

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд на тема: „Гъбни патогени от род *Colletotrichum*, причинители на антракноза и кореново гниене по зеленчукови култури от семейство Solanaceae в България“, представен за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по докторска програма “Генетика” (шифър 01.06.06) към професионално направление 4.3. Биологически науки от област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика

Автор на дисертационния труд: Зорница Богданова Стоянова, Лаборатория „Приложна генетика и растителни биотехнологии“ към Изследователско направление „Молекулярна биология и генетика“ на Институт по физиология на растенията и генетика – БАН

Изготвил становището: доц. д-р Росица Милчева Родева в качеството си на научен консултант, назначен за член на Научното жури със заповед на Директора на ИФРГ No РД-10-07/30.06.2021 г.

Представените материали по дисертацията съдържат всички необходими документи за законосъобразно протичане на защитата съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и за заемане на научни длъжности в ИФРГ. Справката за изпълнението на образователната и научна програма на докторантката съгласно Правилника на Центъра за обучение и Академичния съвет при БАН показва, че при изискуем минимум 250 кредита, тя е набрала 535.

Актуалност на темата, разработвана в дисертационния труд: Гъбите от род *Colletotrichum* причиняват важни болести по гостоприемници от различни ботанически семейства. Променящият се климат и световната търговия водят до появата на нови патогени за даден географски регион или повишават икономическото значение на вече съществуващи видове. Правилната диагностика и ранното откриване на нови заболявания е един от най-съществените моменти в интегрираната растителна защита. Патогените от род *Colletotrichum* и причиняваните от тях болести по зеленчуковите култури от семейство Solanaceae (пипер, домати, патладжан и картоф) са слабо са изучени у нас, затова темата на дисертационния труд е изключително актуална.

Структура на дисертационния труд: Научният труд е написан на академичен стил и напълно отговаря на изискванията. Съдържа 143 страници и е структуриран по общоприетия модел: Заглавна страница, Съдържание – 3 стр., Използвани съкращения и означения – 2 стр., Увод – 1 стр., Литературен преглед – 28 стр., Цел и задачи – 1 стр., Материали и методи – 11 стр., Резултати – 56 стр., Обсъждане – 11 стр., Заключение – 2 стр., Изводи – 1 стр., Приноси – 1 стр. Цитираната литература (24 стр.) се състои от 276 източника (20 на кирилица и 256 на латиница), от които 104 са публикувани след 2000 г., а 92 – след 2010г. (в т.ч. 32 през последните 5 години). Дисертацията е много добре онагледена и включва: 67 фигури, от които 3 в Литературния преглед (с цитиран източник), 1 в Материали и методи (с цитиран източник) и 63 в Резултати. Таблиците са 22, от които 5 в Литературния преглед, 2 в Материали и методи и 15 в Резултати.

Оценка на използваните материали и методи на изследване: В хода на изследванията докторантката е приложила и овладяла разнообразни генетични, фитопатологични и микологични методи и подходи, както и някои молекулярно-генетични методи. Правилно са планирани и успешно са проведени полски, съдови и лабораторни опити.

Представяне и обсъждане на получените резултати: В дисертационния труд са включени данни, получени в продължителен период от време (2006 – 2017 г.). Извършена е огромна по обем експериментална работа. Резултатите са представени логично и последователно, решавайки поставените в дисертацията цел и задачи. Симптомите са подробно описани и много добре онагледени. Представена е фенотипна и генотипна характеристика въз основа на ITS региона – баркод за гъбите на 37 избрани моноспорови изолати. Направено е умело обсъждане и обобщаване на получените резултати. Правилно и точно са формулирани 9 извода и 6 приноса, които приемам напълно. По-важните от тях се отнасят до видовия състав и относителното значение на установените през изследвания период патогени от род *Colletotrichum* по гостоприемници от семейство Solanaceae (картоф, домати, пипер и патладжан). Доказано е участието на 5 вида в изследваната популация (*C. coccodes*, *C. acutatum sensu lato* и *C. salicis*, *C. gloeosporioides sensu lato* (видът *C. kahawae* subsp. *ciggaro*) и *C. truncatum*). Видът *C. coccodes* не е съобщаван досега в България като причинител на антракноза по плодовете на пипер, а *C. salicis* – по плодовете на домати. За пръв път у нас и в света е доказано, че пипер и домати са нови гостоприемници на вида *C. kahawae*

