

**УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

ОБРАЗАЦ -7

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао комисију 10.12.2013. године, Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Косовској Митровици
2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: 1. др Видослав Декић, доцент, Органска хемија, 27.06.2012. Природно-математички факултет Косовска Митровица, ментор 2. др Весна Станков Јовановић, ванредни професор, Аналитичка хемија, 24.09.2012. Природно-математички факултет Ниш 3. др Биљана Декић, доцент, Органска хемија, 07.07.2011. Природно-математички факултет Косовска Митровица 4. др Ранко Симоновић, редовни професор, Аналитичка хемија, 17.03.2007. Природно-математички факултет Косовска Митровица 5. др. Сузана Самарџија-Јовановић, ванредни професор, Органска хемија, 09.07.2010. Природно-математички факултет Косовска Митровица
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Владан, Радослав, Ђурић
2. Датум рођења, општина, држава: 14.12.1963. Приштина, Република Србија
3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија - мастер стечени стручни назив: Филозофски факултет у Нишу, Одсек Хемија, Дипломирани хемичар
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија
5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: Филозофски факултет у Нишу; „Класификација протеинских аминокиселина у релацији са позицијом нуклеотидних база у кодонима“, Органска-биохемија, 09. 11. 2000.
6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: Органска-биохемија
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
„Ефекат антиоксидантних витамина на активност пероксидазе рена“

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.

Дисертација садржи 107 страна и састоји се од следећих поглавља:

- Увод (три стране);
- Општа разматрања (45 страна, 6 табела и 26 слика);
- Експериментални део (четири стране);
- Резултати истраживања са дискусијом (42 стране, 8 табела и 35 слика);
- Закључак (три стране);
- Литература (10 страна, 213 навода литературе)

Дисертација такође садржи извод на српском и енглеском језику, листу скраћеница, списак слика и табела, биографске податке кандидата и списак научних радова које је објавио.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У уводном поглављу, кандидат даје разлоге и указује на важност спроведених истраживања. Затим, образлаже тему, тј. механизам и чиниоце који учествују у праћеној ензимској реакцији, те дефинише циљ истраживања у смислу проналажења услова за стандардизацију методе за симултано одређивање витамина А и Ц у одређеним суплементарним производима.

Наредно поглавље, општа разматрања, кроз одговарајуће одељке нижег реда, даје опширан преглед свих молекулских врста које учествују у реакцији и њихових односа који владају у *in vivo* и *in vitro* условима, као и приказ истраживања која се баве њиховом детерминацијом у различитим узорцима. Треба истаћи, да је у овом поглављу, кандидат цитирао 209 навода литературе, претежно стране и новијег датума.

У поглављу, експериментални део, кандидат наводи апаратуру која је коришћена током истраживања, детаљно описује начин на који су припремани раствори реагенаса укључених у експеримент, као и саму методу и услове под којима су вршена истраживања.

У поглављу, резултати истраживања са дискусијом, приказани су подаци добијени током истраживања на прегледан начин. Тамо где је било потребно (упоређивање ефекта стабилизирајућих компоненти, поређење садржаја различитих узорака, детерминациона матрица и сл.) резултати су представљени табеларно, кроз укупно 8 табела, док су резултати добијени приликом мерења (брзине ензимске катализе, конструисања калибрационих правих и др.) приказани на 35 слика – графикона. Подаци који нису били погодни за другачији приказ дати су у тексту. Кандидат је у овом поглављу правилно кометарисао табеле и слике, и интерпретирао презентиране податке.

Закључци које је кандидат извео су концизни, директни и у потпуности осликавају резултате истраживања која је кандидат обавио у својој докторској дисертацији.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Рад у међународном часопису – M₂₃

Ђурић Владан R., Дељећ Небојша R., Станков-Јовановић Весна P., Симоновић Ранко M., (2013): Inhibitory effect of retinol acetate on horseradish peroxidase., Hem. Ind. 67 (3) 419-

Радови саопштени на међународном скупу, штампани у целини–M₃₃

Djurić, V., Deletić, N., Stojković, S., Drašković, N., S. Stanković (2013): Stabilization of L-ascorbic acid waret solutions during its determination by horseradish peroxidase. Proceedings of the Fourth International Conference „Research People and Actual Tasks on Multidisciplinary Sciences“, Lozenec, Bulgaria, 12-16 June 2013, Vol. 2, 1-5.

