

Факултет Пољопривредни

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

33/4-4.1.

(Број захтева)

31.01.2018.

(Датум)

Веће научних области
биотехничких наука

(Назив већа научне области коме се захтев
упућује)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације и о одређивању ментора

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

„Динамика садржаја ароматичних материја грожђа сорти Крастач и Жижак током сазревања и винификације и њен утицај на сензорне карактеристике вина“.

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Прехрамбена технологија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

1. Валерија, Блажо, Маџгаљ

2. Претходно образовање (назив и седиште факултета, студијски програм):

Универзитет у Београду -

Пољопривредни факултет, Одсек за прехрамбену технологију, група Технологија ратарских производа (основне студије), Област прехрамбено-технолошких наука-технологија конзервисања (магистарске студије)

3. Година завршетка претходног нивоа студија: 2009/2010.

4. Година уписа на докторске студије: 2013/2014.

5. Назив студијског програма докторских студија: Прехрамбена технологија

ПОДАЦИ О ПРВОМ МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Александар Петровић

Звање: доцент

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

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.
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.
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, 73: 1027-1037.
4. Cvejic, J., Djekic, S., **Petrovic, A.**, Atanackovic, M., Jovic, S., Brceski, I., Gojkovic-Bukarica, Lj. (2010): Determination of trans- and cis-Resveratrol in Serbian Commercial Wines. Journal of Chromatographic Science, 48 (3): 229-234.
5. Protic, D., Radunovic, N., Spremovic-Radjenovic, S., Zivanovic, V., Heinle, H., **Petrovic, 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.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Пољопривредног факултета

на седници одржаној 31.01.2018. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милица Петровић

- Прилог
1. Одлука Наставно-научног већа о прихватању теме и одређивању ментора
 2. Извештај Комисије

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 МАЏГАЉ** и одобрава израда дисертације под насловом: **«ДИНАМИКА САДРЖАЈА АРОМАТИЧНИХ МАТЕРИЈА ГРОЖЂА СОРТИ КРАСТАЧ И ЖИЖАК ТОКОМ САЗРЕВАЊА И ВИНИФИКАЦИЈЕ 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 Милица Петровић)

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

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Датум: 27.11.2017.

ПРЕДМЕТ: Извештај Комисије о оцени пријаве докторске дисертације магистра биотехничких наука (област прехранбено-технолошких наука) Валерије Мацгаљ

Одлуком Наставно-научног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду бр: 461/9-3.1. од 28.06.2017. године именовали смо Комисију за оцену пријаве докторске дисертације магистра биотехничких наука Валерије Мацгаљ, под насловом: "Динамика садржаја ароматичних материја грожђа аутохтоних сорти Крстач бијели и Жижак током фенофаза сазревања, примарне прераде, винификације и одлежавања вина и утицај на сензорне карактеристике".

Комисија у саставу др Александар Петровић, доцент Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, др Нинослав Никићевић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, др Веле Тешевић, ванредни професор Хемијског факултета Универзитета у Београду и др Драгољуб Жунић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, после разматрања пријаве кандидата подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Наслов дисертације

"Динамика садржаја ароматичних материја грожђа аутохтоних сорти Крстач бијели и Жижак током фенофаза сазревања, примарне прераде, винификације и одлежавања вина и утицај на сензорне карактеристике".

Комисија сматра да је наслов тезе предугачак, па предлаже да се промени и да гласи: „Динамика садржаја ароматичних материја грожђа сорти Крастач и Жижак током сазревања и винификације и њен утицај на сензорске карактеристике вина“.

2. Предмет и програм истраживања

Арома белог вина је једна од најважнијих карактеристика његовог квалитета (Maggu et al., 2007) и утиче на органолептичке карактеристике вина (Gómez-Míguez et al., 2007). Она зависи од садржаја испарљивих једињења и у сортама белог грожђа идентификовано је преко 680 једињења (Vilanova et al., 2006). Ароматичне материје грожђа се налазе у слободном или везаном облику, обично као гликозиди. Слободна ароматична једињења у грожђу су испарљива једињења која играју важну улогу у типичној ароми вина. Везани (гликозидни) облици су без мириса, али могу хидролизом бити трансформисани у испарљива једињења. Дистрибуција слободних и гликозидних облика у бобицама није уједначена (Sánchez-Palomo et al., 2014).

