

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Избор наставника у звање и на радно место – **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **Наука о конзервусању и врењу**

Одлуком Изборног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду од 31.03.2022. године (бр. 300/6-3/3) образована је Комисија за оцену научних, стручних и осталих квалификација пријављених кандидата и припрему Извештаја за избор наставника у звање и на радно место: **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **НАУКА О КОНЗЕРВИСАЊУ И ВРЕЊУ**, у сатаву:

1. Др Предраг Вукосављевић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду (ужа научна област Наука о конзервусању и врењу), председавајући Комисије;
2. Др Виктор Недовић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду (ужа научна област Наука о конзервусању и врењу);
3. Др Веле Тешевић, редовни професор Хемијског факултета Универзитета у Београду (ужа научна област Органска хемија).

Одлуком Декана Пољопривредног факултета Универзитета у Београду (Одлука бр. 136/1 од 31.03.2022.) расписан је Конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 982 од 13.04.2022. год. После прегледа конкурсне документације кандидата, Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

На расписани Конкурс за избор наставника у звање и на радно место **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **НАУКА О КОНЗЕРВИСАЊУ И ВРЕЊУ**, пријавио се само један кандидат и то др Александар Петровић, доцент у истој научној области Пољопривредног факултета Универзитета у Београду (пријава број 136/2 од 18.04.2022. године). Кандидат је доставио потпуну документацију у складу са условима конкурса.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Александар Петровић је рођен 27.02.1974. године у Београду. Основну школу и гимназију „Свети Сава“ завршио је у Београду. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Одсек: Прехрамбена технологија биљних производа, уписао је школске 1993/94, а дипломирао 1999. године са просечном оценом у току студија 8,77 (осам и седамдесет седам) и оценом 10 (десет) на дипломском испиту. Последипломске студије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду уписао је школске 1999/2000 године. Другу годину докторских студија уписао је школске 2007/08. године. Пошто је положио све испите прописане студијским програмом докторских академских студија Прехрамбена технологија, одбранио је докторску дисертацију под насловом „Утицај начина прераде грозђа и винификације на садржај ресвератрола у вину“, 2012. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, стекавши академски назив доктор наука – технолошко инжењерство. Докторске академске студије (III ниво студија, 180 ЕСПБ бодова) завршио је са просечном оценом 9,20 (девет, 20/100).

У периоду од 1999. до 2022. године био је ангажован у звању и на радном месту, најпре, асистента-приправника, а потом асистента, у извођењу практичне наставе из предмета *Технологија вина* на Одеску за прехрамбену технологију и из предмета *Прерада грозђа* на Одсеку за воћарство и виноградарство Пољопривредног факултета Универзитета у Београду. У звање доцента за ужу научну област Наука о врењу на Катедри за технологију конзервасања и врења Пољопривредног факултета Универзитета у Београду изабран је 2013. године а поново изабран 2018. године.

Као технолог био је ангажован од 2002. до 2010. године на ОД Пољопривредног факултета „Радмиловац“, на пословима примарне прераде грозђа, винификације, неге и одлежавања вина у оквиру винског подрума наведеног огледног добра.

Председник је члан Комисије за сензорско оцењивање вина и предавач највишег нивоа Решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Члан је међународне Комисије за оцењивање вина на Београдском сајму, члан међународне Комисије на Медитеранском сајму у Будви и члан Комисије за оцењивање квалитета вина на сајму у Новом Саду. Председник је и члан више регионалних комисија за оцењивање вина и јаких алкохолних пића (Младеновац, Неготин, Књажевац, Беркасово, Аранђеловац, Вршац, Темерин, Инђија, Топола, Трешњевица код Параћина, Лазаревац).

У оквиру пројекта «Гудурички виногради» који је финансиран од стране ЕАР и ЕУ одржао је стручно предавање у Гудурици. Кандидат је успешно завршио теоријски курс и практичну обуку за дегустатора вина одржаног у оквиру пројекта „Стварање услова за сензорску оцену вина и обуку оцењивача“ који је финансирало Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије зашта поседује одговарајући сертификат. Похађао је обуку из области познавања и тумачења захтева стандарда SRPS ISO 17025:2005 зашта има одговарајући сертификат.

2. МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ

Докторска дисертација: „Утицај начина прераде грозђа и винификације на садржај ресвератрола у вину“, одбрањена 20.04.2012. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду.

3. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

3.1. Наставни рад

3.1.1. Наставна активност

Др Александар Петровић је од заснивања радног односа најпре као асистент-приправник а касније као асистент изводио практичну наставу из предмета *Технологија вина* на Одсеку за прехранбenu технологију биљних производа и *Прерада грозђа* на Одеску за воћарство и виноградарство на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. Након акредитације Факултета и наставе по Болоњској конвенцији др Александар Петровић учествује у извођењу практичне наставе из више предмета и то *Технологија вина 1* и *Технологија вина 2* на Модулу конзервисања и врења, *Основи технологије конзервисања и врења* на модулу Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране и *Прерада грозђа* на Одеску за воћарство и виноградарство. По одласку предметног наставника у пензију од школске 2014/15 поред практичне изводи и теоријску наставу из више предмета на свим нивоима академских студија и то:

1. на **основним академским студијама**, теоријску и практичну наставу из обавезних предмета *Технологија вина 1* (3+2) и *Технологија вина 2* (3+3) који се слушају на четвртој години на Модулу за конзервисање и врење, изборних предмета *Основе технологије вина* (3+2) на трећој години на Модулу микробиологија хране и четвртој години модула за Управљање безбедношћу и квалитетом у производњи хране и *Прерада грозђа* (2+2) на четвртој години на Одсеку за воћарство и виноградарство и Одсеку за Хортикултуру и изборног предмета *Основи сомелијерства* (2+2) на четвртој години на Модулу за конзервисање и врење.

2. на **мастер студијском програму** Прахранбена технологија изборни предмет *Специјална вина* (3+0) на модулима: Хемија и биохемија хране, Микробиологија хране и животне средине, Прехранбени инжењеринг, Управљање безбедношћу и квалитетом хране. Обавезне предмете *Винарство* (4+2) и *Виноградарство и винарство* (3+2), изборне предмете *Сензорика вина и винска култура* (3+2), *Теруари света* (3+2) и *Производња специјалних вина* (3+2) на мастер програму Воћарско виноградарског одсека.

3. на **докторским академским студијама** из изборног предмета *Одабрана поглавља из технологије вина* на Одсеку за прехранбenu технологију.

3.1.2. Оцена педагошког рада у студентским анкетама

Према подацима Студентске службе Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, кандидат др Александар Петровић је успешно изводио наставу што потврђује просечна оцена у студентским анкетама **4,56** у периоду од 2016 до 2021. године (Прилог 1).

3.1.3. Обезбеђење наставно-научног подмлатка

У периоду од првог избора у звање доцента, др Александар Петровић био је члан Комисије за оцену и одбрану 2 (две) одбрањене докторске дисертације, био је ментор 6 (шест) одбрањених мастер радова, члан Комисије 3 (три) одбрањена мастер рада, ментор 16 (шеснаест) одбрањених дипломских радова и члан Комисије 12 (дванаест) одбрањених дипломских радова. Био је члан Комисије за оцену испуњености услова за избор у истраживачко звање истраживач приправник 1 (једног) кандидата и звање истраживач сарадник 1 (једног) кандидата.

У периоду од последњег избора др Александар Петровић био је:

1. **Други ментор одбрањене докторске дисертације** кандидата Уроша Чакара под насловом „Полифенолни састав и антиоксидативна својства воћних вина и њихов утицај на ензимске системе *in vitro*“, одлуком Наставно-научног већа Фармацеутског факултета бр. 1804/3 од 30.12.2019. године. Дисертација одбрањена 13.06.2020. на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду;

2. **Ментор дисертације у изради** кандидаткиње Николине Лисов под насловом „Динамика садржаја биолошки активних фенолних једињења грожђа сорте Cabernet sauvignon током фенофаза сазревања, примарне прераде, винификације и утицај на антиоксидативни капацитет вина“, одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета бр. 461/9-4.2. од 28.06.2017. године;

3. **Ментор дисертације у изради** кандидаткиње Валерије Маџаљ под насловом „Динамика садржаја ароматичних материја грожђа сорти Крстач и Жижак током сазревања и винификације и њен утицај на сензорне карактеристике вина“, одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета бр. 33/4-4.1. од 31.01.2018. године;

4. **Члан комисије одбрањене докторске дисертације** кандидаткиње Иване Радојевић под насловом „Биолошке и производне особине перспективних хибрида винове лозе из различитих комбинација укрштања“, одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета бр. 32/27-5.2. од 26.05.2021. године. Дисертација одбрањена на Пољопривредном факултету 24.09.2021.

5. **Члан комисије одбрањене докторске дисертације** кандидаткиње Душице Ђирковић под насловом „Утицај термина дефолијације и асимилационе површине заперака на квалитет и фенолни састав грожђа и вина сорте винове лозе Прокупац“,

одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета бр. 32/24-3.2. од 24.02.2021. године; Дисертација одбрањена на Пољопривредном факултету 16.06.2021.

6. Члан комисије одбрањене докторске дисертације кандидата Марка Љекочевића под насловом „Оптимизација технолошког процеса производње препеченице од шљивовог вина типа Прувин“, Дисертација одбрањена на Пољопривредном факултету 17.12.2020.

7. Члан комисије одбрањене докторске дисертације кандидата Дејана Стефановића под насловом „Утицај времена дефолијације на биолошка својства, квалитет грожђа и вина сорте винове лозе Cabernet sauvignon“, одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета бр. 32/25-6.2. од 24.03.2021. године; Дисертација одбрањена на Пољопривредном факултету 12.07.2021.

8. Члан комисије одбрањеног специјалистичког рада кандидата Саше Шоргића под насловом „Анализа испарљивих компоненти у винима сорти Cabernet sauvignon и Merlot методом гасне хроматографије“. Рад одбрањен 30.09.2021. године на Пољопривредном факултету.

У периоду од последњег избора био је **ментор 16 (шеснаест)** одбрањених мастер радова; **Члан комисије 9 (девет)** одбрањених мастер радова; **Ментор 20 (двадесет)** одбрањених дипломских радова; **Члан комисије 20 (двадесет)** одбрањених дипломских радова (**Прилог 2**).

3.1.4. Уџбеници, практикуми, монографије

После последњег избора у звање доцента др Александар Петровић објавио је **Практикум за технологију вина**, на коме је једини аутор а који је одобрен одлуком Одбора за издавачку делатност Пољопривредног факултета бр. 36/VIII-2/4 од 24.02.2022. године. 187 страна, тираж 500, ISBN 978-86-7834-394-0, COBISS.SR-ID 59254537 (**Прилог 3**).

3.2. Научноистраживачки рад

3.2.1. Објављени и саопштени научно-истраживачки радови

У току досадашњег бављења научно-истраживачким радом др Александар Петровић објавио је самостално или у сарадњи са другим ауторима укупно **108** научних, стручних и прегледних радова рачунајући и докторску дисертацију од чега **46** од последњег избора у звање доцента. Укупно остварени коефицијент научне компетентности износи **152,7** од којег је **76,7** остварено пре, а **76,0** после последњег избора у звање доцента. Врста и квантификација истраживачких резултата др Александра Петровића приказана је у табели 1.

У међународним часописима са SCI листе објавио је укупно **16** радова, од чега су **2** публикована у међународном часопису изузетних вредности категорије **M21a**, **4** у врхунском међународном часопису категорије **M21**, **1** у истакнутом међународном часопису категорије **M22**, **8** у међународном часопису категорије **M23** и **1** рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком категорије **M24**.

После последњег избора у звање доцента др Александар Петровић је објавио **9** радова у међународним часописима са SCI листе и то **1** рад категорије **M21a**, **3** рада из категорије **M21**, **1** рад из категорије **M22**, **3** рада из категорије **M23** и **1** рад из категорије **M24**.

Од последњег избора др Александар Петровић објавио је **13** саопштења са међународног скупа штампано у целини категорије **M33** и **24** саопштења са међународног скупа штампано у изводу категорије **M34** (Прилог 4).

Табела 1. Врста и квантификација индивидуалних научноистраживачких резултата др Александра Петровића

Научноистраживачки резултат		До избора у звање доцента		После избора у звање доцента		Укупно		
Ознака групе резултата (M)	Вредност и категорија	Број радова	Број бодова	Број радова	Број бодова	Број радова	Број бодова	
M20	M21a=10	Рад у међународном часопису изузетних вредности	1	10	1	10	2	20
	M21=8	Рад у врхунском међународном часопису	1	8	3	24	4	32
	M22=5	Рад у истакнутом међународном часопису	/	/	1	5	1	5
	M23=3	Рад у међународном часопису	5	15	3	9	8	24
	M24=3	Рад у часопису међународног значаја верификованог						

		посебном одлуком	/	/	1	3	1	3
M30	M33=1	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	12	12	13	13	25	25
	M34=0,5	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	11	5,5	24	12	35	17,5
M50	M51=2	Рад у врхунском часопису националног значаја	1	2	/	/	1	2
	M52=1,5	Рад у истакнутом часопису националног значаја	5	7,5	/	/	5	7,5
M60	M63=0,5	Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	19	9,5	/	/	19	9,5
	M64=0,2	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	6	1,2	/	/	6	1,2
M70	M70=6	Одбрањена докторска дисертација	1	6	/	/	1	6
Укупно			62	76,7	46	76	108	152,7

Анализа радова

Објављени радови и саопштења до последњег избора у звање доцента детаљно су анализирани у претходним извештајима. Узимајући у обзир да је кандидат основне и докторске академске студије завршио на Одсеку за прехранбenu технологију и биохемију на Пољопривредном факултету, имајући у виду широко истраживачко интересовање кандидата највећи део његових досадашњих истраживања и објављених радова се може поделити у неколико целина. Истраживања која се пре свега односе на:

а.) изналажење најоптималнијег начина примарне прераде грозђа и винификације који би резултирао високим садржајем биолошки активних супстанци у вину које благотворно делују на здравље људи. У оквиру ових истраживања посебан значај дат је ресвератролу као стилбеној компоненти вина која испољава позитивне кардипротективне ефекте и широј групи фенолних једињења у вину, која поседују антиоксидативна својства и учествују у превенцији болести изазваних оксидативним стресом. Велики део ових истраживања обухваћен је докторском дисертацијом кандидата (радови бр. 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 21, 25, 26, 27, 32, 40, 41, 42, 47, 54, 56, 59, 62, 70, 71, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 93, 94, 97, 99, 101, 102, 105, 106, 108);

б.) друга група радова односи се на аналитику појединих једињења вина, примену одређених метода у аналитици и утврђивање утицаја неких енолошких захвата и примене различитих енолошких средстава на њихове количине (радови бр. 1, 15, 16, 20, 35, 37, 38, 39, 43, 44, 52, 53, 63);

в.) трећа група радова се односи на испитивање утицаја примене различитих виноградарских мера и технолошких поступака производње на хемијски састав и сензорске карактеристике вина, јаких алкохолних пића и пива (радови бр. 7, 12, 13, 31, 33, 34, 36, 45, 46, 55, 60, 69, 72, 74, 75, 76, 90, 100, 103);

г.) четврта група радова односи се на стање и актуелне проблеме у винарству као и на тумачење и примену најновије законске регулативе у производњи вина (радови бр. 50, 51, 88);

д.) пета група радова промовише вино као најздравије и најцивилизоване средство за уживање и пиће које се најбоље слаже са храном и представља њену најскладнију допуну (радови бр. 48, 49).

Од избора у звање доцента, др Александар Петровић наставља са проучавањем здравствених ефеката ресвератрола и других фенолних једињења, њихових антиоксидативних својстава и поред вина од грозђа истраживања проширује на воћна вина (радови бр. 5, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 82, 91, 92, 95, 96, 98, 104, 107).

4. ИЗБОРНИ УСЛОВИ

4.1. Стручно-професионални допринос

4.1.1. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским, специјалистичким, мастер и докторским студијама

Кандидат је дао допринос обезбеђењу наставно-научног подмлатка као други ментор 1 (једне) одбрањење дисертације и ментор 2 (две) дисертације у изради. Од последњег избора био је члан комисије 4 (четири) одбрањене дисертације и члан комисије 1 (једног) одбрањеног специјалистичког рада. Био је ментор 16 (шеснаест) одбрањених мастер радова и члан комисије 9 (девет) одбрањених мастер радова. Такође, од последњег избора био је ментор 20 (двадесет) одбрањених дипломских радова и члан комисије 20 (двадесет) одбрањених дипломских радова (**Прилог 2**).

4.1.2. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката

Др Александар Петровић био је ангажован до сада на укупно **10 (десет) пројеката** које је финансирало Министарство за науку и технологију Владе Републике Србије и **1 (једног)** међународног пројекта.

1. Национални значај: Производне и технолошке особине нових генотипова винове лозе намењених за прераду, бр. БТН 0719Б., од 2000. године;
2. Технолошки развој: Развој технолошких поступака прераде воћа на примени процеса осмотског концентрисања, бр. 5.07.0510.Б., од 2000. године;
3. Развој минералних сорбената на бази бентонита и сепиолита за примену у прехранбеној индустрији. ТД 7057, од 2005. године;
4. Географски заштићени производи од грожђа БТН 341003 Б, од 2005. године;
5. Развој технолошког процеса производње дијететских додатака од црвеног вина са високом концентрацијом ресвератрола и анализа кардиопротективних ефеката новодобијених производа БТН 341007, од 2006. године;
6. Органска производња грожђа и вина и свих производа од винове лозе 20093А, од 2006. године;
7. „Развој технологије производње црвеног вина и дијететских производа из вина богатих биолошки активним полифенолима са кардиопротективним дејствима МПНТР 31020 од 2010. године.

У периоду од последњег избора у звање, кандидат је учествовао у реализацији **4 (четири)** пројекта:

1. **Учесник националног пројекта** ТР 31020 „Развој технологије производње црвеног вина и дијететских производа из вина богатих биолошки активним полифенолима са кардиопротективним дејствима“, 2010 – до данас;
2. **Учесник међународног пројекта** „Intergrape: Data integration to maximise the power of omics for grapevine improvement“, 2018 – до данас;

3. **Учесник националног пројекта** „Трансфер знања уз имплементацију савремених дигиталних технологија као ефикасан и одржив начин за развој винарског сектора и популаризацију белих вина Србије“, 2021 – до данас;
4. **Учесник националног пројекта** „Подизање капацитета винарског сектора јачањем националног брэнда српских вина кроз едукацију и информисање произвођача и потрошача“, 2020.
(Прилог 5).

4.1.3. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката

У периоду од последњег избора, кандидат др Александар Петровић извршио је рецензију 6 радова за стране и домаће часописе и зборнике и рецензент је једне монографије:

1. **Рецензија:** "Polyphenols content and antioxidant activity of some Serbian red wines" за Journal of Agricultural Sciences;
2. **Рецензија:** "HPLC-DAD-ESI/MS monitoring of stilbenes content in Vranac red wines produced with tradicional and modern fermentacion methods" за Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering;
3. **Рецензија:** „The effect of bentonite agents on the aroma composition of Sauvignon Blanc wines“ за часопис Agriculturae Conspectus Scientificus;
4. **Рецензија:** Апстраката за XVI Конгрес воћара и виноградача Србије са међународним учешћем;
5. **Рецензија:** "Увид у традиционалне и иновативне технологије сазревања: Утицај на квалитет и склоности потрошача према сазреваним алкохолним пићима" за часопис Journal of Agricultural Sciences;
6. **Рецензија:** „Microbal and sensory evaluation of homemade wine produced from watermelon and pineapple fruits blend" за часопис Journal of Agricultural Sciences;
7. **Рецензија монографије** „Voćna vina od šljiva – proizvodnja i karakterizacija“ аутора др Уроша Миљића и др Владимира Пушкаша.

(Прилог 6)

4.2. Допринос академској и широј заједници

4.2.1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству

У периоду од последњег избора др Алекснадр Петровић био је:

1. **Члан комисије** за избор једног наставника у звање доцента за ужу научну област: Технологија и инжењерски процеси (Прерада грожђа и Прерада ратарских и повртарских производа) на Пољопривредном факултету у

- Крушевцу, одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу бр. 8/20-01-003/18-015 од 13.03.2018. године;
2. **Члан одбора** за планирање и развој ОДПФ „Радмиловац“ одлуком декана Пољопривредног факултета бр. 367/1 од 15.12.2021. године;
 3. **Председник Комисије** за избор у звање истраживач приправник кандидаткиње Невене Илић одлуком Изборног већа факултета бр. 400/9-8/2 од 28.06.2018. године;
 4. **Председник комисије** за избор у звање истраживач сарадник кандидаткиње Николине Лисов одлуком Изборног већа факултета бр. 300/6-4 од 28.05.2020. године;
 5. **Члан комисије** за избор у звање истраживач приправник кандидаткиње Милице Лучић одлуком Изборног већа факултета бр. 400/9-8/1 од 28.06.2018. године

(Прилог 7).

4.2.2. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници

У периоду од последњег избора кандидат др Александар Петровић именован је од стране Владе Републике Србије за:

1. **Председника** Радне групе за установљавање ознаке географског порекла „Београд“, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-05-4791/2016-08 од 18.05.2018. године;
2. **Члана** Радне групе за установљавање ознаке географског порекла „Сремски рејон/Срем“, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-00-682/2017-08 од 08.02.2018. године;
3. **Председника** Радне групе за установљавање ознаке географског порекла „Топлички рејон/Топлица“, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-05-9203/2015-08 од 16.05.2016. године;
4. **Члана** Радне групе за припрему текста Нацрта закона о вину и другим производима од грозђа и вина, Решењем министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 119-01-136/2020-09 од 28.08.2020. године;
5. **Члана** Радне групе за потребе спровођења поступка измене и/или допуне спецификације производа установљене ознаке географског порекла „Шумадија“ за вина, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-05-3423/2015-08 од 07.04.2021. године;
6. **Председника** Радне групе за потребе спровођења поступка измене и/или допуне спецификације производа установљене ознаке географског порекла „Неготинска Крајина“ за вина, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-05-04623/2015-08 од 07.11.2019. године;
7. **Члана** Радне групе за потребе спровођења поступка измене и/или допуне спецификације производа установљене ознаке географског порекла „Књажевац“

за вина, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-05-4510/2014-08 од 01.07.2021. године;

8. **Члана** Радне групе за установљивање ознаке географског порекла „Три Мораве“, Одлуком министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 320-05-02539/2/2017-08 од 16.12. 2018. године;
9. **Члана** Управног одбора „Центра за виноградарство и винарство“ у Нишу, Одлуком Владе Републике Србије бр. 119-01-50/2015-14 од 30.03.2015. године;
10. **Председника/члана** државне Комисије за сензорно оцењивање вина, Решењем министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 119-01-95/6/2010-08 од 16.04.2010. године;
11. **Предавача највишег нивоа** стручњак-оцењивача Комисије Решењем министра пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 110-00-38/2012-09 од 05.04.2012. године
(Прилог 8).

4.3. Срадања са другим високошколским, научно-истраживачким установама у земљи и иностранству

4.3.1. Учесће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству

Др Александар Петровић је остварио успешну сарадњу са домаћим и страним високошколским и научноистраживачким установама. У оквиру пројекта „Развој технологије производње црвеног вина и дијететских производа из вина богатих биолошки активним полифенолима са кардиопротективним дејствима“, остварио је успешну сарадњу са Медицинским, Факултетом ветеринарске медицине и Економским факултетом Универзитета у Београду. У оквиру међународног пројекта „Intergrape: Data integration to maximise the power of omics for grapevine improvement“, сарађује са истраживачима са Универзитета у Словенији и Италији. Као учесник националног пројекта „Трансфер знања уз имплементацију савремених дигиталних технологија као ефикасан и одржив начин за развој винарског сектора и популаризацију белих вина Србије“, сарађује са Пољопривредним факултетом у Крушевцу при Универзитету у Нишу (Прилог 5). Срадања је заснована на заједничким истраживањима и резултирала је публиковањем научних радова.

4.3.2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству

Поред рада на матичном факултету, кандидат др Александар Петровић био је члан Комисије за избор једног наставника у звање доцента за ужу научну област: Технологија и инжењерски процеси (Прерада грозђа и Прерада ратарских и повртарских производа) на Пољопривредном факултету у Крушевцу, одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу бр. 8/20-01-003/18-

015 од 13.03.2018. године (**Прилог 7**). Био је други ментор одбрањене докторске дисертације кандидата Уроша Чакара под насловом „Полифенолни састав и антиоксидативна својства воћних вина и њихов утицај на ензимске системе *in vitro*“, одлуком Наставно-научног већа Фармацеутског факултета Универзитета у Београду бр. 1804/3 од 30.12.2019. године. Дисертација одбрањена 13.06.2020. на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду (**Прилог 2**).

5. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу анализе досадашњег рада и сагледавања обавезних и изборних услова за избор кандидата у звање и на радно место ванредног професора за ужу научну област Наука о конзервацији и врењу, Комисија сматра да је др Александар Петровић, досадашњи доцент показао запажену наставну, научно-истраживачку и стручну активност.

Кандидат др Александар Петровић је испољио веома запажене педагошке квалитете, савесно, одговорно и квалитетно изводи наставу и вежбе на обавезним и изборним предметима свих нивоа студија. Стекао је велико искуство у раду са студентима и са њима остварио добру комуникацију, о чему сведоче високе оцене анонимних студентских анкета. Након последњег избора допринео је квалитету извођења наставе као аутор објављеног практикума за ужу научну област за коју се бира. Од последњег избора био је други ментор једне одбрањене дисертације, ментор две дисертације у изради и члан комисије четири одбрањене дисертације. Био је члан комисије једног одбрањеног специјалистичког рада. Др Александар Петровић био је ментор шеснаест одбрањених мастер радова и члан комисије девет одбрањених мастер радова. Такође, био је ментор двадесет одбрањених дипломских радова и члан комисије двадесет одбрањених дипломских радова. Био је председник Комисије за избор у звање за два кандидата и члан Комисије за избор у звање за два кандидата. Из овога се закључује да др Александар Петровић остварује веома активну сарадњу са студентима и има развијен колегијални однос са другим члановима академске заједнице.

Успешна научна активност и допринос развоју уже научне области огледа се у публикацији укупно 108 научних, стручних и прегледних радова, од чега 46 од последњег избора у звање доцента. Укупно остварени коефицијент научне компетентности износи 152,7 од којег је 76,7 остварено пре, а 76,0 после последњег избора у звање доцента. У међународним часописима са SCI листе објавио је укупно 16 радова, а после последњег избора у звање доцента објавио је 9 радова и то 1 рад категорије M21a, 3 рада из категорије M21, 1 рад из категорије M22, 3 рада из категорије M23 и 1 рад из категорије M24. Од последњег избора др Александар Петровић објавио је 13 саопштења категорије M33 и 24 саопштења категорије M34. Др Александар Петровић је до сада био је ангажован у реализацији укупно једанаест пројеката, од којих на два национална и једном међународном и сада активно учествује.

На основу свега наведеног, Комисија је утврдила да кандидат у потпуности испуњава све критеријуме и услове прописане Законом о високом образовању, Статутом Пољопривредног факултета и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, те предлаже Изборном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, као и Већу научних области биотехничких наука Универзитета у Београду да прихвати овај извештај и донесе одлуку да се др Александар Петровић изабере у звање и на радно место ванредног професора за ужу научну област Наука о конзервацији и врењу.

Београд,

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

19.05.2022.

Др Предраг Вукосављевић, редовни професор
Пољопривредног факултета Универзитета у Београду
(Ужа научна област: Наука о конзервацији и врењу)

Др Виктор Недовић, редовни професор
Пољопривредног факултета Универзитета у Београду
(Ужа научна област: Наука о конзервацији и врењу)

Др Веле Тешевић, редовни професор
Хемијског факултета Универзитета у Београду
(Ужа научна област: Органска хемија)

ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Доказ - Оцена педагошког рада у студентским анкетама

Прилог 2. Доказ - Менторство и чланство у комисијама докторских, специјалистичких, мастер, завршних и дипломских радова на академским студијама

Прилог 3. Доказ - Уџбеници, практикуми, монографије

Прилог 4. Списак и доказ објављених и саопштених научних радова

Прилог 5. Доказ - Руководилац или сарадник у реализацији пројекта

Прилог 6. Доказ - Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката

Прилог 7. Доказ - Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћник стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству

Прилог 8. Доказ - Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници

Прилог 4. Списак и доказ објављених и саопштених научних радова

A.) ДО ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a = 10)

1. Zeravik, J., Fohlerova, Z., Milovanovic, M., Kubesa, O., Zeisbergerova, M., Lacina, K., **Petrovic, A.**, Glatz, Z., Skladal, P. (2016): Various instrumental approaches for determination of organic acids in wines. Food Chemistry 194: 432–440 IF (2016): 4,498 ISSN: 0308-8146

Рад у врхунском међународном часопису (M21 = 8)

2. Atanacković, M., **Petrović, A.**, Jović, S., Gojković Bukarica, Lj., Bursać, M., Cvejić, J. (2012): Influence of winemaking techniques on the resveratrol content, total phenolic content and antioxidant potential of red wines. Food Chemistry, 131: 513-518 IF: 4,072 ISSN: 0308-8146

Рад у међународном часопису (M23 = 3)

3. Đekić, S., Milosavljević, S., Vajs, V., Jović, S., **Petrović, A.**, Nikićević, N., Manojlović, V., Nedović, V., Tešević, V. (2008): Trans- and cis-resveratrol concentration in wines produced in Serbia. Journal of the Serbian Chemical Society, 11 (73): 1027-1037 IF: 0,689 ISSN: 0352-5139

4. Cvejić, M.J., Djekić, V.S., **Petrović, V.A.**, Atanacković, T.M., Jović, M.S., Brćeski, D.I., Gojković Bukarica, C.Lj. (2010): Determination of trans- and cis-Resveratrol in Serbian Commercial Wines. Journal of Chromatographic Science, 3 (48): 229-234 IF: 1,026 ISSN: 0021-9665

5. Čakar, U., **Petrović, A.**, Živković, M., Vajs, V., Milovanović, M., Zeravik, J., Đorđević, B. (2016): Phenolic profile of some fruit wines and their antioxidant properties. Hemijska Industrija 70 (6): 661-672 за период 1981 – 2016 IF (2016): 0,459; према петогодишњем IF (2016) = 0,509 ISSN: 0367-598X

6. Protic, D., Radunovic, N., Spremovic Radjenovic, S., Zivanovic, V., Heinle, H., **Petrović A.**, Gojkovic-Bukarica, Lj. (2015): The Role of Potassium Channels in the Vasodilatation Induced by Resveratrol and Naringenin in Isolated Human Umbilical Vein. Drug Development Research 76 (1): 17-23 за период 1981 – 2016 IF (2015): 0,984; према петогодишњем IF (2015) = 0,905 ISSN: 0272-4391

7. Platiša, M. M., Gal, V., Nestorović, Z., Leskošek-Čukalović, I., Despotović, S., Veljović, M., **Petrović, A.**, Rajković, J., Đokić, V., Novaković, R., Gojković-Bukarica, L. (2017): Changes in linear and nonlinear measures of RR and QT interval series after beer intake. Vojnosanitetskipregled, 74(12),1107-1111.
<https://doi.org/10.2298/VSP150514316P>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M₃₃ = 1)

8. Bukarica Gojkovic, Lj., Novakovic, A., Protic, D., Cvejic, J., Jovic, S., **Petrovic, A.**, Kanjuh, V. (2008): Kardiovaskularni efekti rezveratrola/bioloski aktivnog polifenola iz crvenog vina. II kongres kardiologa republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska. Src Med; 1(suppl 2): 58-60
9. Atanackovic, T.M., Cvejic, M.J., Djekic, V.S., **Petrovic, V.A.**, Jovic, M.S., Brceski, D.I., Gojkovic Bukarica, C.Lj. (2008): Analysis of trans- and cis- resveratrol content in commercial wines from Serbia. 24th International Conference on Polyphenols, Salamanca, Spain, 8–11. 07. 2008, Polyphenols Communications (2): 451-452
10. Cvejic, M.J., Atanackovic, T.M., Djekic, V.S., **Petrovic, V.A.**, Jovic, M.S., Brceski, D.I., Gojkovic Bukarica, C.Lj. (2008): Analysis of red wines: antioxidant potential, resveratrol and total phenolic content. 24th International Conference on Polyphenols, Salamanca, Spain, 8–11. 07. 2008, Polyphenols Communications (2): 485-486
11. Ranković Vasić, Z., Radovanović, B., Sivčev, B., Pajić, V., **Petrović, A.** (2016): Total phenols, antioxidant activities, and their correlation in grape and wine of Pinot Noir variety from two regions in Serbia. Proceedings 51st Croatian and 11th International Symposium on Agriculture. Opatija, Croatia, 15 – 18 фебруар 2016, pp. 404-408 ISBN: 9789537878511
12. Nikolić, D., Ranković Vasić, Z., **Petrović, A.**, Radojević, I., Jovanović Cvetković, T., Sivčev, B. (2017): Effect of genotype x environment interactions of grapevine hybrids characterictis. 40 World Congress of Vine and Wine. Zbornik Bio Web of Conferences 9, Sofia, Bulgaria, 29 may – 2 june, 2017 DOI:10.1051/bioconf/20170901018 eISSN: 2117-4458
13. Sivčev, B., Ranković Vasić, Z., **Petrović, A.**, Leontić, K. (2016): Fruit characteristics of the five Merlot Clones in Belgrade Winegrowing Region, Serbia. Proccidings, VII International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2016" Jahorina, 6 - 9 oktobar 2016., Bosna i Hercegovina, pp. 413 – 418 CD ISBN: 9789997663276
14. Kalušević, A., Dorđević, R., **Petrović, A.**, Lević, S., Dorđević, V., Bugarski, B., Nedović, V. (2015): Grapeskin of Prokupac as a source of bioactive compounds. IV International congress "Engineering, Environment and Materials in Processing Industry" Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, 04th- 06th March 2015, pp 438-444 ISBN: 978-99955-81-18-6
15. Stanković, S., Mošić, I., Jović, S., **Petrović, A.**, Radojević, I. (2013): Effect of low temperature treatment on chromatic structure and copigmentation of anthocyanins in red wine Gamay noir. II international Symposium and XVIII Scientific Conference of Agroeconomists of Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, March 26-29, 2013 (312) ISBN: 978-99938-93-26-4

16. Kalušević, A., Veljović, M., Lević, S., **Petrović, A.**, Đorđević, V., Nedović, V. (2015): Extraction of natural colourants from the grapeskin of Cabernet Sauvignon. Sixth International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2015", BiH, 15 – 18 October 2015, 327 – 332 ISBN: 978-99976-632-2-1
17. Cvejic, J., Atanackovic, M., Jovic, S., **Petrovic, A.**, Gojkovic Bukarica, Lj. (2009): Influence of winemaking conditions on phenolic content and antioxidant potential of red wines. 57th International Congress and Annual Meeting of the GA, Geneva, Switzerland, 15-19.08.2009. *Planta Medica* 9 (75): 943-943 IF: 2,197 ISSN: 0032-0943
18. Cvejic, J., Atanackovic, M., **Petrovic, A.**, Jovic, S., Gojkovic Bukarica, Lj. (2008): Resveratrol Content in Wines From Different Cultivars. Short lecture, 1st European Food Congress 04-09.11. 2008, Ljubljana, Slovenia
19. Protic, D., Novakovic, R., Spremovic Radjenovic, S., Radunovic, N., Heinle, H., **Petrovic, A.**, Despotovic, S., Kanjuh, V., Gojkovic Bukarica, Lj. (2012): The effect of Resveratrol on the human umbilical vein without endothelium. 6th Central European Congress on Food, May 23-26, Novi Sad, Serbia ISBN: 978-86-7994-029-2

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

20. **Petrovic, A.**, Kalusevic, A., Jovic, S., Nedovic, V. (2013): The influence of different strains of yeast on wine with residual sugar. II international Symposium and XVIII Scientific Conference of Agroeconomists of Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, March 26-29, 2013 (311) ISBN: 978-99938-93-26-4
21. Gojković Bukarica, Lj., Cvejić, J., Jović, S., **Petrović, A.**, Gal, V., Marković Lipkovski, J., Kanjuh, V. (2013): The beneficial effects of plant polyphenols on human health. Humboldt – Kolleg, Resources of Danubian Region: The possibility of cooperation and utilization. Belgrade, June 12 – 13, 2013. Book of Abstracts: pp 31, ISBN: 978-86-916771-0-7
22. Čakar, U., **Petrovic, A.**, Zivkovic, M., Vajs, V., Djordjevic. B. (2015): Stone fruit wines as a sources of antioxidants. 12th European Nutrition Conference (FENS), Berlin, Germany, October 20-23, 2015; *Ann Nutr Metab* 2015; 67(suppl 1):1–601, pp 555-556
23. Čakar, U., Janković, M., **Petrović, A.**, Vajs, V., Đorđević, B. (2016): Determination of morin, kaempferol and quercetin content in blueberry and black chokeberry wines. 13th Congress of Nutrition, Belgrade 26th-28th October 2016; 177-178 ISBN: 978-86-909633-3-1
24. Čakar, U., Janković, M., **Petrović, A.**, Vajs, V., Đorđević, B. (2016): Influence of yeast on phenolic profile of apple wine. 13th Congress of Nutrition, Belgrade 26th-28th October 2016; 216-217 ISBN: 978-86-909633-3-1
25. Bursać, M., Atanacković, M., Cvejić, J., Gojković-Bukarica, Lj., **Petrović, A.**, Jović, S. (2010): Effect of different winemaking technologies on the resveratrol content of wine, 11th International Symposium Interdisciplinary Regional Research, Segedin, 2010. ISBN: 978-963-508-600-9

26. Atanacković, M., Gojković-Bukarica, Lj., Cvejić, J., **Petrović, A.** (2010): Phenolic content, antioxidant potential and trans-resveratrol content in wines produced using different yeast types, 25th International Conference on Polyphenols, Groupe Polyphénols, vol. 2, pp. 325 – 326. France, 24. - 27. Aug, 2010. ISSN: 978-2-73801282-1
27. Cvejić, J., Atanacković, M., **Petrović, A.**, Jović, S., Gojković-Bukarica, Lj., Heinle, H., Bursać, M. (2012): Effect of different winemaking technologies on antioxidant potential of red wines, Aktuelle Beitrage zur Arterioskleroseforschung. Deutsche Gesellschaft fur Arterioskleroseforschung, pp. 43 - 46, 2012. ISBN: 978-3-936423-09-9
28. Čakar, U., Janković, M., **Petrović, A.**, Vajs, V., Đorđević, B. (2016): Determination of antioxidant profile and antioxidant properties of apple wine, FIP 2016. Pharmacy and Pharmaceutical Science World Congress, Buenos Aires, Argentina, 28. Aug - 1. Sep, 2016.
29. Čakar, U., Živković, M., **Petrović, A.**, Vajs, V., Đorđević, B. (2017): Berry fruit wines-phenolic compounds and antioxidant properties, 3rd Scientific Workshop, Omics breakthroughs in the health effects of plant food bioactive, Thessaloniki, Greece, 20-21, 2017.
30. Čakar, U., Čolović, M., Vasić, V., Medić, B., Krstić, D., **Petrović, A.**, Đorđević, B. (2017): In vitro investigation of antioxidant properties of apple and black chokeberry wines, FIP 2017. Pharmacy and Pharmaceutical Science World Congress, FIP-Interenational Pharmaceutical Federation, Seoul, Republic of Korea, 10. – 14. Sep, 2017.

