

СТАНОВИЩЕ

от д-р Валентина Тодорова Тонева,
професор в Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“;

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика;

Професионално направление: 4.3. Биологически науки;

Докторска програма: Ботаника.

Автор: **Доника Петрова Гюзелева**

Тема: „Биологично и фитохимично проучване на растения от българската флора с потенциал за биотехнологично приложение.“

Научни ръководители:

проф. д-р Пламен Стефанов Стоянов, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

доц. д-р Анелия Веселинова Биволарска, Медицински Университет, Пловдив.

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № РД-21-2058 от 15.11.2024 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 „Биологично и фитохимично проучване на растения от българската флора с потенциал за биотехнологично приложение“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма - Ботаника.

Автор на дисертационния труд е Доника Петрова Гюзелева – докторантка в редовна форма на обучение към катедра „Ботаника и биологическо образование“ с научни ръководители проф. д-р Пламен Стефанов Стоянов и доц. д-р Анелия Веселинова Биволарска от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски

Представеният от Доника Петрова Гюзелева комплект материали е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

1. Молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
2. Автобиография в европейски формат;
3. Протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;

4. Дисертационен труд;
5. Автореферат;
6. Списък на научните публикации по темата на дисертацията;
7. Копия на научните публикации;
8. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
9. Справка за съответствие с минималните национални изисквания;
10. Комплект документи 1-9 на електронен носител.

1. Кратки биографични данни на докторанта

Доника Гюзелева е бакалавър по медицинска биология и магистър по микробиологичен контрол и безопасност на храни, получени в ПУ „П. Хилендарски“. Работи като заместник-началник в отдел „Човешки ресурси“ в ПУ „П. Хилендарски“. В момента е и асистент към катедра „Ботаника и биологическо образование“ в ПУ.

2. Актуалност на тематиката

Разработваният в дисертационния труд проблем е несъмнено актуален, както в научно, така и в научно-приложно отношение. Като цяло той се отнася към разностранно изследване на няколко (медицински) растения, съдържащи повече от обичайните количества вторични метаболити като флавоноиди, гликозиди и липиди, които биха могли да се използват в медицината за лечение на важни социални заболявания. От друга страна подобни растения могат да попадат в технологични процеси на важни производства, които да доставят важни храни за човека. Това повишава степента на актуалност на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

3. Познаване на проблема

Направеният висококачествен и подробен литературен обзор по темата на дисертацията показва отлично познаване на проблема, както и творческо боравене със събраната научна литература, което се отнася и за методичната част.

4. Методика на изследването

За постигане на поставената цел и получаване на адекватен отговор на задачите, решавани в дисертационния труд са избрани подходящи съвременни методики на изследване, както и най-нова и високо-чувствителна съвременна апаратура и иновативни подходи. Всичко това позволява да е налице висока достоверност на получените резултати, което е важно за достигане на по-високо ниво на обсъждане на резултатите, като се има предвид, че използваните растителни видове са широко изследвани в миналото и сега.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд следва класическата схема на построяване, започваща с добро въвеждане в проблема, поставяне на основната цел на работата и конкретните задачи на изследване, като за последните може да се каже, че са изключително разнообразни – на границата на разумното разнообразие за една дисертация като разглежданата. В това отношение обемистата анатомична част натежава на излагането на основната цел. Много добре, с вещина и познаване на проблема, са подбрани основните методи на изследване в раздела „Материали и методи“, като особено се отличават аналитичните и препаративни хроматографски и мас-спектрометрични метаболомни подходи.

Основната част на дисертацията – „Резултати и обсъждания“ е формално и логически разделена по данните за двете изследвани групи растения - *Marrubium* и *Centaurea*, което дава възможност и за групиране на типа изследвания и получените резултати. Обсъждането е направено с висока вещина, на базата на достоверни данни, което позволява да се изведат определени закономерности в представените изводи.

Анализът на научните и научно-приложните постижения в дисертационния труд показва постижения в две основни насоки – подробна и прецизна ботаническа и анатомична характеристика на използваните растения, които имат по-класическа форма и съдържание. Те по-прецизно потвърждават по-рано направени изследвания и биха могли да са основа за по-нататъшни таксономични и метаболомни изследвания със значителна иновативност и научно-приложни приноси.

От направените приноси по-особено значение имат данните за богатия метаболитен състав с множество вторични метаболити и микроелементи на двата вида *Marrubium*, които определено биха могли да имат медицинско приложение. Техният фитохимичен състав потвърждава многообразните им биоактивни ефекти, което ги прави ценни източници за биотехнологични производства. Тук по-внимателно би трябвало да се коментират антитуморните ефекти, тъй като данните почиват изключително на *in vitro* клетъчни изследвания, които осигуряват гигантски концентрации на досег с изолираните клетки и тъкани.

Несъмнено обаче, тези насоки на изследване в дисертацията биха имали приложение във фармацевтичната област и са значителни приноси със значимост и перспектива на работката за науката и практиката.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Представени са четири публикации, които отразяват резултати на дисертацията, като всички са научни статии в специализирани издания. Като цяло публикациите са класически научни публикации, представящи резултатите от изследванията върху изучаваните видове

растения. Използваните издания са с различна значимост, като три от тях спадат към Q1, а една – към Q4 (в национално издание без импакт фактор). Три от публикациите са със сравнително висок импакт фактор, като две от тях са публикации със свободен достъп (open access) на изданията на Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) (Molecules и IJMS). Този брой и качество на публикациите може да се счита като високо постижение за дисертацията и представя добре извършената работа пред научната общност, за което говорят и установените вече 6 цитирания (Scopus), въпреки че публикациите са едва от последните 2 години.

На три от публикациите докторантката е първи автор, а на една – последен. Няма публикации, на които е кореспондиращ автор.

Считам, че в голяма степен, публикациите и извършената работа, както и направените изводи и заключения и формулираните приноси са лично дело на докторанта, като в метаболомните изследвания е получена и съществена помощ от съавторите. При прегледа на дисертационния труд не е установено плагиатство.

7. Автореферат

Авторефератът е направен според изискванията на съответните правилници и отразява основните резултати, постигнати в дисертацията.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Дисертацията би могла да спечели от по-голямо концентриране върху биохимичните и метаболомните изследвания, по внимателното коментиране на антитуморните ефекти и от по-обобщаващ характер на направените изводи.

В дисертацията има множество биохимичните и метаболомни изследвания, които си заслужават да бъдат продължени на по-детайлно ниво, при което да се търсят конкретни молекули със бъдещо специфично медицинско и хранително приложение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответният Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Дисертационният труд показва, че докторантката Доника Петрова Гюзелева притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност „Ботани-

ка“ като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята положителна оценка за проведеното изследване, представено в дисертационния труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Доника Петрова Гюзелева в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма „Ботаника“.

16.12.2024 г.

Изготвил становището:

Проф. д-р Валентина Тодорова Тонева