У истраживањима ће бити коришћене аутохтоне сорте Крстач и Жижак, из винограда на Ђемовском пољу у Црној Гори. Међу белим сортама најважнија је сорта Крстач, која се гаји на микролокалитету "Никољ Црква", "13 Јул-Плантаже" а.д. Плантаже су једина винарија која производи вино од ове аутохтоне сорте. Грозд је у облику крста по коме је и сорта добила име.

С обзиром да до сада није истраживан ароматични профил сорте Крстач бијели и Жижак, не постоје литературни подаци о томе које ароматичне материје можемо очекивати у тим аутохтоним црногорским сортама. Четири врсте једињења су у основи одговорне за примарну арому вина: С6 алдехиди и алкохоли, испарљиви феноли, терпени, С13 норизопреноиди. Промене у концентрацији испарљивих једињења током сазревања нису уједначене (García et al., 2003). У грожђу се налазе С6 алдехиди и алкохоли и достижу највише концентрације у току сазревања (García et al., 2003). Садржај сортних ароматичних једињења који зависи од климе и начина гајења се повећава паралелно са повећањем садржаја шећера (Diéguez et al., 2003). Терпенска једињења егзистирају као слободни облици и безмирисни прекурсори терпенских једињења. Припадају секундарним биљним компонентама чија биосинтеза почиње са ацетил-коензимом А и лоцирани су у pokožици (Conde et al., 2007). Њихове концентрације расту током сазревања до пуне зрелости, после којег опадају.

Ароматична комплексност вина варира у зависности од сорти грожђа које се користе, ароме која је формирана током ферментације и оних које се формирају током сазревања (Sánchez-Palomo et al., 2007). Арома вина зависи од много фактора као што су: сорта грожђа, еколошки фактори, начин производње, врсте квасаца који се користе итд. (Gómez-Míguez et al., 2007). Обично се при производњи вина од белих сорти грожђа pokožица уклања брзо, да не би дошло до оксидативног или ензимског потамњивања, услед преласка полифенолних једињења у ширу. García et al. (2003) наводе да pokožица садржи више од половине испарљивих једињења присутних у грожђу. Због тога, краткотрајна мацерација при производњи белог вина проузрокује повећање концентрације већине ароматичних једињења у вину. Колико ће се ароматичних једињења формирати зависи од сорте грожђа као и од времена и температуре мацерације.

Поред мацерације важно је ензимски третирање вина. Користе се ензимски препарати да би везани облици ароматичних једињења били подвргнути ензимској хидролизи која доводи до ослобађања агликона који обогаћују арому (Sánchez-Palomo et al., 2007). Мацерација на нижим температурама доводи до повећања сортне ароме (Rocha et al., 2005). Ензимски третирана вина показују повећање од 9 % у укупном садржају испарљивих једињења. Поред слободних фракција испарљивих једињења, важан извор мирисних једињења у ароми вина су природни немирисни и неиспарљиви прекурсори. Додавање ензима се примењује посебно на сортама која су богата ароматичним једињењима, али и за сорте са лошијом воћном и цветном аромом као и за неутралне сорте. Поред мацерације која утиче на повећање екстракције ароматичних материја из покожице, притисак који се примењује приликом цеђења кљука је веома важан за екстракцију ароматичних једињења која су лоцирана у покожици (Maggu et al., 2007).

Cabrera et al. (2007) наводе да на сортни ароматични састав вина не утичу ароматичне материје које настају током алкохолне ферментације. Једињења која се формирају током алкохолне ферментације су виши алкохоли, алдехиди, естри итд. (Sánchez-Palomo et al., 2010).

