

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Гинка Атанасова Антова, доцент
в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'
в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*
професионално направление 4.2. *Химически науки*
докторска програма: „*Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати*”

Автор: Теменужка Николаева Манчева

Тема: „*Изследвания върху състава на биологичноактивните компоненти на гроздово масло и възможностите за неговото стабилизиране*“

Научен ръководител: проф. д-р Магдален Димитров Златанов, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № Р33-2018 от 16.05. 2016 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „*Изследвания върху състава на биологичноактивните компоненти на гроздово масло и възможностите за неговото стабилизиране*“ за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление 4.2. *Химически науки*, докторска програма „*Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати*”. Автор на дисертационния труд е Теменужка Николаева Манчева – докторантка в редовна форма на обучение към катедра Химична технология с научен ръководител проф. д-р Магдален Димитров Златанов, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”.

Представеният от докторантката комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;

- автобиография в европейски формат;
- копия от дипломи за висше образование (ОКС ‘магистър’ по Хранителна химия и ОКС ‘бакалавър’ по Химия)
- заповеди за записване в докторантура и за отчисляване с право на защита;
- заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех Отличен (6.00);
- протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- сертификати за участие в конференции и за посещения на лекции от чуждестранни лектори;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на Химическия факултет при ПУ „Паисий Хилендарски“;
- удостоверение за идентичност на лице с различни имена – Теменужка Николаева Манчева и Теменужка Николаева Овчарова са имена на едно и също лице.

Докторантът е приложил **5** броя публикации и **6** броя участия в научни конференции.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Теменужка Манчева е завършила през 2010 г. ОКС „бакалавър” специалност Химия в ПУ “Паисий Хилендарски“, а през 2011 г. ОКС „магистър” по програма „Хранителна химия“ с общ успех Отличен 6.00. От 1.03.2013 г. до 28.02.2016 г. е редовен докторант в катедра Химична технология“ (секция Органична химична технология) към Химическия факултет на ПУ “Паисий Хилендарски“, като на 1.03.2016 г. е отчислена с право на защита. От 2011 г. до 03. 2013 г. е работила по специалността, която е завършила - в „Дзобеле България” ЕООД, „Нова трейд” ООД и „Стинг” АД. От 12.2015 г. е отговорник по метрологичното осигуряване към акредитирана Строително изпитвателна лаборатория „Европът 2005” ООД.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Представеният дисертационен труд разглежда актуален проблем, тъй като разработката е свързана с оползотворяването на отпадъчни продукти от винопроизводството и по-конкретно на гроздовите семена, и търсене на решения относно тяхното приложение за получаването на ценни продукти за хранително-вкусовата, парфюмерийно-козметичната и фармацевтичната промишленост. Интересът към изследване състава на биологичноактивните компоненти на семената от грозде и по – специално на глицеридното масло от тях се обуславя от факта, че през последните години се обръща все по-голямо внимание на ползването на естествени продукти в хранително-вкусовата и парфюмерийната промишленост, и във фармацията. Това прави научните изследвания, представени в дисертационния труд на Теменужка Манчева, които са насочени към изследване на хранителната и биологична стойност на масло от гроздови семена особено актуални. Основната значимост се определя от липсата на подобен род задълбочени проучвания върху общия химичен състав на семена от селектирани български сортове грозде, както и върху състава на биологичноактивните компоненти на глицеридното масло, получено от тях, което ще даде възможност за оценка на приложението на гроздовото масло. Новото в темата е изследването на състава на биологичноактивния комплекс на глицеридно масло от семена на български бели десертни и червени винени сортове грозде, проследяване на промените в състава по време на вегетация и в процеса на ферментация на плодовете. Показано е приложението на гроздовите семена като нов алтернативен източник за добиване на растително масло с ценни биологически и потребителски качества.

