

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд на тема:

“Микроразмножаване на бял риган (*Origanum vulgare* ssp. *hirtum* (Link) Ietswaart) и исоп (*Hyssopus officinalis* L.) и оценка на тяхната цитотоксична активност”,
представен за присъждане на образователната и научна степен „доктор” на докторант

Жени Димитрова Нанова

от доц. д-р Милена Николова, Институт по биоразнообразие и екосистемни
изследвания, БАН

Представеният за становище дисертационен труд е комплексно научно изследване в областта на лечебните растения. Обекти на проучване са два стопанско значими вида *Origanum vulgare* ssp. *hirtum* (Link) Ietswaart и *Hyssopus officinalis* L., които са забранени за събиране от естествените им находища на територията на България. Дисертационният труд е структуриран по стандартните изисквания. Необходимостта от настоящето проучване е добре обосновано в уводната част. Изследванията имат отношение към важни проблеми от научен и приложен характер – опазване на растенията и тяхното рационално използване, потенциала им за приложение в биоземеделieto, странични ефекти от билковите продукти върху човешкия организъм, информираност на населението относно лечебните растения.

Целта е ясно формулирана и е осъществена чрез изпълнението на пет задачи с конкретен характер.

Литературният обзор е написан в обем от 26 страници. В него е показана добрата теоритична подготовка и осведоменост на докторантката относно съвременното състояние на проблемите, засегнати в настоящето проучване. В хода на разработването на дисертационния труд са усвоени и приложени разнообразни методи за анализ от различни научни области – биотехнология (методи за микроразмножаване, адаптиране *ex vitro*), агрономия (култивиране при полски условия), фитохимия (извличане на етерични масла, газхроматографски анализ), цитология (тестове за цитотоксичност), хемоекология (тестове за оценка на алелопатичния потенциал) етноботаника (анкетни проучвания), статистика.

Отличителна черта на настоящата разработка е нейната продължителност във времето. Първо обектите са успешно микроразмножени, адаптирани *ex vitro* и след двугодишно култивиране при полски условия са направени фитохимичните, хемоекологични и цитотоксични проучвания.

Разделът „Резултати и обсъждане” е представен на 52 страници, богато илюстриран с 31 фигури и 21 таблици. Резултатите са ясно описани и умело дискутирани в контекста на наличните литературни данни. Обобщени са девет извода, които отразяват коректно получените резултати. По-важните научни постижения на работата са следните:

- Разработени са протоколи за микроразмножаване на бял риган и исоп, както и за успешно *ex vitro* адаптиране и култивиране в полски условия.
- Определен е етеричномасления състав и биометричните данни на култивираните растения.
- Доказано е наличие на алелопатични вещества във водни екстракти от бял риган и исоп.
- За пръв път е установено, че водните екстракти от бял риган и исоп имат негативно влияние върху делящи се клетки от коренова меристема на *Allium cepa* L. Определено е, че екстрактите от двата вида имат специфичен цитотоксичен ефект върху кореновата меристема на *A. cepa*: белият риган

индуцира предимно увреждания на делителния апарат, а исопът - различни хромозомни аберации с разкъсване на хромозомите.

- Проучена е информираността на населението относно лечебните растения и по-конкретно за ригана и исопа.

Получените резултати имат и важни практически приложения:

- Чрез разработените методи за микроразмножаване и култивиране се осигурява качествен растителен материал с желани качества за селекционери и производители, което същевременно е и начин за опазване на естествените популации на видовете.
- Оценяването на алелопатичния потенциал на ригана и исопа предоставя полезна информация в търсенето на алтернативни методи на борба с вредителите в земеделието.
- Проучванията за цитотоксичния и генотоксичния ефект на водни екстракти от бял риган и исоп дават важни данни във връзка с безопасното им използване от населението.

Резултатите от дисертационния труд са докладвани в три публикации както следва: една в списание с импакт фактор, една в международно научно списание и една в сборник от научна конференция. Една от публикациите има 7 цитата. Представени са материали по темата на дисертацията на два научни форума.

Авторефератът отразява коректно и пълно съдържанието на дисертацията.

В заключение проведени са актуални и значими изследвания. В процеса на разработването на дисертационния труд докторантката е усвоила разнообразни методични подходи от различни научни области - биотехнология, агрономия, цитология, хемоекология, фитохимия, статистика, придобила е умения за организиране и планиране на научни експерименти, както и способност за анализ и интерпретиране на научни резултати.

Оценявайки като цяло дисертационният труд и свързаната с него научна продукция считам, че той отговаря качествено и количествено на критериите за получаване на образователната и научна степен доктор. Това ми дава основание да дам **положителна оценка** и да предложа на членовете на уважаемото жури да присъдят на Жени Димитрова Нанова, автор на дисертация на тема: „Микроразмножаване на бял риган (*Origanum vulgare* ssp. *hirtum* (Link) Ietswaart) и исоп (*Hyssopus officinalis* L.) и оценка на тяхната цитотоксична активност”, образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма Физиология на растенията.

23.04.2014

/доц. д-р М. Николова/