У зависности од врсте и соја квасца настају различита испарљива једињења. Применом квасца повећава се способност хидролизе ароматичних прекурсора у соку, и на тај начин интензивира и побољшава арому у вину (Zoecklein et al., 1997). Током алкохолне ферментације формирају се различите концентрације ароматичних једињења у зависности од третамена шире и услова ферментације, као што је температура. Beltran et al. (2007) наводе да вина која су произведена на ниским температурама имају израженији ароматски профил. Температура ферментације утиче на задржавање неких сортних компонената, а са друге стране омогућује производњу ферментативних метаболита. Примена нижих температура побољшава квалитет вина а то се може приписати већем задржавању терпена, повећању концентрације етил естра и смањењу количине виших алкохола (Beltran et al., 2007). Оптимална температура раста *Saccharomyces cerevisiae* је 25 °C док је 13 °C рестриктивна температура која повећава опасност од успоравања или прекида ферментације.

За правилно извођење алкохолне ферментације важна је и доступност хранљивих материја. До успоравања ферментације или њеног прекида може доћи услед недостатка азота. У касним седамдесетим годинама утврђено је да ови наведени проблеми могу бити решени додавањем азота у виду амонијумових соли (Carrau et al., 2008; Torrea et al., 2011). Hernández-Orte et al. (2005) наводе да квасци који имају мање захтеве за азотом формирају веће концентрације виших алкохола, док квасци који имају већу потражњу за азотом производе више естара током алкохолне ферментације.

3. Научни циљ истраживања

Ароматичне материје вина су међу главним чиниоцима "допадљивости" вина. Иако је важност ових једињења велика, ароматична једињења нису довољно

истраживана у белим сортама грожђа и белим винима. Чињеница је да је све више виноградарских површина под "страним" тј. интродукованим сортиментом. Због развоја туризма у Црној Гори, у последње време се поклања велика пажња аутохтоним сортама грожђа као и винима која су произведена од њих.

Због свега наведеног, основни циљ ове докторске дисертације је да се утврди садржај ароматичних материја у грожђу аутохтоних белих сорти Крстач и Жижак, односно да се истражи које су најдоминантније мирисне материје у белим винима код ових сорти. Како до сада нису истраживане ароматичне материје у белим винима која су произведена од сорти Крстач и Жижак, добијени резултати биће веома значајни. С обзиром да су ова вина веома цењена у Црној Гори. Поред тога, пратиће се динамика садржаја ароматичних материја током фенофаза сазревања (шарак, пуна зрелост и презрелост), примарне прераде, винификације, као и њихов даљи развој током одлежавања вина у трајању од једне године.

Ова истраживања имаће велики практични значај јер ће произвођачима вина обезбедити информације о најоптималнијем степену зрелости грожђа и начину винификације чиме би се побољшао квалитет белих вина, посебно на обезбеђивању ароме највишег квалитета. Резултати ових истраживања даће допринос општим сазнањима о карактеру ароме вина, јер ће први пут бити објављени подаци ароматичном профилу аутохтоних сорти Крстач бијели и Жижак.

4. Основне хипотезе од којих се полази

У овом истраживању се полази од чињенице да је арома белих вина посебно интересантна и значајна, и да ароматичне материје аутохтоних сорти Крстач бијели и Жижак нису до сада истраживане. Поред тога, арома белих сорти које се гаје у Србији и Црној Гори је недовољно проучавана, иако је њен значај за квалитет велики.