Рад у водећем часопису националног значаја (M₅₁ = 2)

31. Ranković Vasić, Z., Nikolić, D., **Petrović, A.**, Sivčev, B., Kostadinović, N., Lisov, N., Matijašević, S. (2016): Some important agrobiological and techonolgal characteriatics of promising grapevine genotypes obtained for red wine production. Annals of the University of Craiova – Agriculture, Montanology, Cadastre Series, Vol. XLVI/1/2016, 255-260. ISSN:1841-8317

Рад у часопису националног значаја (M₅₂ =1,5)

32. Novaković, R., Radunović, N., Rajković, J., Đokić, V., **Petrović, A.**, Ivković, B., Čupić, V., Kanjuh, V., Helmut, H., Gojković Bukarica, Lj. (2016): Wine polyphenol resveratrol inhibits contractions of isolated rat uterus by activation of smooth muscle inwardly rectifying potassium channels. Veterinarski glasnik 3-4 (70): 121-129 ISSN: 0350-2457
33. Sivčev, B., Jović, S., Raičević, V., **Petrović, A.**, Lalević, B. (2005): Application of Microbiological Fertilizers in Viticulture: Grape Yield and Quality of wine cv. Riesling. Journal of Agricultural Sciences, 1 (50): 19 – 26 ISSN: 1450-8109

34. Nikićević, N., Jović, S., **Petrović, A.** (2005): Possibilities of Producing grape-based alcoholic drinks from newly created grapevine varieties. *Journal of Agricultural Sciences*, 2 (50): 183 – 191 ISSN: 1450-8109
35. Rajkovic, B.M., Novakovic, D.I., **Petrovic, V.A.** (2007): Determination of titratable acidity in white wine. *Journal of Agricultural Sciences*, 2 (52): 169-184 ISSN: 1450-8109
36. Popović, B., Nikićević, N., Gavrilović Damnjanović, J., Mitrović, O., **Petrović, A.**, Ogašanović, D. (2006): Tehnološka svojstva plodova važnijih sorata šljive kao sirovine za proizvodnju rakije šljivovice. *Journal of Scientific Agricultural Research*, 2 (67): 73-82 ISSN: 0004-1262

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

37. Jovic, M.S, **Petrovic, V.A.**, Markovic, R.N. (2009): Micotoxins in wine with special attention on Ochratoxin A. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, Matica srpska, Novi Sad*, 116: 91-100. The Third Scientific Meeting Mycology, Mycotoxicology and Mycoses with the international participation, Novi Sad, 23 – 25 април 2009 ISSN: 0352-4906
38. Јовић, С., Загорац, С., **Петровић, А.** (2000): Утицај мацерације кљука у преферментативној фази на хемијски састав и сензорне карактеристике вина неких клонова св. Chardonnay. *Зборник радова V саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 4 – 7 јун 2000* (155 – 160)
39. **Петровић, А.**, Јовић, С., Новаковић, Љ. (2000): Одређивање количине пепела у вину ТГА методом. *Зборник радова V саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 4 – 7 јун 2000* (191 – 198)
40. Зиројевић, Т., Јовић, С., Челекетић, Д., **Петровић, А.** (2002): Слободни радикали и њихов биолошки значај. *Зборник радова VI саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 9 – 12 јун 2002* (45 – 54) ISBN: 86-82807-03-3
41. Јовић, С., Зиројевић, Т., **Петровић, А.** (2002): Фенолна једињења вина и могућност превенције болести проузроковане оксидативним стресом. *Зборник радова VI саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 9 – 12 јун 2002* (55 – 60) ISBN: 86-82807-03-3
42. Зиројевић, Т., Јовић, С., **Петровић, А.** (2002): Метаболизам етанола. *Зборник радова VI саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 9 – 12 јун 2002* (69 – 74) ISBN: 86-82807-03-3
43. Стојановић, М., Јовић, С., **Петровић, А.** (2002): Новија сазнања о селекцији и примени винског квасца. *Зборник радова VI саветовања индустрије алкохолних и*

безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 9 – 12 јун 2002 (75 – 82) ISBN: 86-82807-03-3

44. **Петровић, А.**, Јовић, С., Андрић, В., Сивчев, Б. (2002): Одређивање садржаја радионукелида у вину. Зборник радова VI саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 9 – 12 јун 2002 (91 – 96) ISBN: 86-82807-03-3
45. Никићевић, Н., Тешевић, В., **Петровић, А.** (2002): Утицај начина производње на квалитет ракије вилијамовке. Зборник радова VI саветовања индустрије алкохолних и безалкохолних пића и сирћета са међународним учешћем. Врњачка Бања, 9 – 12 јун 2002 (173 – 182) ISBN: 86-82807-03-3
46. Сивчев, Б., Јовић, С., Раичевић, В., **Петровић, А.** (2002): Утицај микробиолошких ђубрива на принос грозђа и квалитет вина у сорте ризлинг рајнски. Зборник научних и прегледних радова XIV саветовања виноградара и винара Србије са међународним учешћем. Вршац, 14 – 16 новембар 2002, 390 – 393: (228 - 233) YU ISSN: 0477-292X
47. Јовић, С., Зиројевић, Т., **Петровић, А.** (2002): Могућност превенције болести проузрокованих оксидативним стресом фенолним једињењима вина. Зборник научних и прегледних радова XIV саветовања виноградара и винара Србије са међународним учешћем. Вршац, 14 – 16 новембар 2002, 390 – 393: (245 - 253) YU ISSN: 0477-292X
48. Јовић, С., **Петровић, А.** (2005): Риба најбоље плива у вину. Зборник предавања II међународне конференције „Рибарство“. Београд: Пољопривредни факултет, 10 – 12 фебруар 2005, 169-173 ISBN: 86-80733-93-8
49. Јовић, С., **Петровић, А.** (2000): Вино – симболички и стварни значај. Зборник научних радова са XIV саветовања агронома, ветеринара и технолога. Аранђеловац, 1 (6): 347 – 358 ISSN: 0354-1320
50. Јовић, С., Никићевић, Н., **Петровић, А.** (2001): Стање и актуелни проблеми у винарству. Саветовање виноградара и винара на сајму “Свет вина”. Београд: Савез пољопривредних инжењера и техничара Србије (1 – 5)
51. Јовић, С., **Петровић, А.** (2004): Ензимски препарати и адитиви у производњи вина. Услови употребе адитива, декларисање и означавање намирница – законска регулатива, Зборник, Министарство за унутрашње економске односе СЦГ, Београд
52. Петровић, Р., Вељовић, Ђ., Јанаћковић, Ђ., Барас, Ј., **Петровић, А.**, Јовић, С. (2006): Испитивање могућности примене алкално активираниог бентонита „Боговина“ за бистрење вина. Монографија: Природне минералне сировине и могућности њихове употребе у пољопривредној производњи и прехранбеној индустрији. Савез пољопривредних инжењера и техничара, 325 – 333 ISBN: 86-909143-0-7
53. Јовић, С., Златковић, Б., **Петровић, А.**, Барас, Ј., Петровић, Р. (2006): Бентонит – незамењиво средство за бистрење и стабилизацију вина и воћних сокова.

Монографија: Природне минералне сировине и могућности њихове употребе у пољопривредној производњи и прехранбеној индустрији. Савез пољопривредних инжењера и техничара, 335 – 348 ISBN: 86-909143-0-7

54. Gojković Bukarica, Lj., Kanjuh, V., Jović, S., Cvejić, J., **Petrović, A.**, Protić, D., Novaković, R., Lazarević, S., Radunović, N. (2011): Kardiovaskularna dejstva rezveratrola. Zbornik radova „Budućnost kardiovaskularne terapije“. 3. Naučni skup Odbora za kardiovaskularnu patologiju SANU i Srpskog farmakološkog društva, Beograd, 4 april, str. 37-41 ISBN: 978-86-87907-08-9
55. Ранковић Васић, З., **Петровић, А.**, Јовић, С., Сивчев, Б., Атанацковић, З. (2014): Структурни показатељи грозда и бобице клонова сорте бургундац црни и њихов утицај на хемијске карактеристике вина. XIX Саветовање о биотехнологији са међународним учешћем, Чачак, 07-08 март, 2014, Зборник радова vol. 19 (21): 197-201

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

56. Gojkovic Bukarica Lj., Cvejic, J., Protic, D., **Petrovic, A.**, Jovic, S., Kanjuh, V. (2007): Scientific basis of the French paradox. Abstract book, p.5 XII Serbian Congress of pharmacology and II Serbian Congress of Clinical Pharmacology, Symposium: Modern approach in prevention and therapy of atherosclerosis. Palic, 09 -12 maj 2007.
57. **Петровић, В.А.**, Тривунац, В.К., Павасовић, Љ.В. (1999): Одређивање специфичне површине зрна кикирикија БЕТ методом. Зборник извода радова југословенског конгреса прехранбеног, фармацеутског и хемијског инжењерства са међународним учешћем. Нови Сад: Технолошки факултет, 16 – 17 септембар 1999, (81)
58. **Петровић, В.А.**, Новаковић, Р.Љ., Павасовић, Љ.В. (1999): Проучавање процеса термичке обраде кикирикија ТГА методом. Зборник извода радова југословенског конгреса прехранбеног, фармацеутског и хемијског инжењерства са међународним учешћем. Нови Сад: Технолошки факултет, 16 – 17 септембар 1999, (82)
59. Зиројевић, Т., Јовић, С., **Петровић, А.** (2002): Благотворна дејства вина – механизам деловања. Зборник извода радова 10. Југословенског конгреса о исхрани. Београд, 16 – 19 октобар 2002, (63 – 64)
60. Nikolić, D., **Petrović, A.**, Ranković Vasić, Z., Sivčev, B., Lisov, N., Kostadinović, N. (2016): Productive technological properties of interspecific grapevine hybrid 18374. Kongres voćara i vinogradara Srbije sa međunarodnim učešćem. Kragujevac 21-23 септембар 2016. Zbornik abstrakata str.93. ISBN: 978-86-910245-9-8 (ИВ)
61. Чакар, У., **Петровић, А.**, Живковић, М., Вајс, В., Ђорђевић, Б. (2014): Антиоксидативне особине воћних вина са тржишта Србије. Изводи радова 6. Конгрес фармацеута Србије са међународним учешћем, Београд 15-19 октобар 2014, 417-418 ISBN: 978-86-918145-0-2

Одбрањена докторска дисертација (M₇₀ = 6)

62. Петровић, В.А. (2012): „Утицај начина прераде грозђа и винификације на садржај ресвератрола у вину“. Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду

Б.) ПОСЛЕ ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M_{21a} = 10)

63. Milovanović, M., Zeravik, J., Oboril, M., Pelcova, M., Lacina, K., Cakar, U., **Petrovic, A.**, Glatz, Z., Skladal, P. (2019): A novel method for classification of wine based on organic acid. Food Chemistry, 248: 296-302. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.01.113> IF=5,399; petogodišnji IF=5,488

Рад у врхунском међународном часопису (M₂₁ = 8)

64. Čakar, U., Grozdanić, N., Pejin, B., Vasić, V., Čakar, M., **Petrović, A.**, Đorđević, B. (2018): Impact of vinification procedure on fruit wine inhibitory activity against α -glucosidase. Food Bioscience, 25, 1-7. ISSN: 2212-4292 IF=3,220; petogodišnji IF=3,433
65. Čakar, U., **Petrović, A.**, Pejin, B., Čakar, M., Živković, M., Vasjs, V., Đorđević, B. (2019): Fruit as a substrate for a wine: A case study of selected berry and drupe fruit wines. Scientia Horticulturae, 244, 42-49. ISSN: 0304-4238 IF=1,961; petogodišnji IF=2,315
66. Cakar, U., D., Colovic., M., B., Milenkovic, D., Medic B. M., Krstic, D., Z., **Petrovic, A.** V., Djordjevic B., I. (2021): Protective Effects of Fruit Wines against Hydrogen Peroxide-Inducted Oxidative Stress in Rat Synaptosomes. Agronomy Basel, 11 (7): ISSN:2073-4395 IF=3,417; petogodišnji IF=3,640

Рад у истакнутом међународном часопису (M₂₂ = 5)

67. Čakar, U., Grozdanić, N., **Petrović, A.**, Pejin, B., Nastasijević, B., Marković, B., Đorđević, B. (2017): Fruit wine inhibitory activity against α -glucosidase. Current Pharmaceutical Biotechnology, 18, 15, 1264-1272. ISSN: 1389-2010 IF=1,819; petogodišnji IF=2,140

Рад у међународном часопису (M₂₃ = 3)

68. Čakar, U., **Petrović, A.**, Janković, M., Pejin, B., Vajs, V., Čakar, M., Đorđević, B. (2018): Differentiation of wines made from berry and drupe fruits according to their phenolic profiles. Eur. J. Hortic. Sci., 83, 1, 49-61. ISSN: 1611-4426 IF=0,726; petogodišnji IF=0,849

69. Ljekočević, M., Jadranin, M., Stanković, J., Popović, B., Nikićević, N., **Petrović A.**, Tešević, V. (2019): Phenolic composition and anti-DPPH radical activity of plum wine produced from three plum cultivars. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 7047, 83, 1-11. <https://doi.org/10.2298/JSC180710096L> IF=1,097; petogodišnji IF= 1,023
70. Lisov, N., **Petrovic, A.**, Čakar, U., Jadranin, M., Tesevic, V., Gojkovic-Bukarica, Lj. (2020): Extraction kinetic of some phenolic compounds during Cabernet Sauvignon alcoholic fermentation and antioxidant properties of derived wines. *Mac. J. of Chem. and Chem. Eng.*, vol. 39 (2): 185 – 196. DOI: 10.20450/mjccce.2020.2060 IF=0,829; petogodišnji IF=0,818

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

71. **Petrović, A.**, Lisov, N., Čakar, U., Marković, N., Matijašević, S., Cvejić, J., Atanacković, M., Gojković- Bukarica, Lj. (2019): The effects of Prokupac variety clones and vinification method on the quantity of resveratrol in wine. *Food and Feed Research*. 46 (2): 189-198. DOI:10.5937/FFR1902189P

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M₃₃=1)

72. Rankovic-Vasic, Z., Sivcev, B., **Petrovic, A.**, Lisov, N., Nikolic, D. (2018): Proizvodna i tehnoloska vrednost novostvorene sorte vinove loze - Vladun. Znanstveno stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem "130 godina organiziranoga vinogradarstva i vinarstva u Bosni i Hercegovini", Mostar, Bosna i Hercegovina, 21-22 septembar, 2018, Zbornik radova, 402-412. ISBN: 978-9926-8198-5-9
73. Čakar, U., **Petrović, A.**, Grozdanić, N., Pejin, B., Đorđević, B. (2018): Phenolic profile, antioxidant properties and α -glucosidase inhibitory activity of blackberry wine made in different kind of microvinifications. 6th Workshop Specific methods for safety and quality, September 27th, 2018, Vinca Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia pp.118-124. ISBN: 978-86-7306-148-1
74. Matijašević, S., Bešlić, Z., Pržić, Z., **Petrović, A.**, Ranković-Vasić, Z., Ćirković, B., Ivanišević, D., Ćirković, D., Delić, M. (2018): Structure and representation of aromatic compounds of grape brandy produced from muscat table grapevine (*Vitis vinifera*, L.) cultivars. *Annals of the University of Craiova – Agriculture, Montanology, Cadastre Series* 48 (1): 190 – 201. ISSN: 1841-8317
75. Ranković-Vasić, Z., **Petrović, A.**, Lisov, N., Matijašević, S., Vujadinović-Mandić, M., Vuković, A., Muždalo, S., Nikolić, D. (2019): Properties of grapevine hybrid ‘14362’ obtained from crossing combination Red Traminer × Early Muscat. *AgroReS 2019. Trebinje, Bosnia and Herzegovina, May, 16-18th. Book of proceedings*, 43-49. ISBN: 978-99938-93-56-1

76. Banjanin, T., Lisov, N., **Petrović, A.**, Ranković-Vasić, Z., Blesić, M. (2019): The quality of grape and wine of Merlot and Blatina varieties in the agroecological conditions of the Trebinje vineyard. VIII International symposium on agricultural sciences AgroRes 2019. Trebinje, Bosnia and Herzegovina, May, 16-18th. Book of proceedings, 69-76. ISBN: 978-99938-93-56-1
77. Lisov, N., Plavšić, I., Madžgalj, V., Petrović, D., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2020): Uticaj dužine maceracije cv. Cabernet Sauvignon na fenolni sastav i antioksidativni potencijal vina. Zbornik radova XXV Savetovanja o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, Čačak 13 – 14 Mart 2020, str. 437 – 445. ISBN: 978-86-87611-74-0
78. Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2020): Dynamic of total phenolic content cv. Cabernet Sauvignon during ripening and impact on antioxidant capacity of wine. XI International Scientific Agriculture Symposium “Agrosym 2020”, October 08-09, 2020, Bosnia and Herzegovina, Book of proceedings, pp.159-163. ISBN: 97 8-99976-787-5-1
79. **Petrović, A.**, Lisov, N., Plavšić, I., Madžgalj, V., Ranković-Vasić, Z., Nikolić, D. (2020): Influence of some enological treatments on *trans*-resveratrol and total phenolic content in wine. IX International Symposium on Agricultural Sciences AgroReS 2020, Banja Luka, 24. September 2020, Bosnia and Herzegovina, Book of proceedings, pp.71 – 77. ISBN: 978-99938-93-65-3
80. Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2021): Influence of sulfur dioxide and ascorbic acid on phenolic acids in Cabernet Sauvignon wine. XII International Scientific Agricultural Symposium “Agrosym 2021”, October 07-10, 2021, Bosnia and Herzegovina, Book of proceedings, pp.702-706.
81. Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2021): Effects of thermovinification and carbonic maceration on polyphenols extraction of cv. Cabernet Sauvignon. X International Symposium on Agricultural Sciences AgroReS 2021, May 27-29, Trebinje, Bosnia and Herzegovina, Book of proceedings, p.78-84.
82. Čakar, U., Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Krstić, D., Stanković, I., Đorđević, B. (2021): Phenolic profile of plum wines and their activity in the protection against free radicals. 7th Workshop Specific methods for safety and quality “Vinca Institute of Nuclear Sciences”, pp. 164-167, Belgrade, Serbia. ISBN 978-86-7306-163-4
83. Lisov, N., Plavšić, I., Čakar, U., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2021): Comparison of extraction kinetics of phenolic compounds during spontaneous and inoculated fermentation cv. Cabernet Sauvignon. 7th Workshop Specific methods for

safety and quality “Vinca Institute of Nuclear Sciences”, pp. 184-187, Belgrade, Serbia. ISBN 978-86-7306-163-4

84. Lisov, N., Čakar, U., **Petrović, A.**, Madzgalj, V., Gojković- Bukarica, Lj. (2018): Extraction kinetics of some phenolic compounds during vinification of grape variety Cabernet Sauvignon and its antioxidant properties. 6th Workshop Specific methods for safety and quality, September 27th, 2018, Vinca Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia, pp. 21-24. ISBN: 978-86-7306-148-1

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

85. Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2020): Dynamic of total phenolic content cv. Cabernet sauvignon during ripening and impact on antioxidant capacity of wine. XI International Scientific Agricultural Symposium “Agrosym 2020”, October 08-09, 2020, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts, pp.154.
86. Lisov, N., Madzgalj, V., Čakar, U., Despotović, S., **Petrović, A.**, Gojković- Bukarica, Lj. (2018): Dynamics of some polyphenolic compounds during vinification of grape varieties Cabernet Sauvignon. 9th Central European Congress on Food (CEFood), 24-26 May 2018, Sibiu, Romania, pp. 69. ISBN: 978-606-12-1546-1
87. **Petrović, A.**, Lisov, N., Madzgalj, V., Čakar, U., Despotović, S., Gojković-Bukarica, Lj. (2018): Extraction kinetic of resveratrol and total phenolic compounds during vinification of grape varieties Merlot and Smederevka. 9th Central European Congress on Food (CEFood), 24-26 May 2018, Sibiu, Romania, pp. 72. ISBN: 978-606-12-1546-1
88. **Petrovic, A.**, Jovic, S., Lisov, N., Gojkovic- Bukarica, Lj. (2018): Global warming- Challenge to the modern enology. HUMBOLDT-Kolleg, 19th- 22th September 2018, Belgrade, Serbia, pp. 157. ISBN: 978-86-7299-278-6
89. **Petrovic, A.**, Jovic, S., Gojkovic- Bukarica, Lj., Lisov, N. (2018): Uticaj načina prerade grožđa i vinifikacije na sadržaj resveratrola u vinu. Unifood Conference, 5-6 Oktobar 2018, Beograd, Srbija. Zbornik radova str. 39. ISBN: 978-86-7522-060-2
90. Sivčev, B., Ranković-Vasic, Z., **Petrović, A.**, Lisov, N., Radovanović, V., Milišić, K. (2018): Karakteristike grožđa i vina pet klonova sorte merlo u beogradskom rejonu, Srbija. Unifood Conference, 5-6 Oktobar 2018, Beograd, Srbija. Zbornik radova str. 40. ISBN: 978-86-7522-060-2

91. Čakar, U., **Petrović, A.**, Pejin, B., Vajs, V., Đorđević, B. (2018): Vino od borovnice-dobar prirodni izvor fenolnih kiselina. Unifood Conference, 5-6 Oktobar 2018, Beograd, Srbija. Zbornik radova str. 12. ISBN: 978-86-7522-060-2
92. Čakar, U., Grozdanić, N., **Petrović, A.**, Pejin, B., Nastasijević, B., Vajs, V., Đorđević, B. (2018): Uticaj mikrovinifikacije na anti α -glukozidaznu aktivnost vina od maline. Unifood Conference, 5-6 Oktobar 2018, Beograd, Srbija. Zbornik radova str. 12. ISBN: 978-86-7522-060-2
93. Grujić-Milanović, J., Gojković-Bukarica, Lj., Novaković, R., **Petrović, A.**, Mihailović-Stanojević, N., Miloradović, Z., Jovović, Đ. (2018): Vino i zdravlje. Unifood Conference, 5-6 Oktobar 2018, Beograd, Srbija. Zbornik radova str. 41. ISBN: 978-86-7522-060-2
94. Lisov, N., Čakar, U., Madžgalj, V., **Petrović, A.** (2018): Effect of maceration duration of grapes variety Cabernet Sauvignon on kinetics extraction of some polyphenols and antioxidant properties of wine. IV International Congress "Food Technology, Quality and Safety", 23-25 September 2018, Novi Sad, Serbia. ISBN: 978-86-7994-054-4
95. Čakar, U., **Petrović, A.**, Pejin, B., Lisov, N., Živković, M., Vajs, V., Đorđević, B. (2018): An insight into quality of apricot and sweet cherry fruit wines. IV International Congress "Food Technology, Quality and Safety", 23-25 September 2018, Novi Sad, Serbia. ISBN: 978-86-7994-056-8
96. Čakar, U., Janković, M., **Petrović, A.**, Lisov, N., Čakar, M., Vajs, V., Đorđević, B. (2018): Comparison of antioxidant profile of sour cherry wine and raspberry wine. 78th FIP World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. Glasgow, Scotland. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=20652>
97. Čakar, U., Lisov, N., **Petrović, A.**, Madžgalj, V., Bukarica, Lj. (2019): Influence of technological process on antioxidant capacity of wines from Cabernet sauvignon variety. Pharmacy and Pharmaceutical Science World Congress "FIP 2019". Abu Dhabi, United Arab Emirates. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=21816>
98. Čakar, U., Grozdanić, N., **Petrović, A.**, Lisov, N., Vajs, V., Nastasijević, B., Đorđević, B. (2019): Antioxidant, antiradical and in vitro investigation of health properties of sour cherry wine. Pharmacy and Pharmaceutical Science World Congress "FIP 2019". Abu Dhabi, United Arab Emirates. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=21818>

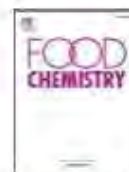
99. Lisov, N., Čakar, U., **Petrović, A.**, Gojkovic-Bukarica, Lj. (2019): Influence of maceration time of grape pomace Cabernet Sauvignon on extraction kinetics of some polyphenols and anti-DPPH radical activity of wines. X International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2019". Jahorina, Bosnia and Herzegovina, October, 3-6th, Book of abstracts, 440-441. ISBN: 978-99976-787-2-0
100. Glišić, M., Matijašević, S., Ranković-Vasić, Z., Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Nikolić, D. (2020): Phenotypic variation of ampelographic and technological traits of newly created grapevine genotypes. Book of Abstracts 2nd Annual Meeting „Inetgrape 2020“, Ljubljana 3 – 5 March 2020. pp.27. [http://www.integraper.eu/images/BOOK_OF_ABSTRACTS n.pdf](http://www.integraper.eu/images/BOOK_OF_ABSTRACTS_n.pdf)
101. Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Ranković-Vasić, Z., Nikolić, D. (2020): Antioxidant properties of phenolic compounds as residues in fermented grape pomace of cv. Cabernet Sauvignon. Book of Abstracts 2nd Annual Meeting „Inetgrape 2020“, Ljubljana 3 – 5 March 2020. pp.55. [http://www.integraper.eu/images/BOOK_OF_ABSTRACTS n.pdf](http://www.integraper.eu/images/BOOK_OF_ABSTRACTS_n.pdf)
102. **Petrović, A.**, Lisov, N., Plavšić, I., Madžgalj, V., Ranković-Vasić, Z., Nikolić, D. (2020): Influence of some enological treatments on *trans*-resveratrol and total phenolic content in wine. IX International Symposium on Agricultural Sciences AgroReS 2020, Banja Luka, 24. September 2020, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, pp.86. ISBN: 978-99938-93-63-9
103. Ranković-Vasić, Z., Ivanović, J., Lisov, N., **Petrović, A.**, Plavšić, I., Nikolić, D. (2020): Morphological and production-technological characteristics newly created grapevine variety Vožd. IX International Symposium on Agricultural Sciences AgroReS 2020, Banja Luka, 24. September 2020, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, pp.83. ISBN: 978-99938-93-63-9
104. Čakar U., Lisov N., **Petrović A.**, Vajs V., Djordjević B. (2020): Cherry-the source of potential functional food. Nutraceuticals in balancing redox status in ageing and age-related diseases, WGs Meeting of the NutRedOx COST Action CA16112, Belgrade 2-3rd March 2020, pp. 33. <https://blog.u-bourgogne.fr/cost-nutredox/wp-content/uploads/sites/81/2020/03/NutRedOX-Belgrade-2020-Abstract-book.pdf>
105. Lisov, N., Plavšić I., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2021): Influence of sulfur dioxide and ascorbic acid on phenolic acids in Cabernet sauvignon wine. XII International Scientific Agriculture Symposium "Agrosym 2021", October 07-10, 2021, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts, pp.364. ISBN: 978-99976-787-8-2

106. Lisov, N., Plavšić, I., Čakar, U., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2021): Analysis of the impact of different fining agents on the phenolic compounds of Cabernet Sauvignon wines. 2nd International UNIfood Conference, pp. 173, 24th-25th September 2021 University of Belgrade, Belgrade, Serbia.
107. Čakar, U., Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Stanković, I., Vajs, V., Đorđević, B. (2021): Black chokeberry fruit for wine production. 2nd International UNIfood Conference, pp.174, 24th-25th September 2021 University of Belgrade, Belgrade, Serbia.
108. Lisov, N., Plavšić, I., **Petrović, A.**, Gojković-Bukarica, Lj. (2021): Effects of thermovinification and carbonic maceration on polyphenols extraction of cv. Cabernet Sauvignon. X International Symposium on Agricultural Sciences AgroReS 2021, May 27-29, Trebinje, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts, p.76.



Contents lists available at ScienceDirect

Food Chemistry

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodchem

A novel method for classification of wine based on organic acids

Miodrag Milovanovic^a, Jiří Žeravík^a, Michal Obořil^a, Marta Pelcová^d, Karel Lacina^b, Uros Cakar^c, Aleksandar Petrovic^d, Zdeněk Glatz^a, Petr Skládal^{a,*,1}

^a Department of Biochemistry, Faculty of Science, Masaryk University, Kamenice 5, 625 00 Brno, Czech Republic

^b CEITEC – Central European Institute of Technology, Masaryk University, Kamenice 5, 625 00 Brno, Czech Republic

^c Department for Bromatology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Vojvode Stepe 450, 11000 Belgrade, Serbia

^d Department of Food Technology and Biochemistry, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade-Zemun, Serbia



ARTICLE INFO

Keywords:

Carboxylic acids
Capillary electrophoresis
Biosensor
Principal component analysis
Self-organizing map

Chemical compounds studied in this article:

Acetic acid (PubChem CID: 176)
Citric acid (PubChem CID: 311)
L-Lactic acid (PubChem CID: 107689)
L-Malic acid (PubChem CID: 232656)
Oxaloacetic acid (PubChem CID: 970)
Succinic acid (PubChem CID: 1110)
L-Tartaric acid (PubChem CID: 444305)

ABSTRACT

Bio-electronic tongue was linked to artificial intelligence processing unit and used for classification of wines based on carboxylic acids levels, which were indirectly related to malolactic fermentation. The system employed amperometric biosensors with lactate oxidase, sarcosine oxidase, and fumarase/sarcosine oxidase in the three sensing channels. The results were processed using two statistical methods – principal component analysis (PCA) and self-organized maps (SOM) in order to classify 31 wine samples from the South Moravia region in the Czech Republic. Reference assays were carried out using the capillary electrophoresis (CE). The PCA patterns for both CE and biosensor data provided good correspondence in the clusters of samples. The SOM treatment provided a better resolution of the generated patterns of samples compared to PCA, the SOM derived clusters corresponded with the PCA classification only partially. The biosensor/SOM combination offers a novel procedure of wine classification.

1. Introduction

From the ancient age, wine was produced and considered as drink from gods; hence, it was used by emperors and kings and later reached privileged classes. From the moment when beneficial properties of the wine were discovered, wine-making substantially increased and it became available to common people (Estreicher, 2006). The methods and techniques for production were further developed; these can be categorized as traditional and modern ones (Ribereau-Gayon, Dubourdieu, Donèche, & Lonvard, 2006). Fermentation processes of wine are divided to primary (classic) and secondary (malolactic fermentation, MLF). The classic fermentation is characteristic for the south regions of Europe (France, Italy, Spain and Portugal) and regarding carboxylic acids, tartaric acid is the major one present (Sablayrolles, 2009). MLF is very common to the north regions (Austria, Germany, Czech Republic and UK); climate is cooler and intensity of sunshine is lower, leading to higher levels of carboxylic acids, particularly an increased malic acid content (Lasik, 2013). The type of fermentation is determined by chemical composition of grapes and thus major differences of resulting wines between north and south region stem from different ratios among

carboxylic acids (malate, tartrate, lactate and citrate) (Abrahamse & Bartowsky, 2011; Jackson, 2014; Ribereau-Gayon et al., 2006).

Regarding technological aspects, analytical methods for monitoring quality of wines have been developed using spectrophotometric, enzymatic, chromatographic and electrophoretic techniques (Moro, Suarez-Luque, & Huidobro, 2005). For determination of carboxylic acid in wine, enzymatic biosensors are widely used for individual principal compounds as lactate (Žeravík et al., 2015) and also for the whole MLF process (Gamella et al., 2010); the analytes typically serve as substrates for the immobilised specific enzyme. Alternatively, selected carboxylic acids can competitively inhibit the enzyme sarcosine oxidase (SOX), and consequently it will slow down its reaction with substrate and generation of H₂O₂. This principle was applied in an electrochemical biosensor (Žeravík, Lacina, Jilek, Váček, & Skládal, 2010); the produced H₂O₂ was measured amperometrically on the Pt working electrode protected against other potentially interfering species present in the sample matrix. The screen-printed format was employed as this seems best suited for portable applications (Dominguez Renedo, Alonso Lo millo, & Arcos Martínez, 2007; Turner, 2013). The instrumentation is easily miniaturized for convenient hand-held user formats (Rowe et al.,

* Corresponding author at: Department of Biochemistry, Faculty of Science, Masaryk University, Kamenice 5, 625 00 Brno, Czech Republic.
E-mail address: skladal@chemi.muni.cz (P. Skládal).

<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.01.113>

Received 10 October 2018; Received in revised form 10 January 2019; Accepted 22 January 2019

Available online 26 January 2019

0308-8146/ © 2019 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Contents lists available at ScienceDirect

Food Bioscience

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodbioscience

Impact of vinification procedure on fruit wine inhibitory activity against α -glucosidase



Uroš Čakar^{a,*}, Nada Grozđanić^b, Boris Pejin^{c,**}, Vesna Vasić^d, Mira Čakar^a, Aleksandar Petrović^e, Brižita Djordjević^d

^a University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Belgrade, Serbia

^b Institute for Oncology and Radiology of Serbia, Belgrade, Serbia

^c University of Belgrade, Institute for Multidisciplinary Research – IMRI, Department of Life Sciences, Belgrade, Serbia

^d University of Belgrade, Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia

^e University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

ARTICLE INFO

Keywords:

Fruit wines
Blueberry
Black chokeberry
 α -Glucosidase inhibitory activity
Chlorogenic acid
Caffeic acid

ABSTRACT

α -Glucosidase inhibitory activity (AGI) of fruit wine samples made from blueberry, black chokeberry, blackberry, raspberry and sour cherry cultivars grown in Serbia was studied using an microvinification procedure. More precisely, both sugar and enzyme were added to the fruit must before fermentation for half of the samples. This increased the extraction of phenolic compounds. All the samples showed higher bioactivity compared to acarbose, the compound used as a positive control. Blueberry ($IC_{50} = 27 \pm 1 \mu\text{g/ml}$) and black chokeberry ($IC_{50} = 28 \pm 1 \mu\text{g/ml}$) wine samples had the highest values regardless of the vinification method. In addition to this, chlorogenic and caffeic acids were recognised as their key AGI bioactives. Taken all together, the fruit wine samples or their lyophilised extracts may be considered as complementary medicine supplements of potential interest for the control of postprandial hyperglycaemia.