4. Познаване на проблема

В литературния обзор е направен детайлен преглед на произхода, разпространението и ботаническата характеристика на лозата, лозарството и винопроизводството в България, на общия химичен и липиден състав на гроздови семена от различни чужди сортове и региони, както и на промените в химичния и липиден състав на гроздовите семена по време на вегетация и промените в химичния състав на плодовете по време на ферментация. Разгледани са и механизмът на автоокислението и стабилизирането на липидите, промените по време на съхранение на гроздовото масло, както и неговото приложение. Обработена е твърде голяма по обем информация (291 литературни източника), която е интерпретирана коректно. От

цитираната литература само 9 са на кирилица, останалите 282 са на латиница, като само 60 източника от литературата са преди 2000 година. Прегледът на обзора показва, че докторантката се е запознала в детайли със състава на изследваните продукти, промените които настъпват в тях и ясно е формулирала нерешените проблеми. На базата на литературния обзор и направените от него изводи, коректно са формулирани целта и задачите на изследванията в дисертационната работа.

5. Методика на изследването

В раздел Материали и методи са описани сортовете грозде, от които е изолирана суровината за изследване и нейния произход. Използвани са стандартни и съвременни хроматографски методи за определяне състава на биологичноактивните компоненти на изходните суровини (гроздови семена) и крайните продукти (гроздово масло). Експериментите са провеждани в трикратни повторения, като резултатите са представени като средноаритметични със стандартно отклонение, което прави получените данни достоверни. Избраните методи за изследване позволяват постигане на поставената цел и получаване на адекватен отговор на задачите, поставени за решаване в дисертационния труд.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертацията е много добре структурирана, като отделните дванадесет глави са представени в хронологична последователност (Съдържание – 4 стр.; Използвани съкращения – 2 стр.; 1. Въведение – 2 стр.; 2. Литературен обзор и 3. Приложение на гроздовото масло - - 44 стр. (~26,2%); 4. Заключение от литературния обзор – 1стр.; 5. Основна цел и задачи – 1 стр.; 6. Материали и методи – 17 стр. (~10,1 %); 7. Резултати и дискусия – 62 стр. (~37.0 %); 8. Изводи – 3 стр.; 9. Научни и Научно приложни приноси – 1 стр.; 10. Литература – 27 стр.; 11. Публикации по дисертационната работа – 1 стр.; 12. Участия в научни конференции – 1 стр.). Дисертационният труд е оформен на 168 страници и включва 36 таблици и 31 фигури (13 фигури в литературния обзор и 18 фигури в резултати и дискусия). Получените експериментални резултати са интерпретирани задълбочено, като докторантката ги съпоставя с изследвания от други автори, дава и теоретични обяснения. Много добро впечатление прави, че всеки един от подразделите на експерименталната част завършва с обобщение, което е спомогнало за извеждането на 5 обобщени извода от дисертационната работа, които правилно отразяват получените резултати и съответстват на поставените задачи. Това е довело и до оформянето на 3 научни приноса и на 2 научни-приложни приноса.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Проведено е задълбочено научно изследване, като от една страна са представени резултатите от изследванията върху състава на изходните суровини - семена от четирите сорта грозде (*Болгар*, *Супер ран Болгар*, *Мавруд* и *Широка мелнишка лоза*), а от друга – резултатите от изследванията върху състава на биологичноактивните компоненти на гроздовото масло и възможностите за неговото стабилизиране. В резултат на това, основните научни и научно – приложни приноси са формулирани ясно и са реално значими за практиката. Една част от тях могат да намерят приложение в хранително-вкусовата и козметичната промишленост.

Основните научни приноси на дисертацията се състоят в получаване на нова детайлна информация относно:

- ✓ състава на семена от селектирани български сортове грозде (липиди, протеини, въглехидрати, минерални вещества);
- ✓ състава на биологично активните компоненти на липидите (индивидуален качествен и количествен състав на триацилглицеролите, фосфолипидите, стеролите и токоферолите);
- ✓ промените на тези съединения по време на вегетация на плода от сорт *Супер ран Болгар*;
- ✓ промените в химичния и липиден състав на гроздови семена от винен сорт *Мавруд* в процеса на ферментация на плодовете;
- ✓ възможностите за стабилизирането на гроздовото масло, както и промените при дългосрочното му съхранение.