Очекује се да ће виши садржај ароматичних материја бити у грожђу које је убрано у стадијуму пуне зрелости у односу на грожђе које је убрано у фази шарка и презрелости. У радовима се доста истиче значај примарне прераде грожђа тј. преферментативна покожична мацерација (skin contact) и утицај притиска цеђења кљука на екстракцију и садржај ароматичних материја у вину. Очекује се да ће се применом преферментативне покожичне мацерације у функцији времена добити више ароматичних материја у винима у односу на контролне узорке. Такође, експерименти треба да потврде виши садржај ароматичних једињења у винима произведеним од шире која је добијена при вишим притисцима цеђења кљука. С обзиром да се ароматична једињења налазе у слободном и гликозидно везаном облику, очекује се да ће се применом ензимских гликозидолитичких препарата који ће бити додавани кљуку повећати садржај ароматичних једињења у вину. Применом сојева квасаца са израженијом гликозидолитичком активношћу очекује се разноликији састав ароматичних једињења у вину у односу на контролне узорке.

5. Материјал и методе

У почетку истраживања, грозђе ће бити брано у фенофазама: шарак, пуна зрелост и презрелост. Екстракција ароматичних материја из покожице ће се обављати погодним екстрагентом (метанол – вода) а узорци ће претходно бити замрзавани на одређеној температури. Након тога ће бити урађене анализе и одређен садржај појединих ароматичних материја ГХ/МС анализом (Cabrita et al., 2007; Gómez-Míguez et al., 2007).

У примарној преради грозђа ће бити спроведена покожична преферментативна мацерација кљука, у зависности од времена на одређеној температури, уз додавање одређене количине SO₂ (Sánchez-Palomo et al., 2007).

Даље ће се утврђивати утицај неких комерцијалних ензимских гликозидолитичких препарата који се примењују на кљуку у току преферментативне мацерације на ароматични састав вина (Rocha et al., 2005; Armada et al., 2010).

Испитиваће се и примена растућег притиска цеђења кљука поменутих сорти на ароматски профил произведених вина (Maggu et al., 2007), након чега ће се испитивати утицај различитог времена гравитационог таложења шире на ароматични састав вина. Овај експеримент ће бити спроведен на нижим температурама.

Наредна фаза укључује испитивање у којој мери јони тешких метала утичу на поједина ароматична једињења испитиваних вина од предметних сорти грозђа. Примењиваће се јони Cu, Fe, Zn и биће утврђено њихово каталитичко деловање на оксидацију појединих ароматичних једињења појединих сорти, при константној количини O₂.

Алкохолна ферментација је најважнији процес за формирање ароме вина. Због тога ће у наредној фази бити примењена два соја квасца *Saccharomyces cerevisiae*. Утврдиће се да ли сојеви квасца различите гликозидолитичке активности утичу на садржај ароматичких материја у вину. У произведеним винима биће одређена појединачна ароматична једињења (Cabrita et al., 2007).

Додавање аминокиселинског и амонијачног хранива за исхрану квасца биће вршено током алкохолне ферментације, при чему ће бити утврђен утицај на ароматски профил вина инструменталном методом која подразумева гасну хроматографију (Hernández-Orte et al., 2005).

Наредни корак укључује испитивање утицаја температуре алкохолне ферментације на количину појединих ароматичних материја. Пратиће се динамика количине појединих ароматичних материја, узимањем узорака након првог, трећег, петог, седмог, десетог, петнаестог дана од почетка ферментације.

Од средстава за бистрење биће примењен бентонит (кларол), у различитим концентрацијама за бистрење вина. Утврђиваће се како растуће концентрације овог средства утичу на ароматски профил вина (Armada and Falqué, 2007).

Утицај малолактичке ферментације на ароматски профил вина такође ће бити испитиван. Примењиваће се два соја бактерија млечне киселине (*Oenococcus oeni* и *Lactobacillus plantarum*), и у винима одређивати поједина ароматична једињења.

Последњи корак укључује примењивање различитих поступака припреме вина за његово разливање у боце, и праћење како различите концентрације SO₂ и аскорбинске киселине утичу на садржај ароматичних једињења у вину током одлежавања.