1. Introduction

The consumption of fruits and vegetables in regular diets may prevent some chronic diseases including diabetes mellitus (Costacou & Mayer-Davis, 2003; Hung et al., 2004). Indeed, WHO recommends a daily intake of 400 g of fruits and vegetables as a health prevention measure (WHO, 2015). α -Glucosidase is the enzyme located in the small intestine tract that is involved in the final step of carbohydrate digestion – the breakdown of starch and disaccharides to glucose. Its optimum pH and temperature are 6–7.4 and 37 °C, respectively (Bailey, 2003). Berry fruits are rich sources of polyphenolics, bioactive compounds with health-promoting effects (Szajdek & Borowska, 2008). Both flavonoid such as apigenin, morin, myricetin and non-flavonoid compounds such as calystegines may show α -glucosidase inhibitory activity (AGI) (Jocković, Fischer, Brandsch, Brandt, & Dräger, 2013; Zeng, Zhang, Lin, & Gong, 2016). For example, α -glucosidase (α -Glu) inhibitors such as acarbose, miglitol and voglibose are able to suppress postprandial hyperglycaemia, a prominent and early symptom of type 2 diabetes (Bailey, 2003; Basha & Prasada Rao, 2017; Potipiranun, Worawalai, & Phuwaprasitsrisan, 2017; Hamadhan, Kusuma, Amirta,

Worawalai, & Phuwaprasitsrisan, 2017). Most often natural α -glucosidase inhibitors show fewer and milder side effects (abdominal distention, flatulence and possibly diarrhea) than synthetic ones (Adisakwattana, Chantarasinlapin, Thammarat, & Yibchok-Anun, 2009; Su, Li, Ye, Chen, & Ye, 2018; Viniholes, Lemtes, Lia Barbieri, Franzon, & Vizzotto, 2017; Wang et al., 2017). The overall effect of α -glucosidase inhibition is to reduce the flow of glucose from complex dietary carbohydrates into the bloodstream, diminishing the postprandial effect of starch consumption on blood glucose levels which may cause the development of diabetes (Boelen et al., 2007).

Previous studies with fruit wines used traditional procedures (Amidžić Klarić, Klarić, & Mornar, 2011; Heinonen, Lehto, & Hopia, 1998; Johnson, Lucius, Meyer, & Gonzalez de Mejia, 2011). A new procedure, adding both sugar and enzyme before fermentation to increase phenolic extraction (Čakar et al., 2018), was used within the current work. The aim was to determine the possible effects on AGI of fruit wine samples using fruit cultivars from Serbia.

* Correspondence to: Faculty of Pharmacy, Vojvode Stepe 450, 11000 Belgrade, Serbia.

** Correspondence to: University of Belgrade, Institute for Multidisciplinary Research – IMRI, Department of Life Sciences, Kneza Viseslava 1, 11030 Belgrade, Serbia.
E-mail addresses: uroslon@igfmail.com, uroslon@pharmacy.bg.ac.rs (U. Čakar), bpejin@gmail.com, borispejin@imri.rs (B. Pejin).

<https://doi.org/10.1016/j.foodbio.2018.06.009>

Received 13 February 2018; Received in revised form 28 June 2018; Accepted 28 June 2018
Available online 30 June 2018

2212-4292/ © 2018 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Contents lists available at ScienceDirect

Scientia Horticulturae

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scihorti

Short communication

Fruit as a substrate for a wine: A case study of selected berry and drupe fruit wines



Uroš Čakar^{a,*}, Aleksandar Petrović^b, Boris Pejin^{c,*}, Mira Čakar^d, Marijana Živković^d, Vlatka Vajs^d, Brižita Đorđević^a

^a Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Vojvode Stepe 450, 11000, Belgrade, Serbia

^b Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080, Belgrade-Zemun, Serbia

^c Institute for Multidisciplinary Research – IMRI, Department of Life Sciences, University of Belgrade, Kneza Vukeljska 1, 11030, Belgrade, Serbia

^d Institute of Chemistry Technology and Metallurgy – ICTM, Centre of Chemistry, University of Belgrade, Njegoševa 12, 11000, Belgrade, Serbia

ARTICLE INFO

Keywords:

Apricot

Peach

Plum

Strawberry

Sweet cherry

Total phenolic content (TPC)

Ferric reducing ability of plasma (FRAP)

Ultra performance liquid chromatography

tandem mass spectrometry (UPLC-MS/MS)

Novel fruit-based products

ABSTRACT

This study aimed to estimate the potential of the selected berry (strawberry) and drupe (apricot, plum and sweet cherry) fruits as the substrates for the production of new fruit wines enriched with phenolic compounds. Sweet cherry wine (cultivar Burlat) stood out both for the profound content of phenolics (followed by their chemical profile) and potent anti-DPPH radical activity. The same fruit wine samples exhibited high redox potentials, slightly lower than strawberry and plum wine samples. Therefore, sweet cherry cultivar Burlat may be well recommended for development of novel fruit-based products endowed with naturally occurring phenolics. In any case, the remaining four cultivars are also worth further research efforts, particularly apricot cultivar Kečkemeteska ruža, which is one of the representatives of greatly underestimated fruit type thus far as a substrate for the production of the relevant fruit wines.

1. Introduction

Although dietary patterns differ a lot around the world, daily intake of foods with an enhanced glycemic index is now more a common thing. Indeed, such a habit has significantly contributed to the prevalence of chronic degenerative disease (Törrönen et al., 2010). The occurrence of “metabolic syndrome” – mix of health conditions responsible, inter alia, for development of type 2 diabetes and cardiovascular diseases – confirms such a trend (Bibhal et al., 2010). However, the prevention based on appropriate foodstuffs may successfully address this alarming situation at the global level (Herrera et al., 2009).

Fruits and vegetables along with their derived products represent a rich source of bioactive compounds. Their adequate intake (400–500 g/day) may significantly contribute to homeostasis (Jaganath, 2008). Antioxidants including phenolics take part in the antioxidant protection (Shukitt-Hale et al., 2008). Prior studies focusing on antioxidant activity of fruit species gave an advantage to the strawberries vs. drupe fruits (Contessa et al., 2013). Variation of this particular bioactivity among different cultivars of the aforementioned berry fruit was also reported (Singh et al., 2011; Xu et al., 2014). Finally, the abundance of phenolic acids in the strawberries has been thoroughly documented

(Guerrero-Chavez et al., 2015; Mandave et al., 2014). However, drupe fruits was also claimed for their antioxidant potential (Khalouki et al., 2012; Khumalo et al., 2017; Liu et al., 2015a; Martini et al., 2017; Usenić et al., 2008). It is important to emphasize that the processing of fruits during the vinification procedure usually does not affect retain the content of phenolic compounds in the final product (Czyżowska and Pogorzelski, 2003).

The objective of this study was to estimate for the first time the potential of selected fruit cultivars belonging to the berry (strawberry) and drupe fruits (apricot, peach, plum and sweet cherry) as the substrates for the production of new fruit wine products enriched with phenolic compounds. All these cultivars are international except for the plums.

2. Material and methods

2.1. Plant material

The fruits used in our vinification procedure were from well know Serbian regions for their cultivation. They were purchased from commercial producers (phytosanitary health, 100%). Strawberry (*Fragaria x*

* Corresponding authors.

E-mail addresses: ucac@pharmacy.bg.ac.rs (U. Čakar), borispejin@imri.rs (B. Pejin).

<https://doi.org/10.1016/j.scientia.2018.09.020>

Received 8 June 2018; Received in revised form 5 September 2018; Accepted 11 September 2018

Available online 21 September 2018

0304-4238/ © 2018 Elsevier B.V. All rights reserved.

Article

Protective Effects of Fruit Wines against Hydrogen Peroxide—Induced Oxidative Stress in Rat Synaptosomes

Uroš Čakar ^{1,*}, Mirjana Čolović ^{2,†}, Danijela Milenković ³, Branislava Medić ⁴, Danijela Krstić ^{5,†}, Aleksandar Petrović ⁶ and Brižita Đorđević ¹

¹ Department of Bromatology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, 11 000 Belgrade, Serbia; brizita.djordjevic@pharmacy.bg.ac.rs

² Department of Physical Chemistry, “Vinča” Institute of Nuclear Sciences—National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, 11 000 Belgrade, Serbia; colovicm@vinca.rs

³ Department of Physics and Mathematics, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, 11 000 Belgrade, Serbia; danijela.milenkovic@pharmacy.bg.ac.rs

⁴ Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine, University of Belgrade, 11 000 Belgrade, Serbia; brankicamedic@gmail.com

⁵ Faculty of Medicine, Institute of Medical Chemistry, University of Belgrade, 11 000 Belgrade, Serbia

⁶ Faculty of Agriculture, Institute of Food Technology and Biochemistry, University of Belgrade, 11 000 Belgrade, Serbia; aleksandar.petrovic@agrif.bg.ac.rs

* Correspondence: uros.cakar@pharmacy.bg.ac.rs (U.C.); danijela.krstic@med.bg.ac.rs (D.K.)

† U.C. and M.Č. have contributed equally.



Citation: Čakar, U.; Čolović, M.; Milenković, D.; Medić, B.; Krstić, D.; Petrović, A.; Đorđević, B. Protective Effects of Fruit Wines against Hydrogen Peroxide—Induced Oxidative Stress in Rat Synaptosomes. *Agronomy* **2021**, *11*, 1414. <https://doi.org/10.3390/agronomy11071414>

Academic Editors: Mirosława Chwiał and Renata Matraszek-Gawron

Received: 30 May 2021

Accepted: 25 June 2021

Published: 15 July 2021

Publisher’s Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: This study aimed to evaluate, *in vitro*, the antioxidative potential of fruit wines produced from berry fruits (i.e., black chokeberry, blueberry, blackberry, and raspberry), cherry, and apple by different technological processes. For this purpose, the activities of antioxidant enzymes (catalase, glutathione peroxidase (GPx), and superoxide dismutase (SOD)) and malondialdehyde (MDA) content as a marker of membrane damage were determined in wine-treated synaptosomes with hydrogen peroxide-induced oxidative stress. All studied wines induced increased antioxidant enzyme activities and decreased MDA levels compared to hydrogen peroxide-treated synaptosomes (i.e., control). The highest SOD activity was observed in synaptosomes treated with blackberry wine (6.81 U/mg), whereas blueberry wine induced the highest catalase and glutathione peroxidase activities (0.058 U/mg and 0.017 U/mg, respectively). Black chokeberry proved to be the best in lipid peroxidation protection with the lowest MDA value (1.42 nmol/mg). Finally, principal component analysis and hierarchical cluster analysis additionally highlighted a higher antioxidant capacity of wines produced from dark-skinned fruits (i.e., blackberry, black chokeberry, and blueberry). The results suggest protective effects of the fruit wines against oxidative damage, and, accordingly, their promising application as functional food.

Keywords: fruit wines; berry fruit; catalase; glutathione peroxidase; superoxide dismutase; lipid peroxidation; rat synaptosomes; *in vitro* antioxidative properties; principal component analysis (PCA); hierarchical cluster analysis (HCA)

1. Introduction

Free radicals are generated during the physiological processes in live organisms, which is a precondition for life. During evolution of the human body, there was established a system that consisted of all antioxidants involved in the protection against free radicals [1]. Antioxidant enzymes are one group that constitutes this system. The most important enzymes are superoxide dismutase (SOD), catalase, and glutathione peroxidase (GPx), which prevent damage of cells by free radicals [2]. Non-enzymatic antioxidants are present, too. Among them, it is possible to highlight flavonoids, phenolic acids, vitamins, coenzyme Q, and many others consumed daily [1,3].

Fruit Wines Inhibitory Activity Against α -Glucosidase

Uroš Ćakar^{1*}, Nada Grozdanić², Aleksandar Petrović³, Boris Pejin^{4*}, Branislav Nastasijević⁵,
Bojan Marković¹ and Brižita Đorđević¹

¹University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Vojvode Stepe 450, 11000 Belgrade, Serbia; ²Institute for Oncology and Radiology of Serbia, Pasteurova 14, 11000 Belgrade, Serbia; ³University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080, Belgrade-Zemun, Serbia; ⁴University of Belgrade, Institute for Multidisciplinary Research-IMS, Kneza Vukobratovića 1, 11030, Belgrade, Serbia; ⁵University of Belgrade, Vinča Institute of Nuclear Sciences, P. Box 552, 11001 Belgrade, Serbia

Abstract: *Background:* Fruit wines are well known for their profound health-promoting properties including both enzyme activations and inhibitions. They may act preventive in regard to diabetes mellitus and other chronic diseases.

Objectives: Potential α -glucosidase inhibitory activity of fruit wines made from blueberry, black chokeberry, blackberry, raspberry and sour cherry was the subject of this study.

Method: In order to increase the alcohol content due to enriched extraction of total phenolics, sugar was added in the fruit pomace of the half of the examined fruit wine samples.

Results: Compared with meadose used as a positive control ($IC_{50} = 73.78 \mu\text{g/mL}$), all fruit wine samples exhibited higher α -glucosidase inhibitory activity. Indeed, blueberry wine samples stood out, both prepared with $IC_{50} = 24.14 \mu\text{g/mL}$, lyophilized extract yield 3.23% and without $IC_{50} = 46.39 \mu\text{g/mL}$, lyophilized extract yield 2.89% and with addition of sugar before fermentation. Chlorogenic acid predominantly contributed to α -glucosidase inhibitory activity of the blueberry, black chokeberry and sour cherry wine samples. However, ellagic acid, a potent α -glucosidase inhibitor possessing a planar structure, only slightly affected the activity of the blueberry wine samples, due to the lower concentration. In addition to this, molecular docking study of chlorogenic acid pointed out the importance of binding energy (-8.5 kcal/mol) for the inhibition of the enzyme.

Conclusion: In summary, fruit wines made from blueberry should be primarily taken into consideration as a medicinal food targeting diabetes mellitus type 2 in the early stage, if additional studies would confirm their therapeutic potential for the control of postprandial hyperglycemia.

ARTICLE HISTORY

Received: October 11, 2017
Revised: December 12, 2017
Accepted: April 04, 2018

DOI:
[10.1080/10837460.2018.1484337](https://doi.org/10.1080/10837460.2018.1484337)

Keywords: Fruit wines, blueberry, α -glucosidase inhibitory activity, chlorogenic acid, molecular docking, medicinal food

1. INTRODUCTION

Fruits and vegetables in diet may act as preventives for diabetes mellitus and other chronic diseases [1–3]. According to the WHO's recommendation, daily intake of 400 g of fruits and vegetables contributes to reduction of the relevant risk factors [4]. Unfortunately, almost 422 million people worldwide have been recorded with diabetes and high blood

glucose in 2014. Without a doubt, preventive measures such as a regular screening, diet and physical activity are key means for the control of a serious disease such as diabetes mellitus [5].

A berry fruit is well known as a particularly rich source of polyphenolics, bioactive compounds with health-promoting effects [6]. Among them, both flavonoids and non-flavonoids have stood out, due to their profound antiradical/antioxidant and enzymatic (e.g. α -amylase and α -glucosidase) inhibitory activities [7, 8]. α -glucosidase represents the enzyme which is involved in the final step of the carbohydrate digestion: as a consequence, its inhibitors are capable of diminishing glucose level released from food

*Address correspondence to these authors at the University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Vojvode Stepe 450, 11000 Belgrade, Serbia. E-mails: uroso@pharmacy.bg.ac.rs, nadagrozdanic@gmail.com, and University of Belgrade, Institute for Multidisciplinary Research-IMS, Kneza Vukobratovića 1, 11030, Belgrade, Serbia, E-mails: borispejin@znanj.rs, brapjin@gmail.com

Differentiation of wines made from berry and drupe fruits according to their phenolic profiles

U. Čakar¹, A. Petrović², M. Janković³, B. Pejin⁴, V. Vajs⁵, M. Čakar¹ and B. Djordjević⁴

¹ Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

² Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade-Zemun, Serbia

³ Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

⁴ Institute for Multidisciplinary Research – IMSI, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

⁵ Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Summary

Introduction – Fruit and their products, including fruit wines, represent a rich source of natural bioactive compounds. This study focusing on fruit wines (prepared from commercially grown fruits by Serbian producers) has included the investigation of their chemical composition and biological activity. **Materials and methods** – Black chokeberry, blueberry, raspberry, blackberry and cherry were used for wine production by innovative vinification procedure, with or without using sugar and enzymatic preparation glucosidase, respectively. Selected phenolics were identified and quantified by UPLC/MS-MS analysis, while Total Phenolic Content (TPC) was determined by the Folin-Ciocalteu method. In addition to this, 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and FRAP (Ferric Reducing Ability of Plasma) methods were applied for the preliminary evaluation of anti-DPPH radical activity and redox potential respectively at *in vitro* conditions. **Results and discussion** – Among the fruit wines examined within this study, the blackberry one stood out for profound FRAP (115.23 mmol L⁻¹ Fe²⁺), DPPH (1.11%) and TPC values (2,395 mg GAE L⁻¹). On the other hand, the raspberry wine showed the lowest potential towards the aforementioned parameters. Using principal component analysis, these fruit wines were chemically differentiated, according to the predominant phenolic compounds. **Conclusions** – All fruit wine samples displayed a good antioxidant potential with the blackberry one being most potent. Such a finding is of particular importance for Serbia as one of the leading producers of this edible fruit both in Europe and rest of the world.

Keywords

bioactivity, blackberry, chemical composition, FRAP, vinification

Introduction

Regular consumption of 5 to 7 portions of fresh fruit and vegetables, as well as two glasses of red wine a day, may positively affect human health (German, 1997). Antioxidant compounds are partially responsible for food health-promoting effects, since they may prevent development of a broad range of diseases and disorders including heart disease and cancer (Dufresne and Farnworth, 2001).

Significance of this study

What is already known on this subject?

- Fruit antioxidants are well known for their health-promoting properties.

What are the new findings?

- Blackberry fruit wines produced by innovative vinification procedure (partially based on sugar addition due to ethanol increasing) possessed a high content of phenolic compounds.

What is the expected impact on horticulture?

- The findings presented herein primarily may inspire the production of blackberry fruit wines (by vinification procedure encompassing use of both sugar and enzymatic preparation glucosidase) with a profound antioxidant potential.

Antioxidant potential of fruits and their products derives from numerous naturally occurring compounds including phenolic acids, flavonoids and anthocyanins (Cao et al., 1997; Wang, 2003). For example, fruits are considered as a good source of hydroxycinnamic acids, first of all, caffeic, ferulic, *p*-coumaric, sinapinic and chlorogenic acids (Meyer et al., 1998). In some cases, chlorogenic acid may be the most abundant phenolic (Robards et al., 1999). Hydroxybenzoic acid derivatives such as *p*-hydroxybenzoic, protocatechuic, vanillic and syringic acids are also present (Torres et al., 1987). It is worth mentioning that during fruit processing these compounds retain in the final product (Czyzowska and Pogorzelski, 2002).

Berry-fruit wines are known for their good scavenging activity of free radicals (Heinonen et al., 1998; Pinhero and Paliyath, 2001). Additionally, phenolics from blueberries have potential in the management of non-communicable diseases (Stull et al., 2010; Johnson et al., 2011), while cherry wine displays a potent antioxidant potential (Yoo et al., 2010). Similarly, grape wine, riched with phenolic compounds, also exhibits promising antioxidant potential (Protic et al., 2015; Đorđević et al., 2017a).

Till to date Europe has been well recognised for the production of blackberries. In addition to this, Serbia is ranked first among its European producers. Indeed, such a trend has well contributed to the development of Serbian fruit wine production during last two decades (Strik et al., 2007; FAO, 2012).



J. Serb. Chem. Soc. 84 (2) 141–151 (2019)
JSCS–5172

Journal of
the Serbian
Chemical Society

JSCS-info@shd.org.rs • www.shd.org.rs/JSCS
UDC 634.22:663.251:547.565:547.973
Original scientific paper

Phenolic composition and DPPH radical scavenging activity of plum wine produced from three plum cultivars

MARKO LJEKOČEVIĆ¹, MILKA JADRANIN², JOVANA STANKOVIĆ², BRANKO POPOVIĆ³, NINOSLAV NIKIČEVIĆ⁴, ALEKSANDAR PETROVIĆ⁴ and VELE TEŠEVIĆ^{5*}

¹Distillery Zarić, Maksima Markovića 42, 31260 Kosjerić, Serbia, ²Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Njegoševa 12, 11000 Belgrade, Serbia, ³Fruit Research Institute, Kralja Petra I 9, 32000 Čačak, Serbia, ⁴Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade-Zemun, Serbia and ⁵University of Belgrade – Faculty of Chemistry, Studentski trg 12–16, 11000 Belgrade, Serbia

(Received 10 July, revised 11 November, accepted 13 November 2018)

Abstract: Plum wines made from two cultivars of *Prunus domestica* L. (Pože-gača and Crvena ranka) and one cultivar of *Prunus insititia* L. (Trnovača) were evaluated for their total phenolic and anthocyanin contents. LC–MS/MS analysis based on specific MS transitions in the multiple reaction monitoring (MRM) mode was used for the identification and quantification of selected phenolic compounds. Catechin, chlorogenic and caffeic acids, as well as quercetin, were identified as the main polyphenols in plum wines. The total amount of phenolic compounds ranged from 1.24 to 1.58 g gallic acid equivalent per L. Among the examined wines, the Crvena ranka wine had a higher content of anthocyanins (12.31 mg cyanidin-3-glucoside equivalent per L). The antioxidant capacity of the wines was determined using the DPPH assay. The variations in the physicochemical characteristics, phenolic composition and DPPH radical scavenging activity of these wines are related to differences due to the different plum cultivars used in the preparation of each wine.

Keywords: plum wine; cultivars; polyphenols; anthocyanins.

INTRODUCTION

In recent years, because of increased interest in human health, nutrition and disease prevention, consumers have increased their demand for functional foods, including fruits and their products such as wine.¹

The process of winemaking is the result of biochemical transformations brought about by the action of several enzymes from various microorganisms, including yeasts, especially *Saccharomyces cerevisiae*, resulting in alcoholic fermentation producing ethanol as the main ingredient of alcoholic beverages such

*Corresponding author E-mail: vtesevic@chem.bg.ac.rs
<https://doi.org/10.2298/JSC180710096L>

EXTRACTION KINETIC OF SOME PHENOLIC COMPOUNDS DURING CABERNET SAUVIGNON ALCOHOLIC FERMENTATION AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF DERIVED WINES

Nikolina Lisov¹, Aleksandar Petrović^{1*}, Uroš Čakar², Milka Jadranin³, Vele Tešević⁴,
Ljiljana Bukarica-Gojković⁵

¹*Institute of Food Technology and Biochemistry, Faculty of Agriculture,
University of Belgrade, Serbia*

²*Department of Bromatology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia*

³*Department of Chemistry, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade,
Njegoševa 12, 11001 Belgrade, Serbia*

⁴*Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Studentski trg 12-16, 11000 Belgrade, Serbia*

⁵*Institute of Clinical Pharmacology and Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine,
University of Belgrade, Serbia*

aleksandar.petrovic@agrif.bg.ac.rs

In this study, we estimated the usage of Cabernet Sauvignon in microvinifications, obtaining wines with increased phenolic compound content. Kinetic extraction of phenolic compounds during alcoholic fermentation was affected by maceration time (3, 5, 7, 14 and 21 days) and the addition and kinetics of enzyme preparations (EP). The highest extraction rates were observed for catechin (EXV EP – EXV enzyme preparation and CP EP – Color plus enzyme preparation) and *p*-hydroxybenzoic acid (Car EP - Caractere enzyme preparation). According to extraction time of the analyzed phenolic compounds, maximal values (ellagic acid, ferulic acid, chlorogenic acid, caffeic acid, naringenin, *p*-hydroxybenzoic acid, *p*-coumaric acid, protocatechuic acid, *trans*-resveratrol, syringic acid, vanillin, and vanillic acid) were obtained on day 15 of maceration with addition of CP EP, with exceptions of gallic acid, catechin, and myricetin. Prolonged maceration times, up to 21 days, showed the most potent DPPH free radical scavenging activity with Car EP and the highest Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) values with CP EP.

Keywords: Cabernet Sauvignon; enzyme preparations; kinetic extraction; maceration time; Ultra Performance Liquid Chromatography

ЕКСТРАКЦИОНА КИНЕТИКА НА НЕКОИ ФЕНОЛНИ СОЕДИНЕНИЈА ВО ТЕКОТ НА АЛКОХОЛНАТА ФЕРМЕНТАЦИЈА НА ГРОЗЈЕ ОД СОРТАТА КАБЕРНЕ СОВИЊОН И АНТИОКСИДАНТНИ СВОЈСТВА НА ДОБЕНИТЕ ВИНА

Во ова истражување беше применета микровинификација на грозје од сортата каберне совинџон и беа добиени вина со зголемена содржина на фенолни соединенија. Беше забележано дека кинетичката екстракција на фенолните соединенија во текот на алкохолната ферментација зависи од времето на мацерација (3, 5, 7, 14 и 21 ден) и од додавањето и кинетиката на ензимските препарати (EP). Најголема екстракција беше забележана за катехин (EXV EP – комерцијален ензимски препарат и CP EP – ензимски препарат) и *p*-хидроксibenзоева киселина (Car EP – ензимски препарат Caractere). Во однос на влијанието на времето на екстракција врз анализираниите фенолни соединенија (елагова киселина, ферулна киселина, хлорогенска киселина, кофеинска киселина, нарингенин, *p*-хидроксibenзоева киселина, *p*-кумарна киселина, протокатехинска киселина, *trans*-ресвератрол, сирингинска киселина, ванилин и ванилна киселина), максимални вредности се добиени петнаесеттиот ден од мацерација со додавање на CP



THE EFFECTS OF *PROKUPAC* VARIETY CLONES AND VINIFICATION METHOD ON THE QUANTITY OF RESVERATROL IN WINE

Aleksandar V. Petrović^{*1}, Nikolina M. Lisov¹, Uroš D. Čakar^{*2}, Nebojša R. Marković¹, Saša M. Matijašević¹, Jelena M. Cvejić³, Milica T. Atanacković³, Ljiljana C. Gojković Bukarica⁴

¹ University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Food Technology and Biochemistry, 11080 Zemun, Nemanjina 6, Serbia

² University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Department of Bromatology, 11000 Belgrade, Vojvode Stepe 450, Serbia

³ University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Pharmacy, 21000 Novi Sad, Hajduk Veljkova 3, Serbia

⁴ University of Belgrade, Faculty of Medicine, Department of Pharmacology and Toxicology and Clinical Pharmacology, 11129 Belgrade, P.O. Box. 840, Serbia

*Corresponding authors:

Aleksandar Petrović

Phone: +381 (11) 2199711 or +381 (64) 1660637

Fax: +381 (11) 2199711

E-mail address: zesta@verat.net

Uroš Čakar

Phone: +381 (11) 3951 327

Fax: +381 (11) 3972 840

E-mail address: uros.cakar@pharmacy.bg.ac.rs

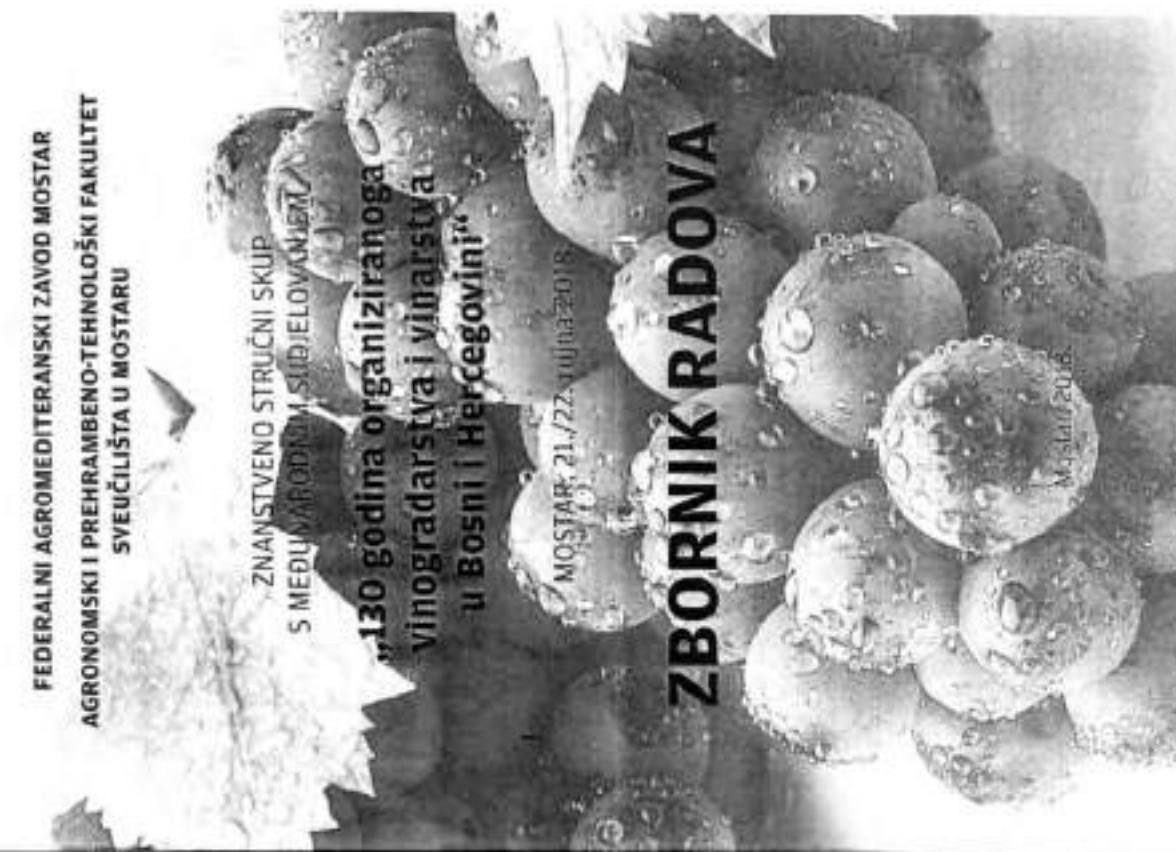
ABSTRACT: The focus of this study was to investigate the effects of clones (subvarieties) of autochthonous Serbian grape variety *Prokupac*, along with the influence of vinification method on the content of *trans*- and *cis*-resveratrol as well as on total phenolic content (TPC) in wines. Wines were made from four clones of *Prokupac* variety (PR1, 40/1, PR6 and PR7) by application of different periods of maceration duration (1, 5 and 10 days). The effects of different species of selected wine yeasts and glucosidase enzymes on the quantity of resveratrol and TPC in wine made from PR6 variety were also investigated. The content of *trans*-resveratrol varied from 0.27 mg/L to 1.46 mg/L. The highest content of resveratrol was determined in *Prokupac* clone PR6, and the lowest in PR7 clone. An increase in resveratrol and TPC content was observed in all clones when the duration of maceration was prolonged. Wine produced by application of β enzyme preparation and 299 yeast had the highest concentration of total resveratrol (4.23 mg/L). The TPC was the highest in the wine made by combined application of yeast 299 and OE enzyme. The obtained results showed that by adequate selection of varieties, prolonged duration of maceration, application of appropriate species of yeast and enzyme preparations, it is possible to increase the content of resveratrol and other phenolic compounds in wine.

Key words: antioxidants, polyphenols, yeast, enzymes, maceration, HPLC

INTRODUCTION

Resveratrol (3,5,4'-trihydroxystilbene) is a polyphenol which appears as a *cis*- and a *trans*- isomer, free or in a glucosidase bound form as a 3-mono-D-glucoside called piceid or polydatin (3,5,4'-trihydroxystilbene-3- β -mono-D-glucoside).

Resveratrol is a phenolic phytoalexin with antifungal properties. It belongs to the class of antibiotics synthesized by certain parts of plants as a response to an attack of illness, in cases of abiotic stress (in the presence of heavy metal ions) (Vitrac et



**PROIZVOJNA I TEHNOLOŠKA VREDNOST
NOVOSTVORENE SORTE VINOVE LOZE - VLADUN**

Zavod Republičke Farme, Beogradska Šćitica, Aleksandar Petrović,
Moslavac, Loznica, Duga Resa, Vukovar

Sadržak

U ovom radu prikazane su najvažnije proizvodno-tehnološke karakteristike novostvorene sorte vinove loze Vladun koja je u Srbiji registrirana i stavljena na tržište ljeta 2017. godine. Sorta Vladun je dobijena iz križanja Merlo s Župik. Najvažnije i razlikujuće je za proizvodnju crvenih vina. Stambivanja kod ove sorte su obavljena u toku dva proizvodne godine (2015./2016. na Oglednom dobru "Radmilovac" Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu. Najvažnije osobine kod sorte Vladun su upotrebljivost u sortnoj merlo koja je bila jedan od roditelja i sorte Kabarnet sortoj koja je alibnog perioda sazrijevanja. Kemikalni analize varijansa u pokazali značajne razlike između roditeljskih sorti za: protein, masni ekstrakt, šećer, grožđa, broj bobica u grožđu, sadržaj šećera i ukupnih kiselina u šeci. Efekt godišta u ispoljio samo kod prinosu grožđa. Sorta Vladun je imala prinos od 0,89 kg/m², dok je sorta Merlo i Kabarnet sortoj imale prinos od 0,86 i 0,78 kg/m². Masa grožđa (100 g) i sadržaj šećera u šeci (22,7%) bili su značajno veći kod sorte Vladun u odnosu na obe stambivne sorte. Proizvodeno vino od sorte Vladun sa 12,7 vol. % alkohola bilo je pitko, harmonično, sa specifičnim sortnim karakteristika. Novostvorena sorta Vladun je pokazala dobru rezultate za već broj ispitivanih osobina u agronomskim analizama. Beogradskeg sajma (Grožđarstvo, vinogradarstvo) pa se može preporučiti za upotrebu u drugim sličnim regijama.

KLjučne reči: vinova loza, novostvorena, vinova loza, grožđe, vino

UVOD

Vinova loza (*Vitis vinifera* L.) ima veliki privlačni značaj u svetu. Značaj gignete loze leži u činjenici da je ona jedna od najvažnijih biljnih vrsta za uspeha u vrlo različitim ekološkim uslovima. Čoode et al. (2007) navode da se približno 71% od ukupne svetke proizvodnje grožđa koristi za vino, 27% za svežu potražnju i 2% za sadržaj grožđe. Vinogradarstvo u Republici Srbiji predstavlja važna vešta poljoprivredna grana. Ova delata od davnih vremena. Fosilni ostaci semenski vinove loze i grožđa za vino su arheološkim istraživanjima bili drevni Drevna kod Grčke, u Vinu i drugim mestima ukazuje da je vinova loza na prvobitnim drevnjim Srbije Ma

Ustavni zakon Republike Srbije o zaštiti intelektualne svojine, Beograd, 2018.



IL C2

PHENOLIC PROFILE, ANTIOXIDANT PROPERTIES AND α -GLUCOSIDASE INHIBITORY ACTIVITY OF BLACKBERRY WINE MADE IN DIFFERENT KIND OF MICROVINIFICATIONS

U. Cablar¹, A. Petrović², N. Grozdanović³, B. Pejar⁴ and B. Đurđević

¹Department of Biotechnology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia (urocablar@pharmacy.unibg.ac.rs)

²Institute of Food Technology and Biochemistry, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Serbia

³Institute for Oncology and Radiobiology of Serbia, Belgrade, Serbia

⁴Department of Life Sciences, Institute for Microbiology and Research, IMR, University of Belgrade, Serbia

ABSTRACT

The fruit wines from blackberry were made by innovative microvinification procedure. In this procedure, wines were produced in the absence or presence of sugar intake enzymatic preparation glycosidase (EPG). Their chemical and biological activities were investigated. Subjected phenolic acids were identified and quantified using UPLC/MS-MS analysis. Total phenolic content (TPC) was determined by the Folin-Ciocalteu method. In addition to this, 2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and ferric reducing ability of plasma (FRAP) methods were applied for the preliminary evaluation of anti-DPPH radical activity and ferric potential, respectively, *in vitro* conditions. The α -glucosidase inhibitory activity of blackberry wines was also investigated. In all experiments wines made with addition of sugar and EPG showed the best results. In summary, phenolic profile and biological activity of blackberry wine depended from microvinification procedures which was used in the production.

INTRODUCTION

Fruit and vegetables are essential part of balanced diet and their regular consumption, as fruit in processed may positively affect human health. The regular consumption implies intake of 400 g of fruits and vegetables as well as two glasses of red wine daily [1]. Antioxidant compounds are responsible for health promoting effects of food, since they prevent development of chronic non-communicable diseases such as heart disease and diabetes.

STRUCTURE AND REPRESENTATION OF AROMATIC COMPOUNDS OF GRAPE BRANDY PRODUCED FROM MUSCAT TABLE GRAPEVINE (*VITIS VINIFERA* L.) CULTIVARS

SAŠA MATIJAŠEVIĆ¹, ZORAN BEŠLIĆ¹, ZORAN PRŽIĆ¹, ALEKSANDAR PETROVIĆ¹, ZORICA RANKOVIĆ-VASIĆ¹, BRATISLAV ČIRKOVIĆ², DRAGOSLAV IVANIŠEVIĆ³, DUŠICA ČIRKOVIĆ⁴, MERSIJA DELIĆ⁵

¹Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Serbia

² Faculty of Agriculture, University of Priština-Kosovska Mitrovica, Serbia

³ Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia

⁴ College of Agriculture and Food technology, Prokuplje, Serbia

⁵Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

A combined gas chromatographic-mass spectrometric (GC/MS) method was used in this study to detect volatile components of eight samples of grape brandy produced from Muscat table grapevine (*Vitis vinifera* L.) cultivars. The gas chromatographic-mass spectrometric analysis of the extracts resulted in the identification of 155 components including

64 esters, 35 terpenes, 17 acids, 8 alcohols, 3 aldehydes, 8 ketones, 14 hydrocarbons (alkanes, alkenes and alkenols), 5 acetals and 1 heptanoic acid anhydride. Ethyl esters of C₈ – C₁₈ fatty acids and terpenic compounds were considerably more abundant in all grape brandy samples as compared to the other volatile compounds identified.