Получените експериментални данни, освен фундаментален характер, имат и значителен принос за практиката, с оглед установяване степента и сроковете за натрупване на биологичноактивните вещества, оценка на хранителната стойност на гроздовото масло, установяване на неговата оксидантна стабилност и намиране на подходящи антиоксиданти за нейното повишаване, с оглед удължаване сроковете за съхранение на маслото.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите от изследванията са отразени в **5 броя** научни публикации – **2 броя** в българско списание с импакт фактор (*Bulgarian Chemical Communication* – IF = 0,201), **2 броя** в международни специализирани списания (*European International Journal of Science and Technology* и *International Journal of Agricultural & Environmental Science*) и

1 брой в българско списание (*Journal of Food and Packaging Science, Technique and Technologies*). В публикуваните материали са отразени основните части от дисертационната работа. Личното участие на Теменужка Манчева се илюстрира с факта, че във всички публикации и доклади докторантката е **първи** автор. В **1** от публикациите докторантката е с **един** съавтор, а в останалите **4** е с **двама** съавтори. Всички представени публикации са на английски език. Освен това, част от резултатите са докладвани на **6** научни конференции, от които **3** са международни.

9. Лично участие на докторантката

Почти всички изследвания, включени в дисертационната работа са проведени в катедра Химична технология. Докторантката е овладяла всички методи за определяне на физикохимичните показатели на растителни масла, хроматографските методи за анализ на биологичноактивните вещества и е извършила самостоятелно всички изследвания, относно липидния състав, които са отразени в дисертационната работа. Взела е активно участие и в интерпретиране на получените експериментални резултати. Самостоятелно е оформила научните публикации и е докладвала резултатите от изследванията на научните конференции. Поради което считам, че изпълнението на поставените задачи, както и оформлението на получените данни в дисертационния труд е с активното участие на докторантката.

10. Автореферат

Авторефератът, който е 44 страници, съответства на съдържанието на дисертацията и представлява съкратен вариант на нейната същност, отразява напълно и достоверно резултатите, постигнати в дисертацията, както и техния анализ. Дадени са изводите и научните и научно-приложните приноси, списъка с научните публикации и участия в конференции. Като структура, съдържание и обем, той отговаря на изискванията.

11. Критични забележки и препоръки

Представеният дисертационен труд съдържа достатъчен по обем материал и е оформен по начин, който напълно отговаря на изискванията за придобиване на ОНС „доктор”. Като цяло нямам критични бележки към работата, но има няколко технически грешки: някои от използваните съкращения в текста на дисертацията не са изброени в списъка със съкращения. На стр. 11 (17 ред) е цитирана литература № **1**, а би трябвало да се цитира литература № **2**. На стр. 51 и стр. 53 в литературния обзор т. 3 Приложение на гроздовото масло и т. 4 Заключение от литературния обзор би трябвало

да бъдат номерирани като подточки на глава 2 (т.е 2.10 и 2.11). В раздела материали и методи при описване на методиката за определяне на общото съдържание на стероли не е цитирана литература. Литературни източници с № 48 и № 177 не са цитирани в текста. Направените забележки имат редакционен характер и не намаляват научната стойност на дисертационния труд.

Въпрос:

В литературния обзор е дадено, че използването на естествени антиоксидантни съединения за запазване на храните, като растителни екстракти от билки и подправки започва да се практикува все по-често. Но при стабилизирането на гроздовото масло с концентрати на природни екстракти с неидентифициран състав и то при относително висока концентрация на използваните антиоксиданти (0,3% спрямо маслената проба) не е получен положителен ефект върху оксидантната стабилност на изследваното масло. Какво е вашето обяснение?

12. Лични впечатления

Познавам докторантката още от студентските ѝ години като отлична студентка, много ученолюбива, трудолюбива, амбициозна, инициативна, която подхожда отговорно към поставените ѝ задачи. През трите години на работа по дисертацията Теменужка Манчева се прояви като изпълнителен и отговорен млад научен работник, който може да формулира научни задачи, да ги изпълнява в срок и да интерпретира получените резултати. В отношенията с колегите си тя е коректна и пролича способността ѝ да работи в екип с останалите членове на катедрата.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Препоръчвам резултатите от дисертационната работа да бъдат популяризирани сред потребителите и маслопроизводителите, а на докторантката да продължи да работи усилено и още по-задълбочено в областта на химията на липидите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на

специфичните изисквания на Химическия факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката **Теменушка Николаева Манчева притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по докторска програма „*Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати*” като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на **Теменушка Николаева Манчева** в област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика*, професионално направление *4.2. Химически науки*, докторска програма „*Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати*”.

15.06. 2016 г.
гр. Пловдив

Рецензент:
Доц. д-р Гинка Антова