Примена гасне хроматографије за анализу добијених узоракa

У оквиру испитивања ароматичних материја узорци вина ће бити припремани класичном течно-течном екстракцијом са метилен-хлоридом и "solid fase" екстракцијом. Након припреме, узорци ће се анализирати гасном хроматографијом уз пламено јонизациони детектор и комбинацијом гасне хроматографије и масене спектрометрије. За гаснохроматографску (ГХ) анализу користиће се гасни хроматограф "HP 5890 II" опремљен са пламенојонизационим детектором (FID) и инјектором са split/splitless режимом инјектовања. Користиће се капиларна гаснохроматографска колона "HP-5 MS" димензија 30m x 0,25mm и дебљине филма 0,52µm. Температура колоне у току анализе повећаваће се од 50 до 285°C (4,3 °C/мин), а елуирање ће се изводити водоником (H₂) уз проток од 1,6ml/min, уз split однос 60:1. Запремина узорка инјектованог директно у ГХ систем износиће 1µl. Температуре инјектора и детектора биће одржаване на 250°C.

ГХ/МС анализа узоракa обавиће се убризгавањем по 1µl пробе (split 25:1). Користиће се колона Agilent 19091N-113: 30m x 320µm x 0,25µm са поларном течном фазом HP-INNOWax (полиетиленгликол). Као носећи гас користиће се хелијум; проток гаса 50,4ml/min. Температура инјектора ће износити 220°C. Почетна температура колоне износиће 40°C, а затим ће расти од 3°C/min до достизања 230°C. Као детектори истовремено ће бити коришћени FID и MSD.

Идентификација једињења која одговарају одређеним пиковима у ТИС-хроматограму (који се добија помоћу MSD) радиће се поређењем њихових МС спектра са МС спектрима из базе података.

6. Списак литературе цитиране у тексту пријаве

Списак литературе цитиране у тексту дат је у прилогу 1.

7. Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

Кандидат нема објављених и саопштених научних радова.

8. Биографија кандидаткиње

Кандидат Валерија Маджгаљ рођена је 13.08.1972. године у Бијелом Пољу, Република Црна Гора, где је завршила основну школу и гимназију (хемијски смер) са одличним успехом.

Дипломирала је у мају 1998. године на Пољопривредном факултету у Београду, Одсек за прехрамбену технологију и биохемију, смер: Технологија биљних производа. Двогодишње магистарске студије уписала је школске 2005/2006 године, по старом програму образовања, и завршила их са просечном оценом 9,83. Магистарску тезу под називом "Антиоксидативност воћних нектара на бази јагодастог воћа", одбранила је 2010. године и стекла назив магистра биотехничких наука, област прехрамбено-технолошких наука. Докторске студије је уписала школске 2013/2014 године и положила је све испите са просечном оценом 9,83.

Усавршавала се у Италији, на Медитеранском агрономском институту у Барију, у трајању од два месеца. Похађала је специјалистички курс под називом "Органска производња воћа и поврћа у Србији и Црној Гори". Положила је енглески језик, ниво C₁, у Кембриџ центру у Подгорици, а руски језик је учила у школи и на факултету. Поред тога, положила је државни испит.

Радила је послове у струци и ван струке, у земљи и иностранству. Приправнички стаж је обавила у фабрици "Екофлора" у Бијелом Пољу. На Биотехничком факултету, Универзитет Црне Горе, радила је у лабораторији за контролу квалитета вина. Поред активности и радних задатака у оквиру рада у Енолошкој лабораторији, радила је на пословима узорковања грозђа и лабораторијским анализама (основним и спектрофотометријским). Била је ангажована на пројектима: "Вина Балкана и Јадрана", "Полифенолни потенцијал црвених сорти грозђа у Словенији и Црној Гори", "Полифенолни садржај и антиоксидативна активност аустријских и црногорских црвених вина".

6. Закључак и предлог

Кандидат магистар биотехничких наука (прехрамбено-технолошких наука) Валерија Маџгаљ поднела је пријаву за израду докторске дисертације под насловом "Динамика садржаја ароматичних материја грозђа сорти Крастач и Жижак током сазревања и винификације и њен утицај на сензорне карактеристике вина".

