

С Т А Н О В И Щ Е

за получаване на Образователната и научна степен „Доктор”
по професионално направление 2.11.11. „Биотехнология”, Научна специалност “Технология на
биологично активни вещества”

от члена на Научното жури, назначено със Заповед на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски”
№ РД-38-293 от 09.05.2013 г, Проф. д-р Екатерина Георгиева Филчева

Тема на дисертационния труд: “Изследване на физиолого-биохимичните характеристики и
биологична активност на щамове от род *Bacillus* при биоконтрол на растения”

Автор: Цветана Валентинова Личева , Научен ръководител: доц. д-р Валентин А. Савов

I. Актуалност на темата и оценка на получените резултати

Установеното от някои автори за ролята на род *Bacillus* за подобряване качеството на почвата, за нейното възстановяване, е от изключително значение при определяне на актуалността на темата. Способността на някои представители от рода *Bacillus* да трансформират неразтворими фосфати в разтворими форми е важно за подобряване свойствата на почвите. Важно е да се отбележи, че щамове от род *Bacillus* проявяват свойства да инхибират растежа на фитопатогенни бактерии и фунги. Последното осигурява благоприятни условия за развитие на растенията.

Ясно са формулирани целите и задачите на изследването. Обект на изследване са щамове от род *Bacillus*, изолирани от различни типове и подтипове почви от страната, както за изолиране, идентифициране и характеризирани на нови изолати като от особено важно значение е възможности за приложението им в биоземеделието. Всичко изложено до тук определя актуалността на темата на дисертационния труд.

Като най-основни резултати могат да се отбележат:

- Изолиране на 6 нови щамове от род *Bacillus* от почви от различни райони на страната, които са охарактеризирани с различни методи.
- Доказана е антибактериалната активност на 5 щамове срещу фитопатогенните бактерии *Clavibacter michiganensis* и *Xanthomonas vesicatoria*.
- Доказана е способността на изследваните щамове да повишават мобилността на Р при почви третираны с фосфоритно брашно (трудно достъпен Р).
- При тест растение декоративен вид *Pelargonium zonale* (мушкато) е констатиран положителен ефект в резултат от подобряване фосфорното хранене на растенията, както и на някои щамове върху *Pelargonium Peltatum* (сакъзче) за биометричните данни.

- Резултат с определен приложен ефект е определяне на оптималната концентрация на биологична доза-ефект на изследваните щамове върху тест растенията *Cucumis sativum* L (корнишон), *Euphorbia pulcherrima* (коледна звезда) и *Licopersicon sativum* (домат).

Дисертационният труд е добре балансиран, резултатите и обсъждането, които са компетентни и задълбочени, представляват половината от разработката. Като много положително в дисертационния труд мога да отбележа, че всеки от разделите завършва със заключение. Библиографската справка е от 196 автори, което показва добра информираност на докторантката.

Авторефератът вярно, точно и пълно отразява материалите от дисертационния труд. Таблиците и графиките, отразяващи резултатите, са включени изцяло в автореферата.

II. Оценка на приносите и препоръки за внедряване в практиката

Приносите са с кратки и ясни формулировки. Като най-важни приноси може да се отбележат възможностите за използване на щамове от род *Bacillus* за приложение в биологичното земеделие и като биоконтролни агенти срещу фитопатогенните бактерии *Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis* и *Xanthomonas vesicatori.*, както и използването им като компонент на микробиалните торове. Приносите по дисертацията са свързани с получаване на нови и потвърдителни данни и имат приложение в практиката.

Принос 5 приемам по-скоро като извод.

III. Въпроси и критични бележки

Има ли изследвания на български автори (стр. 59), които могат да се цитират като доказателство, че спорообразуващите микроорганизми са активни участници при формиране на почвите, в частност за подобряване на хумусното съдържание.

Защо е използван метод на Егнер-Рийм, а не на Olsen за определяне на усвоими форми на фосфора?

Ще си позволя да отбележа някои неточности, които в никакъв случай неомаловажават постигнатите резултати в разработката:

- Историята на биоземеделието е дадена много схематично. Може да се отбележи, че биодинамичното земеделие опазва почвата като ресурс на бъдещето. От тази година започна и разработването на проект в Института по земеделие (ИЗ) в Карнобат по биодинамично отглеждане на зърнено-житни култури и може би установяване на контакт с тези колеги в бъдеще ще бъде от полза и за двете страни.
- На стр. 5 по-точно е да се отбележи, че в течната фаза се съдържат както хуминови, така и фулвокиселини;
- В Табл. 1 съдържанието на аеробните, анаеробните бактерии, плесени водорасли за всяка дълбочина вероятно варира за различните почви.

- Не е цитирано на кого са данните за съдържание на фосфор в отделните типове и подтипове почви - стр. 25;
- За използваните почви би било добре да имат някои данни - органичен въглерод и рН (на стр. 20 и 22 се отбелязва за установена линейна зависимост между съдържанието на органичен фосфор и органичен въглерод), както и наименованията на почвите да са по някоя от използваните класификационни схеми. Има известно объркване на ниво тип и подтип.
- При изброяване на агроecологичните райони има допусната грешка, а не са цитирани авторите определили районите и средния агрономически бал.
- В текста е цитиран автор за вземане на проби със специфична микрофлора, но не е цитиран в литературата. Считаю че цитиране на български автор е по-коректно.
- Цитирането на авторите в текста е с инициалите, което не е прието.

IV. Оценка на публикациите, свързани с докторската теза

Представен е списък с 4 публикации по темата на дисертацията, които са на английски език в списания с импакт фактор. Има участие в научни форуми с три резюмета, две от които в чужбина. Те отразяват основните части на дисертацията. Всичките материали са добре обосновани и са резултат от значителна по обем експериментална работа.

С автора на дисертацията нямам общи публикации, свързани с докторската теза.

V. Заключение

Разработеният дисертационен труд, написан ясно и стегнато, авторефератът, отразяващ основните глави на дисертационния труд и приложените публикации напълно отговарят на изискванията на Закона за Развитие на Академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение. Темата е много актуална, като в приносната част са представени препоръки за внедряване в практиката. Направените критични бележки не омаловажават постигнатото с резултати и приносна част.

Като член на Научното жури, назначено със Заповед на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски” № РД-38-293 от 09.05.2013 г. ще гласувам положително за дисертационния труд на тема **“Изследване на физиолого-биохимичните характеристики и биологична активност на щамове от род *Bacillus* при биоконтрол на разтения”** и препоръчвам на научното жури да присъди на **Цветана Валентинова Личева** Образователната и научна степен „Доктор”

06. 06. 2013 г.

София

Подготвил Становището:

(проф. д-р Екатерина Филчева)