, указују на компетентност и препознатљивост кандидата који активно учествује у реализацији истраживања која се одликују савременим приступом у решавању актуелне проблематике из области културе ткива *in vitro*. Татјана Анђелић припада групи веома одговорних истраживача усмерених ка тимском раду, који дају суштински допринос истраживању, кроз реализацију експерименталног рада и анализу добијених резултата.

Досадашњи научноистраживачки рад верификован је публикавањем 18 библиографских јединица, укупне вредности коефицијента научне компетентности $M = 21,1$, међу којима: један рад у међународном часопису, један рад у националном часопису међународног значаја, четири саопштења са међународних скупова штампаних у целини, четири саопштења са међународних скупова штампаних у изводу, четири рада у водећим часописима националног значаја, једно саопштење са скупа националног значаја штампано у целини и три саопштење са скупа националног значаја 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.

Током досадашњег научноистраживачког рада, Татјана Анђелић, истраживач-приправник, активно је учествовао у реализацији пројекта ГР-31064 „Стварање и очување генетичког потенцијала континенталних врста воћака” финансираног средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и тренутно је учесник на пројекту „Conservation and plum pox virus eradication from Serbian autochthonous plum genotypes using cryotechniques - CryoPlum” финансираног средствима Фонда за науку Републике Србије.

Учесник је на пројектима билатералне сарадње „*In vitro* propagation, conservation and quantification of biological activity of fruits of small fruit species and grapevine” са Републиком Хрватском и „Incidence and molecular diversity of economically important and newly characterized viruses of *Rubus* species in Slovenia and Serbia” са Републиком Словенијом.

Поред наведених квантитативних и квалитативних показатеља, кандидат је положила све испите предвиђене наставним планом и програмом докторских академских студија, има пријављену тему докторске дисертације, а претходне степене студија завршила је са просечном оценом већом од осам (8,00) за сваки појединачни ниво студирања и раније није била бирана у звање истраживач-сарадник.

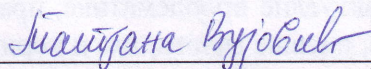
На основу увида у комплетан научноистраживачки рад Татјане Анђелић, истраживача-приправника, и познавања кандидата, истичемо да се ради о вредном и продуктивном научном раднику који испуњава услове за избор у звање *истраживач-сарадник*, предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/20) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

VII ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР ТАТЈАНЕ АНЂЕЛИЋ, ИСТРАЖИВАЧА-ПРИПРАВНИКА У ЗВАЊЕ ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК

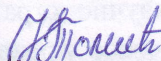
Имајући у виду целокупан научноистраживачки рад Татјане Анђелић, истраживача-приправника Института за воћарство, Чачак, и Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/20) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Комисија закључује да кандидат испуњава услове за избор и предлаже Научном већу Института за воћарство, Чачак, да изабере Татјану Анђелић, истраживача-приправника, у звање *истраживач-сарадник* за научну област *Биотехничке науке*, грана *Пољопривреда*, научна дисциплина *Воћарство, виноградарство и хортикултура*, ужа научна дисциплина *Физиологија воћака*.

У Чачку, 10.02.2022. године

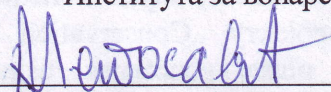
КОМИСИЈА:



др Татјана Вујовић, научни саветник
Института за воћарство, Чачак, председник



др Јелена Томић, виши научни сарадник
Института за воћарство, Чачак, члан



др Александар Лепосавић, виши научни сарадник
Института за воћарство, Чачак, члан