

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационния труд на тема:

**„Изследване на биологичната активност на ризосферни  
плесенни щамове в биоминерални комплекси“,**

представен от магистър **Марина Стефанова Бадалова**

за придобиване на образователната и научна степен **„Доктор“**

(заповед № РД 38-427/06.07.2017 г. на Ректора на СУ „Св. Кл. Охридски“)

от доц., д-р **Александър Борисов Рътков**

Институт по микробиология - БАН

Голямо е вниманието към предпоставките за развитието на биологичното земеделие у нас, залегнало като един от приоритетите в селското ни стопанство. Неоспорима е ефективността на биологичните методи за биоконтрола в растениевъдството с оглед тяхната екологичност и пълно съответствие с природните механизми за поддържане на биологичното равновесие. Значителни изследвания в световен мащаб се фокусират върху разработването на различни продукти на микробиална основа, които успешно могат да се използват при биоконтрола на растителни обекти. Неоспоримо ефективно в това отношение е ползотворното действие на представители от род *Trichoderma*, което не се ограничава само до синтезата на еноклетъчни ензими с индустриално действие, а и като растителни симбионти, синтезиращи вторични метаболити.

Предметът и съдържанието на предложения ми за становище дисертационен труд са изцяло в съответствие с резюмирания по-горе научно-изследователски проблем. Актуалността на проблема обуславя и актуалността на темата на дисертационния труд.

Актуалността на основната тема е убедително обоснована в отлично подработената обзорна част на дисертационния труд. Добрата литературна осведоменост на дисертантката ѝ е позволила достатъчно нещо да проследи и резюмира разработките и постиженията в световната литература, пряко свързани с основната тема на дисертационния ѝ труд. В отделни основни раздели на литературния обзор са представени изследванията, свързани с род *Trichoderma*, неговата физиолого-биохимична характеристика, екология, синтез на вторични метаболити, характеристика на целулазния ензимен комплекс, генетична

идентификация, имобилизационни методи и др. Представен е списък на 309 литературни източника, доминиращо публикувани след 2000-та година, които са прецизно използвани в текста на дисертацията. В края на обзора, направената стегната характеристика на биологичното земеделие и условията за развитието му в България обуславят като допълнителен аргумент актуалността на целта и задачите на дисертационния труд.

Дисертационният труд е написан стегнато, на разбираем научен език. Изключително прегледно, той е подреден в 10 основни глави и обема общо 172 страници. В един не малък по обем раздел на своя труд дисертантката представя един завиден арсенал от използваните материали (микробиални щамове, хранителни среди, описание на видовете и етапите на култивиране, и др.) както и богат набор от прилагани физиологични, биохимични и селекционно-генетични методи за изследванията.

В основния раздел на дисертационния труд „Резултати и обсъждане“ в отделни глави, напълно в съответствие с целта и задачите на дисертацията, авторката последователно представя своите изследвания по изпълнението на конкретните основни задачи свързани с: характеристика на работните щамове, оценка на техния биосинтетичен потенциал, влиянието на условията на култивиране и имобилизацията на културите върху продуктивността им на хидролазни ензими, технологично охарактеризиране на изследваните щамове по отношение на фитохормонален синтез, преживяемост при технологични операции и др.

Трябва още веднъж да се подчертае изключителната прегледност и подреденост на дисертационния труд. Описваните и анализирани в дисертацията изследвания и резултати са прегледно онагледени с общо 47 фигури и 15 таблици. В края на дисертационния труд, в отделна глава, допълнително в 4 приложения с общо 21 таблици са представени голяма част от резултатите от изследванията.

Дисертантката представя списък с три научни публикации в реферирани списания и три от участия в научни прояви с резултати от дисертационния труд. В преобладаващата част от публикациите дисертантката е първи автор, което дава основание да се твърди, че изследванията в дисертационния труд са основно нейно лично дело. Отбелязано е участие на дисертантката и в два научно-изследователски проекта.

Компетентността на дисертантката по разработвания актуален проблем, ясно формулираната цел и успешното ѝ постигане с разработването на добре формулираните конкретни задачи, са позволили да бъдат направени ясни и обосновани изводи и постигнати конкретни приноси, които приемам изцяло, като искам да подчертая следното:

- Определена е видовата принадлежност на използваните щамове;
- Проведена е успешна имобилизация на щамовете в неорганични и хибридни матрици с повишаване и запазване на ендоглюканизната активност при продължителен процес на култивиране;
- Доказана е положителна биологична активност на изследваните щамове позволяващо включването им в биопрепарати за декоративни растения;
- Конструиран е модел на твърдофазово култивиране на почвени изолати на два от използваните щамове с доказана метаболитна активност позволяващ включването им в сухи микробиални торове.

В заключение трябва да се подчертае, че дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни резултати, в които има и определен оригинален принос. Дисертационният труд е доказателство, че кандидатката демонстрира задълбочени знания в научната област на разработваната дисертация и способност за успешни самостоятелни научни изследвания.

Изложените по-горе в становището ми макар и в резюмиран вид мнения, заключения и изводи са основанието ми да предложа с убеденост на уважаваните членове на Научното жури да присъдят на **Марина Стефанова Бадалова** образователната и научна степен „Доктор“.

12.08.2017 г.

**ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:**

гр. София

(доц. д-р Ал Рътков)