Key words: grape brandy, aroma, GC/MS, ethyl esters, terpenes, higher alcohols

INTRODUCTION

Grape brandy is obtained through fermentation and distillation of the whole non-strained mash of noble grape *Vitis vinifera* L. cultivars. A beverage similar but not identical to grape brandy, the so-called Pisco (obtained by distillation of wine), is produced in some countries of South America (Chile, Peru and Argentina) as well as in Italy where it is marketed under the name L'aquavite duva.

Grape brandy quality is dependent upon a number of factors, most notably cultivar-specific characteristics, grape processing method, alcoholic fermentation and distillation method (Versini et al., 1993, Nikicevic et al.,

2000, Wondra and Berovic, 2001, Radeka et al., 2008). The aromatic potential of different grape cultivars is of particular importance for grape brandy quality. As regards Muscat cultivars, this potential arises from the terpenic content Agosin et al. (2000).

Apart from water and ethanol as the main constituents, grape brandy also contains a number of other components the concentration of which is mostly dependent upon the cultivar i.e. raw materials used and the technology employed (fermentation method, distillation process, etc.).

VIII International Symposium on Viticulture and Enology, April 2019, Book of proceedings

Original scientific paper

VIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRO-CULTURAL SCIENCES

14-18 May 2019

Trojicki Bazar and Belgrade

Properties of grapevine hybrid "14162" obtained from crossing combination

Red Traminer × Early Muscat

Zeljka Radović-Vukelić, Aleksandra Petrović, Mirjana Ljubić, Vilić Mirjana, Mijica

Vojvodić, Marike, Ana Vuković, Ivan Mladenović, Dragana Vuković

Institute of Agriculture, Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia

Corresponding author: Zeljka Radović-Vukelić, zradovic@agr.hr

Abstract

The most important method for creating new grapevine varieties is hybridization. Work on the creation of new grape varieties by hybridization has been in progress for a long time at the Faculty of Agriculture University in Belgrade. This paper presents the results obtained from two-year research (2017-2018) of important properties of perspective hybrid obtained in vitro and in vivo production. The properties of studied hybrid were compared to the parental partners: Red Traminer and Early Muscat. Data analysis was performed using the statistical software package Statistica, Version 11 (Statsoft, Inc., Tulsa, Oklahoma, USA). The results of the study showed that the hybrid 14162 had a higher grape yield (2.27 t/ha) than the Red Traminer (1.90 t/ha) and a higher bunch weight (289.0 g) than the Red Traminer (213.6 g), and a smaller bunch weight compared to the Early Muscat (300.0 g). Hybrid 14162 and Red Traminer had approximately the same ripening period (22.6-22.9%) and seed content in the mass (7.2-7.3%). Sugar and total acid content were higher in Early Muscat (18.3%, 0.5 g/l). The investigated hybrid 14162 shows its specificity and diversity, particularly in parental partners used for further research in order to obtain a more detailed analysis of the most important traits.

Key words: grapevine hybridization, yield, quality



BOOK OF PROCEEDINGS

The quality of grape and wine of Mallet and Blatina varieties in the agroecological conditions of the Triljsko vinograd

Tijana Bojanić¹, Nikola Lator², Aleksandar Perović³, Zoran Radošević-Vuanić⁴,
Miranda Bilić²

¹University of East Sarajevo, Faculty of Agriculture, Republic of Srpska, BiH

²University of Bihać, Faculty of Agriculture, Bihać, Serbia

³University of Sarajevo, Faculty of Agriculture and Food Sciences, Sarajevo, BiH

Corresponding author: Tijana Bojanić, bojanetic@eastuni.com

Abstract

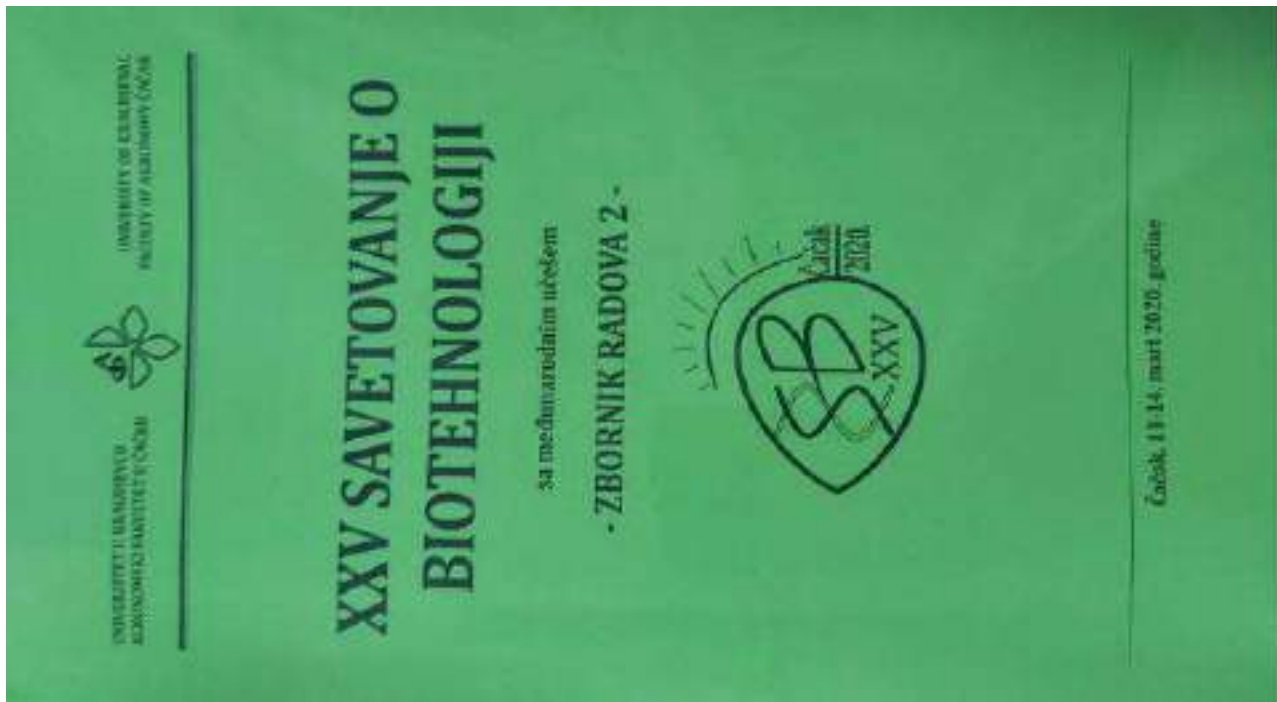
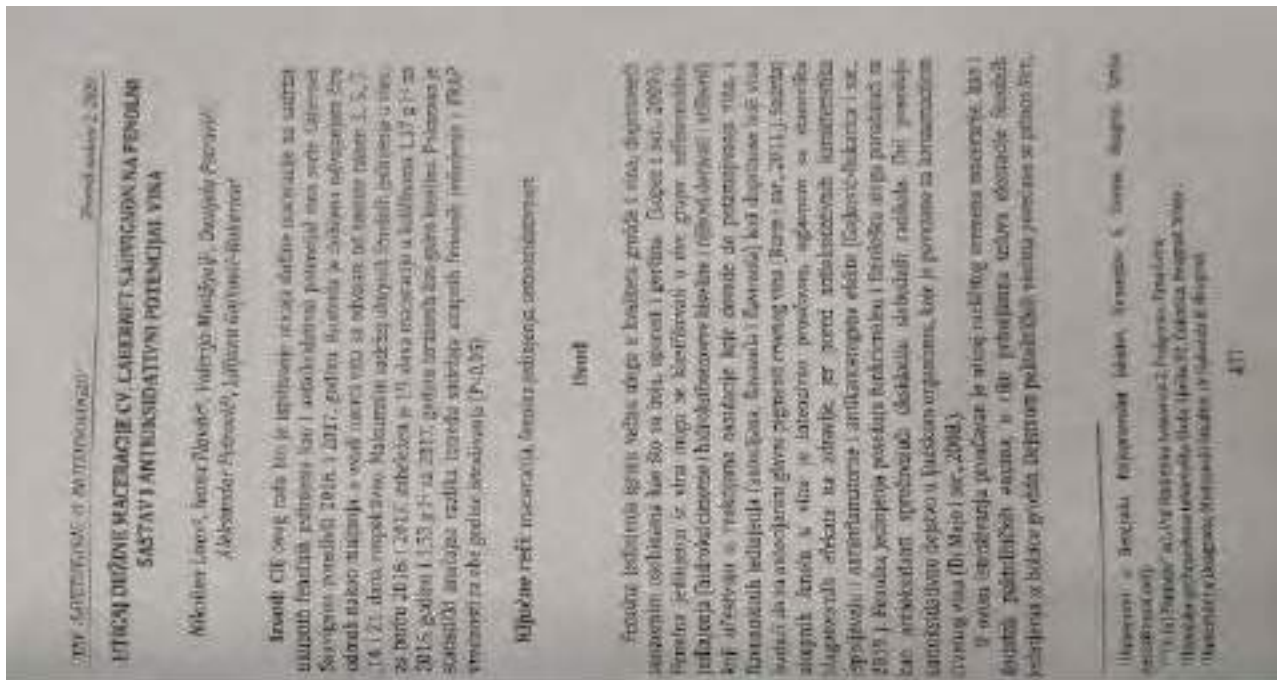
The aim of this paper is to present the quality of grape and wine of Mallet and Blatina varieties in the agro ecological conditions of the Triljsko vinograd, during the vintages of 2015 and 2017. The varieties were established in 2004 (Mallet) and in 2012 (Blatina), at an altitude of 260 m, with the planting distance of 2.8 x 1 m for Blatina and 2.8 x 0.9 m for Mallet. The Mallet and Blatina grape varieties were grafted on 86/100 Richter x Fjedorova Kober 358 rootstock. The research included analysis of the sugar, total acid content and pH as parameters of grape quality. The following parameters of wine quality were analyzed: alcohol content, total acid, total extract of osmotic and total phenols. The quality of the grapes, grown in the conditions of Triljsko vinograd is suitable to produce quality red wines.

Key words: sugar content, alcohol content, total acid, pH and phenols

Introduction

The biological characteristics of the variety together with the ecological characteristics of the region and the applied agro-technical measures are the most important factors for successful viticultural production. Šušter et al. (2012). Considering the ecological conditions, almost every country has its own autochthonous grapevine varieties formed over a long time. In







DYNAMIC OF TOTAL PHENOLIC CONTENT IN CABERNET SAUVIGNON DURING RIPENING AND IMPACT ON ANTIOXIDANT CAPACITY OF WINE

Patricia Uscov¹, Irina Blavasc¹, Aleksandra Jurkovic^{1*}, Tatjana Gorkovic¹, KATARINA²

¹Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Poljska Str. 150a, 10000 Zagreb, Croatia; ²Department of Agriculture, University of Zagreb, Croatia

Abstract

In this study the impact of ripening phenologies on the total phenolic content in wine and the antioxidant capacity was studied. Grapes were harvested in three different stages of maturity: vitiverna, optimal enological maturity and overmaturity, which represent three varieties belonging to representative Vitis "DADONOVSKA" of the Faculty of Agriculture in Zrenjanin, University of Belgrade (Serbia). After grapes containing total phenolics, the samples of crushed grapes added with 10 g of 70% ethanol per 100 kg and were stored in a refrigerator in the amount of 20 g/l (BON, Lallemand, Canada) was made. Alcohol fermentation with successive added 21 day at temperature of 20±1°C using the "petate" system (mechanically pumping device). After that process was completed and alcohol was completely evaporated and removed, total phenolic content in wine samples was determined by the Folin-Ciocalteu's (FC) method using gallic acid as a standard. According to this method, the highest phenolic content was in vitiverna sample (1003.9 mg GAE/l), then in optimal enological maturity sample (1355.0 mg GAE/l), and the lowest content was in overmaturity sample (1070.9 mg GAE/l). Also, antioxidant capacity and antioxidant capacity were analyzed using FRAP and TEAC methods. The results of these antioxidant activities showed that higher total phenolic content led to better antioxidant capacity of wine samples. A correlation was strongly observed for higher antioxidant capacity which was positively correlated with their total phenolic content.

Keywords: Total phenolic content, grape varieties, antioxidant capacity, wine

Introduction

Many compounds of colored wines (phenolic compounds among precursors) are known to be accumulated in the wine throughout ripening (Vitorics et al., 2005). As the berries are growing, the sugar content rises, while the concentrations of the acids decrease. Furthermore, during ripening the grapes accumulate color (anthocyanins in red wines), aroma compounds, tannins and sterols. The ripeness when the grapes are fully ripe, affect physiological ripeness is characterized by maximum sugar content, and it also the maximum when the wine acidity and pH levels are in a good balance for drinking (Dimitrova et al., 2011; Mikocijevic, 1999). Accumulation of antioxidants in the red grape varieties varies in intensity (Kowalczyk et al., 2010) while phenolics/antioxidants are usually accumulated before ripening (Caden et al., 2000). Vitiverna is a late ripening wine grape variety in through several changes in the stem color a change also yellow-green for the white grapes is also red and different like markers for the old grapes due to accumulation of anthocyanins in the skin (Kobaljevic, 1998). The softening mechanisms during ripening may be associated with the changes in polyphenolic compounds and structure of the associated cell walls (Vukobratovic et al., 2011). Phenolics/antioxidants are primarily responsible for the antioxidant properties of red wine (De Groot and Serrano, 2003). It is generally accepted that tannins are not directly linked

Influence of some enological treatments on *trans*-resveratrol and total phenolic content in wine

Perović Aleksandar, Lisov Nikolina, Plavšić Ivana, Madićgalj Valerija,
Rauković-Vasić Zorica, Nikolić Dragan

University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, Zemun, Belgrade, Serbia

Corresponding author: araukovic@ptt.rs

Abstract

In this study, the influence of winemaking techniques and grape cultivars on *trans*-resveratrol and total phenolic content in wines was studied. The *trans*-isomer occurs in the berry skins of most grape cultivars, and its synthesis is stimulated by UV radiation, injury, and fungal infection. The *trans*-resveratrol content in wine depends of many different factors including variety, vintage, climatic conditions, UV radiation, storage conditions and winemaking process. Some wine making techniques were applied in order to investigate its impact to *trans*-resveratrol and total phenolic content. Addition of different combination of enzymes and wine yeasts, resulted in different content of these compounds. Yeast Uvaferm 299 (Lallemand, Canada) with the enzyme Lallzyme OE (Lallemand, Canada) indicated the best extraction of *trans*-resveratrol (1.56±0.04 mg/l) and total phenolic content (1774.20 mg GAE/l) in Prokupac wine samples. Also, biological decarboxification, pasteurization and use of some clarifying agents (benzoin and gelatine) had no influence on *trans*-resveratrol and total phenolic content.

Keywords: *Trans*-resveratrol, Total phenolic content, Wine yeasts, enzymes

Introduction

Resveratrol (3,5,4-trihydroxy stilbene) is a polyphenol synthesized by grapevine leaf tissue following fungal infection (*Botrytis cinerea*) and UV light irradiation (Pezet et al., 2003). It is a phenolic polyphenol that is biosynthesized in the grapevine in response to fungal infection, exposure to ozone or heavy metal ions and stress conditions, or when the environmental factors are unfavorable to their development (Téguo et al., 2001; Canoso et al., 2004; Baptista et al., 2001). *Trans*-resveratrol mostly synthesized in the skin cells, while its concentration in flesh





Proceedings of the XII International Scientific Agriculture Symposium, Agronomy, 2021.

**INFLUENCE OF SULFUR DIOXIDE AND ASCORBIC ACID ON PHENOLIC ACIDS
IN CADEENET SAUVIGNON WINE**

Milena IBOVIC¹, Irena PLAVŠEK², Aladin PETROVIĆ³, Lepira GURBIOV
BOKORICA⁴

¹Institute of Biotechnology, Faculty of Agriculture, Zagreb University, Croatia

²University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia

³Corresponding author: mibovic@agr.hr

Abstract

Sulfox reaction between SO₂ and phenolic compounds or ascorbic acid in the wine induce its rapidly rate of consumption of O₂. If concentrations of sulfur dioxide is sufficiently high in wine, the reaction products of O₂ and the wine components are usually avoided. The impact of addition of SO₂ and ascorbic acid on phenolic composition in wine was investigated. Analysis of Cadeenet Sauvignon white was made by density, refraction, and mass fraction (21 days) measurable with year year wine. Dichlorophenyl picrylhydrazyl (DPPH), L-Ascorbic Acid, and ascorbic acid in different samples of experimental wine (concentration of SO₂: 0, 10, 20, 40, 60, 80, 100 mg/L) and ascorbic acid in concentration 20 mg/L were added. Control sample without any addition was the same for both of experiments. Phenolic acids in wine were measured by HPLC System System. The statistically significant difference between control and wine sample added by 3 and 4 mg/L of SO₂ and derivative of ascorbic acid was observed. Addition of SO₂ and ascorbic acid of added concentrations did not significantly changed content of derivatives of ascorbic acid. SO₂ has its antioxidant ability to reduce hydroxyl radicals, but polyphenolic risk in coffee acid was exposed to conditions of maximum addition of ascorbic acid without statistically significant for content of ascorbic acid content in coffee acid wine. Among phenolic acids the most susceptible to oxidation are those containing a ortho-diphenyl functional group, including caffeic acid and its derivatives that react with a hydroxyl group with in poly acid.

Keywords: SO₂ derivative, Ascorbic acid, Phenolic compounds, Red wine.

Introduction

Sulfur dioxide (SO₂) has been used for centuries by winemakers as a preservative, due to its strong antibacterial and antifungal properties (Lambertini, 2016). The normal role of oxygen in the process of wine maturation has been long known. In recent years, a number of studies have focused on the influence of oxygen exposure on wine chemical and sensory characteristics, including changes of wine aroma, color and mouthfeel (Ferreira et al., 2015). Even in wines without SO₂ addition, low amounts of total SO₂ (around 10–20 mg/L) are present at the end of alcoholic fermentation as a result of SO₂ formation during yeast cell bio-synthesis. However, the most wine, the majority of SO₂ is added intentionally either before or after fermentation, either in the form of potassium metabisulfite (K₂S₂O₅) or as SO₂ gas. Free SO₂ can be lost following wine oxidation, either by reaction with H₂O₂ or by binding ethanol with acetaldehyde or other compounds. SO₂ when formation is desirable and this formation and dissociation reaction are happening continuously (Wendlandt, 2010). The mechanism of wine antioxidant

Original scientific paper

Effects of thermal stabilization and carbonic maceration on polyphenols extraction of cv. Cabernet SauvignonNikolina Lazar¹, Ivana Pantić¹, Aleksandra Petrović¹, Ljiljana Gojović-Bulavac²¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia²University of Zagreb, Faculty of Medicine, Belgrade, SerbiaCorresponding author: naz@agrif.bg.ac.rs**ABSTRACT**

In this study, the impact of alternating wet/dry, desiccation, vitification with different maceration time (7 (CC7) and 14 (CT14) days), thermal stabilisation (60°C (TS60) and 80°C (TS80) and carbonic maceration (CM) on the total phenolic content and phenolic acids in wine was studied. Total phenolic content as wine samples was determined by the Folin-Ciocalteu's (FC) method using gallic acid as a standard and phenolic acids in wines were performed by HPLC H-Class System. It was concluded that the application of thermal stabilisation (TS0°C, 700mg GAE/L, 100°C, 400 mg GAE/L) and no agressive wet/ phenolic content even in wines CT14 (230 mg GAE/L, 0h, 0h, 0h) and total phenolic content of CM wine was a lower than those in the wines made by CC7, which lasted 7 days. All phenolic acids were not higher content as samples CT14, except caffeoyl acid which was the highest for TS0 samples (7,3819 mg/l).

Key words: thermal stabilisation, carbonic maceration, total phenolic content and phenolic acids.

Introduction

There are many interesting techniques (maceration time, hot and cold treatment, yeast mix, enzymes used, SO₂ dose, aging agent, aging at cold/dry processing) used to produce different styles of wines with different content of phenolic compounds. Phenolic compounds depend of the grape variety, ripening stage, cultivation, agrobiological conditions (Lecchini, Ferrero et al., 2011; Bortone & Bortone, 2013). The quantity of phenolic compounds that are synthesized from precursors wine during maturation varies according to the conditions of the process (Coutinho,

**AGRORES**

2021

PROCEEDINGS

Trebilje

M33



OP C2

PHENOLIC PROFILE OF PLUM WINES AND THEIR ACTIVITY IN THE PROTECTION AGAINST FREE RADICALS

U. Čukar,¹ N. Ljubić,¹ I. Flarić,² A. Petrović,² D. Kasić,² I. Štambek,¹ and B. Đorđević³

¹University of Belgrade, Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, Pivovarska Staza 150, 11000 Belgrade, Serbia (ucukar@pharmacy.bg.ac.rs)

²University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11000 Belgrade, Serbia

³Institute of Medical Chemistry, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbica

ABSTRACT

The cell damage is expected when the balance is broken in favor of reactive oxygen species (ROS). Antioxidants are responsible for the prevention of this problem. In this study, a protective effect of plum wines against hydrogen peroxide-induced oxidative stress was evaluated in rat erythrocytes. The wines were produced from plums according to an innovative maceration procedure. The phenolic profile of plum wines highlighted phenolic acids and flavonoids. Oxidative stress parameters, malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GPx), and catalase (CAT) were monitored. All fruit wines used in this study showed good abilities to protect erythrocytes against the induced oxidative stress. Such properties of plum wine result from the synergistic effect of all natural antioxidant compounds present in the wine.

INTRODUCTION

Fruits and vegetables, along with their derived products, represent a rich source of bioactive compounds [1]. Among them, it is possible to highlight phenolic acids and flavonoids. These compounds can scavenge reactive oxygen species (ROS), which are products of normal cellular physiology [2]. The ROS include superoxide anion radical (O_2^-), hydrogen peroxide (H_2O_2), and hydroxyl radical ($\cdot OH$), chemically reactive byproducts of cellular metabolism, which are essential in cell growth, differentiation, and gene expression. Under normal physiological conditions, the balance between antioxidants and ROS in the organism is important since a moderate amount of ROS protects cells by activating redox-sensitive signaling pathways. The imbalance in favor of ROS in the human body activates protective mechanisms [3]. The first line of antioxidant defense system includes superoxide dismutase (SOD), catalase,

7th Workshop

SPECIFIC METHODS FOR FOOD SAFETY AND QUALITY

September 2nd - 11th, 2021, Vinna Institute of Nuclear Sciences - National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

PROCEEDINGS



P C5
**COMPARISON OF EXTRACTION KINETICS OF
 PHENOLIC COMPOUNDS DURING SPONTANEOUS AND
 INOCULATED FERMENTATION CV. CABERNET
 SAUVIGNON**

N. Ličer¹, I. Pivšić¹, U. Čakar¹, A. Penčić¹ and Lj. Goljović-Bokanica¹

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Neovinikova 6, 11086 Belgrade, Serbia (n.licer@agr.hr)

²University of Belgrade, Department of Biotechnology, Faculty of Pharmacy, Vojvode Stepa 450, 11000 Belgrade, Serbia

³University of Belgrade, Faculty of Medicine, Dr. Subotića ul. broj 8, 11000 Belgrade, Serbia

ABSTRACT

The influence of applying spontaneous and inoculated fermentations with pink yeast strain (FX 13, Laffort, France) on phenolic compounds (total phenolic compounds, catechin, epicatechin, quercetin and procyanidins) were studied. In this study spontaneous fermentation has produced higher content of various phenolic compounds (total-epicatechin, quercetin, catechin and epicatechin) as well as total phenolic compounds.

INTRODUCTION

Wine composition depends on variety, climatic conditions, soil cultivation techniques, and time of vintage during the berry ripening and winemaking process. Improving the extraction of phenolic compounds from grape during winemaking is an important step in optimizing the enological process [1]. The length of skin maceration is the first factor that affects the extraction of phenolic compounds [2]. The extraction of flavan-3-ols and tannins is better when increasing the length of skin contact and percentage of produced ethanol during alcoholic fermentation, and they continue to be extracted after the anthocyanin extraction has reached maximum [3]. The interaction between tannins and macroelements released from different yeast particular yeast led to more condensation reactions and decreased availability in wine [4]. In this study, the influence of different time of maceration, with and without addition of pure yeast strain, on the extraction of skin and seed phenolics was investigated.

7th Workshop

SPECIFIC METHODS FOR FOOD SAFETY AND QUALITY

September 2nd 2021, 11th Institute of Nuclear Sciences – National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

PROCEEDINGS



P. A2

EXTRACTION KINETICS OF SOME PHENOLIC COMPOUNDS DURING VINIFICATION OF GRAPE VARIETY CABERNET SAUVIGNON AND ITS ANTIOXIDANT PROPERTIES

St. Lukić¹, V. Čokarić², A. Petrović³, V. Mladinić⁴ and L. Bekarić⁵
Gajdović¹

¹ Institute of Food Technology and Biotechnology, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Serbia

² Department of Biotechnology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia, biotech@farm.f.bg.ac.rs

³ J.E. and Ph.D. Candidate, Podgorica, Montenegro

⁴ Institute of Clinical Pharmacology and Pharmacology and Toxicology, Medical School, University of Belgrade, Serbia

ABSTRACT

The effects of five different pomace maceration times (3, 5, 7, 14 and 21 days) on phenolic compounds and antioxidant capacity of Cabernet Sauvignon wines were studied. Wines with longer maceration times presented a greater extract of phenolic compounds (total and individual) and a greater antioxidant capacity.

INTRODUCTION

Red wine quality and its stability are associated with the concentration of phenolic compounds in the grapes and the resulting wines. Phenolic compounds accumulate primarily in the skins and seeds of grape berries, and are extracted into the must and wine during pomace contact period. These compounds have beneficial effects on human health (antioxidative, anticancer and anticancer activity). The absorption of phenolic compounds in wine can be strongly influenced by many variables. The solvent to use at them (alcoholic and nonalcoholic) factors such as maturity stage, seasonal conditions, analytical factors, concentration and that affects extraction of phenolic compounds in the must, although maceration affects not only the extraction of phenolic compounds but also of other compounds that may participate in subsequent oxidation and polymerization reactions. The first objective of this study was to determine

DYNAMIC OF TOTAL PHENOLIC CONTENT OF CABERNET SAUVIGNON DURING RIPENING AND IMPACT ON ANTIOXIDANT CAPACITY OF WINE

Nikolina LIŠOV¹, Ivana PLAVŠIĆ¹, Aleksandar PETROVIĆ^{1*}, Ljiljana GOJKOVIĆ-BUKARIĆ²

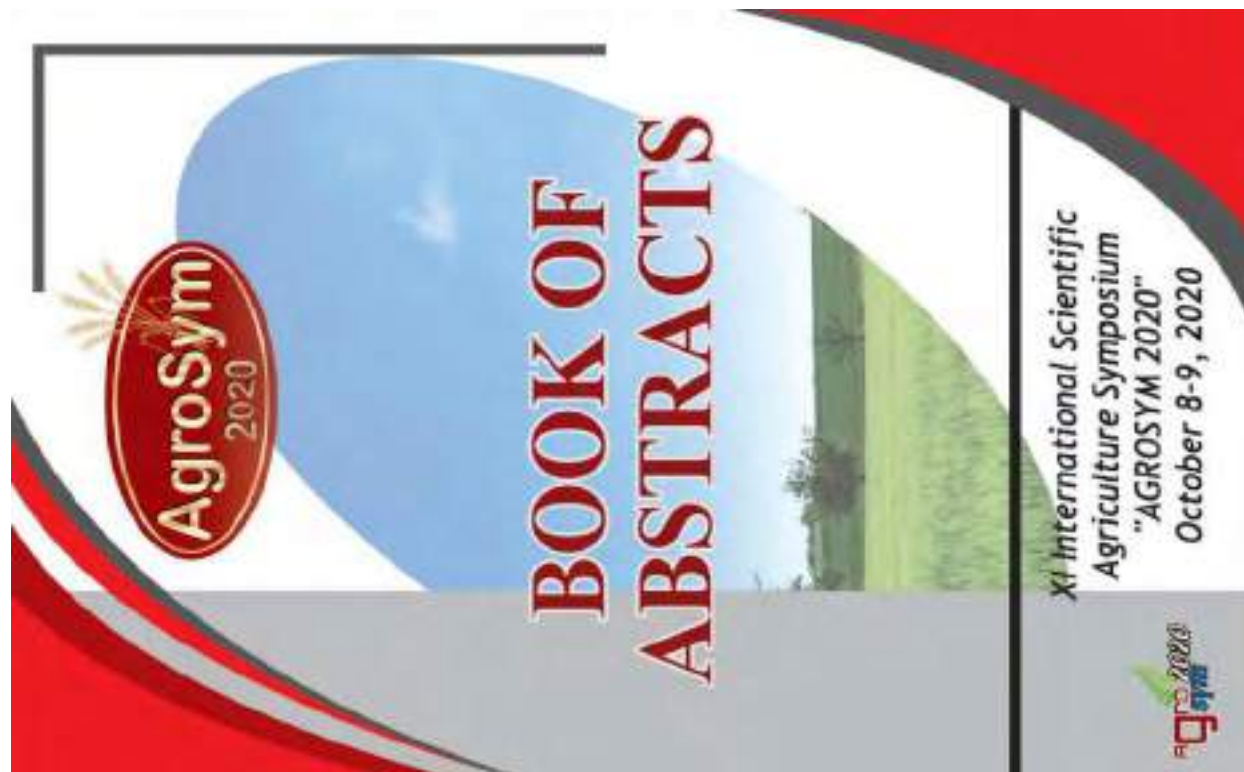
¹Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
²Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: zoran@violet.net

Abstract

In this study, the impact of ripening phenophases on the total phenolic content in wines and their antioxidant capacity was studied. Grapes were harvested in three different stages of maturity: veraison, optimal enological maturity and overripeness, which originated from vineyards belonging to experimental field "RAJMILOVAC" of the Faculty of Agriculture in Zemun, University of Belgrade (Serbia). After grapes crushing and destemming, the samples of crushed grapes added with 10 g of K₂S₂O₈ per 100 kg and yeast strain *Saccharomyces cerevisiae* in the amount of 30 g/hl (BDX, Lallemand, Canada) was inoculated. Alcohol fermentation with maceration lasted 21 days at temperature of 25±1°C using the "pagege" system (mechanically gushing down). After that pomace was separated and obtained wine samples were bottled and stored until analyzes. Total phenolic content in wine samples was determined by the Folin-Ciocalteu's (FC) method using gallic acid as a standard. According to this method, the highest phenolic content was for veraison sample (1385.0 mg GAE/l), then for optimal enological maturity sample (1325.0 mg GAE/l), and the lowest content was for overripeness sample (1070.9 mg GAE/l). Also, anti-DPPH radical activity and antioxidant capacity were analysed using FRAP and TEAC methods. The results of these antioxidant methods showed that higher total phenolic content led to better antioxidant capacity of wine samples. A veraison wine sample showed the highest antioxidant capacity which was positively correlated with their total phenolic content.

Keywords: Total phenolic content, grape maturation, antioxidant capacity, wine.



**DYNAMICS OF SOME POLYPHENOLIC COMPOUNDS DURING
VINIFICATION OF GRAPE VARIETIES CABERNET SAUVIGNON**

**Licor, N.* (1), Măzăreț, V. (2), Căzău, U. (3), Drăgoșević, S. (1), Peșteră, A. (1), Gajković-
Bekić, L. (4)**

**Institute of Food Technology and Biochemistry, Faculty of Agriculture, University of Belgrade,
Serbia*

² „13. Mai” Faculty of Agriculture, Miroslavci

³ Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia

*⁴Institute of Clinical Pharmacology and Pharmacology and Toxicology, Medical School,
University of Belgrade, Serbia*

ZbornikRadova

Introduction: Phenolic compounds have beneficial effects on human health (anti-inflammatory, antioxidant and anticancer activity). The aim of this study was to determine the moment during alcoholic fermentation when the maximum amount of certain phenolic compounds was extracted. In focus were gallic acid, catechin, and myricetin.

Materials and methods: Grape variety Cabernet Sauvignon have been harvested in the state of technological maturity. Physicoanalytical state: 100% health, sugar and must 23% and total acid in must 6,8 g/l. Alcoholic fermentation with maceration carried out by micro-ventilation method at temperatures of 25°C using piggage. Free sulfur dioxide (5 g/hl) was added to grape pomace. Saccharomyces cerevisiae was used (BDX, Lallemand, Canada) in the amount of 20 g/hl and pectolytic Enzyme Color Plus (Enartis, Italy) in the amount of 2 g/hl. Liquid parts were separated after 3, 5, 7, 14, 21 day, respectively and fermented without contact with the solid phase (seeds and skin). Determination of the amount of catechin, gallic acid, and myricetin was performed using Waters Acquity UPLC H-Class with the mass detector (Waters IQ-Tandem Quadrupole, WAT-176001203).

Results: It was found that the dynamics of extraction during alcohol fermentation all three phenolic compounds take place exponentially. [1] Maximum of extraction for gallic acid was at fourth day of maceration (0.0014 mg/l), and for myricetin (0.0288 mg/l) and catechin (0.1770 mg/l) fifth day of maceration. After these maxima, there is an exponential decrease in the number of phenolic compounds detected, which can be explained by their mutual interactions (oxidation, polymerization, condensation). [2]

Conclusions: These results indicate that optimal time for the maximal value of extraction of catechin and myricetin was at the beginning of fermentation (fifth day) and for some phenolic acid, as gallic acid, was close to ending of fermentation.

Literature:

- [1] Escamez, G.F., Roca, G.M., Irujo, M., L. E., Adria, M., C., and Jose Ignacio F., F. Phenolic compounds and color stability of red wines: effect of skin maceration time, *Am. J. Enol. Vitic.*, 2001, 32, 266-270
- [2] Urdak, V., Anđelić, V., Jelić, N. Effect of red wine maceration techniques on oligomeric and polymeric proanthocyanidins in wine, *cv. Blaufränkisch*, *Vitis*, 41 (1), 2002, 47-51



UNEL THE PATRONAM:
MINISTRY OF RESEARCH AND INNOVATION, RO
LUCIAN BLAGA UNIVERSITY OF SIBIU, RO

ABSTRACT BOOK

Exhibitors



EXTRACTION KINETIC OF RESVERATROL AND TOTAL PHENOLIC COMPOUNDS DURING VINIFICATION OF GRAPE VARIETIES MERLOT AND Smederevka

Penović A. (1)*, Mizer N. (1), Mladjajić V.(2), Čakar V. (3), Despotović S.(1), Ogrizović-Bukanić L. (4)

¹Institute of Food Technology and Biochemistry, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Serbia

²„13. Ad Platanus“ a.d., Podgorica, Montenegro

³Department of Biotechnology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia

⁴Institute of Clinical Pharmacology and Pharmacology and Toxicology, Medical School, University of Belgrade, Serbia

*zena@ptt.rs

Introduction: Resveratrol (trans-3,5,4'-trihydroxystilbene) is a phenolic phytoalexin produced by grapevines as a response to fungal infection. It exists in mono- and co-isomeric forms. Numerous studies supported a role of dietary resveratrol in the prevention of cardiovascular diseases.

Materials and methods: Wines were made at the oenological station Raduljivac of Faculty of Agriculture, Zemun, Belgrade from grapes Merlot and Smederevka. After de-stemming, the grapes were crushed and free sulfur dioxide was added 5 g/l. Alcoholic fermentation with maceration is carried out by micro vinification method. The grapes of Smederevka variety were processed according to the procedure for obtaining red wines. Alcoholic fermentation was conducted with BDX yeast (Lallemand, Canada) added to a concentration of 20 g/l. The determination of resveratrol is performed using reverse phase HPLC with UV detection. (Höcker 655A-11, column Bischoff Hyperchrome Hyperval 2.5µm x 4.6mm). The total phenols were determined using the Folin-Ciocalteu method.

Results: The maximal value of extraction of resveratrol from the grape skin is achieved after the ninth day of maceration (2.30 mg/l) in the Merlot variety, while in the Smederevka variety max peak was after eight days (1.20 mg/l) from the beginning of fermentation. Maximum extraction of phenolic compounds in the Merlot variety was achieved after 1-4 days (2060 mg/l), and in Smederevka after 10 days (500 mg/l). [1][2]

Conclusions: Extraction of resveratrol follows the kinetics of extraction of other phenolic compounds. Also, when the white grapes (Smederevka) are processed according to the technology of red wines, eight times more resveratrol is obtained compared to control.