На основу наслова и садржаја пријаве теме докторске дисертације кандидата мр Валерије Маџгаљ, циља истраживања, материјала и метода, Комисија сматра да је испитивање ароматичних једињења белог грозђа и вина интересно и значајно, посебно имајући у виду да до сада ароматична једињења нису довољно истраживана у Србији и Црној Гори.

Програм истраживања је добро планиран, хипотезе од којих се полази су добро наведене, циљ истраживања је значајан, методе су савремене, што је веома важно за реализацију предложених задатака предвиђених планом и програмом истраживања.

Очекује се да ће резултати ових истраживања дати допринос општим сазнањима о карактеру ароме вина, јер ће први пут бити објављени подаци о ароматском профилу аутохтоних сорти Крстач и Жижак. Поред тога, ова истраживања имаће велики практични значај јер ће произвођачима вина од аутохтоних сорти обезбедити информације о најоптималнијем степену зрелости грозђа и начину винификације чиме би се побољшао квалитет и сензорске карактеристике белих вина сорти које су веома цењене како на црногорском тако и на иностраном тржишту.

Имајући у виду наведене констатације, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Наставно-научном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да прихвати и одобри израду докторске дисертације кандидата магистра биотехничких наука (прехрамбено-технолошких наука) Валерије Мацгаљ под насловом **"Динамика садржаја ароматичних материја грозђа сорти Крстач и Жижак током сазревања и винификације и њен утицај на сензорне карактеристике вина"**.

За ментора докторске дисертације Комисија предлаже др Александра Петровића, доцента Пољопривредног факултета Универзитета у Београду.

У Београду, 27.11.2017.

Чланови Комисије:

др **Александар Петровић**, доцент
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет
(Ужа научна област: Наука о врењу)

др **Нинослав Никићевић**, редовни професор
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет
(Ужа научна област: Наука о врењу)

др **Веле Тешевић**, ванредни професор
Универзитет у Београду, Хемијски факултет
(Ужа научна област: Органска хемија)

др **Драгољуб Жунјић**, редовни професор
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет
(Ужа научна област: Посебно виноградарство)

Прилог 1.

Списак литературе цитиране у тексту пријаве

Armada, L., Fernández, E., Falqué, E. (2010): Influence of several enzymatic treatments on aromatic composition of white wines. *LWT - Food Science and Technology* 43: 1517-1525

Armada, L., Falqué, E. (2007): Repercussion of the clarification treatment agents before the alcoholic fermentation on volatile composition of white wines. *Eur. Food Res. Technol.* 225: 553-558

Beltran, G., Novo, M., Guillamón, J. M., Mas, A., Rozès, N. (2008): Effect of fermentation temperature and culture media on the yeast lipid composition and wine volatile compounds. *International Journal of Food Microbiology* 121: 169-177

Cabrita, M. J., Costa Freitas, A. M., Laureano, O., Borsa, D., Di Stefano, R. (2007): Aroma compounds in varietal wines from Alentejo, Portugal. *Journal of Food Composition and Analysis* 20: 375-390

Carrau, F. M., Medina, K., Farina, L., Boido, E., Henschke, P. A., Dellacassa, E. (2008): Production of fermentation aroma compounds by *Saccharomyces cerevisiae* wine yeasts: effect of yeast assimilable nitrogen on two model strains. *FEMS Yest Res.* 8: 1196 -1207

Conde, C., Silva, P., Fontes, N., Dios, A. C. P., Tavares, R. M., Sousa, M. J., Agasse, A., Delrot, S., Gerós, H. (2007): Biochemical Changes throughout Grape Berry Development and Fruit and Wine Quality. *Food Global Science Books* 1 (1): 1-22

Diéguez, S. C., Lois, L. C., Gómez, E. F., Luisa, M., De la Peña, G. (2003): Aromatic composition of the *Vitis vinifera* grape Albarino. *Lebensm.-Wiss.u.-Technol.* 36: 585-590

