

## Становище

върху дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен доктор в професионално направление: 4.3. "Биологически науки (Физиология на растенията - ин витро култивиране на лечебни растения)"

**Автор на дисертационния труд:** **Милена Ангелова Димитрова**, задочен докторант в катедра „Физиология на растенията”, Биологически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски”.

**Тема на дисертационния труд:** „**Микроразмножаване и биологична активност в екстракти от *Lamium album* L.**“

**Автор на становището:** проф. д-р Венета Михова Капчина-Тотева, научен ръководител на докторантката, член на научно жури, назначено със Заповед № РД 38-566/03.11.2014 г. на Ректора на СУ.

Повишеният интерес на фармацевтичната, козметичната и хранително-вкусовата промишленост към растения с ценни фармакологични съставки налага използването на стандартизиран растителен материал с определени качествени и количествени характеристики, без да се нарушават естествените находища на ценни растителни видове поради нерегламентирано събиране, водещо до промяна или изчезване на естествените им хабитати. Темата на дисертацията на Милена Ангелова Димитрова е актуална в няколко аспекта: Насочена е към изработването на ефективен протокол за *in vitro* размножаване и създаване на *in vitro* колекция от органна култура на бяла мъртва коприва (*Lamium album* L.), която се използва в народната и традиционната медицина; адаптиране *ex vitro* и колекция за *ex situ* съхранение, позволяващо реинтродуциране в естествените местообитания и създаване на масови насаждения; анализ на етеричномасления състав и растителни екстракти, биологична активност на *L. album* L.

Дисертационният труд на Милена Ангелова Димитрова е оформен отлично, написан в стегнат научен стил, добре структуриран по отношение на основните раздели, без терминологични и правописни грешки, коректно отразяващ резултатите във фигурите, таблиците и приложенията. Обхваща 176 стандартни машинописни страници, от които 30

фигури, 5 таблици, включително снимков материал и приложения. Цитирани са 444 литературни източници, от които 2 на кирилица.

*Литературният обзор* е задълбочен и систематизира изследванията за значението и приложението на бялата мъртва коприва и останалите видове от род *Lamium* както в медицината, така и за консумация в средиземноморските части на Европа, възможностите за прилагане на методи на растителната биотехнология за масово размножаване *in vitro*, адаптация на растенията *ex vitro*, създаване на насаждения, биологична активност, вторични метаболити и стопанско значение. Логично, литературният обзор завършва с изводи, въз основа на които се формулира целта и задачите на настоящия дисертационен труд.

Използваните *методи* са съвременни и несъмнен принос са правилно подобрите *in vitro* техники за размножаване, показателите за морфологична характеристика, високо ефективна течна хроматография и газохроматографски методи за идентификация на химичния състав на етеричните масла и екстракти, молекулярни методи за соматично клониране и генетична идентичност на размножаваните *in vitro* и донорните растения, биологична (антиоксидантна, антитуморна и антивирусна) активност. Използвани са подходящи методи за статистическа обработка на получените данни, включително и корелационен анализ на количество вторични метаболити и антиоксидантна активност.

Получените *резултати* са оригинални и достоверни, обсъдени и подкрепени от резултатите на изследователи в тази област, като основните са: разработен е ефективен протокол за микроразмножаване на *Lamium album* L. (бяла мъртва коприва); адаптиране на растенията в *ex vitro* условия и създаване на демонстрационно насаждение; идентифициране на основните компоненти на етеричните масла и екстракти от *Lamium album* L. Ценни за практиката са високата антиоксидантна, антивирусна и антитуморна активност на екстракти от *Lamium album* L. Приемам всички направени *изводи* и посочени *приноси*, които обективно отразяват получените резултати от докторантката.

Авторефератът е подготвен съгласно изискванията и коректно отразява получените резултати и научните приноси на дисертационния труд.

Представени са две публикации във връзка с дисертацията, едната с IF-1.09. В една от тях докторантката е първи автор, във втората – втори, което е неоспоримо доказателство

за личното и участие в разработването, дискусиата и представянето на получените резултати на 7 национални и 10 международни конференции. Забелязани са 3 цитата, два от които на водещи португалски учени в областта на вторични метаболити, биологична активност и приложение на видове от род *Lamium*, което ми дава основание да считам, че резултатите в дисертацията са дело на докторантката и са получили международно признание.

*В заключение* бих искала да отбележа, че представеният дисертационен труд заедно с публикациите на Милена Ангелова Димитрова напълно отговаря на изискванията на ЗРАСП в Република България и на Правилника на Софийския университет. Дисертационният труд е на актуална тема, която не е разработвана в България и показва отличната литературна осведоменост на докторантката. Той се основава на подходящи методи, предопределящи достоверността на получените оригинални резултати с приносен характер. Поради това считам, че той трябва да бъде допуснат до защита, препоръчвам на членовете на уважаемото Научно жури да го оценят по достойнство и ще гласувам убедено за присъждането на образователната и научна степен *доктор* на Милена Ангелова Димитрова.

София, 11.11.2014

Изготвил становището:

(проф. д-р В.Капчина-Тотева)