Literature:

- [1] Gomboti A., Strobl, D., Ugliato, M., Lecce, L., Mioš, L. trans-Resveratrol, Quercetin, (-)-Catechin, and (-)-Epicatechin Content in 5 south Italian Macerated Wines: Relationship with Maceration Time and Must Pressing during Winemaking. *J. Agric. Food Chem.* 2004, 52 (18), 5747-5751
- [2] Edel, R., Wondolai, S., Vrbornsek, U. Influence of viticultural and oenological factors on the concentration of stilbenoids in grapes and wine. *XXV Congressul Mondial de la Viniferație de Vin* 2000, 79-86




UNDER THE PATRONAGE:

MINISTRY OF RESEARCH AND INNOVATION, RO
LUCIAN BLAGA UNIVERSITY OF SIBIU, RO

ABSTRACT BOOK

Exhibitors





 Humboldt-Universität zu Berlin

 Sustainable Development and Climate Change

 Connecting Science, Education, Policy and Practice

 19. September 19.23.2018


GLOBAL WARMING - CHALLENGE TO THE MODERN ENOLOGY

Aleksandar ŽITKOVIĆ¹, Stjepan JUVIC², Hladina MIŠKIC², Ilija GOJUNOVIC²,
 B. KAMELICA²

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Njiveštica 6, 11080 Zemun, Serbia, zhitko@agr.hr
²University of Belgrade, Medical Faculty, Dr. Subotica 6, 11000 Belgrade, Serbia

A numerous papers have been published dealing with the influence of global warming on the chemical composition and sensory characteristics of grapes and wines. High temperature values shorten the time needed for grape harvest. The oil parts of the berries could not reach the full maturity and the concentrations of sugar in the grapes is on the rise. The acidity of grapes often decreases along with an increase in pH. All of this affects grape harvesting before the berry achieves full technological maturity, which is primarily related to the size and needs. The insufficient maturity of grape influences the chemical composition and quality of the wine. The wine does not the required intensity of color. In the case of long maceration, there is a risk of increasing extraction of bitter tannins. In this situation, the oenologists have to use the technological process that is applied in the production of completely mature grapes: they have to wait for the full maturity of grapes and then apply technological procedures to reduce alcohol content and pH. Thus, the variability of the climate from year to year influences the quality of grapes and therefore the quality of the wine.

Keywords: global warming, wine, phenolic maturity






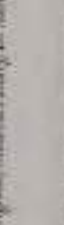

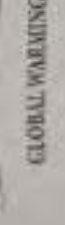
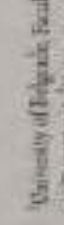

 Humboldt-Universität zu Berlin

 Sustainable Development and Climate Change

 Connecting Science, Education, Policy and Practice

 19. September 19.23.2018

BOOK OF ABSTRACTS

														
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Humboldt-Universität zu Berlin

 Alexander von Humboldt

 Stiftung



BAKPF58 / PQSP56

UNIFood Conference

Podrška proizvodnji i distribuciji zdravog i bezbednog hrane
 SUPPORTING QUALITY AND SAFETY



Unicaj naučna pregrade grozdja i vinifikacije na sadržajj nerestrola u vinu

Alid sedita Petrović^{1*}, Slobodan Jorčić¹, Ljiljana Gajković-Bukarica¹, Nikola Lisov²

¹ Institut za prehranbenu tehnologiju i biotehnologiju, Poljoprivredni fakultet, Novoski trg 6, 11086 Zemun

² Institut za farmakologiju i biotehnu nauku, Medicinski fakultet

Dr. Subotića 8, 11000 Beograd

U ovom radu ispitivan je uticaj esencijalnih uljuna i vinskih restrola na količinu nerestrola u vinskih fenolnih jedinjenja u vinu. Restrolni (3,3',4'-trihidroksibenzil) estri su dva izomerna oblika. *Trans*-isomer se nalazi u polivinil alkoholu većine sorti grozdja, a njegova sinteza je stimulirana UV zračenjem, posebno u ključnim vremenima u toku zrelosti i poliniranja vinog grozdja. *Cis*-isomer nastaje post-harvestno UV zračenjem i nerestrola u vinu zavisi od mnogih faktora uključujući vrstu grozdja, godišnje berbe, klimatske uslove, prinosno UV zračenje, uslove čuvanja vina i tehnološku proizvodnju. Više vidljivi su obično prisutni u crvenim vinima koje su imala duži kontakt sa kožom i peludom, dok su više koncentracije u belim i roze vinima. Druge bitne osobine uključuju: povećanje sadržaja nerestrola u vinu sa rektom, prisvajanje lipida. Vasa dobijena od grozdja zadržavajući plijen. Bovični esteri u vini od 80% nastaju pripravi vinskih restrola, dok vasa proizvedena od ostalog grozdja ili grozdja koje je zadržavano plizirano od 10 do 40% sadrže vasa košunice nerestrola. Pored toga, koncentracija dovođenog *trans*- i *cis*-nerestrola u vini i vasa vasa zavisi od imense radijacijske doze koja je upotrebljena za sterilizaciju. Pokazalo se da nerestrolni jedinjenja imaju biološki efekat kao što je povećanje hemostatskih čimbenika, antiinflamatorna i antioksidativna dejstva. Za određivanje količine nerestrola u vini korišćen je visokorezoluciona vasa košunice i kombinacija sa detekcijom sa dužinom talasa i RP-C₁₈ kolona sa gradientom elucije (solvent A: acetonitril - acetona i solventa - voda (20 : 2 : 78 v/v), solvent B: acetona - voda (90 : 1 : 8 v/v)). Detekcija vasa i *cis*-nerestrola izvršena je na talasnoj dužini od 306 i 286 nm.

Influence the processing of grapes and vitification of nerestrol content in wine

Alid sedita Petrović^{1*}, Slobodan Jorčić¹, Ljiljana Gajković-Bukarica¹, Nikola Lisov²

¹ Institute of Food Technology and Biotechnology, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Serbia

² Institute of Clinical Pharmacology and Toxicology, Medical School, University of Belgrade, Serbia

In this work the influence of vinification techniques and esters on the nerestrol content and total phenolic content of wines was studied. Nerestrol (3,3',4'-trihydroxybenzyl) esters in two isomeric forms. The *trans*-isomer occurs in the berry skins of most grape cultivars, and its synthesis is stimulated by UV light injury, and fungal infection. *Cis*-isomer is produced by UV irradiation of the wine-isomer. The nerestrol content in wine depends on many different factors including variety, harvest year, climatic conditions, UV light, storage conditions and winemaking technology. Higher contents are usually present in red wines that have had prolonged contact between the must and skins, whereas lower concentrations are usually present in white and rose wines. Other vinification conditions that influence nerestrol content such as free- and press-rem after dejuicing. Wines obtained from grapes affected 80% by Bovični esters have the lowest nerestrol levels, while wines prepared from healthy grapes or grapes affected 10 or 40% by Bovični have higher nerestrol contents. In addition, the concentrations of free *trans*- and *cis*-nerestrol in must and wines are profoundly influenced by some practices, such as the use of β -glucosidases. Nerestrol has been shown that it possess various biological effects such as prevention of cardiovascular diseases and anti-inflammatory and antitumorogenic properties. Analysis was performed after solid-phase extraction by high-performance liquid chromatography with a diode array detection system using an RP-C₁₈ with gradient elution (solvent A: acetonitril - acetona - voda (20 : 2 : 78 v/v), solvent B: acetona - voda (90 : 1 : 8 v/v)). Detection of *trans*- and *cis*-nerestrol was performed on 306 and 286 nm.



UNIFOOD CONFERENCE

University of Belgrade
 210th Anniversary

OCTOBER 5-6 2018

PROGRAM I

ZBORNIK RADOVA

Programme

&

Book of Abstracts

Beograd, 5 i 6 oktobar 2018

Belgrade, October 5-6, 2018



UNIFood Conference

Prvenstvo naučnika u oblasti hrane, prvom internacionalnom sajmu u Srbiji
 INTERNATIONAL FOOD SCIENCE SYMPOSIUM



Karakteristike grozdica i vina pet klasova sorte merlo u beogradskom regionu, Srđija

Branislava Sivčević*, Zorica Ranković-Vučić¹, Aleksandar Petrović¹, Nikola Lazić¹, Vladan Badaracović²,
 Kristina Milić³

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd, Zoran
 Urošević u Nini, Preradovićeva ulica, Beograd, SRB

Klasica selekcija vinove loze je doznala veću raznolikost i stabilnost u pogledu kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika sorti. Tipičan primer je sorta Merlo. U Bircanskoj zoni oko 300 potencijalnih klasova, 13 je poznato i lično je rasprostranjeno u vinu. U ovoj zoni selekcija sorte Merlo. U našem eksperimentu uključili smo klasove R12, R5 i I-SV-E-V4 u lišnje i dva klona I13 i I48 koji postoje u Bircanskoj zoni. Zanimati su nas kvalitativne karakteristike sistema grozdica i vinove loze. U našim godišnjim ispitivanjima pokazali smo povećanje u količini R5 po jedinici površine od jedne hektara i iznosilo je 2700 kg. U isto vreme ovaj klon je pokazao smanjenje varijabilnosti u opstrukcionom periodu. Klon 348 ima je iznetno mali broj grozdova, samo 0,71 po četvornom metru. Prva dva klona su se pokazala kao klasovi R12, R5, I-SV-E-V4 i I13 i iznosio je 19. Vina iz ovog sistema u bobici imaju sadržaj ukupnih šećera je karakterističan za klon I-SV-E-V4, dok je sadržaj šećera u šum biološki 312 bio najveći (22,2%). Razlike u kvalitetu vina između klasova bile su najizraženije u sadržaju ukupnih polifenola, alkohola i ukupnog ekstrakta. Vremenske uslovi u periodu ispitivanja (2013-2015) bili su značajno različit i uticali su na kvalitet grozdica i vina istih klasova.

Fruit and wine characteristics of the five Merlot clones in Belgrade vitagrowing region, Serbia

Branislava Sivčević*, Zorica Ranković-Vučić¹, Aleksandar Petrović¹, Nikola Lazić¹, Vladan Badaracović²,
 Kristina Milić³

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zoran, Serbia
²Faculty of Science and Mathematics, University of NG

Classical selection has contained more variety and adaptability improved quantitative and qualitative characteristics of the grapevine. The Merlot variety is a typical example. In Bircanskoj zoni, there are about 300 potential clones, 13 were approved and widely diversity in the world. In other countries was conducted classical selection of the Merlot variety. In our experiment we included clones R12, R5 and I-SV-E-V4 from Italy, and two clones I13 and I48, which are originating from Bircanskoj zoni. We were interested in qualitative characteristics of the grapevine system and wine. In our annual experiments we showed an increase in yield of R5 per hectare and it was 2700 kg. At the same time this clone showed the least variability in the examined period. The clone 348 had an extremely low number of bunches, only 0.71 per vine. The average number of bunches per vine was uniform at clones R12, R5 I-SV-E-V4 and I13. About 19 bunches per vine. Bigger bunches with low seeds in berry and low total acid in the must is characteristic of the clone I-SV-E-V4, while the most content in the must is clone R-12 or the highest (22.2%). The differences in the quality of the wines between clones were most pronounced in the content of total polyphenols, alcohol and total extracts. The weather conditions in the investigation period (2013-2015) were significantly different and affected the quality of grapes and wine of the investigated clones.



UNIFOOD CONFERENCE

University of Belgrade

210th Anniversary

OCTOBER 5-6 2018

PROGRAM

I

ZBORNIK RADOVA

Programme

&

Book of Abstracts

Beograd, 5 i 6 oktobar 2018
 Belgrade, October 5-6, 2018



HRPPI: PQSP11

Uzao od bioortiva – dobar prirodni izvor funkcionalnih sastojaka

Uroš Čakar¹, Aleksandar Petrović², Božo Pejin³, Vinko Vujar⁴, Branka Božević⁵

¹Centar za fitohepatologiju, Farmaceutički fakultet, Univerzitet u Beogradu

²Ustav za prehransku tehnologiju i biotehnologiju, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu

³GDH za ishranu i zdravu starenost, Zavod za molekularnu fiziologiju – BIZ, Univerzita Beograd

⁴Center za biotek. i tehnol. za razvoj i inovativnost – IRTM, Univerzitet u Beogradu

Poznato je da borovnice (Vaccinium myrtillus) obiluje različitim polifenolima sa povećanim efektnom na zdravlje ljudi. Mnoge se komponente ovog ili kao prirodna, uključujući vitamini i minerale, čineći vrlo korisnim izvoru vitamina i proteina u mikroorganizacije. Kmetohemsko testiraj provedeno je za pronađi izvornik. U posebne namene, jare fermentacije, pridržati se enzima i sose, kako bi se povećalo sadržaj polifenola, povećanja u krajnjem proizvodu. Dakle, je sadržaj dijetalnih sastojaka (DIP) običan spektrofotometrijski Folin-Ciocalteu-ovim metodom, pojedinačno polifenoli kvantifikovani na pomoću UPLC TO-SIMS. Konstatirano je i sadržajni porastu je (metoda FRAP), kao i anti-DPPH radikal-sloboda aktivnosti.

Proizvesti promena mikroorganizacije možemo je znaco jako na polifenolima i proteinima, tako i na antioksidativni potencijal i prirodnih izvornika. Nizamo, vao običajno polifenolima, kao i povećano antioksidativna kapaciteta. Zbog toga je dodatno enzima i sose je poboljša fermentacije. Sadržajni izrad, sadržajni, uzelo je za kvantifikaciju, provedeno bez dodatka enzima i sose. Među kvantifikovana polifenolima, povećao se ukupni sadržaj hidroksibenzoil-kiseline, konifernog vanilina, protokatehina i p-katehikonsovog kiseline. Uvodnom SEP bila u opsegu 2133.77-2357.23 mg GAE/L, a vrednosti redukcionog potencijala (FRAP) 43.27-76.37 mmol/L Fe²⁺. S druge strane, anti-DPPH radikalika aktivnost (poboljšanja kao metoda IC₅₀) izniala je 1.27-1.84%, šire sadržajni povećanje, tako se neć da vao od borovnice predstavlja bogat izvor različitih funkcionalnih sastojaka koji su, drugi su ostali aktivne sastojke, kako fitoide tako i sadržajni porastu, odgovarati za njegov stak antioksidativna potencijal.

Blueberry wine – a good natural source of phenolic acids

Uroš Čakar¹, Aleksandar Petrović², Božo Pejin³, Vinko Vujar⁴, Branka Božević⁵

¹Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

²Institute of Food Technology and Biotechnology, Faculty of Agriculture, University of Belgrade

³Department of Life Science, Institute for Interdisciplinary Research – BIZ, University of Belgrade

⁴Center of Chemistry, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade

It is well known that blueberry (Vaccinium myrtillus) possesses a broad range of different compounds exhibiting beneficial health effects on humans. It can be consumed as a raw or processed fruit, including wine. The obtained wine samples were produced by microdistillation procedure. The control fermentation of blueberry must was conducted using selected yeast cultures. Enzymes and wine were added in part of the samples before fermentation, due to the increasing of phenolic compound content of the final product. White total phenolic content (TPC) was spectrophotometrically determined by Folin-Ciocalteu method, single polyphenols were quantified using UPLC TO-SIMS. Finally, Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP assay) and anti-DPPH radical activity were also estimated.

The applied microdistillation procedure significantly affected both polyphenolic profiles and antioxidant potentials of the extracted samples. Indeed, the wine enriched with polyphenols and enhanced antioxidant activity was produced with addition of enzyme and yeast before start of fermentation. However, an opposite trend was observed for a control sample, produced without addition of enzyme and yeast. Among quantified polyphenols hydroxybenzoic acid derivatives stood out specifically, vanilic, protocatechuic and p-hydroxybenzoic acid. TPC and FRAP values were in the ranges 2133.77-2357.23 mg GAE/L and 43.27-76.37 mmol/L Fe²⁺, respectively. On the other hand, anti-DPPH radical activity (expressed as an IC₅₀ value) ranged from 1.27 to 1.84%. In summary, blueberry wine may be considered as a rich natural source of hydroxybenzoic acid derivatives that are, jointly with other active principles – both phenolics and non-phenolics, responsible for its high antioxidant potential.

UNIFOOD CONFERENCE

University of Belgrade
210th Anniversary

OCTOBER 5-6 2018

PROGRAM

I

ZBORNIK RADOVA

Programme

&

Book of Abstracts

Beograd, 5 i 6 oktobar 2018

Belgrade, Octobre 5-6, 2018



Učesni mlitorovničarije na 5. simpozijumu o glikozidazama slatke krompirjevine od mladih

Uroš Čakar¹, Neđa Čizmić², Aleksandar Petrović³, Borna Pejač⁴, Branimir Nastaupjerić⁵, Vlatka Vajz⁶, Brizna Bećirević⁷

¹Zavod za biokemiju, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

²Fakultet za odeljenje i naučnog fakulteta, Beograd

³Školski za preradu i tehnologiju hrane, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu

⁴Odeljenje za nauku o hrani, Zavod za naučnu i stručnu pomoć, Univerzitet u Beogradu

⁵Zavod za nauku o hrani, Univerzitet u Beogradu

⁶Centar za ispitivanje i razvijanje - IFIM, Univerzitet u Beogradu

Milina (Slatka krompirjevine), jedna od najvažnijih poljoprivrednih proizvoda, a naša država, predstavlja bogat izvor bioloških resursa, od kojih se posebno ističući značaj od poslednjeg naučnog na polju ispitivanja. Ispitivanja su vrsta, proučavanje i razvijanje poljoprivredne tehnologije. Naime, u polju ispitivanja, proučavanje, proučavanje i ispitivanje, kako bi se povećao nivo poljoprivredne tehnologije u ispitivanju proizvoda. Naši o-glukozidazni aktivnosti određeni su u svim uzrastima i razvijanju mladih. Kao što, važna je poljoprivredna tehnologija (razvijanje) proizvoda (FCC, TQ, MS, MS) kao što je u drugim biološkim aktivnostima, sa stvaranja procesiranja bioloških proizvoda. Primenjena tehnologija razvijanja proizvoda je važna resursa u poljoprivrednoj tehnologiji i sa o-glukozidaznom aktivnošću. Zbog toga, važno proučavanje sa dobrotom ispitivanja i ispitivanje za poljoprivrednu tehnologiju sa kako se u razvijanju proizvoda, tako i u poljoprivrednoj tehnologiji. Istovremeno aktivnost proučavanja kao vrsta (FCC) kreće se u opsegu od 35 do 47 °C. Međuvremeno, važno proučavanje, kako bi se u svim uzrastima i razvijanju mladih. Kao što, važna je poljoprivredna tehnologija (razvijanje) proizvoda (FCC, TQ, MS, MS) kao što je u drugim biološkim aktivnostima, sa stvaranja procesiranja bioloških proizvoda.

Primenjena tehnologija razvijanja proizvoda je važna resursa u poljoprivrednoj tehnologiji i sa o-glukozidaznom aktivnošću. Zbog toga, važno proučavanje sa dobrotom ispitivanja i ispitivanje za poljoprivrednu tehnologiju sa kako se u razvijanju proizvoda, tako i u poljoprivrednoj tehnologiji. Istovremeno aktivnost proučavanja kao vrsta (FCC) kreće se u opsegu od 35 do 47 °C. Međuvremeno, važno proučavanje, kako bi se u svim uzrastima i razvijanju mladih. Kao što, važna je poljoprivredna tehnologija (razvijanje) proizvoda (FCC, TQ, MS, MS) kao što je u drugim biološkim aktivnostima, sa stvaranja procesiranja bioloških proizvoda. Dobar, važno proučavanje proizvoda (FCC) kao što je u drugim biološkim aktivnostima, sa stvaranja procesiranja bioloških proizvoda. Dobar, važno proučavanje proizvoda (FCC) kao što je u drugim biološkim aktivnostima, sa stvaranja procesiranja bioloških proizvoda.

The impact of microcirculation on anti o-glucosidase activity of raspberry wine

Uroš Čakar¹, Neđa Čizmić², Aleksandar Petrović³, Borna Pejač⁴, Branimir Nastaupjerić⁵, Vlatka Vajz⁶, Brizna Bećirević⁷

¹Zavod za biokemiju, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

²Fakultet za odeljenje i naučnog fakulteta, Beograd

³Školski za preradu i tehnologiju hrane, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu

⁴Odeljenje za nauku o hrani, Zavod za naučnu i stručnu pomoć, Univerzitet u Beogradu

⁵Zavod za nauku o hrani, Univerzitet u Beogradu

⁶Centar za ispitivanje i razvijanje - IFIM, Univerzitet u Beogradu

Raspberry (Rubus idaeus), one of the most important agricultural products in our country, represents a rich source of bioactive compounds, of which some of them are known as the subjects of enzyme compounds of particular importance for human organisms. The analyzed wine samples were produced by different microcirculation processes. In order to increase polyphenolic content of the final product, both sugar and enzyme were added in part of the samples before fermentation. Anti o-glucosidase activity was determined by standard method at *in vitro* conditions. Finally, the content of single polyphenolics (quantified using HPLC-TOC/MS/MS) was correlated with the observed biological activity, due to the estimation of potential bioactive principles.

The applied microcirculation processes significantly affected polyphenolic profile and anti o-glucosidase activity. Indeed, the wine sample produced with addition of both sugar and enzyme before start of fermentation stood out for its polyphenolic content and biological activity. The inhibitory activity (expressed as an IC₅₀ value) was in the range from 33 to 47 °C. Among quantified polyphenolic compounds, hydroxybenzoic acid derivatives such as chlorogenic, p-coumaric and caffeic acids should be emphasized. On the basis of the relevant findings for standard compounds, caffeic acid was found to predominantly contribute to anti o-glucosidase activity. In summary, raspberry wine may be potentially used as a functional (medicinal) food in the prevention of diabetes mellitus and other chronic diseases.

UNIFOOD CONFERENCE
University of Belgrade
210th Anniversary

OCTOBER 5-6 2018

PROGRAM

I

ZBORNIK RADOVA

Programme

&

Book of Abstracts

Beograd, 5 i 6 oktobar 2018
Belgrade, October 5-6, 2018



PPF6 / IL6

UNIFood Conference

Predavanja po pozivu: Invited Lectures



Vino i zdravlje

Beata Grizic-Milosevic¹, Ljiljana Goljkovic-Bakrac², Boziana Nomicovic², Aleksandar Petrovic²,
Nevena Mihaljevic-Stancic², Zoran Mihaljevic², Djurdjica Jovicic²

¹ *Institute of Molecular Virology, University of Belgrade, Belgrade, Serbia*, ² *Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia*

Vakovina usneod, crveno vino je kombinisano u razlicite stopostotne vrste i brojke na proizvodima njegova farmakodinamička dejstva. Pokazalo se da rezveratrol (RES), biološki aktivan polifenol crvenog vina, pomaže u prevenciji mnogih oboljenja. RES ima znatljive اثرات i vrste čine i izvode u više uzduha. Izaziva endotel-značajnu relaksaciju stimulacijom sinteze endotelnog NO i hiperpolarišućeg faktora i endotel-vezanih relaksacionih proteolizoma. Endotelna funkcija i mehanizam celja vazodilatornih glikohilazina (veliki Ca²⁺-aktivirani K (BKCa) kanal, veliki kanal zavisan K (Kv), ATP-ovisni K (K_{ATP})/barnum-ovisni (K_B) i kalijum-ovisni kanal). Takođe, globalni efekti Ca²⁺-aktivirani K (K_{ATP}) i veliki kanal zavisan K (Kv) mogu biti uključeni u efekat RES na in potčinu i 260-pikovoltni ciklusacija RES sprečava i potčinu hipertenzivne osušenice i njihovih oksidativne konstante uslovene preko interakcije sa kalijumovim kanalima. U eksperimentalnim modelima hipertenzije u životinji, RES razvija اثرات koja su slična, ali slabija, poznata hipertenzivni NO i polidijaza protok krvi u srcu. Takođe, specifična potčina potčinu hipertenzivnih pacijenata može biti i upotreba anti-akutivnosti i anti-epileptičke terapije. Kod zdravih dobrovoljaca konzumacija (100 ml) crvenog vina vrste kabane izvazuje, sa visokom koncentracijom RES i slojevit polifenola, je dovela do jačih krvnog pritiska i slabije-komplicitnosti EK i QT intervala, ali ne potčinu QT intervala. To je faktor značaj za smanjenje rizika od bolesti. Plobo RES deluje povoljno na brojne kardiovaskularne parametre, može se preporučiti da ima temperatni potencijal u malim dozama. Nita istraživanja potčinu potčinu da usmerava potčinu crvenog vina bogatog RES ima blagovolan efekat na zdravlje.

Wine & Health

Beata Grizic-Milosevic¹, Ljiljana Goljkovic-Bakrac², Boziana Nomicovic², Aleksandar Petrovic², Nevena Mihaljevic-Stancic², Zoran Mihaljevic², Djurdjica Jovicic²

¹ *Institute for Molecular Research, University of Belgrade, Belgrade, Serbia*, ² *Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia*

Recently, wine was used to treat various health conditions. Wine, and especially red wine, has been studied extensively. Resveratrol (RES) might be a key ingredient in red wine that helps preventing many diseases. In isolated arteries and veins endothelium-dependent relaxation in response to RES include stimulation of endothelial NO production, whereas endothelium-independent vasodilatation of different arteries is mediated by potassium channels in the membrane of vascular smooth muscle cells, including big Ca²⁺-activated K (BKCa), voltage-gated K (Kv), ATP-sensitive K (K_{ATP}) and barium-chloride-sensitive (K_B) channels. In addition, the smooth muscle Ca²⁺-channel and Ca²⁺ mobilizing through cells might be involved in the effects of RES on the contractility of portal and fenestrated circulation. Vascular antioxidant capacity could be prevented by RES inhibition of spontaneous oxidative and system-induced contraction involving different K channels. In animal models of hypertension, RES attenuates high blood pressure, preserves vascular endothelial cells, improves bioavailability of NO and reduces arterial vascular resistance. Also, ameliorated morphological changes in the aorta wall and exerts anti-inflammatory and anti-oxidative effect. Consumption of red wine (100 ml) with high concentration of RES and total polyphenols by healthy volunteers decreased both BP and reduced complexity of RR and QT series, but didn't prolong QT interval and produce cardiac arrhythmias. Because RES has been shown therapeutic potential in different pathologic conditions of cardiovascular system, moderate consumption of red wine or RES could give beneficial effect on health.

UNIFOOD
CONFERENCE
University of Belgrade
210th Anniversary
OCTOBER 5-6 2018

PROGRAM I

ZBORNIK RADOVA

Programme

&

Book of Abstracts

Beograd, 5 i 6 oktobar 2018
Belgrade, October 5-6, 2018

EFFECTS OF MACERATION DURATION OF GRAPES VARIETY CABERNET SAUVIGNON ON KINETICS EXTRACTION OF SOME POLYPHENOLS AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF WINE

Nikolina Lisar¹, Uroš Čukarić^{2*}, Vasilija Madzgalj³, Aleksandar Petrović⁴

¹Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Memmijina 6, 11060 Zemun, Serbia

²Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Vojvodki Straz 450, 11000 Belgrade, Serbia

³ "13. Jul Pionirski" a.d., Podgorica, Montenegro

*Corresponding author.
E-mail address: lisar@farmi.com

Extraction of phenolic compounds during maceration depends on vinification conditions, while the maceration duration has the greatest influence. The aim of this research was to determine the influence of different maceration periods of grapes variety Cabernet Sauvignon (3, 5, 7, 14 and 21 days of maceration) on extraction kinetics of ellagic acid, myricetin, catechin, total phenols and antioxidant capacity of wine. Grape variety Cabernet Sauvignon was harvested in stable technological maturity. Grape pomace was added free sulphur dioxide 5 g/l, yeast *Saccharomyces cerevisiae* (BDX, Lallemend, Canada) in the amount of 20 g/l and Enzyme Colour Plus (pectolytic activity) (Enartis, Italy) in the amount of 2g/l. Wine samples were collected on days 3, 5, 7, 14, and 21 from the beginning of maceration. Determination of the amount of ellagic acid, myricetin and catechin was performed using UPLC TO-MS/MS. The content of total phenols was determined by the Folin-Ciocalteu's method and antioxidant capacity with FRAP assay. It was found that the dynamics of extraction during alcohol fermentation of three phenolic compounds and total phenols take place exponentially. Maximum extraction of total phenols was 5th day of maceration (606.20 mg/l GAC). Maximum of extraction for ellagic acid was at 14th day of maceration (0.4158 mg/l), for myricetin (0.2765 mg/l) and catechin (4.6271 mg/l) 5th day of maceration. Antioxidant capacity measured with FRAP test increase with the increase in total phenols, and it ranged from 19 mmol/l (3th day) to 36 mmol/l (21st day).

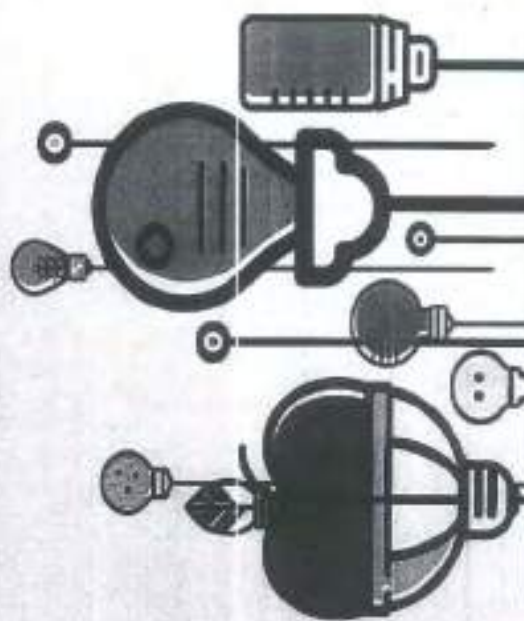
Keywords: maceration, myricetin, ellagic acid, catechin, frap assay

Acknowledgements: This work was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia (Research grants No's III 46001 and TR 31020).



food
congress
23-25. 10. 2018.
Novi Sad, Serbia

4th
International Congress
**Food Technology,
Quality and Safety**



ABSTRACT BOOK

AN INSIGHT INTO QUALITY OF APRICOT AND SWEET CHERRY FRUIT WINES

Uroš Čagalj¹, Aleksandra Pečević², Edoardo Felici³, Miroslav Lončar⁴, Marijana Žilincová⁵, Vukob Vagić⁶, Slobodan Borićević⁷

¹Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Vojvode Steca 453, 11000 Belgrade, Serbia

²Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Našinskih 46, 11080 Belgrade-Zemun, Serbia

³Institute for Multidisciplinary Research – IMR, Department of Life Sciences, University of Bologna, Via Iraceo Vissolunghe 3, 41030 Bologna, Greece

⁴Institute of Chemistry, Technology and Biotechnology – ICTM, Centre of Chemistry, University of Belgrade, Kragujevačka 12, 11000 Belgrade, Serbia

Corresponding e-mail:
E-mail address: uros@pharmacy.rs

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate physico-chemical profile and antioxidant properties of sweet cherry and apricot wine. The wines were produced by innovative reconcentration procedure. Musts were prepared by fruit crushing in two ways: the pits were removed or left without crushing. Furthermore, in part of the samples sugar was added before start of fermentation, due to the increasing of alcohol content. While total phenolic content (TPC) was determined by Folin-Ciocalteu method, polyphenolic content was identified using HPLC-TOF-MS/MS. Additionally, anti-oxidant radical activity and FRAP values were spectrophotometrically estimated. Microoxidation procedure significantly affects both polyphenolic profile and antioxidant potential, where the addition of sugar below fermentation resulted in higher content of the selected polyphenolic compounds. In wines by extraction antioxidant TPC and FRAP values were in the ranges 225.21-1787.57 mg GAE/L and 28.57-65.77 mmols Fe²⁺ respectively while anti-oxidant radical activity expressed as an EC₅₀ values ranged from 1.97 to 77.54%. Taken all together, sweet cherry wine was found to be a richer source of naturally occurring polyphenolics compared to the apricot wine.

Keywords: apricot, sweet cherry, fruit wine, antioxidant properties, polyphenolic profile

INTRODUCTION

Cherry fruit are very popular part of diet during the spring and summer. This fruit are mainly consumed fresh during the season, but it is possible to consume them processed in different forms during the whole year. Among dried fruit it is possible to highlight apricots and nectar oranges as a good source of natural active compounds which exhibit antioxidant properties (Urošić et al., 2008; Carbone et al., 2018). From the phenolic antioxidants in the sweet cherries and apricots it possesses part of phenolic acids which are represented in both free and their derived products. Phenolic acids are presented as a derivatives of hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids (Mojganović et al., 2014; Kim et al., 2005). In these conditions have been reported to have various positive effects on the human health: the anti-inflammatory, anti-carcinogenic effects and protective effects on neuronal cells. These compounds possess strong ability to scavenge free radicals, donate hydrogen, chelate metals, break metal-chelate reactions, and control singlet oxygen in vitro and in vivo (Mansuri-Mahdavi et al., 2006; Dai and Mumper, 2010). Besides phenolic acids there are also other phenolic and non-phenolic active compounds in the fruit which all together contribute to the health beneficial effects (Ding and Ming, 2008).

During the processing of sweet cherries and apricots into the wine, all these natural active compounds pass into the final product. The aim of this study was to evaluate antioxidant properties and physico-chemical profile of fruit wines produced by innovative microoxidation procedure from the sweet cherries and apricots cultured in Serbia.



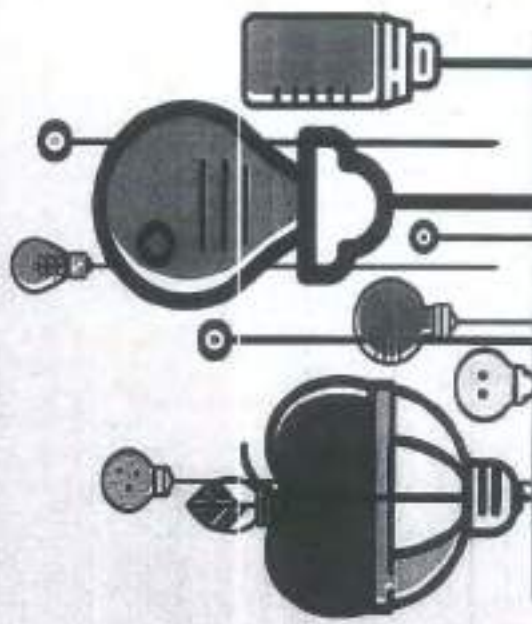
INSTITUTE
OF FOOD
TECHNOLOGY
IN NOVI SAD

food
congress
23-25. 10. 2018.

Novi Sad, Serbia

4th

International Congress
Food Technology,
Quality and Safety



ABSTRACT BOOK

2018 FIP Congress in Glasgow (Scotland)



Title: Comparison of antioxidant profile of sour cherry wine and raspberry wine

In: on Wednesday, 3 September 2018, 12:00-14:30

Type: Poster

By: ČAKAR, Uroš (Faculty of Pharmacy, University of Belgrade)

Co-authors: Uroš Čakar; Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia; Aleksandar Petrović;

Janković; Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Belgrade, Serbia; Nikola Lisov; Faculty of

Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia; Mira Cakar; Faculty of Pharmacy, University

of Belgrade, Belgrade, Serbia; Vlatka Vajs; Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy,

University of Belgrade, Belgrade, Serbia; Brizita Djordjević; Faculty of Pharmacy, University of

Belgrade, Belgrade, Serbia. ()

Abstract:

Background: Sour cherry and raspberry are fruits which are rich source of many natural active principles. Among them it is possible to emphasize those which exhibit antioxidant properties. Fruit wine is also derived product which is rich with those compounds. Methods: Fruit wines were produced in microvinification which was conducted with pure selected yeast culture. Determinations of total polyphenol content (TPC) were conducted using Folin-Ciocalteu method. Antiradical activity estimated by DPPH method, while FRAP method was also applied. Selected phenolic compounds were quantified by UPLC TO-MS/MS. Results: The TPC for the sweet cherry wine was in interval 1957-2125 mg GAE/L while FRAP was 55.1-64.2 mmol/L Fe²⁺. The IC₅₀ anti DPPH radical activity was from 1.8 to 2.5%. For the raspberry wine samples TPC was in interval from 1390-1478 mg GAE/L while FRAP was 25.3 to 36.4 mmol/L Fe²⁺. The IC₅₀ anti DPPH radical activity was from 1.5-1.9%. Also were quantified compounds which exhibit antioxidant properties which are hydroxybenzoic acid derivatives, such as vanillic, gallic, protocatechuic and parahydroxybenzoic acid. Conclusion: The obtain results indicate that sweet cherry and raspberry wine are promising source of antioxidant compounds. Antioxidant properties and quantity of phenolic compounds depends from type of fruit from which wine is made. Sweet cherry, raspberry and their derived products have beneficial health effect for overall health.