Gómez-Miguez, M. J., Gómez-Miguez, M., Vicario, I. M., Heredia, F. J. (2007): Assessment of colour and aroma in white wines vinifications: Effects of grape maturity and soil type. *Journal of Food Engineering* 79: 758-764

Garcia, E., Chacón, J. L., Martinez, J., Izquierdo, P. M. (2003): Changes in Volatile Compounds During Ripening in Grapes of Airén, Macabeo and Chardonnay White Varieties Grown in La Mancha Region (Spain). *Food Sci. Tech. Int.* 9 (1): 33-41

Hernández-Orte, P., Ibarz, M. J., Cacho, J., Ferreira, V. (2005): Effect of the addition of ammonium and amino acids to musts of Airen variety on aromatic composition and sensory properties of the obtained wine. *Food Chemistry* 89: 163-174

Karadjova, I., Izgi, B., Gucer, S. (2002): Fractionation and speciation of Cu, Zn and Fe in wine samples by atomic absorption spectrometry. *Spectrochimica Acta Part B* 57: 581-590

- Maggu, M., Winz, R., Kilmartin, P. A., Trought, M. C. T., Nicolau, L. (2007): Effect of Skin Contact and Pressure on the Composition of Sauvignon Blanc Must. *J. Agric. Food Chem.* 55: 10281-10288
- Rocha, S. M., Coutinho, P., Delgadillo, I., Cardoso, A. D., Coimbra, M. A. (2005): Effect of enzymatic aroma release on the volatile compounds of white wines presenting different aroma potential. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 85: 199-205
- Sánchez-Palomo, E., González-Viñas, M. A., Díaz-Maroto, M. C., Soriano-Pérez, A., Pérez-Coello, M. S. (2007): Aroma potential of Albillo wines and effect of skin-contact treatment. *Food Chemistry* 103: 631-640
- Sánchez-Palomo, E., Garcia-Carpintero, E. G., Alonso-Villegas, R., González-Viñas, M. A. (2010): Characterization of aroma compounds of Verdejo white wines from the La Mancha region by odour activity values. *Flavour and Fragrance Journal* 25: 456-462
- Sánchez-Palomo, E., Alonso-Villegas, R., González-Viñas, M. A. (2015): Characterisation of free and glycosidically bound aroma compounds of La Mancha Verdejo white wines. *Food Chemistry* 173: 1195-1202
- Torrea, D., Varela, C., Ugliano, M., Ancin-Azpilicueta, C., Francis, L., Henschke, P. A. (2011): Comparison of inorganic and organic nitrogen supplementation of grape juice – Effect on volatile composition and aroma profile of a Chardonnay wine fermented with *Saccharomyces cerevisiae* yeast. *Food Chemistry* 127: 1072-1083
- Vilanova, M., Sieiro, C. (2006): Determination of free and bound terpene compounds in Albariño wine. *Journal of Food Composition and Analysis* 19: 694-697
- Zoecklein, B. W., Marcy, J. E., Williams, J. M., Jasinski, Y. (1997): Effect of Native Yeasts and Selected Strains of *Saccharomyces cerevisiae* on Glycosyl Glucose, Potential Volatile Terpenes, and Selected Aglycones of White Riesling (*Vitis vinifera* L.) Wines. *Journal of Food Composition and Analysis* 10: 55-65

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме ментора: Александар Петровић

Звање: Доцент

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

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.
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.
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, 73: 1027-1037.
4. Cvejic, J., Djekic, S., **Petrovic, A.**, Atanackovic, M., Jovic, S., Brceski, I., Gojkovic-Bukarica, Lj. (2010): Determination of trans- and cis-Resveratrol in Serbian Commercial Wines. Journal of Chromatographic Science, 48 (3): 229-234.
5. Protic, D., Radunovic, N., Spremovic-Radjenovic, S., Zivanovic, V., Heinle, H., **Petrovic, 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.

У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има **најмање пет радова** са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има **најмање пет радова** са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)