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу лабораторијских истраживања којима је праћена ензимска разградња водоник пероксида у присуству антиоксидантних витамина, кандидат мр Владан Ђурић је извео следеће закључке, који сумирају резултате његове докторске дисертације:

- У воденим растворима L-аскорбинска киселина је веома нестабилна и лако оксидује до физиолошки неактивне L-дехидроаскорбинске киселине;
- Стандардни стабилизирајући агенси, попут минералних киселина (мета и ортофосфорне и хлороводоничне киселине), стабилизују водене растворе аскорбинске киселине, али услед денатурационог ефекта који испољавају на протеине, па и ензим пероксидазу, њихова примена употребом кинетичких ензимских метода је ограничена;
- Смеша органских киселина CH₃COOH и EDTA у одређеном односу, испољава задовољавајући стабилизациони ефекат према аскорбинској киселини док инхибиторни утицај на ензим није запажен;
- L-аскорбинска киселина, као антиоксидант, редукује пероксидазом оксидоване молекуле косупстрата (хромогена) што се манифестује индукционим периодом до почетка реакције. Тај ефекат је тестиран при различитим условима (pH, косупстрати);
- Ова реакција је квантитативна, па се индукциони период може искористити као мера концентрације аскорбата, на основу чега је било могуће конструисати калибрационе праве за одређивање витамина Ц;
- Ретинол-ацетат се понаша као некомпетитивни инхибитор ензима пероксидазе, што је потврђено поређењем кинетичких параметара;
- Овај инхибициони ефекат се манифестује смањењем почетне брзине оксидације косупстрата, што је било искоришћено за мерење концентрације ретинола, конструисањем калибрационе праве;
- У смеси L-аскорбинска киселина и ретинол-ацетат делују синергистички на кинетику ензимске реакције. Том приликом долази да сумације њихових појединачних ефеката, што омогућава одређивање њиховог односа у смеси. То је довело до формирања детерминационе матрице за одређивање аскорбинске киселине и ретинол-ацетата у смеси;
- Присуство страних супстанци, попут неорганских стабилизатора и металних јона (Fe²⁺ и Zn²⁺) знатно утичу на одређивање ових витамина, док утицај глукозе и токоферол-ацетата није забележен;
- Због осетљивости методе, њена примена је ограничена на веома чисте узорке, какве налазимо приликом састављања премикса за суплементарне формулације;
- Како ензим пероксидаза првенствено учествује у регулисању ендеогеног водоник-пероксида, њена инхибиција ретинол-ацетатом изазвана евентуалном, неконтролисаном употребом дизбалансираних суплемената, би могла због повећања нивоа водоник-пероксида допринети нарушавању хомеостазе ћелије,

додатно оптеретити ензим пероксидазу и потенцијално увеси ћелију у оксидативни стрес.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Резултати овог истраживања су дати на адекватан и прегледан начин, преко табела, графикона и текстуално. Сви релевантни кинетички параметри били су обухваћени и приказани. У дисертацији нема непотребног преклапања и понављања података, а коментари су концизни и прецизни. Сама дисертација није оптерећена непотребним текстом, што је довело до тога да је обим дисертације прихватљив.

Тумачење резултата је у складу са научним правилима и поткрепљено је поређењем са радовима других аутора. Дискусија и тумачење резултата осликавају чињеницу да је кандидат овладао научним методама и проблемима којима се ова дисертација бави. Стога се може рећи да су резултати дисертације представљени и тумачени на потпуно исправан начин.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме

Експериментални део дисертације је изведен у обиму и трајању наведеном у пријави теме докторске дисертације и изведене су све радње које су биле предвиђене планом истраживања. Подаци су представљени и тумачени исправно и упоређени су са најновијим истраживањима у датој области, па се може рећи да је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Дисертација садржи све битне елементе које дисертација треба да садржи. Присутна су сва поглавља која су уобичајена код оваквих радова, а у потпуности је правилна и композиција сваког појединачног поглавља.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Ова дисертација представља оригиналан допринос науци из неколико разлога. Утврђен је синергистички ефекат органских киселина CH_3COOH и EDTA као стабилизирајућих агенаса за водене растворе витамина Ц. То омогућава анализу ових узорка и након 48 сати од момента узорковања. Поред тога примена ових стабилизирајућих компоненти допушта спектрофотометријско одређивање посредством пероксидазе.