2019 FIP Congress in Abudhabi (United Arab Emirates)



Title: INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PROCESS ON ANTIOXIDANT CAPACITY OF WINES FROM CABERNET SAUVIGNON VARIETY

In: on Wednesday, 25 September 2019, -

Type: Poster

By: ČAKAR, Uroš (Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia)
 Co-author(s): Uroš Čakar; Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia; Nikola Ljap; Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia; Aleksandar Petrović; Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia; Valerija Medžgalj; 13 Jul Plantaže s.d. ; Podgorica ; Montenegro; Ljiljana Bukarica; Institute of Clinical pharmacology, Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine, Belgrade, Serbia, {}

Abstract:

BackgroundPhenolic compounds exhibit beneficial health effect on human organism and conditions for increasing their content in some products such as wine can be considered as important.
 MethodsAlcohol fermentation with maceration was carried out in microvinification by using Saccharomyces cerevisiae yeast during the 3, 5, 7, 14 and 21 days . Antioxidant capacity was measured by radical cation decolourisation (ABTS) expressed as mmol/L Trolox eqv. and antiradical activity was evaluated by using DPPH radical expressed in %. ResultsAntioxidant capacities of all wine samples increased linearly. Antioxidant properties are in correlation with phenolic content of wine samples. It was observed that wine on 21st day of maceration have the highest antiradical activity 7.33% while antioxidant activity was 17,20 mmol/L Trolox eqv. in samples with EXV enzymes. Using enzyme Color plus, the highest antiradical activity was also on 21st day 6,48 % while antioxidant activity was 14,23 mmol/L Trolox eqv. . The antioxidant properties of analyzed wine samples are result of synergistic activity of all phenolic and non phenolic natural active principles in wine.
 ConclusionAntioxidant activity of wine samples with different enzyme preparations addition showed statistically significant difference. Addition of enzymes and longer maceration leads to better extraction of phenolic compounds which posses beneficial health effect on human organism and higher antioxidant capacity of produced wines.

2019 FIP Congress in Abudhabi (United Arab Emirates)

TITLE: ANTIOXIDANT, ANTIRADICAL AND IN VITRO INVESTIGATION OF HEALTH PROPERTIES OF SOUR CHERRY WINE

In: on Wednesday, 25 September 2019, -

Type: Poster

BY: CAKAR, Uroš (Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Serbia)
 Co-author(s): Uroš Čakar; Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
 Grozdanić; Institute for Oncology and Radiology of Serbia, Experimental Oncology, Belgrade, Serbia
 Aleksandar Petrović; Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
 Nikolina Lišov; Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
 Vajs; Institute for Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
 Branislav Nastasljević; Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
 Brižita Đorđević; Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

Abstract:

Cherry fruit and its derived products are significant in nutrition since they exhibit beneficial health effects on human organism. Wine from fruits showed interesting antioxidant, antiradical and health properties. Wines were produced with addition of sugar and enzyme before fermentation and without addition. Two different yeasts were used and in study was investigated 8 samples. Antioxidant activity determined by FRAP while antiradical by DPPH method. Alpha glucosidase inhibitory activity was measured by using alpha-glucosidase and substrate solution, p-nitrophenyl alpha-D-glucopyranoside. Quantification of some natural compounds conducted by using UPLC-MS/MS while total phenolic by Folin-Ciocalteu method. Results: The antioxidant activity was in range 43.55-57.75 mmol L-1Fe2+, while antiradical 1.85-2.19%. Alpha glucosidase inhibitory activity indicated that all samples showed inhibition and results were in range 53.47-75.21 8mu;g/ml but some results can be highlighted. Cherry wines are good source of chlorogenic, vanillic, protocatechuic acids while epicatechin and catechin were determined too. Total phenolic content was in range 1521-1770 mg GAE L-1. Wines with the sugar and enzyme showed better extraction of phenolic compounds. Antioxidant properties, antiradical properties and alpha glucosidase inhibitory activity. Conclusion: Cherry wines showed as a good source of phenolic compounds, which synergistically and antagonistically contribute to the beneficial health effects of analysed wines.

EVIDENCE OF MACERATION TIME OF GRAPE POMACE CABERNET SAUVIGNON ON EXTRACTION KINETICS OF SOME POLYPHENOLS AND ANTI-DPPH RADICAL ACTIVITY OF WINES

Madina LISOV¹, Irina ČAČARE², Aleksandra PETROVIĆ³, Lilijana GOĐEKOVIĆ-SUKIĆ⁴, I.

¹Institute of Food Technology and Biotechnology, Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Croatia

²Department of Chemistry, Faculty of Pharmacy, University of Zagreb, Croatia

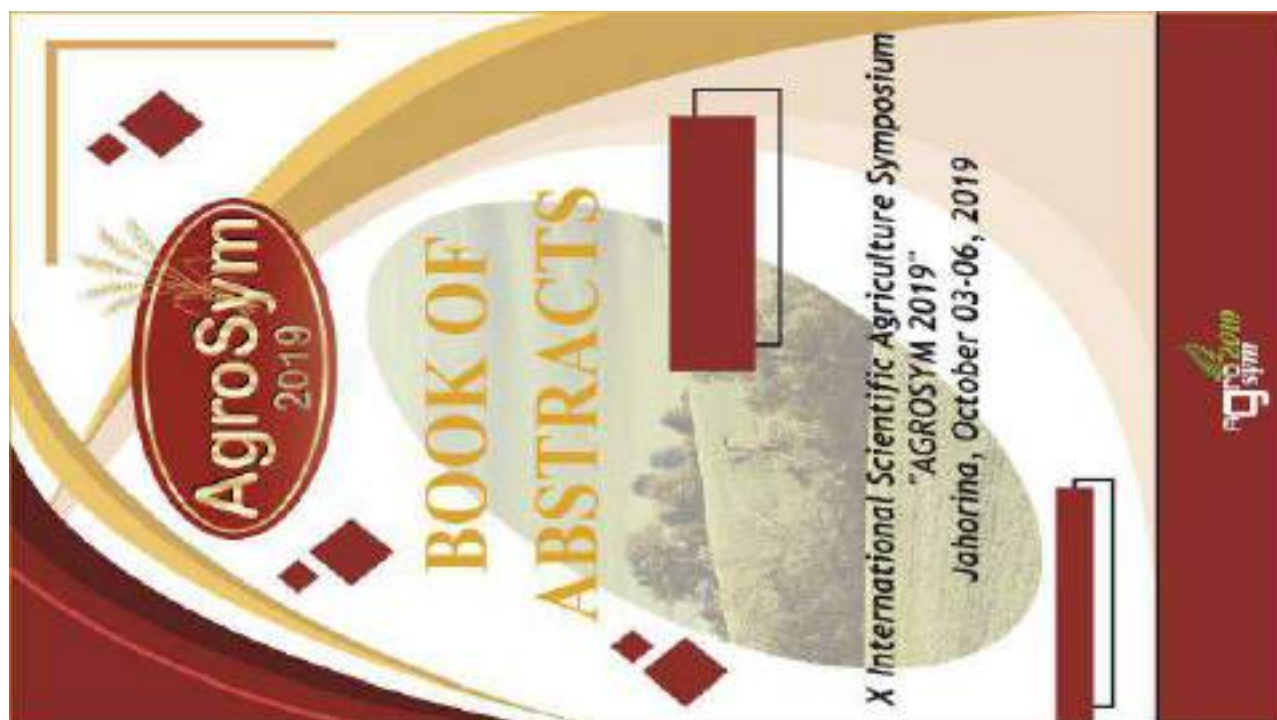
³Faculty of Chemical Engineering and Biotechnology, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

⁴University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

Abstract

The influence of five different maceration times on extraction of some polyphenols and anti-DPPH radical activity of wine sample was investigated. In four wine varieties (Cabernet sauvignon and Pinot noir), grape variety Cabernet Sauvignon was harvested in the state of technological maturity. Physicochemical, phenolic, anthocyanin, sugar and total acid content in 500 g/L alcohol fermentation and maceration was carried out by microanalysis method using the response system. Simple distillation was added as K₂SO₄ (20 g/100 kg crushed grapes) mixture preparation. Control (0 day) (0 hours) light with peroxide, benzothiazole and *p*-hydroxybenzoic activity and wine yield. Antioxidative capacity (ORAC, Trolox equivalent) in the amount of 100 mL liquid parts were separated from the start of maceration (0, 2, 4, 14, 21 day, respectively), and fermented without contact with peroxide (0 days and 600). Control sample obtained first day, without maceration. Determination of the amount of anthocyanin, sugar and *p*-hydroxybenzoic acid was performed using HPLC-ECD. H-Cls were used to determine the dynamics of substances during alcohol fermentation. All three phenolic compounds take place exponentially. Maximal amount of anthocyanin in cabernet acid was at 14th day (2.83 mg/L) for Pinot noir was at 14th day (1.58 mg/L) and for Pinot noir was at 14th (1.33 mg/L) day of maceration. For anti-DPPH radical activity, the highest potential (3.3%) was found in wine obtained 14 day, and lowest (0.60%) was found in wine obtained 3 days. Addition of enzymes and longer maceration leads to better extraction of phenolic compounds and to higher antioxidant activity.

Keywords: Maceration time, Phenolic compounds, Extraction, antioxidant activity.





Phenotypic variation of ampelographic and technological traits of newly created grapevine genotypes

Gišić Milića, Matijević Saša, Ranković-Vasić Zorica, Lisov Nikola, Plavić Ivana, Petrović Aleksandar, Nikolić Dragan
 University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia
mladob@agrif.bg.ac.rs

The identification of grapevine varieties can be done by several complementary methods. Ampelographic methods are based on morphological, i.e. phenotypic characteristics and rely on descriptors to express the results uniformly. Production-technological characteristics describe the yield characteristics, the elements of the structure of the bunch and berry, as well as the characteristics of the wine. The aim of this study was to investigate some of the ampelographic and most important technological characteristics of prospective grapevine genotypes: H1 (Merlot x Zapska Bojadiser), H11 (Prokupac x Zapska Bojadiser) and OCB (Alicante Henri Bonshar x Vranac) intended for the production of red wines. The listed genotypes with these codes are on the *Vitis* International Variety Catalog (IVC). It was necessary to determine similarities and differences with their parental partners in the studied genotypes. The experimental vineyard where the plant material was tested and collected, during the three years (2016–2018), belongs to the Faculty of Agriculture, University of Belgrade. The ampelographic description included 21 characteristics in the tested genotypes and parental partners, recommended by the International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI, 1997) for the Gene Bank. The examined genotypes showed many similarities among themselves, as well as in comparison with their parental partners, but for some traits, differences were found, and as such, they represent unique genotypes. The H12 genotype differed by 5 characters, while the H1 and OCB genotypes differed by 6 characters from both of their parental partners. The technological characteristics of the examined genotypes were at the same level or better than their parental partners. The OCB genotype showed the highest yield, the highest bunch weight and the largest berry size, while the H1 genotype showed the highest average sugar and total acid content in the must. The value of the tested genotypes was drinkable, harmonious with specific aroma and taste. Alcohol content varied from 13.5% v/v (OCB genotype) to 14.2% v/v (H1 genotype). The tested genotypes also differed from each other in total phenol content (ranging from 0.95 g/l (OCB genotype) to 1.2 g/l (H12 genotype)). Since the ampelographic description has determined that each of the examined genotypes represents a unique genotype, their application has been submitted to the Commission for the recognition of new grapevine varieties in Serbia.

2nd Annual Meeting

INTEGRAPE 2020

Multi-omics data integration for genotype-phenotype association

Ljubljana, 3 - 5 March, 2020

Book of Abstracts



carltan@v.si



INSTITUT ZA RAZISKOVANJE
 VEŠTINSKI CENTER



Antioxidant properties of phenolic compounds as residues in fermented grape pomace of cv. Cabernet Sauvignon

Lisov Nikolina, Pavišić Ivana, Petrović Aleksandar, Ranković-Vasić Zorica, Nikolić Dragica

University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia
nkolikozem@is.ac.rs

In recent 20 years, it was discovered that there are many compounds in wine that have positive healthy effects. The most powerful compounds for human health are phenolic compounds. Their extraction depends on winemaking technique, and it was investigated how much phenolic compounds stay in its by-product (pomace) as residue. These compounds possess various biological effects such as prevention of cardiovascular diseases and anti-inflammatory and anti-carcinogenic properties. The polyphenolic molecules have a functional role, in that they behave as antioxidants against the free radical species and show a physiologic role as well. In fact, they increase the antioxidant capacity and beneficial health effect wine consumption. Grape variety Cabernet Sauvignon was harvested in the state of technological maturity. Physiological state was 100% health, sugar in the must 23% and total acid in the must 6.8 g/l. Alcohol fermentation with maceration was carried out by microvinification method at temperature of 23°C using the "pigeage" system. Free sulfur dioxide 5 g/l was added to the grape pomace. Yeast *Saccharomyces cerevisiae* (BDX, Lallemant, Canada) in the amount of 20 g/l and Enzyme EXV (pectolytic) (Lallemant, Canada) in the amount of 2 g/l were used. Lysed parts were separated from the start of fermentation (3, 5, 7, 14, 21 day, respectively), and fermented without contact with the solid phase (seeds and skin). Control sample was pomace separated immediately after crushing. Samples of pomace for each day, were frozen (-80°C) and after that lyophilized. Their extracts (extraction: methanol: water) were used for determination of total phenol compounds and anti-DPPH radical activity. Extraction of phenolic compounds depends on increasing of alcohol content, temperature and other yeasts nutrients (NH_4^+ , pH , etc.). It was evaluated increment until 10⁶ day from start of maceration (236.7 g/kg fresh pomace), and after that their content decreased until 21st day (155.5 g/kg fresh pomace). Also, it was found that anti-DPPH radical activity of pomace extracts decrease with prolonged maceration time and at 21st day was 1.8 %. Except for the amount of phenolic compounds in grapes (seeds and skin), their extractability during the vinification process is also important.



2nd Annual Meeting

INTEGRAPE 2020

Multi-omics data integration for genotype-phenotype association

Ljubljana, 3 - 5 March, 2020

Book of Abstracts



carlsberg dan



COSt Keying
C.A.I.T.I.I



INTEGRAPE

02_25

Influence of some enological treatments on *trans*-resveratrol and total phenolic content in wine

Petrović Aleksandar, Lisov Nikolina, Plavić Ivana, Matijević Valerija,
Rambović-Vasić Zorica, Nikolić Džigica

University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Zemun, Belgrade, Serbia

Corresponding author: astanaj@vetinst.net

Abstract

In this study, the influence of winemaking techniques and grape cultivars on *trans*-resveratrol and total phenolic content in wines was studied. The *trans*-isomer occurs in the berry skins of most grape cultivars, and its synthesis is stimulated by UV radiation, injury, and fungal infection. The *trans*-resveratrol content in wine depends of many different factors including variety, vintage, climatic conditions, UV radiation, storage conditions and winemaking process. Some wine making techniques were applied in order to investigate its impact to *trans*-resveratrol and total phenolic content. Addition of different combination of enzymes and wine yeasts, resulted in different content of these compounds. Yeast Uvaferm 299 (Lallemand, Canada) with the enzyme Lallezyme OE (Lallemand, Canada) indicated the best extraction of *trans*-resveratrol (1.56 ± 0.04 µg/l) and total phenolic content (1774.20 mg GAE/l) in Prokupac wine samples. Also, biological decalcification, postfermentation and use of some clarifying agents (benzoin and gelatine) had no influence on *trans*-resveratrol and total phenolic content.

Key words: *Trans*-resveratrol, Total phenolic content, Wine yeasts, enzymes

IX INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRICULTURAL SCIENCES

24th September 2020

Banja Luka
Bosnia and Herzegovina

BOOK OF ABSTRACTS



AGRORES 2020



P3_22

Morphological and production-technological characteristics newly created grapevine variety Vozd

Zorica Ranković-Vasić, Jelena Ivanović, Nikolaus Lisoj, Aleksandra Petrović,
Ivana Pavić, Dejan Nikolić

University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade-
Zemun, Serbia

Corresponding: Zorica Ranković-Vasić (zorica.v@agrif.bg.ac.rs)

Abstract

By the method of planned hybridization up to now, 32 new grapevine varieties (10 wine and 22 table) have been created and recognized in the Faculty of Agriculture, University of Belgrade. Newer wine varieties include the Vozd variety, which was recognized in 2017. It is intended for the production of red wines and was obtained from the crossing combination of the Začetak × Prokupac. This paper presents the most important morphological and production-technological characteristics of this variety, which were compared with the standard Merlot and Pinot Noir varieties over a three-year testing period (2017-2019). The investigated varieties varied significantly in terms of individual morphological characteristics and represented unique genotypes. Grape yield per vine, grape and berry weight of the Vozd variety were significantly higher than in the standard varieties. Structural indicators of the berry indicate that the Vozd variety had a smaller extent of the skin in the berry (3%) compared to the varieties Merlot (6%) and Pinot Noir (8%). The sugar content in the most of Vozd variety (20,33%) was lower than the standard varieties (Merlot - 22.9%; Pinot Noir - 21.9%). The produced wines of the tested Vozd variety and standard varieties were drinkable, harmonious, with specific varietal characteristics and differences in individual parameters. Total phenolic content of the newly created Vozd variety was 800 mg GAE/l while it was 975 mg GAE/l for Merlot and 1025 mg GAE/l for Pinot Noir. Anti-DPPH radical activity of the tested wines was positively correlated with the total phenolic content. With the application of appropriate agro and ampelotechnical measures, the Vozd variety can be recommended for cultivation in production vineyards.

Keywords: *Vitis vinifera*, hybridization, Vozd, yield components, wine quality

IX INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRICULTURAL SCIENCES

24th September 2020

Banja Luka
Bosnia and Herzegovina

BOOK OF ABSTRACTS



AGRORES
2020





P2. CHERRY - THE SOURCE OF POTENTIAL FUNCTIONAL FOOD

Julia L. Jans, M. Theresia A. Nijz, V. A. Blijlevens, H.

¹Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Belgiois, Vrijeleiweg 490, 11000 Belgiois, Sothe

²Department of Brewing and Canning Technology, Faculty of Agricultural, University of Belgiois, Nieuwegraven 11000 Belgiois-Sothe

³Institute of Chemistry, Technology and Materials, University of Belgiois, Nieuwegraven 12, Belgiois, Sothe

nutredox@unibel.be

Sothe is among the top world producers of high-quality cherry fruit. Besides a rich source of anthocyanins, cherry contains many natural active principles. These are of interest for their health-promoting effects. In this study, we investigated the potential of cherry fruit as a source of natural active principles present in cherry fruit and the aim of this study is to assess the antioxidant properties of cherry wines. Fruit wines were produced from Sothe's anthocyanin-rich cherry phenolics. In the field of micro-organisms, yeast strains were selected and enzymatic production of total phenolic content (TPC) was conducted using a colorimetric method. Antioxidant activity was measured by DPPH method while FRAP method was also applied. Selected phenolic compounds were quantified by HPLC. TPC, FRAP, and DPPH radical activity were measured in wines with an interval 1500-1700 mg-GAL/L while FRAP was 45.75.3 mmol/L Fe²⁺. The TPC and DPPH radical activity was from 3.8 to 1.2% ABW. Also, were quantified compounds which include antioxidant properties which are hydroxybenzoic acid derivatives, such as vanilic, gallic, p-hydroxybenzoic and p-hydroxybenzoic acid. The obtained results indicate that cherry wine is good source of antioxidant compounds. Antioxidant properties and quantity of phenolic compounds depend from the technological process applied in the production of fruit wines. Chemical and fruit derived products have beneficial health effect for overall health.



Nutraceuticals in balancing redox status in ageing and age-related diseases

WGs Meeting of the NutRedOx COST Action CA16112 Belgrade, March 2-3, 2020



Book of Abstracts

INFLUENCE OF SULFUR DIOXIDE AND ASCORBIC ACID ON PHENOLIC ACIDS IN CABERNET SAUVIGNON WINE

Natalina LISOV¹, Ivana PLOVŠIĆ¹, Aleksandra PETROVIĆ^{1*}, Ljiljana GOJKOVIĆ
BUKARIĆ¹

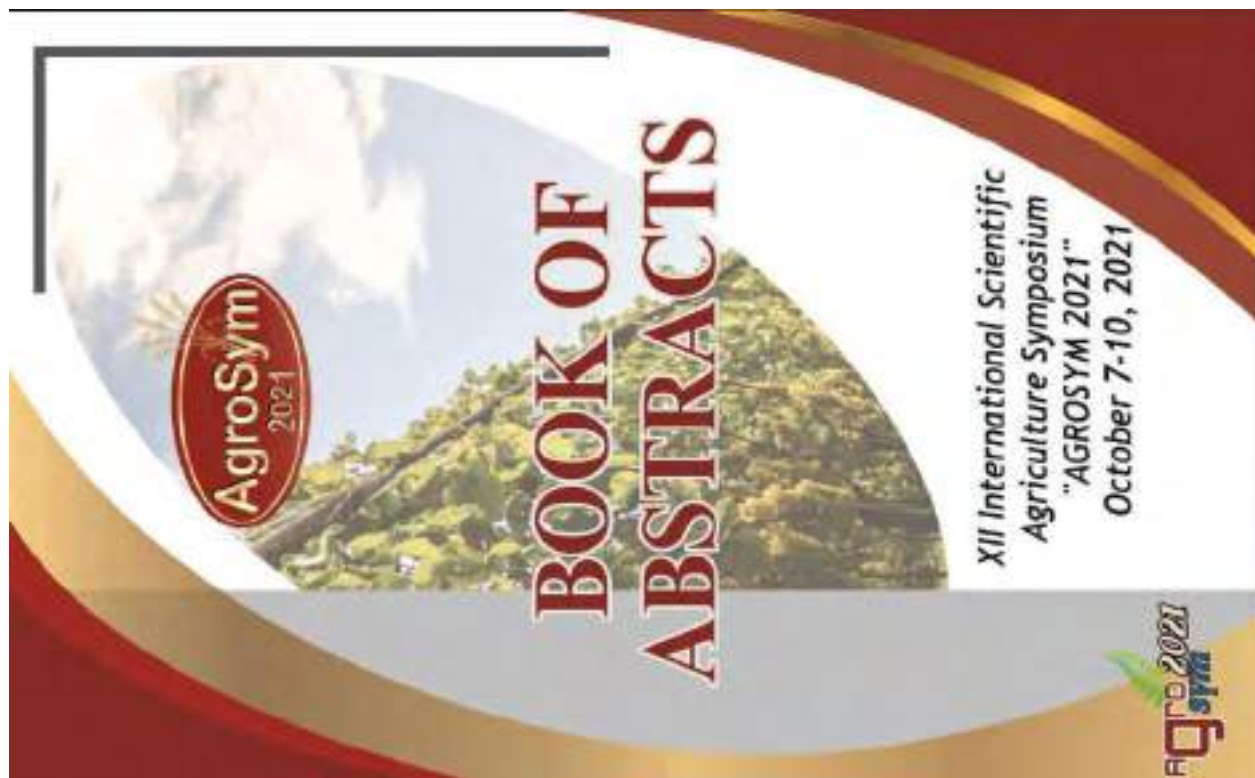
¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade, Zemun, Serbia
²University of Belgrade, Faculty of Medicine, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: seza@vetinsti.net

Abstract

Many reactions between O_2 and phenolic compounds or ascorbic acid in the wine induce an rapid rate of consumption of O_2 . If concentration of sulfur dioxide is sufficiently high in wine, the reaction products of O_2 and the wine components are mostly avoided. The impact of addition $K_2S_2O_8$ and ascorbic acid to phenolic composition in wine was investigated. Analysis of Cabernet Sauvignon wine was made by classical titrimetric and microtiter (21 days) inoculated with pure yeast strain *Saccharomyces cerevisiae* (BDX, Lallemand, Canada). After six months of storage, in different samples of experimental wine increasing contents of $K_2S_2O_8$ (10, 50, 100 and 150) and ascorbic acid in concentration 200mg/l were added. Control sample without any addition was the same for both of experiments. Phenolic acids in wines were analyzed by UPLC-H-Class System. There was significant difference between control and wine samples added by 5 and 10 of $K_2S_2O_8$ for derivatives of benzoic acids observed. Addition of $K_2S_2O_8$ in all of added concentrations did not significantly changed content of derivatives of cinnamic acids. SO_2 has an excellent ability to stabilize hydroxycinnamic acid polyphenols such as caffeic acid when exposed to conditions of oxidation. Influence of ascorbic acid was not statistically significant for content of benzoic and cinnamic acids in Cabernet wine. Among phenolic acids the most susceptible to oxidation are those containing an ortho-dihydroxy functional group, including caffeic acid and its derivatives and compounds with a triphenol group such as gallic acid.

Keywords: Sulfur dioxide, Ascorbic acid, Phenolic compounds, Red wine





UNIFood Conference
 Food production with values
**FOOD PRODUCTION, PROCESSING,
 SUSTAINABILITY, FOOD QUALITY FOODS**



**UNIFOOD
 CONFERENCE**

**ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIFFERENT FINING-AGENTS ON THE
 PHENOLIC COMPOUNDS OF CABERNET SAUVIGNON WINES.**

*Zorinka M. Ljubić¹, Tamara T. Petrović², Tatyana B. Golob³, Aleksandra V. Petrović⁴,
 Jelena V. Čučković-Babić⁵*

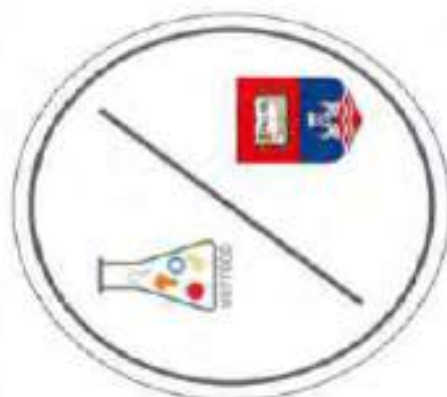
¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Studentski trg 1, 11000 Belgrade, Serbia
²University of Belgrade, Department of Biotechnology, Faculty of Pharmacy, Studentski trg 16, 11000
 Belgrade, Serbia

³University of Belgrade, Faculty of Medicine, Dr. Zdravka Čuković trg 3, 11000 Belgrade, Serbia

*Corresponding author: zljubi@vetf.bg.ac.rs

In this study impact of different fining agents (gelatine and albumin on the catechins, epicatechins and flavan-3-ols) content were investigated. Grape variety Cabernet Sauvignon was harvested in a vine of biological maturity. Phenolic compounds were 100% health, kept in the water 25°C, and were left in the dark 15 days. A 10000 concentration with alcohol was distilled out by microfiltration method at a temperature of 25°C using the passage system (pump-down twice a day). Five malva double 18 Lb were added to the grape until 1 year fermentation concentrate (80% Labeled Canada) in the amount of 20g/l and enzyme preparation (ZY Zellemax® Canada) were used. Maceration has lasted 14 days and after that process was separated from the must and raked in 100L tanks to finish fermentation. The treated operations was bottling and storage until the addition of fining agents. A control sample was wine without fining. In other four samples increasing concentrations of gelatine and albumin (5 and 10 g/l) was added. After two weeks all samples were analyzed by HPLC-MS/MS. Acetyl 15:0/16:1 and 18:1/19:1 were detected (6 times 10 (Lipidic Quadropole, WAT-11000/100). It was not observed a statistically significant difference between the control sample and wine with different doses of fining agents (p<0.05). Content of catechins was decreased about 14% with a lower concentration and 25% with a higher concentration of gelatine. Albumin has effected the content of catechins about 14%, reduction with both doses. Addition of gelatine and albumin had bigger impact to epicatechin content and it was observed an reduction of about 30% for both doses of gelatine, and 24% for both concentrations of albumin. Phenolic compound was decreased up to 11% for all fining experiment.

Keywords: phenolic compounds, Gelatine, Albumin, fining agents, gelatin, albumin



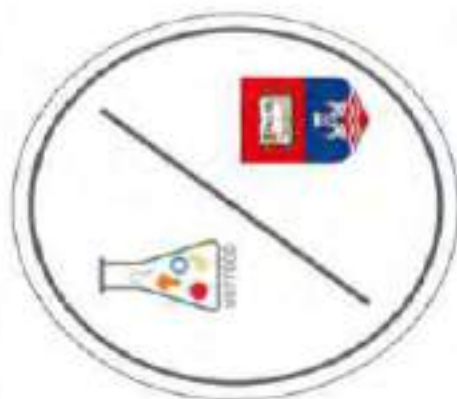
University of Belgrade

Book of Abstracts

Belgrade, September 24-25, 2021



UNIFOOD CONFERENCE



University of Belgrade

Book of Abstracts

Belgrade, September 24-25, 2021

BLACK CHOKERBERRY FRUIT FOR WINE PRODUCTION

Đanić-Ljubić¹, Mikićević-Lazić², Ivanušević³, Stanićević⁴, Ivanušević⁵, Ivanušević⁶, Mikićević⁷
Radović⁸, Branković⁹

¹Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
²Institute of Food Technology and Biochemistry, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Zemun, Serbia

³Center of Chemistry, Institute of Chemistry, Technology and Biotechnology, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

⁴www.chem.bg.ac.rs

Black chokerberry (*Azania endonitens* L.) possesses broad range of different compounds which show beneficial health effects on humans. It can be differently processed and one of final products include wine.

The analyzed wine samples were produced by microvinification procedure. The vinification of black chokerberry must was conducted using selected yeast cultures. Enzyme and preservative were added in part of the samples before fermentation, due to the increasing of phenolic compounds content of the final product. Total phenolic content (TPC) was spectrophotometrically determined by Folin-Ciocalteu method, while single polyphenols were quantified using HPLC-TO-MS/MS. In addition, antioxidant properties were also estimated with Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) assay and nitrite-reductase activity.

The applied microvinification procedure significantly affected both polyphenol profiles and antioxidant potentials of the examined samples. Indeed, the wine enriched with phenolic compounds and with highest antioxidant activity was associated with addition of enzymes and yeast before start of fermentation. However, as opposite trend was observed for a control sample, produced without addition of enzymes and yeast. Among quantified phenolic compounds especially strong ant-inflammatory phenolic acids: chlorogenic (453.25-717.33), protocatechuic (373.37-649.27) and caffeoyl (77.77-87.21). The TPC and FRAP values were in range 2.047-3.3487733 mg GAE/L and 67.75-28.41 mmol/L Fe²⁺, respectively. On the other hand, nitrite-reductase activity (expressed as an L-Ascorbic acid) ranged from 1.41 to 1.87%.

In summary, black chokerberry wine may be considered as a rich natural source of phenolic and derivatives that are, jointly with other active principles – both phenolic and non-phenolic, responsible for its high antioxidant potential.

Keywords: black chokerberry, microvinification procedure, phenolic compounds, antioxidant activity

Acknowledgements: The work was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia through Grant Agreement with University of Belgrade-Faculty of Pharmacy No-453-66-4122-14/2016/0

UNIFood 2021 is an open access journal.

P2_14

Effects of thermal modification and carbonic maceration on polyphenols extraction cv. Cabernet sauvignon

Milica Lison¹, Ivana Pavić¹, Aleksandra Petrović¹, Ljiljana Čeklović Bakarić²

¹ Faculty of Agriculture, Serbia

² Faculty of Medicine, Serbia

Corresponding author: Aleksandra Petrović, apetro@vetar.org

Abstract

In this study, the impact of vining technique, classical vinification with different maceration time (7 (CC7) and 14 (CT14) days), thermal modification (60°C (T60) and 90°C (T90)) and carbonic maceration (CM) on the total phenolic content and phenolic acid in wines was studied. Total phenolic content in wine samples was determined by the Folin-Ciocalteu's (FC) method using gallic acid as a standard and phenolic acids in wines were performed by UPLC-H-C-MS System. It was concluded that the application of thermal modification (T60°C, 2800µg GAE/L, T80°C, 3130 mg GAE/L) leads to higher total phenolic content than in wines CT14 (1295 µg GAE/L). On the other hand, total phenolic content of CM wines were a lower than those in the wines made by CC7, which lasted 7 days. All phenolic acids have had higher content in samples CT14, except caffeoyl acid which was the highest for T60 sample (7.3879 mg/L).

Key words: thermal modification, carbonic maceration, total phenolic content and phenolic acids

BOOK OF ABSTRACTS



Прилог 1. Доказ - Оцена педагошког рада у студентским анкетама

НАПОМЕНЕ СТАТУСНЕ ПРАВЕ ОБВЕШТАВАЈУ СЕ О ПРАВИМА
ПРЕДМЕТНОГ РАДА НАСТАВНИКА У ИВАНСКОЈ ГИМНАЗИЈИ
ПРИ ЗАПИСНИЦИМА О ПРАВИМА

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Овај документ представља резултате анкете о оцени педагошког рада наставника у ИВАНСКОЈ ГИМНАЗИЈИ
ПРИ ЗАПИСНИЦИМА О ПРАВИМА

Одговорно лице
[Својеручни потпис]

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

Страна програма/Место Име предмета	Процењени резултати		Процент оцена укупно
	2016/17	2017/18	
Филозофски факултет (Филозофски факултет)	5	4	4,5
ПРОСВЕТА БЕОГРАД	4,8	4,6	4,7

**МОНГО СТАТИСТИКААГ ЭНГЭЛЭЛЭГ ИЛЧЛЭЛИЙН
 ДЭЛГЭЭГЭЙН ГАЗАР ЗАСГАЛЫН ШИЙДЭГЭЭТэй ХӨНӨРӨД
 ӨНӨГӨӨРӨӨЛӨӨН АСУУЛИЙ**

Сурвалж аргаар (Мэд.)	Иргэдийн төлөөлөгчдийн Хуралдааны байгуулалтын өөрчлөлт	
	2017	2018
Бэлэн гэрээ	4	4
Бүтэцтэй (сөрөг) үр дүнд хүлээн авч үзсэн	424	431
НӨӨГӨӨРӨӨЛӨӨН		
	428	435

Сурвалж аргаар (Мэд.)	Иргэдийн төлөөлөгчдийн Хуралдааны өөрчлөлт	
	2017	2018
Бэлэн гэрээ	4	4
Бүтэцтэй (сөрөг) үр дүнд хүлээн авч үзсэн	424	431
НӨӨГӨӨРӨӨЛӨӨН		
	428	435

Энэ талбар дотор үзүүлэлтүүдийг үргэлжлэн өөрчлөх үндэслэл байгаагүйг
 баталж байгааг үзүүлсэн байна.

