

СТАНОВИЩЕ

от д-р Антоанета Борисова Трендафилова-Савкова – доцент в Институт по органична химия с център по фитохимия, БАН

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. Химични науки, докторска програма "Органична химия"

Автор: Димитър Георгиев Божилов

Тема: „Фитохимични изследвания върху етеричното масло и полифенолния комплекс на бял равнец, мента и огниче“

Научен ръководител: доц. д-р Солея Запрянова Даньо – Пловдивски Университет

1. 1. Общо представяне на процедурата

Със заповед № Р33-3871 от 22.07.2017 г. на Ректора на Пловдивския университет „П. Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на г-н **Димитър Георгиев Божилов** на тема „**Фитохимични изследвания върху етеричното масло и полифенолния комплекс на бял равнец, мента и огниче**“ за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’. Представеният от докторанта комплект материали на електронен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

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

Билките са един от основните източници на биологично-активни вещества и познати на хората от дълбока древност като средство за превенция и лекуване на различни заболявания. През последните години се наблюдава ръст в потреблението на билкови препарати и хранителни добавки като алтернатива на синтетичните лекарства. Много често липсва информация за количеството на биологично активните компоненти в тях и за безопасността при тяхното използване. Използването на модерни методи за количествен и качествен анализ като HPLC-PDA, UHPLC-MS/MS, GC и GC/MS позволява по-точно охарактеризиране на билките и препаратите получени от тях. Обекти на дисертационния труд са 3 вида с широко приложение в народната медицина мента, бял равнец и огниче. Липсата или оскъдната информация за хроматографския профил на полифенолния комплекс и етерично масления профил на тези растения определят основната цел на дисертационния труд. Поставените за изпълнение пет задачи са свързани с използването на съвременни методологии, техники и анализи.

3. Познаване на проблема

Докторантът задълбочено е навлязъл в проблема, което се потвърждава от литературния обзор, който е богат на информация, добре систематизиран и стилово издържан. В обзора са описани ботаническите характеристики на растенията огниче, мента и бял равнец, информация за техния полифенолен и етерично-маслен състав, биологична активност и методите за тяхното изолиране, охарактеризиране и количествено определяне.

4. Методика на изследването

Избраната методика на изследване е правилно подбрана и адекватна. Тя позволява да се постигане поставената цел и да се решат точно задачите, свързани с осъществяването на тази цел. Използвани са съвременни аналитични методи за количествено и качествено охарактеризиране на изследваните растения.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е оформен на 135 страници и включва 34 схеми, 32 фигури, 15 таблици, 221 цитирани литературни източника. Използвана е класическата структура за оформяне на дисертационен труд: литературен обзор, цел и задачи за изпълнение, методология, резултати и дискусия, изводи и приноси, цитирана литература. Извършени са голям брой експерименти, което прави получените данни достоверни. Резултатите от проведените изследвания са представени ясно и нагледно. Приносите имат главно научен характер, но могат да бъдат използвани и в практиката за охарактеризиране на билките и продукти на тяхна основа.

6. Преценка на публикациите по дисертационния труд и личното участие на докторанта

В резултат на получените резултати са публикувани 3 статии - две в списания с импакт фактор – *Phytochemistry Letters* (IF = 1.418) и *Bulgarian Chemical Communications* (IF = 0.238) и една в международното издание без импакт фактор *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. Забелязани са 2 цитата. Резултатите от изследванията по темата на дисертационния труд са представени на 2 международни и 5 национални конференции. Докторантът е на първо място в две статии, което ми дава основание да считам, че той има съществен принос не само в проведените изследвания, но и при тяхното оформление.

7. Автореферат

Авторефератът отговаря напълно на изискванията, вярно отразява съдържанието на дисертацията и в съкратен вид представя най-важните резултати и приноси на разработката. Резултатите са добре онагледени.

8. Критични забележки и препоръки

Към докторантът имам следните бележки, препоръки и въпроси:

1. Липсва информация за етеричното масло на бял равнец в литературния обзор и обосновка защо не е изследван етерично-масления състав на бял равнец.
2. Никъде в текста не е посочено кой е определил видовете бял равнец, а такава информация за другите два растителни обекта е дадена в Експериментаната част.
3. Липсва информация за пробите бял равнец от Турция – произход, кой ги е предоставил и идентифицирал.
4. Неправилно е изписано името на един от видовете бял равнец - *Achillea distans*.
5. В Таблица 5 има данни за DPPH активност, но никъде в текста не е споменато как е определена тази активност.
6. Спрямо какви стандарти е определено количеството на лутеолиновите и апигениновите гликозиди (таблици 5, 6 и 7) и на 3,5- и 4,5-дикафеоилхиновите киселини в таблици 6 и 7? Тези стандарти не присъстват в таблица 3, в която са изброени 10 стандарта използвани за количествено определяне на полифенолните съединения в изследваните видове.
7. *A. collina* и *A. asplenifolia* са видове принадлежащи към групата *A. millefolium*, но се различават от вида *A. millefolium*, поради което е неточно и неправилно използването на термина *A. millefolium* за изследваните проби. Те следва да бъдат представяни със своите си имена.

Посочените бележки и препоръки не намаляват стойността на представения дисертационен труд. Те не променят по същество дисертационния труд. Те са направени с цел подобряване работата на докторанта при бъдещите му изследвания. Фитохимията е гранична наука и изисква добри познания не само в органичната химия, но и в ботаниката.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни 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 съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Дисертационният труд показва, че докторантът **Димитър Георгиев Божилов** притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Органична химия като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята *положителна оценка* за проведеното изследване и постигнати резултати и приноси, и *предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’* на **Димитър Георгиев Божилов** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химични науки, докторска програма "Органична химия"

25.08. 2017 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Антоанета Трендафилова-Савкова)