Утврђен је и измерен инхибициони ефекат ретинол-ацетата на ензим пероксидазу, што отвара могућност употребе ове методе за симултано одређивање аскорбинске киселине и ретинол-ацетата.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања


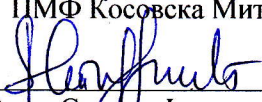

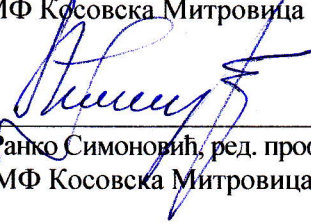
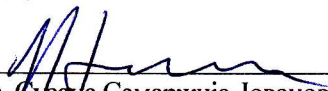
У овој дисертацији нису уочени недостаци који би битно угрозили њену вредност. Наравно да сваки добар научни рад отвара већи број питања од броја на који је успео да одговори, те да је увек могуће нешто урадити и на другачији начин, међутим, укупно гледајући, комисија закључује да рад не садржи битне недостатке и да испуњава све стандарде научног рада.

X ПРЕДЛОГ:

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „Ефекат антиоксидантних витамина на активност пероксидазе рена“ кандидата мр Владана Ђурића, сматра да ова докторска дисертација представља **оригинални научни рад**. Истаживање је изведено у складу са постављеним циљевима, пратећи савремене трендове у овој области. Добијени резултати представљају значајан допринос бољем познавању проблематике и добру основу за даља испитивања.

На основу изложеног Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, да се докторска дисертација под називом „Ефекат антиоксидантних витамина на активност пероксидазе рена“ кандидата мр Владана Ђурића, **прихвати**, а кандидату **одобри** одбрана.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ


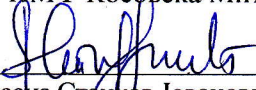

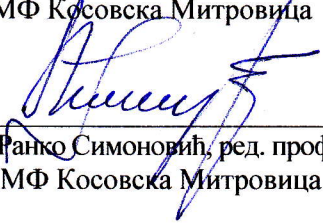
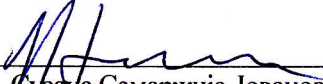
1. 
др Видослав Декић, доцент
ПМФ Косовска Митровица
2. 
др Весна Станков Јовановић, ван. проф.
ПМФ Ниш
3. 
др Биљана Декић, доцент
ПМФ Косовска Митровица
4. 
др Ранко Симоновић, ред. проф.
ПМФ Косовска Митровица
5. 
др. Сузана Самарџија-Јовановић, ван. проф.
ПМФ Косовска Митровица

X ПРЕДЛОГ:

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „Ефекат антиоксидантних витамина на активност пероксидазе рена“ кандидата мр Владана Ђурића, сматра да ова докторска дисертација представља **оригинални научни рад**. Истаживање је изведено у складу са постављеним циљевима, пратећи савремене трендове у овој области. Добијени резултати представљају значајан допринос бољем познавању проблематике и добру основу за даља испитивања.

На основу изложеног Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, да се докторска дисертација под називом „Ефекат антиоксидантних витамина на активност пероксидазе рена“ кандидата мр Владана Ђурића, **прихвати**, а кандидату **одобри** одбрана.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. 
др Видослав Декић, доцент
ПМФ Косовска Митровица
2. 
др Весна Станков Јовановић, ван. проф.
ПМФ Ниш
3. 
др Биљана Декић, доцент
ПМФ Косовска Митровица
4. 
др Ранко Симоновић, ред. проф.
ПМФ Косовска Митровица
5. 
др. Сузана Самаржија-Јовановић, ван. проф.
ПМФ Косовска Митровица