Освалдогийн тэмдэг
А.Освалдогийн тэмдэг

Сурвалж аргаар (Мэд.)	Иргэдийн төлөөлөгчдийн Хуралдааны өөрчлөлт	
Бэлэн гэрээ	2017	2018
Бүтэцтэй (сөрөг) үр дүнд хүлээн авч үзсэн	424	431
НӨӨГӨӨРӨӨЛӨӨН		
	428	435







Сурвалж аргаар (Мэд.)	Иргэдийн төлөөлөгчдийн Хуралдааны өөрчлөлт	
Бэлэн гэрээ	2017	2018
Бүтэцтэй (сөрөг) үр дүнд хүлээн авч үзсэн	424	431
НӨӨГӨӨРӨӨЛӨӨН		
	428	435

Сурвалж аргаар (Мэд.)	Иргэдийн төлөөлөгчдийн Хуралдааны өөрчлөлт	
Бэлэн гэрээ	2017	2018
Бүтэцтэй (сөрөг) үр дүнд хүлээн авч үзсэн	424	431
НӨӨГӨӨРӨӨЛӨӨН		
	428	435

Сурвалж аргаар (Мэд.)	Иргэдийн төлөөлөгчдийн Хуралдааны өөрчлөлт	
Бэлэн гэрээ	2017	2018
Бүтэцтэй (сөрөг) үр дүнд хүлээн авч үзсэн	424	431
НӨӨГӨӨРӨӨЛӨӨН		
	428	435

Прилог 2. Доказ - Менторство и чланство у комисијама докторских, специјалистичких, мастер, завршних и дипломских радова на академским студијама

Други ментор одбрањене дисертације

<p>КОМИСИЈА ЗА ОДБРАЊУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:</p> <p></p> <p>Prof. dr. Zorica Vujčić - savetnik, savetnik profesor Farmaceutički fakultet, Beogradski univerzitet, Farmaceutički fakultet, Beograd</p> <p></p> <p>Prof. dr. Zorica Vujčić - savetnik, savetnik profesor Farmaceutički fakultet, Beogradski univerzitet, Farmaceutički fakultet, Beograd</p> <p></p> <p>Prof. dr. Zorica Vujčić - savetnik, savetnik profesor Farmaceutički fakultet, Beogradski univerzitet, Farmaceutički fakultet, Beograd</p> <p></p> <p>Prof. dr. Zorica Vujčić</p>	<p>FARMACEUTSKI FAKULTET 11000 BEOGRAD Ulica Vojvode Stepe 459 01. broj 18943 30.12.2019. godine</p> <p>Na osnovu člana 28. Statuta Univerziteta u Beogradu - Farmaceutskog fakulteta i predloga Komisije za podršku naučnoj studiji - doktorske studije, Nastavno-naučno veće Univerziteta u Beogradu - Farmaceutskog fakulteta na sednici održanoj 25. 12. 2019. godine, donelo je</p> <p>ODLUKU</p> <p>IMENJE: se Komisija za odbranu završene doktorske disertacije diplomirane Čukar Uroša, pod nazivom:</p> <p>„Pulmonski sistem i antidiuretina svogova uočnih vena i njihov odnos na razmatranje sklerozirajućih vena“</p> <p>u sledećem sastavu:</p> <p>1. Dr. sc. Ilijeana Đurđević, savetnik, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet</p> <p>2. Dr. sc. Aleksandar Petrović, savetnik, docent Univerziteta u Beogradu - Medicinski fakultet</p> <p>3. Dr. sc. Ivan Stanković, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet</p> <p>Odluku dostaviti: iznovenosti, direktoru Komisije, doktoru, sekretaru, profesorima za podršku naučnoj studiji i koordinatoru odbrane, Odeljenju za nastavu i studentima prijaviti, potpisanim sekretarom i arhivirati.</p> <p>PREDSENIK KASTAVNA IČNOG VEĆA Farmaceutskog fakulteta Prof. dr. Stanislava Šabotić</p> <p></p>	<p>UNIVERZITET U BEOGRADU FARMACEUTSKI FAKULTET 11000 BEOGRAD Ulica Vojvode Stepe 459 01. broj 18943 14.07.2019. godine</p> <p>Na osnovu člana 21. Statuta Univerziteta u Beogradu - Farmaceutskog fakulteta i predloga Komisije za podršku naučnoj studiji - doktorske studije, Nastavno-naučno veće Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu na sednici održanoj 14.07.2019. godine, donelo je</p> <p>ODLUKU</p> <p>IMENJE: se Komisija za odbranu završene doktorske disertacije dipl. Inženjera Čukar Uroša i savetnik znanosti i nauka, doktorirao pod nazivom:</p> <p>„Pulmonski sistem i antidiuretina svogova uočnih vena i njihov odnos na razmatranje sklerozirajućih vena“</p> <p>u sledećem sastavu:</p> <p>1. Dr. sc. Ilijeana Đurđević, savetnik, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet</p> <p>2. Dr. sc. Aleksandar Petrović, savetnik, docent Univerziteta u Beogradu - Medicinski fakultet</p> <p>3. Dr. sc. Ivan Stanković, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet</p> <p>Odluku dostaviti: iznovenosti, direktoru Komisije, doktoru, sekretaru, profesorima za podršku naučnoj studiji i koordinatoru odbrane, Odeljenju za nastavu i studentima prijaviti, potpisanim sekretarom i arhivirati.</p> <p>PREDSENIK KASTAVNA IČNOG VEĆA FARMACEUTSKOG FAKULTETA Prof. dr. Zorica Vujčić</p> <p></p>
---	---	---

Ментор дисертације у изради

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 461/9-4.2.
Датум: 28.06.2017. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу Закона о високом образовању, члана 34. став 2. Правилника и правилника академских студија другог и трећег степена и члана 44. став 15. Статута Пољопривредног факултета, Истакнуто научно веће факултета на седници одржаној 28.06.2017. године, донело је:

ОДЛУКУ

ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве теме докторске дисертације коју је поднео **НИКОЛИНА ЛИСОВ, мастер** и одобрена израда дисертације по добијању сагласности од Универзитета под насловом: **«ДИНАМИКА САДРЖАЈА БИОЛОШКИ АКТИВНИХ ФЕНОЛНИХ ЈЕДИЊЕЊА ГРОЖЂА СОРТЕ *SAVERNET SAUVIGNON* ТОКОМ ФЕНОФАЗА САЗРЕВАЊА, ПРИМАРНЕ ПЕРЕРАДЕ, ВИНФИКАЦИЈЕ И УТИЦАЈ НА АНТИОКСИДАТИВНИ КАПАЦИТЕТ ВИНА».**

За ментора се именује др Александар Петровић, доцент.

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН

(Проф. др Милица Петровић)

Доставити: кандидату, ментору, Институту за прехранбenu технологију и биохемију, Студентској служби и архиви.

Ментор дисертације у изради

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 33/4-4,1,
Датум: 31.01.2018. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 44. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 31.01.2018. године, донело је

О Д Л У К У

I ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве теме докторске дисертације коју је поднела **мр ВАЛЕРИЈА МАЊГАЉ** и одобрила израду дисертације под насловом: **«ДИНАМИКА САДРЖАЈА АРОМАТИЧНИХ МАТЕРИЈА ГРОЖЂА СОРТИ КРАСТАЧ И ЖИЖАК ТОКОМ САЗРЕВАЊА И ВИНФИКАЦИЈЕ И ЊЕН УТИЦАЈ НА СЕНЗОРНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИНА».**

II За ментора се именује др Александар Петровић, доцент.

III На одлуку о прихватању теме докторске дисертације и одређивању ментора сагласност даје одговарајуће Веће научних области Универзитета у Београду.

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ДЕКАН


(Проф. др Милана Петровић)

Доставити: кандидату, ментору, Институту за прехранбену технологију и биохемију, Студентској служби и архиви.



Члан комисије одбрањене дисертације

Универзитет у Београду,
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 30/24-3.2
Датум: 24.02.2021. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу члана 46. Статута Универзитетне факултета, Пословно-правне кафедре факултета за пољопривреду (20.02.2021. године, акције)

07.11.19.47

1. У Комисију за одбрану одбрањене дисертације (назив дисертације) је поставио ДУШАНА ЂИЊКОВИЋ, мастер, из области ЗУБИНА СЕРБИЈИНА ДЕФЕНИЦИЈЕ И АСПИЦИЈАЦИЈЕ ПОВРНИНЕ ЗАПРАКА НА КАСАБИТЕТ И ФЕНОЛИЧНЕ САСТАВ ГРУПКА В ИНИЦА СОРТЕ ВИШЊЕ ЛОЖ ПРЖИЧАЊЕ, од стране

1. др Зоран Ђекић, редовни професор Универзитета у Београду – Пољопривредне факултета
2. др Саша Митровић, ванредни професор Универзитета у Београду – Пољопривредне факултета
3. др Драга Вујковић, ванредни професор Универзитета у Београду – Пољопривредне факултета
4. др Александар Петровић, мастер Универзитета у Београду – Пољопривредне факултета
5. др Урош Гајић, мастер наука из области Биотехнологије и биолошког инжењерства, Страни Савеза у Београду

II. Комисија је донела следеће одлуке у вези са одбраном дисертације (назив дисертације):

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНОНАУЧНОГ ВЕЉА
[Signature]
др Зоран Ђекић

Државни архив, Општина Коњица, Општина Коњица
Странаца (судбено право)

ЗАПИСНИК
са јавне одбране дисертације

одбрана дисертације из области, одржана дан 19.02.2021. године, под називом: ДИФУЗИЈА ЗАПРАКА И АСПИЦИЈАЦИЈА ПОВРНИНЕ ЗАПРАКА НА КАСАБИТЕТ И ФЕНОЛИЧНЕ САСТАВ ГРУПКА В ИНИЦА СОРТЕ ВИШЊЕ ЛОЖ ПРЖИЧАЊЕ.

Комисија за одбрану дисертације састоји се од:

1. др Зоран Ђекић, редовни професор Пољопривредне факултета Универзитета у Београду, мастер
2. др Саша Митровић, ванредни професор Пољопривредне факултета Универзитета у Београду, мастер
3. др Драга Вујковић, ванредни професор Пољопривредне факултета Универзитета у Београду, мастер
4. др Александар Петровић, мастер Пољопривредне факултета Универзитета у Београду, мастер
5. др Урош Гајић, мастер наука из области Биотехнологије и биолошког инжењерства, Страни Савеза у Београду, мастер

Комисија је за председника одбрала *[Signature]*

Председник Комисије је упутио питања са биографским подацима кандидата и подацима о академској кариери кандидата, а такође је истакао да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

Комисија је такође одлучила да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације и да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

Комисија је такође одлучила да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације и да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

После чекања кандидата, Комисија је одлучила да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације и да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

После чекања кандидата, Комисија је одлучила да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације и да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

После чекања кандидата, Комисија је одлучила да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације и да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

После чекања кандидата, Комисија је одлучила да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације и да кандидат има довољно резултата из области одбране дисертације.

Комисија за оцену i одбрану:

Monfor
M. Nikićević

dr Ninoslav Nikićević, redovni profesor u penziji
Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet

Marko N. Ljeko
Чланови комисије:

dr Miodir Nikšić, redovni profesor

Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet

Milovan Veličković
dr Milovan Veličković, redovni profesor

Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet

Vele Tesević
dr Vele Tesević, redovni profesor

Univerzitet u Beogradu - Hemijski fakultet

Aleksandar Petrović
dr Aleksandar Petrović, docent

Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet

dr Branko Popović, naučni saradnik

Institut za voćarstvo Čačak

UNIVERZITET U BEOGRADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET

mr Marko N. Ljeko

**OPTIMIZACIJA TEHNOLOŠKOG
PROCESA PROIZVODNJE
PREPEČENICE OD ŠLJIVOVOG VINA
TIPA PRUVIN**

DOKTORSKA DISERTACIJA



Beograd, 2019.

1.1.1.1.1.1.1.1.

Члан комисије одбрањеног специјалистичког рада

Универзитет у Београду,
ПЕДАГОГИЧКИ ФАКУЛТЕТ,
Београд, 2019.

01/19-011

ЗАПИСНИК

са одбрањеног специјалистичког рада на Педагошко-психолошко-методичком факултету.

Студент Саша Милошевић, рођен 14. јануара 1998. године у месту Београд, уписао се на Педагошко-психолошко-методички факултет Универзитета у Београду, на Психолошко-педагошко-методички смер у Београду, у 2019. години, у 1. семестру.

На основу издатих студенатских докумената, професорског одбора факултета у савезу са одбрањеним радом и резултатима испита, одлучено је да се студенту Саша Милошевић издаје диплома о завршетку студија, студенту су издати дипломи који се одnose на укупно 10 предмета.

Писмо је студенту издатим издатим на савезу са одбрањеним радом. Комисија за испитивање испитивања на савезу са одбрањеним радом је објавила да је студент Саша Милошевић успешно завршио специјалистички рад у Београду у 2019. години, 10. јануара 2019. године су се издати сви неопходни документи за издавање дипломе.

КОМИСИЈА:

1. Саша Милошевић Модератор
2. Саша Милошевић Члан
3. Саша Милошевић Члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београју
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд
Датум: 11. 03. 2019. године

Образложење:

ЗАПИСНИК

са одбрањеног мастер рада на Политехничком факултету

остварио: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић.

На основу изложеног остварио је одбрањеница проблематичну тему у области одбрањеног мастер рада у резултату до којег је дошла. После завршетка одбрањеног рада од стране одбрањенице одлучено је да се одлучи о одбрањеном раду у складу са одбрањеном темом.

КОМИСИЈА:

1. [Signature] ментор

2. [Signature] члан

3. [Signature] члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београју
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд
Датум: 11. 03. 2019. године

Образложење:

ЗАПИСНИК

са одбрањеног мастер рада на Политехничком факултету

остварио: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић, учесник на одбрањеном раду: Доктор Драгослав Ракић.

На основу изложеног остварио је одбрањеница проблематичну тему у области одбрањеног мастер рада у резултату до којег је дошла. После завршетка одбрањеног рада од стране одбрањенице одлучено је да се одлучи о одбрањеном раду у складу са одбрањеном темом.

КОМИСИЈА:

1. [Signature] ментор

2. [Signature] члан

3. [Signature] члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Институт за биологију
ПОДМАГИРЕДНИК ФАКУЛТЕТА
 Београд, Београд
 Датум: 20. новембар 2011

Београд

ЗАПИСНИК

на одбрани мастер рада на Биолошко-географском факултету

бр. предмета: Б-570-2011, бр. одлуке: Б-570-2011-2
 одбрањени предмет: Истраживања о животним историјама неких врста риба
 одбрањени од стране: Др. Драгана Милошевић, магістарски рад: Истраживања о животним историјама неких врста риба
 уметнички водитељ: Др. Зоран Ђокић, одбрањено од стране: Др. Драгана Милошевић
 комисија: Др. Драгана Милошевић, Др. Драгана Милошевић, Др. Драгана Милошевић
 Место одbrane: Београд, Београд

На одбрану мастер рада је одбрањенима проблематичну тему и одбрањено у свом мастер раду и резултате на који је изаша. После одbrane одбрањеног предмету су одбрањенима поставила питања о којима се одбрањеног предмету одбрањеног предмета.

Напомена је студент одбрањеног предмета на одбрану мастер рада је одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Комисија је одбрану предмету и одбрану мастер рада је одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Одбрањеног предмета одбрањеног предмета одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Комисија:

1. Др. Драгана Милошевић - ментор

2. Др. Драгана Милошевић - члан

3. Др. Драгана Милошевић - члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Институт за биологију
ПОДМАГИРЕДНИК ФАКУЛТЕТА
 Београд, Београд
 Датум: 20. новембар 2011

Београд

ЗАПИСНИК

на одбрани мастер рада на Биолошко-географском факултету

бр. предмета: Б-570-2011, бр. одлуке: Б-570-2011-2
 одбрањени предмет: Истраживања о животним историјама неких врста риба
 одбрањени од стране: Др. Драгана Милошевић, магістарски рад: Истраживања о животним историјама неких врста риба
 уметнички водитељ: Др. Зоран Ђокић, одбрањено од стране: Др. Драгана Милошевић
 комисија: Др. Драгана Милошевић, Др. Драгана Милошевић, Др. Драгана Милошевић
 Место одbrane: Београд, Београд

На одбрану мастер рада је одбрањенима проблематичну тему и одбрањено у свом мастер раду и резултате на који је изаша. После одbrane одбрањеног предмета су одбрањенима поставила питања о којима се одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Напомена је студент одбрањеног предмета на одбрану мастер рада је одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Комисија је одбрану предмету и одбрану мастер рада је одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Одбрањеног предмета одбрањеног предмета одбрањеног предмета одбрањеног предмета.

Комисија:

1. Др. Драгана Милошевић - ментор

2. Др. Драгана Милошевић - члан

3. Др. Драгана Милошевић - члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет „Београд“
 Факултет за архитектуру
 Београд, Београд
 Београд, Београд

Одборна Б

ЗАПИСНИК

са одбрањеног мастер рада на Психотерапеутичком факултету

студент СЛАЂАН СТАЈИЋИЋ ПУЉИЋ, уписаност на
 студијски програм Психотерапеутички програм
 одржан на дан 1. 12. 2021., под надзором 4
Психолога и једног језичког професора Психотерапеутичког
Факултета

На почетку одбрањеног студента је одбрањивао професионално ову је одбрањивао у свом мастер раду и резултате до којих је дошао. После завршетка одбрањивања, студенту су постављена питања која су одговорила на овог мастер рада. Након је студент издатим одговарајућим на сва постављена питања. Комисија на основу прашања и одговора и одбрањеног мастер рада је одлучила да је студенту одобрено одбрањивање мастер рада и да се одбрањивање завршило, чиме су се испунили сви законски услови за стицање дипломе магистарског степена.

КОМИСИЈА:

1. [Signature] Ментор

2. [Signature] Члан

3. [Signature] Члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет „Београд“
 Факултет за архитектуру
 Београд, Београд
 Београд, Београд

Одборна Б

ЗАПИСНИК

са одбрањеног мастер рада на Психотерапеутичком факултету

студент Марија Јако, уписаност на Психотерапеутички програм
 одржан на дан 1. 12. 2021., под надзором 4
Психолога и једног језичког професора Психотерапеутичког
Факултета

На почетку одбрањеног студента је одбрањивао професионално ову је одбрањивао у свом мастер раду и резултате до којих је дошао. После завршетка одбрањивања, студенту су постављена питања која су одговорила на овог мастер рада. Након је студент издатим одговарајућим на сва постављена питања. Комисија на основу прашања и одговора и одбрањеног мастер рада је одлучила да је студенту одобрено одбрањивање мастер рада и да се одбрањивање завршило, чиме су се испунили сви законски услови за стицање дипломе магистарског степена.

КОМИСИЈА:

1. [Signature] Ментор

2. [Signature] Члан

3. [Signature] Члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет Београд
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд
Датум: 17.10.2019

Образложење

ЗАПИСНИК

са одбране мастер рада на Политехничком факултету

студента Ђорђевић, Бранислав, уписаног на
студентском програму Докторске студије - Материјална наука,
одбране на дан 17.10.2019 год. изложеним радовима УТИЦАЈ
ТЕМПЕРАТУРЕ НА МЕХАНИЧКА И ХИМИЈА СИНТЕТИСКИХ
ПОЛИИЗОПРЕНОКСИДА

На одбрани изашава студент је образованим професионалцу који је
обранио у овом мастер раду и резултате да који је добио. После завршетка
изашава студенту су постављена питања која се односе на тему мастер рада.
Питање је студент издатим одговорима на сва постављена питања.
Комисија за одбру одређе и одбру мастер рада је одлучила да је студент
задовољно обранио мастер рад и добио је одбру Да. Својим чиме
су се испунили сви захтеви условима за стицање докторског степена.

КОМИСИЈА:

1.  Ментор
2.  Ученик
3. _____ Члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет Београд
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд
Датум: 17.10.2019

Образложење

ЗАПИСНИК

са одбране мастер рада на Политехничком факултету

студента Стефановић, Бранислав, уписаног на
студентском програму Докторске студије - Материјална наука,
одбране на дан 17.10.2019 год. изложеним радовима УТИЦАЈ
ТЕМПЕРАТУРЕ НА МЕХАНИЧКА И ХИМИЈА СИНТЕТИСКИХ
ПОЛИИЗОПРЕНОКСИДА

На одбрани изашава студент је образованим професионалцу који је
обранио у овом мастер раду и резултате да који је добио. После завршетка
изашава студенту су постављена питања која се односе на тему мастер рада.
Питање је студент издатим одговорима на сва постављена питања.
Комисија за одбру одређе и одбру мастер рада је одлучила да је студент
задовољно обранио мастер рад и добио је одбру Да. Својим чиме
су се испунили сви захтеви условима за стицање докторског степена.

КОМИСИЈА:

1.  Ментор
2.  Ученик
3. _____ Члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београњу
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд
Датум: 28. 11. 2022.

Својеручно

ЗАПИСНИК

од одbrane мастер рада на Политехничком факултету

судило: Б. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., А. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., С. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.
одредба од 22. 11. 2022. године, у Београду, у 17.15 сати
присутни су: Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.
Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.
Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.

На почетку седнице одговорно је обавештено да одбрањеник који је
обранио у свом мастер раду и резултате до оца је Алина Ђукић.

Подно је судило позитивно одговорило на сва питања од
комисије на питање прилика и обима одбрањеног мастер рада је објавила до судило
односно одобрила и мастер рад и објавила само Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. о свом
оцу да испуњава све законске услове и ствари одговарајуће базиромог зана

КОМИСИЈА
1. Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. ментор
2. Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. члан
3. Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београњу
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд
Датум: 28. 11. 2022.

Својеручно

ЗАПИСНИК

од одbrane мастер рада на Политехничком факултету

судило: А. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., Б. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., С. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.
одредба од 22. 11. 2022. године, у Београду, у 17.15 сати
присутни су: Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.
Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј., Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј.

На почетку седнице одговорно је обавештено да одбрањеник који је
обранио у свом мастер раду и резултате до оца је Алина Ђукић.

Подно је судило позитивно одговорило на сва питања од
комисије на питање прилика и обима одбрањеног мастер рада је објавила до судило
односно одобрила и мастер рад и објавила само Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. о свом
оцу да испуњава све законске услове и ствари одговарајуће базиромог зана

КОМИСИЈА
1. Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. ментор
2. Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. члан
3. Др. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. Ј. члан

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет Београд
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Датум: 07.02.2016.

(Број: 6)

ЗАПИСНИК

са одбране мастер рада на Политехничком факултету

на тему: Истраживање _____, предмет: на _____
 из области програма: Информационих технологија
 одређеног наставника: Др. Зоран Ђурић
 у саставу: Др. Зоран Ђурић, Др. Јелена Ђурић
 и окупно: дванаест чланова жирија.

На основу издатих списака се одређује предмет одбране мастер рада. Од одбране у овом случају није у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању. Одбрана се одржава у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању. Одбрана се одржава у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању. Одбрана се одржава у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању.

КОМИСИЈА

1. Др. Зоран Ђурић ментор,
2. Др. Јелена Ђурић члан,
3. _____ члан.

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет Београд
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Датум: 07.02.2016.

(Број: 6)

ЗАПИСНИК

са одбране мастер рада на Политехничком факултету

на тему: Истраживање _____, предмет: на _____
 из области програма: Информационих технологија
 одређеног наставника: Др. Зоран Ђурић
 у саставу: Др. Зоран Ђурић, Др. Јелена Ђурић
 и окупно: дванаест чланова жирија.

На основу издатих списака се одређује предмет одбране мастер рада. Од одбране у овом случају није у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању. Одбрана се одржава у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању. Одбрана се одржава у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању. Одбрана се одржава у складу са одредбом 20. члана Закона о високом образовању.

КОМИСИЈА

1. Др. Зоран Ђурић ментор,
2. Др. Јелена Ђурић члан,
3. _____ члан.

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет Јужна Србија
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Дата: 20. новембар

Одговарајуће

ЗАПИСНИК

са одбрањеног мастер рада на Политехничком факултету

студента ВЛАДИСЛАВ ПЕТРОВИЋ, уписао је на
 студијски програм ДИЗАЈН ИНТЕРИЈЕРНОГ ДИЗАЈНА - УДБ,
 одрасла наставе 30.01.2020., уколико је уписан у Београд,
 у Београду.

На захтев ишао је студент је одбрањивши професионални рад у
 одбрањеном мастер раду и резултате до краја је извршио. После завршетка
 ишао је студенту су постављени услови за одбрану на тему мастер рада.
 Пошто је студент позитивно одговорио на сва постављена питања.
 Комисија за одбрану професионалног одбрањеног мастер рада је одлучила да студент
 уколико одбрањивши мастер рад и одговорио на сва постављена питања
 су одговарајуће на сва постављена питања и остварио одговарајуће одбрањивши мастер

КОМИСИЈА:

1. Др. Јелена Јованović
 2. Др. Јелена Јованović
 3. Др. Јелена Јованović

Ментор одбрањеног мастер рада

Универзитет Јужна Србија
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Дата: 20. новембар

Одговарајуће

ЗАПИСНИК

са одбрањеног мастер рада на Политехничком факултету

студента ВЛАДИСЛАВ ПЕТРОВИЋ, уписао је на
 студијски програм ДИЗАЈН ИНТЕРИЈЕРНОГ ДИЗАЈНА - УДБ,
 одрасла наставе 30.01.2020., уколико је уписан у Београд,
 у Београду.

На захтев ишао је студент је одбрањивши професионални рад у
 одбрањеном мастер раду и резултате до краја је извршио. После завршетка
 ишао је студенту су постављени услови за одбрану на тему мастер рада.
 Пошто је студент позитивно одговорио на сва постављена питања.
 Комисија за одбрану професионалног одбрањеног мастер рада је одлучила да студент
 уколико одбрањивши мастер рад и одговорио на сва постављена питања
 су одговарајуће на сва постављена питања и остварио одговарајуће одбрањивши мастер

КОМИСИЈА:

1. Др. Јелена Јованović
 2. Др. Јелена Јованović
 3. Др. Јелена Јованović

Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београду
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Датум: 22.10.2018

Образложење

ЗАПИСНИК
 са одбране мастер рада на Политехничком факултету

Страна: 1 / укупно је 1 страна
 Преузета према: Д.Б. ПАРАГА И КОЛЕГА
 одржана на дан: 22.10.2018 у сали 101
 у Политехничком факултету

На основу изложених страна је одбрањена проблематика која је одбрањена у овом мастер раду и резултати до којих је дошао. После извршене дискусије, стружари су изнели закључке који се односе на ову мастер раду. Према је стружни извешаји одговорила на сва постављена питања. Комисија за одбрану одбрани мастер рада је одлучила да је студент Д.Б. ПАРАГА одбрањивао мастер рад и добио је оцјену 2, што су се изразило сва закључка о овом и ставило одговарајуће академског звања.

КОМИСИЈА:
 1. [Потпис] [Име]
 2. [Потпис] [Име]
 3. [Потпис] [Име]

Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београду
ПОЛИТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Датум: 22.10.2018

Образложење

ЗАПИСНИК
 са одбране мастер рада на Политехничком факултету

Страна: 1 / укупно је 1 страна
 Преузета према: Д.Б. ПАРАГА И КОЛЕГА
 одржана на дан: 22.10.2018 у сали 101
 у Политехничком факултету

На основу изложених страна је одбрањена проблематика која је одбрањена у овом мастер раду и резултати до којих је дошао. После извршене дискусије, стружари су изнели закључке који се односе на ову мастер раду. Према је стружни извешаји одговорила на сва постављена питања. Комисија за одбрану одбрани мастер рада је одлучила да је студент Д.Б. ПАРАГА одбрањивао мастер рад и добио је оцјену 2, што су се изразило сва закључка о овом и ставило одговарајуће академског звања.

КОМИСИЈА:
 1. [Потпис] [Име]
 2. [Потпис] [Име]
 3. [Потпис] [Име]

Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет | Београд
ПЕДАГОГИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Дана 3. децембра

Одборник

ЗАПИСНИК

са одbrane мастер рада из Педагошког факултета

студент Милана Милићević
 студентског програма РЕДАКЦИЈА И ЦИФРОВАЊЕ
 одbrane на тему Е-УЧЕНИЦИ - ИМАЈУ ЛИ ОНИ
ПЕДАГОШКИ ПОТЕНЦИЈАЛ у предмету ИСТОРИЈА ПЕДАГОГИЈЕ
 одbrane

На почетку одbrane студент је објаснио ову тему, која је обједињена у својој мастер раду и резултате до краја је одбрани. После тога одbрани чланови комисије су поставили питања о којима је студент одговорио. Пошто је студент показао довољно знања и разумеvanja, комисија је одлучила да студенту одобри одbруну мастер рада и да му издаје диплому о томе.

КОМИСИЈА:
 др. Весела Lukićević 1
 др. Aleksandra Petrović 2
 др. Ljiljana Petrović 2

Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет | Београд
ПЕДАГОГИЧКИ ФАКУЛТЕТ
 Београд
 Дана 3. децембра

Одборник

ЗАПИСНИК

са одbrane мастер рада из Педагошког факултета

студент Душанка Јанковић
 студентског програма РЕДАКЦИЈА И ЦИФРОВАЊЕ
 одbrane на тему Е-УЧЕНИЦИ - ИМАЈУ ЛИ ОНИ
ПЕДАГОШКИ ПОТЕНЦИЈАЛ у предмету ИСТОРИЈА ПЕДАГОГИЈЕ
 одbrane

На почетку одbrane студент је објаснио ову тему, која је обједињена у својој мастер раду и резултате до краја је одбрани. После тога одbрани чланови комисије су поставили питања о којима је студент одговорио. Пошто је студент показао довољно знања и разумеvanja, комисија је одлучила да студенту одобри одbруну мастер рада и да му издаје диплому о томе.

КОМИСИЈА:
 др. Весела Lukićević 1
 др. Aleksandra Petrović 2
 др. Ljiljana Petrović 2

Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет Београд
Филозофски факултет
Београд, Београд
Датум: 28. Јануар 2014. (Својеручно)

ЗАПИСНИК
са одбрањеног мастер рада из Психолошког факултета

Страна: 1
 Страници: 1
 Број: 1

На основу одлуке студент је одбрањивао предметску тезу за одбрану у свом мастер раду у дисциплини до дисертације. После завршетка одбране, студенту су постављени питања која су везана за тему мастер рада.

Питања је студент изразио одговорима на сва постављена питања. Комисија за оцену одбране је одлучила да одбране мастер рада, је одбрана и да студент успешно одбрањивао мастер рад и добио је оцену 10. Студенту је саопшћена ова завршна оцена и степен одговарајуће академске степена.

КОМИСИЈА:
 Председник: Др. Драгана Милошевић (председник)
 Члан: Др. Јелена Милошевић (члан)
 Члан: Др. Јелена Милошевић (члан)

Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет Београд
Филозофски факултет
Београд, Београд
Датум: 28. Јануар 2014. (Својеручно)

ЗАПИСНИК
са одбрањеног мастер рада из Психолошког факултета

Страна: 1
 Страници: 1
 Број: 1

На основу одлуке студент је одбрањивао предметску тезу за одбрану у свом мастер раду у дисциплини до дисертације. После завршетка одбране, студенту су постављени питања која су везана за тему мастер рада.

Питања је студент изразио одговорима на сва постављена питања. Комисија за оцену одбране је одлучила да одбране мастер рада, је одбрана и да студент успешно одбрањивао мастер рад и добио је оцену 10. Студенту је саопшћена ова завршна оцена и степен одговарајуће академске степена.

КОМИСИЈА:
 Председник: Милошевић (председник)
 Члан: Милошевић (члан)
 Члан: Милошевић (члан)

Члан комисије одбрањеног мастер рада



Члан комисије одбрањеног мастер рада



Члан комисије одбрањеног мастер рада

Универзитет у Београду
ИСТОРИЈСКИ ФАКУЛТЕТ
Извешај за одбрану мастер рада
Број: 2/94
Датум: 04.06.2019. године
Београд: 2019

На основу члана 48. Статута Универзитета факултета и члана 12. став 2. Правилника о правилима мастер академских студија, Наставно-научни одбор Факултета за историју студије, на седници одржаној дана 04.06.2019. године донео је:

О Д Л У К У о одбрањеном мастер раду

I ОДЛУЧИТИ СЕ Студијску Јединицу (назив) број (назив) (ИВ) (ИОИВ), тема мастер рада и то:

Назив теме мастер рада:	„Морфологија и просторно-културолошке карактеристике конвенторних облика животне зоне Београд“
-------------------------	--

II ОДЛУЧИТИ СЕ Комисија за одбрану мастер рада:

1. др Драгана Шивачић, редовни професор, историк
2. др Зорана Раметић Нешић, ванредни професор, историк
3. др Александар Петровић, доцент, историк

III Рок и термин одбране мастер рада је (назив) дана од дана доношења одлуке.
Ова одлука ступа на снагу даном доношења.

О б р а н а м а

У складу са изданим извешајем, студент из назива II ове одлуке, одбрањени је тема мастер рада и одређени Комисијом за одбрану предмет и термин одбране мастер рада.
Судити издатом одлуком је могуће апелационо.

Председник ИОИВ
Наставник исторических студија
Проф. др Радојан Милошевић



Прилог 3. Доказ - Уџбеници, практикуми, монографије



CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

663.2/.5(075.8)(076)

ПЕТРОВИЋ, Александар, 1974-, биотехнолог

Praktikum za Tehnologiju vina / Aleksandar Petrović. - Izd. 1. - Beograd : Univerzitet, Poljoprivredni fakultet, 2022 (Zemun : Anagram studio). - 187 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 500. - Napomene uz tekst. - Bibliografija: str. 186-187.

ISBN 978-86-7834-394-0

а) Вино -- Технологија -- Вежбе б) Алкохолна пића -- Технологија -- Вежбе

COBISS.SR-ID 59254537

Прилог 5. Доказ - Руководилац или сарадник у реализацији пројекта

Домаћи

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

На основу члана 29. став 1. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/2016), Универзитет у Београду – ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ, издаје

ПОТВРДУ

Да је наставник / сарадник Др Александар Петровић, учесник на пројекту-има (Назив пројекта - број пројекта; циклус истраживања; година - година):

ТР31020 "РАЗВОЈ ТЕХНОЛОГИЈЕ ПРОИЗВОДНЕ
КРОЈАК ВУНА И ДИТЕТЕКЦИЈА ПРОИЗВОДА И
ВУНА ПОГАК БАЗИСНЕ МАТЕРИЈАЛЕ ПОЉОПРИВРЕДНИМ
КАРАКТОРИСТИКАМА ВЕЖЕВЊА", 2010. -

Потврда се издаје на лични захтев, у сврху остваривања права везаних за поступак избора у звање, а основу података у одговарајућој евиденцији Универзитета у Београду – Пољопривредног факултета.

Београд-Земун

Датум: 23.02.2022.

Шеф Службе за финансијске
и рачуноводствене послове



Милена Досковић
Милена Досковић

Међународни

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРСИТЕТ В БЕОГРАДЕ
АГРОНОМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ



UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF AGRICULTURE

L'UNIVERSITÉ DE BELGRADE
FACULTÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES

16 MAY 2018

Др Братислав Маринковић
Национални COST координатор
Институт за физику у Београду
Универзитет у Београду
Телефон: +381 11 316-0882
E-mail: pec-serbia@ipb.ac.rs

Проф. др Виктор Неловић
Помоћник министра за међународну сарадњу и европске интеграције
Немањина 23-26, Београд
Телефон: +381 11 265-7655

221423

Предмет: Молба за укључење истраживача са Пољопривредног факултета у Београду, Универзитета у Београду у COST акцију CA17111 под називом: *INTEGRAPÉ – Data integration to maximise the power of omics for grapevine improvement.*

Молимо вас, као националног координатора COST-а, да подржите укључивање истраживача са Пољопривредног факултета у Београду у COST акцију CA17111 *INTEGRAPÉ – Data integration to maximise the power of omics for grapevine improvement.* Такође вас молимо да за члана и заменика Management Committee-ја именујете:

Др Драган Николић, члан
Редовни професор
Пољопривредни факултет у Београду
11080 Београд, Немањина 6, Србија
nikolied@agrif.bg.ac.rs
<http://www.agrif.bg.ac.rs/Fakultet/133/Osoba/195>

Др Зорица Ранковић-Васић, заменик
доцент
Пољопривредни факултет у Београду
11000 Београд, Немањина 6, Србија
zoricarv@agrif.bg.ac.rs
<http://www.agrif.bg.ac.rs/Fakultet/133/Osoba/228>

Од истраживача са Пољопривредног факултета у Београду, поред др Драгана Николића, предвиђено је учешће др Зорице Ранковић-Васић, доцента, др Александра Петровића, доцента и др Ане Вуковић, доцента.

Истраживања групе са Пољопривредног факултета у Београду се одлажу на пројекат технолошког развоја TR 31063 „Примена нових генотипова и технолошких иновација у циљу унапређења воћарске и виноградарске производње“. Истраживања у оквиру COST акције CA17111 су компатибилна са истраживањима на Пољопривредном факултету у Београду.

Циљ ове акције је уелостављање отворене, међународне и репрезентативне мреже истраживачких група која интегрише податке винове лозе из постојећих ресурса, као и праћење компатибилних скупова података и алата применом "омик" технологије. Учешће наших истраживача је виђено кроз ангажман истраживачке групе са Пољопривредног факултета, Универзитета у Београду која има експертизу у области ампелографских истраживања и енологије, генетике и олемењивања винове лозе, интеракције генотипа и спољне средине, као и велик броја сегмената "омик" технологије.

Са поштовањем,

Милоша Петровић
декан
Пољопривредни факултет у Београду



Немањина 6, Поштомски бокс 14, 11080 БЕОГРАД-БЕОГРАД, БЕОГРАД
Телефони: Централни (+381-11) 2615-215; А-линија: Сектор (+381-11) 2612-064; Телефакс: (+381-11) 2193-88
Матични број: 07029845 PIB: 190198000 Телефон: 011-832605-97, 011-832666-79
E-mail: of@agrif.bg.ac.rs Веб: www.agrif.bg.ac.rs

Уговор о извршавању истраживачких на пројекатима на спровођењу научноистраживачког, развојног и иновативног пројекта у пољопривреди

-U

Члан 4.

Уколико извршилац посла некавалитетно обавља уговорени посао, злоупотређује поверена средства или крши радну дисциплину, наручилац посла може отказати овај Уговор, чиме Истраживач у целости губи право на исплату ауторског хонорара утврђеног у чл. 3. Уговора.

Члан 5.

Уговорне стране ће евентуалне спорове по овом уговору решавати споразумно, а за спорове који се на тај начин не реше надлежан је Основни суд у Београду.

Члан 6.

Уговор је сачињен у четири (4) истоветна примерка, од којих по два (2) за сваку уговорну страну.