subsp. *ciggaro*, който предизвиква антракноза по плодовете им. Обогатени са знанията за разнообразието и специфичните особености на видовете *Colletotrichum* по изследваните гостоприемници, което ще послужи като научна основа за борбата с причиняваните от тях болести у нас и селекцията на устойчивост. Освен фундаментална значимост резултатите имат и научно-приложна стойност. Точното идентифициране е необходимо при вземане на решение за методите на борба със специфични болести и е от голяма важност за рентабилното и екологично производство в даден производствен район. Информацията за видовете *Colletotrichum*, е ценен принос за биологичната безопасност на продукцията от тези зеленчукови култури в България и за растителната карантина при международна търговия.

Оценка на автореферата: Авторефератът е изготвен съгласно изискванията и правилно отразява получени резултати и научните приноси на дисертационния труд.

Оценка на публикациите по дисертационния труд: Докторантката е включила резултати от дисертационния труд в три статии на английски език, две от които в международното списание *Acta Horticulturae* (SJR 0,223 за 2009 г. и SJR 0,181 за 2014 г.) и една в *Matica Srpska Journal for Natural Sciences*. Участвала е с 2 доклада и 3 постера по темата на дисертационния труд в международни научни форуми, проведени у нас и в чужбина. Забелязани са 6 цитата в чужбина, 5 от които в списания. Участвала е в изпълнението на 5 научни проекта по темата на дисертационния труд.

Лични впечатления от докторантката: Съвместната ни работа започна от февруари 2006 г., когато Зорница Стоянова постъпи на работа в бившия Институт по генетика – БАН като агроном - специалист с образователната степен бакалавър, получена в Аграрния университет в гр. Пловдив. През периода 2006 – 2009 г. тя завърши с отличие задочно обучение по магистърска програма Растителна защита в Лесотехнически университет – гр. София. През 2017 г. беше зачислена като докторант на самостоятелна подготовка, а през 2020 г. – отчислена с право на защита. През целия период на съвместната ни работа имам отлични впечатления от Зорница Стоянова. Тя повиши изключително много своите знания и умения при използването на класически генетични, фитопатологични и микологични и някои молекулярни методи за изследване на фитопатогенни гъби. Впечатляваща е нейната любознателност и осведоменост, прецизност в експерименталната работа, критичност и коректност при анализиране на получените резултати. Тя вече е изграден учен с общ брой научни публикации 29, от които 3 с импакт фактор и общ брой забелязани цитати 53.

Участвала е в подготовката и представянето на 9 доклада и 7 постера на международни научни форуми, проведени в чужбина и у нас. Съавтор е на 7 научно-популярни статии в списание Растителна защита. Участвала е при изпълнението на 12 национални и международни проекти, някои от които са текущи. Представените в докторантския труд резултати са постигнати с активното участие на докторантката и до голяма степен са нейно лично дело.

Заключение: Дисертационният труд е едно задълбочено научно изследване, проведено на съвременно научно ниво. Докторантката Зорница Богданова Стоянова добре познава литературата, публикувана по проблема. Извършената експерименталната работа е с голям обем и е проведена прецизно и качествено. В хода на изследванията е овладяла разнообразни методи, които е приложила творчески и успешно за решаване на основната цел и поставените в дисертацията задачи. Получените резултати имат висока научна и научно-приложна стойност. Считаю, че настоящият дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение, затова убедено предлагам на почитаемото Научно жури да присъди на Зорница Богданова Стоянова образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Генетика“.

10.09.2021 г.

Изготвил становището:

гр. София

(доц. д-р Росица Милчева Родева)