ПССС



ИСТРАЖИВАЧ

Alexander Petrović

Александар Петровић

Милица Јанковић

УГОВОР О АНГАЖОВАЊУ ИСТРАЖИВАЧА НА СПРОВОЂЕЊУ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ, РАЗВОЈНОГ И ИНОВАТИВНОГ ПРОЈЕКТА У ПОЉОПРИВИДИ

Закључен дана 20.08.2020. године, између:

1. **ПОЉОПРИВИДНЕ САВЕТОДАВНЕ И СТУДИЈСКЕ СЛУЖБЕ „БЕОГРАД“** д.о.о. Београд, ул. Стојана Павловића бр. 2, Београд - Милана Поповића, матични број: 07017585, коју представља директорка Милица Јанковић (у даљем тексту ПССС), са једне стране

и

2. **АЛЕКСАНДРА ПЕТРОВИЋА**, из Београда, ул. Селиво Радаћа бр. 1, Равањско - Београд, лична карта бр. 020104/28, ЈМБГ: 27025473171, у даљем тексту Истраживач), са друге стране

Уговорне стране су се сложили, као следе:

Члан 1.

ПССС овом Уговором ангажује Истраживача у облику изабрале научниистраживачког, развојног и иновативног пројекта у пољопривреди: "Попутње механизма изобретног сектора језике изазивањих бргових средстава зава израђивању и инновативне производња и инновација".

Извршење пројекта из става 1 овог члана је извршено ПССС-у од стране Републике Србије - Министарства заштитних и заштите доживљавања, до основу уговора бр. 68-0-00083-2020-02 од 17.07.2020. године, које је у складу финансирања пројекта ПССС-у изабрало одређених средстава у износу од 9.999.671,94 РСД (девет милиона девет стотина деветстоосамдесет и девет хиљада осам стотина осамдесет и девет динара и 94/100).

Члан 2.

Истраживач се обавезује да предметно научноистраживачко посло обави самостално и у складу са условима пројекта, што подразумева обављање одређених задатака који му у складу са пројектом ПССС буде извршено у складу са условима пројекта, а ПССС се обавезује да Истраживачу обезбеди све потребне услове и материјалне средства за извршење и професионално обављање свих задатака у складу са условима пројекта.

Члан 3.

ПССС се обавезује да за пројекат извршеном извршеном исплати ауторски хонорар на извршеном послоу, у износу од 14.000,00 РСД (четрнаест хиљада четири хиљаде динара), на рачун Истраживача број: 251-20060000113318-68, код Рађивача Банке, у року од 1 (један) дана од завршетка извршења Уговора.

Прилог 6. Доказ - Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката

- 1. Рецензија:** "Polyphenols content and antioxidant activity of some serbian red wines" for Journal of Agricultural Sciences;
- 2. Рецензија:** "HPLC-DAD-ESI/MS monitoring of stilbenes content in Vranac red wines produced with tradicional and modern fermentacion methods" for Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering;
- 3. Рецензија:** The effect of bentonite agents on the aroma composition of Sauvignon Blanc wines," for Agriculturae Conspectus Scientificus;

Thank you for completing the review of the submission, "The effect of bentonite agents on the aroma composition of Sauvignon Blanc wines," for Agriculturae Conspectus Scientificus. We appreciate your contribution to the quality of the work that we publish.

Kristina Batelja Lodeta
kbatelja@agr.hr

Agriculturae Conspectus Scientificus
<https://acs.agr.hr>

- 4. Рецензија:** Апстрактата за XVI Конгрес воћара и виноградара Србије са међународним учешћем

Poštovani,

Zahvaljujemo Vam se na recenziji apstrakata za XVI Kongres voćara i vinogradara Srbije sa međunarodnim učešćem.

Srdačan pozdrav,
Organizacioni odbor Kongresa

- 5. Рецензија:** "Увид у традиционалне и иновативне технологије сазревања: Утицај на квалитет и склоности потрошача према сазреваним алкохолним пићима" за часопис Journal of Agricultural Sciences;

Poštovani/a Aleksandar Petrovic,

Hvala Vam što ste izradili recenziju članka " Увид у традиционалне и иновативне технологије сазревања: Утицај на квалитет и склоности потрошача према сазреваним алкохолним пићима " за часопис Journal of Agricultural Sciences (Belgrade). Cenimo Vaš doprinos kvalitetu radova objavljenih u našem časopisu.

Srdačno,
Snežana Oljača
Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet
soljaca@agrif.bg.ac.rs

- 6. Рецензија:** Microbal and semsory evaluation of homemade wine produced from watermelon and pineapple fruits blend" за часопис Journal of Agricultural Sciences (Belgrade).

Poštovani/a Aleksandar Petrovic,

Hvala Vam što ste izradili recenziju članka "MICROBIAL AND SENSORY EVALUATION OF HOMEMADE WINE PRODUCED FROM WATERMELON AND PINEAPPLE FRUITS BLEND" za časopis Journal of Agricultural Sciences (Belgrade). Cenimo Vaš doprinos kvalitetu radova objavljenih u našem časopisu Srdačno,
Snežana Oljača
Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet
soljaca@agrif.bg.ac.rs

7. Рецензија: „Voćna vina od šljiva – proizvodnja i karakterizacija“ autori Uroš Miljić, Vladimir Puškaš



Члан Одбора за планирање и развој ОДПФ „Радмиловац“

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 34717
Датум: 15.12.2021. године
Београд - Земун

На основу члана 13. став 1 и 6. Правилника о раду ОДПФ „Радмиловац“, декан дана 15.12.2021. године, доноси

РЕШЕЊЕ О РАЗРЕШЕЊУ И ИМЕНОВАЊУ ЧЛАНОВА ОДБОРА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И РАЗВОЈ ОДПФ "РАДМИЛОВАЦ"

I РАЗРЕШАВАЈУ СЕ чланства у Одбору за планирање и развој ОДПФ "Радмиловац" лица изабрана за мандатни период школска 2018/2019, 2019/2020, и 2020/2021. година.

II ИМЕНУЈЕ СЕ за председника Одбора за планирање и развој ОДПФ "Радмиловац" др Рајко Миодраговић, редовни професор, продекан за финансије и сарадњу са привредом.

III КОНСТАТУЈЕ СЕ да су за чланове Одбора за планирање и развој ОДПФ "Радмиловац" изабрани:

1. др Александар Симић, редовни професор, Институт за ратарство и повртарство,
2. др Гордан Зец, ванредни професор, Институт за хортикултуру,
3. др Зоран Марковић, редовни професор, Институт за зоотехнику,
4. др Лазар Калуђеровић, доцент, Институт за земљиште и мелiorације,
5. др Новица Милетић, редовни професор, Институт за фитомедицину,
6. др Милован Живковић, редовни професор, Института за пољопривредну технику,
7. др Александар Петровић, доцент, Институт за прехранбену технологију и биохемију,
8. др Бранка Булатовић, ванредни професор, Институт за агрономију,
9. Ангелина Петковић, студент.

IV Мандат чланова Одбора траје 3 године, односно изабрани су за школску 2021/2022, 2022/2023. и 2023/2024. годину, изузев члана Одбора из реда студената чији мандат траје једну годину, односно изабран је за школску 2021/2022. годину.

V Директор ОДПФ "Радмиловац" обавезно присуствује седницама Одбора.

VI Ово решење ступа на снагу даном доношења.


(Проф. др Душан Живковић)

Доставити: именованим, секретару факултета, архиви.

Председник комисије за избор у звање

Универзитет Београд
Психолошки факултет
Бр. 100/10-12
Датум: 23.08.2011 године
Београд, Србија
ЦР

На основу члана 28, а и 46. Статута Психолошког факултета Универзитета у Београду и одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

Р Е Ш Е Њ Е

I – Објављује се **комисија** за процену писмених дела кандидата кандидата за избор у звање на основу члана 28, а и 46. Статута Психолошког факултета Универзитета у Београду и одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

II – Комисија је формирана на основу одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

Комисија у саставу:

1. др Александар Бугарски, доцент Психолошког факултета Универзитета у Београду,
2. др Зоран Петровић, доцент Психолошког факултета Универзитета у Београду,
3. др Зоран Петровић, доцент Психолошког факултета Универзитета у Београду.

III – Комисија је формирана на основу одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

Докладник:

1. Зоран Петровић
2. Зоран Петровић

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милоша Петровића

Председник комисије за избор у звање

Универзитет у Београду
Психолошки факултет
Бр. 100/10-12
Датум: 23.08.2011 године
Београд, Србија
ЦР

На основу члана 28, а и 46. Статута Психолошког факултета Универзитета у Београду и одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

Р Е Ш Е Њ Е

I – Објављује се **комисија** за процену писмених дела кандидата кандидата за избор у звање на основу члана 28, а и 46. Статута Психолошког факултета Универзитета у Београду и одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

II – Комисија је формирана на основу одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

Комисија у саставу:

1. др Александар Бугарски, доцент Психолошког факултета Универзитета у Београду,
2. др Зоран Петровић, доцент Психолошког факултета Универзитета у Београду,
3. др Зоран Петровић, доцент Психолошког факултета Универзитета у Београду.

III – Комисија је формирана на основу одлуке Набавног одбора од 23.08.2011. године, доноси се одлука:

Докладник:

1. Зоран Петровић
2. Зоран Петровић

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милоша Петровића

Члан комисије за избор у звање

Универзитет у Београду
Психолошки факултет
Бр. 11, 11000 Београд
Датум: 28.06.2018. године
Београд-Београд
ДР

На основу члана 29. и 46. Статута Психолошког факултета Универзитета у Београду и позива (Изборни списак од 28.06.2018. године, докладак 03/2018)

Р Е Ш Е Њ Е

1. Образложе се комисија и професор Драгана Јанковић ради спровођења конкурса за избор у асистентско звање – **ИСТРАЖИВАЧ ПРИПРАВИНИК, кандидат: МИЛЕНА ЈУЧИЋ, мастер наук.**

и објавити: Биловољно избор, број: Председник комисије, доктор докторат: Технички факултет, привредна зграду нову академију, Асана трговина београд, привредна зграда

Комисија у саставу:

1. др Њанг Срећковић-Николић, доктор Педагошког факултета Универзитета у Београду;
2. др Милош Анђић, редовни професор Педагошког факултета Универзитета у Београду;
3. др Антоније Ђокић, извршни професор Техничко-металуршког факултета Универзитета у Београду;
4. др Александар Петровић, доктор Педагошког факултета Универзитета у Београду;

II – Комисија је држави да у складу са својом функцијом и научно-истраживачком делатношћу и професионалним искуством и остваривањем квалитативних и квантитативних критеријума, резултата, земајући у обзир да је дана од 28. јуна 2018. године, за избор у звање асистента комисија Драгана Јанковић за избор у асистентско звање и Драгана Јанковић за избор у асистентско звање.

Докладак:

1. Комисија
2. Правни савет





Република Србија
**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
 И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**
 Број: 320-05-003/2015-08
 16.05.2015. године
 Број: 32-20
 Београд

На основу члана 23, став 2, Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 78/06, 101/07, 95/10 и 99/14) и члана 28. Уредбе о личном зб. управљању уредбе и акционарског режима ната у министарства, посебног одељења и службених бироа („Службени гласник РС”, бр. 41/07-пречишћен текст, 09/08, 98/12 и 07/13), министар пољопривреде и заштите животне средине дозвољава:

ИШЉИЊЕ

1. Формира се Радна група за установљивање ознаке географског порекла „Топлички рејон/Топлица“ за вино, у складу са:

1. др Александар Петровић, професор, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина б. 11000 Београд;
2. др Владимир Петковић, члан, Топлички факултет, Универзитет у Новом Саду, Булевар краља Петра I, 21000 Нови Сад;
3. др Ана Вукосавић, члан, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина б. 11000 Београд;
4. др Војислав Ђорђевић, члан, Пољопривредни факултет, Универзитет у Приштини, 36210/Наша;
5. др Јасмина Вукан, члан, Лабораторија за дебелина и ароматичност, Министарство ЗД, 21000 Нови Сад;
6. др Јордан Николић, члан, Лабораторија за дебелина и ароматичност, Министарство ЗД, 35.21000 Нови Сад;
7. Јован Ножић, члан, Високополитичко – производно – образовно – научно струковно струјење, Немања и Немајке бр. 1, 18400 Приштина;
8. Драгана Тошић, члан, Пољопривредна стручна служба Пољопривреде РС, Београд, Немања б. 18400 Приштина;
9. Дрво Ђукић, члан, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Сектор за политикотворну политику, Група за виноградарство и виноарство, Немањина 22-26, 11000 Београд;
10. Радомир Ђукић, члан, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Сектор за политикотворну политику, Одсек за виноградарство и виноарство, Немањина 22-26, 11000 Београд;
11. Милош Јурић, члан, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Сектор за пољопривредну политику, Група за виноградарство и виноарство, Немањина 22-26, 11000 Београд.

За председара Радне групе је до јавности изабран др Јасмина Вукановић, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Сектор за политикотворну политику, Група за виноградарство и виноарство, Немањина 22-26, 11000 Београд.

II Задатак Радне групе је до јавности изабран др Војислав Ђорђевић, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Сектор за политикотворну политику, Група за виноградарство и виноарство, Немањина 22-26, 11000 Београд.

у предлогу Елабората, као и да се на основу целокупног садржаја података које је стручна оцена установила, упорно за установљивање ознаке контролног географског порекла „Топлички рејон/Топлица“ и на основу на основу Предлог да установљивање ове ознаке.

III Радна група је донела да на основу реализације задатка из члана 11 овог решења, достави министру, одмах након доношења овог решења Предлогу за установљивање ознаке контролног географског порекла „Топлички рејон/Топлица“ у року од 7 дана од дана доношења овог решења, а пре у складу садржаја даље процедуре установљивање ове ознаке географског порекла.

IV Чланови Радне групе за реализацију наведеног задатка неће примати исплату накнаду.

Образложење

Производња вина, чланови Удружења произвођача вина до ознаке географског порекла „Топлица“, су на основу Закона о вину („Сл. гласник РС”, бр. 41/08 и 93/12) и Правилника о условима за присвојање, поступку присвојања ознака за вино вина и нека специјална вина са географским пореклом, као и о начину производње и обезбеђивања маркира вина и неких специјалних вина са географским пореклом („Сл. гласник РС”, бр. 12/12, 102/14 и 28/15), поднели Министарству пољопривреде и заштите животне средине. Задатак за присвојање ознаке за вино са географским пореклом број 320-05-0203/2015-08 од 04.11.2015. године, који се одмах на установљивање ознаке контролног географског порекла „Топлички рејон/Топлица“ и уз њу пронашавши додатне доказе за вино са географским пореклом. Уз захтев је Министарству достављен и предлог Елабората о производњи вина са ознаком географског порекла „Топлички рејон/Топлица“ са пратећим документацијом. Предлог Елабората садржи детаљне у складу са представљеном документацијом, карактеристике ознаке и званична, производна проба (поштом) и отпорност карактеристике, карактеристике ознаке и званична, неким производним вина и етикетама поступке и ограничења у производњи вина Струјне ознаке „Топлички рејон/Топлица“, (главне функције, минималне и максималне карактеристике за сваки тип вина, датуме о присвојању и мултипле факторне интерградације рејона који су битни за повезаност са коалицијом и карактеристичности вина будуће ознаке „Топлички рејон/Топлица“ са етикетом о традицији у производњи вина и вина у складу са карактеристикама рејона Топлички рејон, садржаним у овоме предлогу географског порекла и карактеристикама вина и опис и етикетама у складу са карактеристикама вина и етикетама и карактеристикама вина која ће носити ознаку „Топлички рејон/Топлица“ и др. Како би у процесу установљивања ознаке контролног географског порекла „Топлички рејон/Топлица“, Министарство пољопривреде и заштите животне средине упутило обавештавајући захтев, формиран од Радне групе која ће стручно разматрати податке из поднели Елабората и дана Министарству предлогу за установљивање ове ознаке на основу стручне оценовања услова за вино установљивање, а сис у складу даље процедуре поступка по Закону за присвојање ознаке за вино са географским пореклом који се одмах на установљивање ознаке контролног географског порекла „Топлички рејон/Топлица“.



Члан радне групе за израду Нацрта закона о вину Министарства пољопривреде



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Број: 119-01-136/2103-09

28.08.2020. године

Београд, 22.20

Београд

На основу члана 24, став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр.30/10, 30/10, 30/11, 90/11, 47/18 и 26/16-др. закон) и члана 28. Устава о државној и управној организацији и екстериторијалној правној мести у иностранству, посебно организацијом и службом Владе („Службени гласник РС”, број 81/07, 09/08, 98/12, 87/13 и 2/19), државни секретар у Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, на основу поднелихаче:

119-01-519/2017-09 по 25.87.2017 године, датум

РЕШЕЊЕ

I Формира се Радна група за израду Нацрта закона о вину и други пројекцији од пројекта о вину, у складно са:

- проф. др Владислав Пушка, Технички факултет Универзитета у Краљеву Сају – градоначелник Радне групе,
- проф. др Славиша Тошић, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, члан,
- доц. др Александар Петровић, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, члан,
- проф. др Драгослав Ђукић, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, члан,
- доц. др Марко Мандић, Пољопривредни факултет Крајинског Универзитета у Њивинам, члан,
- Снежана Рата, Сектор за развој и промоцију Србије, члан,
- Драган Булатић, Сектор за развој и промоцију Србије, члан,
- Веселин Ђекић, Сектор за развој и промоцију вине са оловом географије сектора „Духовни”, члан,
- Дејан Милошевић, Удружење географија вине са оловом географије сектора „Тра Мажар”, члан,
- Александар Витић, Удружење географија вине са оловом географије сектора „Фрушка гора”, члан,
- Ђукић Милошевић, председник Удружења географија вине са оловом географије сектора „Делтавска Крајина”, члан,
- Игор Ђукић, Удружење географија вине са оловом „Вина вине”, члан,
- Мисла Ђукић, Природна заштита Србије, члан.

- Милош Ристић, „Делтавска Крајина” члан,
- Горан Костић, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, члан,
- Јасна Стојић, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, члан,
- Јасна Булатић, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, члан

Државни секретар, у складу са овом решењем и достављајући на формалну Влада групе савештања, областима Горану Тошић, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

II Чланови Радне групе је да израду нацрта закон о вину, који је у складу са овом решењем и достављајући на формалну Влада групе савештања на основу одредаба Владе.

III Радна група је реализовала своје по обавезама које су на њу наметнуте на основу одредаба Владе.

IV Председник Радне групе је извршио своје обавезе на основу одредаба Владе.

V Чланови Радне групе су извршили своје обавезе на основу одредаба Владе.

VI Чланови Радне групе за реализацију нацрта закона о вину и други пројекцији од пројекта о вину, у складу са овом решењем.

VII Ово решење ступа на снагу даном доношења, а пројекат закона о вину и други пројекцији од пројекта о вину, у складу са овом решењем.

Државни
секретар
Милош Ристић





Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Београд, 13.06.2016. године
Број: 138-05-343/2016-548
07.04.2021. године
Новинар 22-36
Београд

На основу члана 28. став 1. Закона о правној управи („Службени гласник РС“, бр. 90/05, 101/07, 95/10, 96/14, 47/2016 и 10/2018-др. закон) и члана 28. Устава о начелу за уградњу државног и самоуправног органа власти у администрацију, доносилац органа власти и садржајом Закона („Службени гласник РС“, бр. 81/07, 81/07-др. закон, 16/10, 16/11, 19/11, 29/11, 31/12, 36/09 и 34/2021), министар пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

РЕШЕЊЕ

1. Формира се Радна група за спровођење студије о спровођењу допуне аката допуне спецификације привремене установљене ознаке географских порекла „Шумадија“ за вино, у складу са:

1. др Владимир Лукић, уредник, Телевизијски факултет, Универзитет у Новом Саду, Београд шифра Јастреј 1, 21000 Нови Сад
2. др Александар Петровић, члан, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београдски бр. 11800 Београд
3. др Драгољуб Паниновић, члан, Градско-општински факултет, Универзитет у Новом Саду, Тиса Долина Београдска 8, 21000 Нови Сад
4. др Јован Кумановић, члан, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Сектор за водопривредну политику, Група за виноградарство и земљорство, Новицака 22-36, 11000 Београд
5. Горан Ковачић, члан, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Сектор за виноградарство и земљорство, Одељење водопривредне политике за вино, рибарство, мелиорацију и безбедност хране, Група Београд, Омалташких братава 1

За секретара Радне групе одређује се Гордан Тодић, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Сектор за водопривредну политику, Група за виноградарство и земљорство, Новицака 22-36, 11000 Београд.

Ш Напомена Радна група је за реализацију привремене ознаке за вино доносила спецификацију привремене ознаке о привременој виногради са ознаком географског порекла „Шумадија“, која је доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у складу са законом и актом допуне спецификације привремене ознаке географског порекла „Шумадија“ за вино у складу са државним ознакама за вино са географским пореклом који се односе на привремене ознаке за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“, привремене ознаке о привременој виногради са ознаком географског порекла „Шумадија“ за вино доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде у складу са законом и актом допуне спецификације привремене ознаке географског порекла „Шумадија“ за вино у складу са државним ознакама за вино са географским пореклом који се односе на привремене ознаке за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“.

III Радна група је дала за вино реализацију ознака за вино II овог решења, доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Привремена ознака је јавно гласно објављена али није објављена на интернету. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде доносила ознаке привремене географске порекла „Шумадија“ за вино у року од 7 дана од дана јавног објављивања, а све у складу са спецификацијом привремене ознаке географског порекла „Шумадија“ која је доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

IV Чланови Радне групе за реализацију привремене ознаке за вино доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Образложење

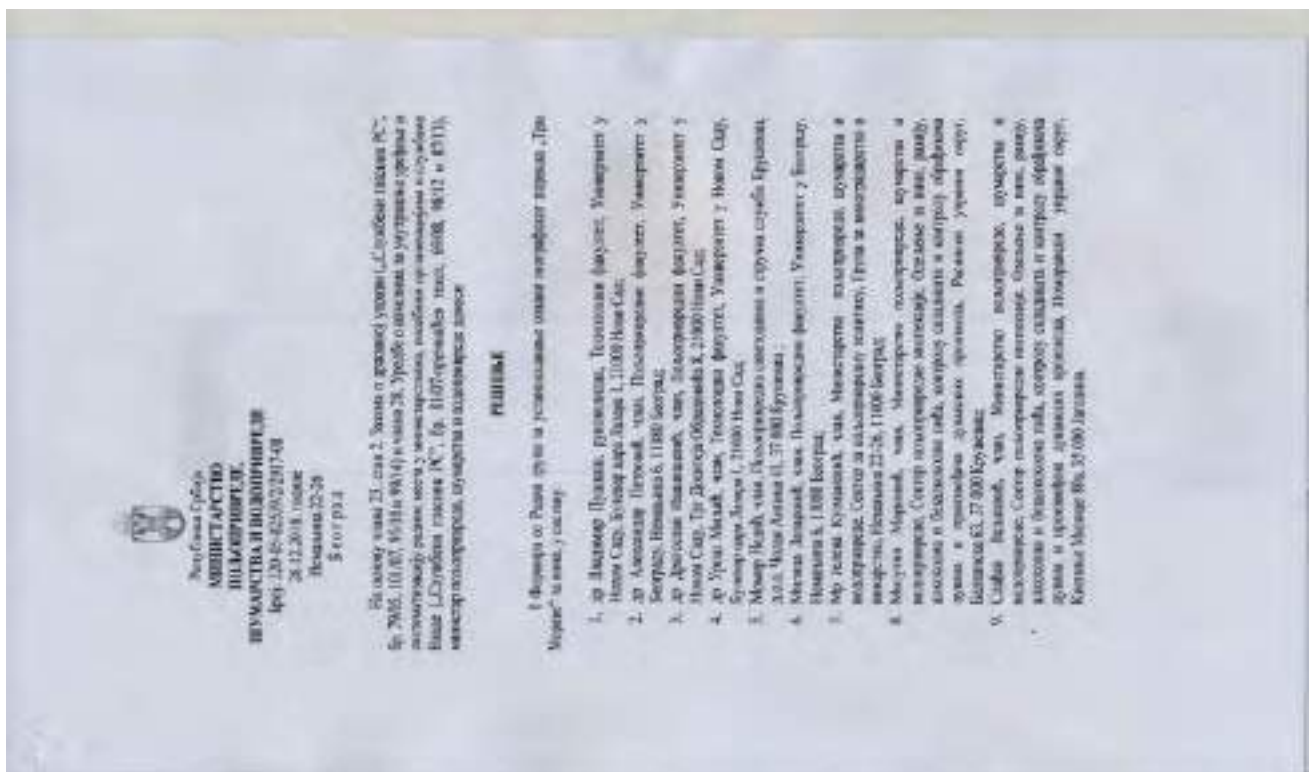
Привремена ознака, која је доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде порекла „Шумадија“, је на основу Закона о виногради („Сл. гласник РС“, бр. 41/09 и 89/12) и Прелиминарних услова за привремену, допуну привремене ознаке за вино вино и вино спецификацијом за вино са географским пореклом, као и о привременој привременој спецификацији привремене ознаке за вино са географским пореклом („Сл. гласник РС“, бр. 121/12, 107/14, 78/15 и 54/17), доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Јавно је привремено објављена за вино са географским пореклом број 31045-343/2015-08 од 12.10.2015. године, која се односи на вино и вино допуне спецификације привремене ознаке за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“. Уз ознаку је Министарство доносило и спецификацију привремене ознаке географског порекла „Шумадија“ са привременом ознаком за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“ за вино у складу са државним ознакама за вино са географским пореклом који се односе на привремене ознаке за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“ која је доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Како да у привремену привремену ознаку за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“ Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, у складу са спецификацијом привремене ознаке за вино са географским пореклом за основу установљене ознаке географског порекла „Шумадија“ која је доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, доносила Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

ПОМОЉНИК МИНИСТРА

др Невад Ковачић
По особини министар
бр. 119-01-343/2016-09
од 28.10.2020. године

Члан комисије за елаборат „Три мораве“ Министарства пољопривреде





Република Србија
**МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
 НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА**
 Број: 119-01-50/2015-14
 Датум: 30.03.2015. године

Београд
 Немањина 22-26

Центар за виноградарство и винарство д.о.о Ниш
 - председнику Скупштине
 - директору

18 000 Ниш
 Компанија ЕИ број 0

Политовани,

У прилогу достављаме Закључак Владе Број: 119-3119/2015 од 26. марта 2015. године, о идржању представника Републике Србије у Скупштини Привредног друштва „Центар за виноградарство и винарство“ друштво с ограниченом одговорношћу, Ниш.

Закључак достављамо у 6 оригиналних примерка, од којих два за потребе Института, а остали примерци за чланове Скупштине. Молимо да члановима Скупштине, без одлагања уручите по један примерак овог закључка, како би благовремено узели учешће у раду Скупштине, као и да Министарству, ради благовременог достављања примерка закључка са потписима именованих представника, јав поздравом о пријему ишледемог закључка.

С поштовањем,

ДР АЛЕКСАНДАР БЕСИЋ

Прилог: Закључак Владе;

На основу члана 53, став 3. Закона о неценовним делатностима („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06 – исправка и 18/09), члана 12, став 2. Одлуке о оснивању Привредног друштва „Центар за виноградарство и винарство“ д.о.о. Ниш („Службени гласник РС”, бр. 78/06) и члана 43, став 3. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/95, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС и 44/14), на предлог Министарства просвете, науке и технолошког развоја,

Влада доноси

З А К Л Ј У Ч А К

1. За представнике Републике Србије као оснивача Привредног друштва „Центар за виноградарство и винарство“ друштво с ограниченом одговорношћу, Ниш, а коју на основу законске одлуке оснивања предао Влади, у Скупштини Привредног друштва „Центар за виноградарство и винарство“ друштво с ограниченом одговорношћу, Ниш одређује се:

- 1) др. др Драгослав Илићкић, Поземљопредели факултет Универзитета у Нишу Сад,
- 2) др. др Александар Петровић, (Поземљопредели факултет Универзитета у Београду,
- 3) Дражковић Милошковић, магистар геолошких наука из Ниша,
- 4) Ниша Радајковић, Привредно друштво „Центар за винарство и винарство“ друштво с ограниченом одговорношћу, Ниш.

2. Одлашћена председника Скупштине уручеће др. др Драгослав Илићкић,

3. Овим закључком ставља се ван снаге Закључак Владе 24 број 119-1143/2007-4 од 1. марта 2007. године.

4. Овим закључком, ради реализације, доставља Министарству просвете, науке и технолошког развоја ове Владе примерак овог закључка акционарима Привредног друштва „Центар за виноградарство и винарство“ друштво с ограниченом одговорношћу, Ниш и свакога по тачки 1. овог закључка.

24 Број: 119-3119/2015
 У Београду, 26. марта 2015. године

В Л А Д А



Члан државне Комисије за сензорско оцењивање вина



Република Србија
**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШИМАРСТВА И
 ВООТПРИВРЕДЕ**
 СЕКТОР ЗА АНАЛИТИКУ И АГРАРНУ ПОЛИТИКУ
 Београд, 15.04.2010. године
 Број: 119-01-01/10-01-008
 Печаћенима 22-28
 БЕОГРАД

На основу члана 29. Закона о вину („Сл. гласник РС”, бр. 41/09), члана 23. ст. 2. Закона о државној управи („Сл. гласник РС”, бр. 78/05 и 101/07), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 30/97 и 31/2001) и Решења о овлашћивању бр. 021-02-33/2009-09 од 31.07.2009. године, поштом министарство пољопривреде, шumarства и воотпривреде доставио

РЕШЕЊЕ

I Александар Петровић, дипл. инж. пољ. прив., запослен на Пољопривредном факултету у Београду, Новозелана б. 11080 Београд-Земун, уписује се на Листу оцењивача вина и именује за члана Комисије за сензорско оцењивање вина.

II Задатак именованог лица из тачке I дисциплативно овог решења је да на основу лабораторије која организује сензорско оцењивање вина и сазила сазилау Комисије од одређених три именована члана, учествује у сензорској провери вина са географичком пореклом која су у складу са националним стандардом географског порекла.

III Министарство привреде и земљишта и дисциплативно овог решења, може на основу Комисије обављати и функцију председника Комисије за сензорско оцењивање вина које подразумева употребљивање стручне способности и права за одређене одређене Комисије, употребљивање развоја дисциплина узгоја, вођене сортирање, обезбеђивање непристрасности оцењивача, одређене стручне компетенције, образованија и квалификација.

Именовано лице из тачке I може вршити проверу стручне способности и обуку оцењивача, као и остале послове везане за сензорско оцењивање за потребе Министарства.

IV Именовано лице из тачке I се брине за Листу оцењивача вина уколико се на основу провере стручне способности учесника губитак стручне способности или уколико се више од два пута у току године не одлазе на посебне лабораторије која организује сензорско оцењивање вина, обавио на Листу Министарства.

V Именованом лицу из тачке I дисциплативно Министарство именује надлежност за рад оцењивача на сензорном оцењивању у износу од 300 динара по узоруку, односно 500 динара по сату уколико именовано лице обавља функцију председника Комисије за сензорско оцењивање вина.

За рад на провери стручне способности и обуци оцењивача и осталим пословима везаним за сензорско оцењивање за потребе Министарства, именованом лицу из тачке I дисциплативно се именује 4000 динара по сату ангажмана на овим пословима.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Чланом 29. ства 4. Закона о вину („Сл. гласник РС”, бр. 41/09) прописано је да министарство пољопривреде, шumarства и воотпривреде утврђује Листу оцењивача вина, као и именује надлежност за рад оцењивача.

Решењем Министарства пољопривреде, шumarства и воотпривреде број 119-01-00175/2005-09 од 05.07.2005. године, образована је Комисија за дисциплативу – Листу оцењивача сензорског вина, а за заменика члана Комисије одређен је Александар Петровић, запослен на Пољопривредном

факултету у Земуну-Београду. На основу издатог решења Александра Петровић је у предходној години од седам година учествовао у раду ове комисије и обављао послове оцењивача вина од којих преостало преостало вино са географичком пореклом. Дисциплина окупља и ангажмане на послова сензорско оцењивање окупљају се Александар Петровић била уписана на Листу оцењивача вина и била члан Комисије за сензорско оцењивање вина, као и да обавља функцију председника Комисије за сензорско оцењивање вина, због чега и врши проверу стручне способности и обуку оцењивача, као и остале послове везане за сензорско оцењивање вина за потребе Министарства.

У свему наведеном и неспорно обављају сензорско оцењивање вина које су у складу са прописима о вину географичком пореклом, именовано лице подноси периодичне провере стручне способности и права је да се шаље на посебне лабораторије од одређених три именована члана. Уколико се провера стручне способности учесника губитак стручне способности или се именовано лице не одлаже више од два пута на посебне лабораторије у току одређене године, обавио се Листу оцењивача вина.

За ангажмане Александра Петровића на пословима сензорског оцењивача вина из тачке I иа Комисије за сензорско оцењивање вина, провере стручне способности и обуку оцењивача, као и за ангажмане на осталим пословима везаним за сензорско оцењивање, Министарство именује надлежност за рад оцењивача.

На основу овог решења, у складу са чл. 23. ст. 2. Закона о државној управи („Сл. гласник РС”, бр. 78/05 и 101/07) решење је издат у дисциплативу.

Упуца о правима председника Комисије овог решења се не може користити као база, али се може користити у складу са одредбама одређених члана 190 и 21. члана одређених члана овог решења.

ПОМОЋНИК МИНИСТРА
 /*Милош Милошевић*/

Доставити:
 Александар Петровић
 Београдски сектор
 Печаћенима 1
 11080 Београд – Земун

Државно Министарство

Клијентски ауторског дела: **ЈУГОСЛОНЕКТ**
 Служба Лубина Б/С
 11000 БЕОГРАД ПИБ | 100045292 |

Клоуп издавач: **с.д. Спелсиус Немац**

АУТОР: **ПЕТРОВИЦ АЛЕКСАНДАР
 СЛАВКА РОДИЦА 8 ***
 ЈМБГ: 2792096749171

Датум издавања: **ИД ПРОДУКТОО ДОО**

Редукција садржаја: **Ауторско право у Београду, Коле Коломан 5, Б/Т, Тим Никола Павловић 1, 8. спрат-адреса: 18. и 19. спратови зграда бр.11, 11.021. Београд, Србија, 21.01.2023. и даље у складу са 180001.**

AUTORSKI UGOVOR br: 4784-2021

Члан 1.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 2.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 3.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 4.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 5.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 6.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 7.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Клијентски ауторског дела: **ЈУГОСЛОНЕКТ**
 Служба Лубина Б/С
 11000 БЕОГРАД ПИБ | 100045292 |

Клоуп издавач: **с.д. Спелсиус Немац**

АУТОР: **ПЕТРОВИЦ АЛЕКСАНДАР
 СЛАВКА РОДИЦА 8 ***
 ЈМБГ: 2792096749171

Датум издавања: **ИД ПРОДУКТОО ДОО**

Редукција садржаја: **Ауторско право у Београду, Коле Коломан 5, Б/Т, Тим Никола Павловић 1, 8. спрат-адреса: 18. и 19. спратови зграда бр.11, 11.021. Београд, Србија, 21.01.2023. и даље у складу са 180001.**

AUTORSKI UGOVOR br: 23-2022

Члан 1.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 2.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 3.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 4.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 5.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 6.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Члан 7.
 Аутор се обавезује да издати ауторско дело у првом издану у складу са датумом од 21.01.2023.
 За издавање ауторског дела Аутор је дужан да се забрани од издавања или из других облика издавања ауторског дела.

Бошњак Петровић		Бошњак Петровић		Бошњак Петровић		Бошњак Петровић	
Срџић Петровић		Срџић Петровић		Срџић Петровић		Срџић Петровић	
2) Дати оцјену која је највише одговарајућа и дужност у оквиру Комисије и савремено земаљско име са геострофским пореклом							
(1) Делатност Комисије - одборничко-оцењачка Комисија	(2) Делатност Комисије - специјализовани стручни одбор Комисије	(3) Делатност ипак ипак - специјализовани стручни одбор Комисије	(4) Делатност Комисије - стручно-оцењачка Комисија	(5) Делатност ипак ипак - стручно-оцењачка Комисија	(6) Делатност ипак ипак - стручно-оцењачка Комисија	(7) Делатност ипак ипак - стручно-оцењачка Комисија	(8) Делатност ипак ипак - стручно-оцењачка Комисија
Место пребивања: Београд, Београд и Београдски управни округ							
Срџић Јовић	Срџић Јовић	Срџић Јовић	Срџић Јовић	Срџић Јовић	Срџић Јовић	Срџић Јовић	Срџић Јовић
Александар Петровић	Александар Петровић	Александар Петровић	Александар Петровић	Александар Петровић	Александар Петровић	Александар Петровић	Александар Петровић
Бурџић Корић							
Место пребивања: Крупањ и Република управни округ							
Богољуб Николић	Богољуб Николић	Богољуб Николић	Богољуб Николић	Богољуб Николић	Богољуб Николић	Богољуб Николић	Богољуб Николић
Бурџић Стефановић							
Миливоје Петровић							
Милош Ђукићковић, Александар							
Мирко Миливоје							
Место пребивања: Јагодина и Источносрпски управни округ							
Зоран Ђурић							
Место пребивања: Ваљево, Нишњаци и Голубац управни округ							
Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб	Стеван Стефановић, Драгољуб
Велић Ристић							
Место пребивања: Ваљево, Ваљево и Ваљево управни округ							