

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-н Росица Борисова Бъчварова  
Агробиоинститут, гр. София

Относно: Дисертация на тема „Фитопатогенни бактерии от род *Xanthomonas* по *Capsicum annuum*”, представена за присъждане на образователната и научна степен „доктор” по професионално направление 4.3 Биологически науки (Микробиология) от Таца Атанас Ванчева – докторант към катедра „Обща и промишлена микробиология”, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”, гр. София

Становището е изготвено на основание заповед No РД 38-649/ 30.10.2015 г. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски”, гр. София

Темата за взаимодействията растение-патоген е изключително важна, защото решава не само фундаментални въпроси в биологията, а също има практическа стойност по отношение контрола на опасните патогени по културните растения. Загубите от тях по данни на ФАО достигат до 40-50 % от добивите в световен мащаб.

Популациите на бактериеното струпяване по пипера в България и Македония в представения дисертационен труд допълва данните за вътревидовото разнообразие чрез анализиране на щамовете (фенотипно и генотипно), разпространение, взаимодействие патоген/гостоприемник и средства за контрол на болестта.

Представения дисертационният труд е оформен много добре с обем 262 страници, 110 фигури, 28 таблици, 1 приложение и 388 цитирани литературни източника (377 на латиница и 11 на кирилица).

Целта на изследването е ясно формулирана, като за реализирането и са поставени осем задачи. Литературният обзор е 55 стр., Материали и методи – 19 стр., Резултати и обсъждане – 139 стр., обобщение – 1 стр., изводи - 5, приноси и литература - 37 стр.

Докторантката успешно е усвоила много методи на изследване като: изолиране, идентифициране и патогенност на щамове от род *Xanthomonas*, родова идентификация в системата BIOLOG, молекулярни анализи (ДНК изолиране, PCR, RFLP, секвенционни анализи) и редица други лабораторни методики.

Впечатлена съм от огромния обем експериментална работа проведена от докторантката при разработването на дисертационния труд.

В проучването са използвани 161 бактериални щамове с предполагаема принадлежност към род *Xanthomonas*, изолирани в периода 1999-2013 година от насаждения с пипер в България и Македония. Установено е, че бактериеното струпяване по пипера в България и Македония се причинява от видовете *X. euvesicatoria* и *X. vesicatoria*, като вида *X. euvesicatoria* е преобладаващ и в двете страни. Популациите на патогените са представени и с двата си патотипа, като РТ патотип преобладава понастоящем и в двете държави.

- Установено е, че популациите на двата вида са чувствителни към използваните в растителната защита медни препарати
- Доказано е, че метаболитните профили на популациите на вида *X. euvesicatoria* са фенотипно различни, като 56% от щамовете показват сходство с метаболитния профил на типовата култура за вида *X. perforans*, а 46% - с този на типовата култура на *X. euvesicatoria*.
- За първи път популациите на видовете *X. euvesicatoria* и *X. vesicatoria* в България и Македония са генотипирани с четири молекулни метода – RAPD-PCR, REP-PCR, MLSA и MLVA, като е установено, че популациите на двата вида се характеризират с вътревидово генетично разнообразие.
- На база проведени генетични анализи е установена епидемиологична връзка между българската и македонската популация на *X. euvesicatoria* и *X. vesicatoria*, което доказва миграция на патогените на големи разстояния.
- Доказан е антибактериален ефект в условия *in vitro* и *in vivo* на набор от етерични масла по отношение на патогените *X. euvesicatoria* и *X. vesicatoria*, като най-ефективно е маслото от *Melissa officinalis*.
- Установени са пет актиномицетни щамове с антибактериален ефект срещу *X. euvesicatoria* и *X. vesicatoria*, което разкрива потенциални възможности за прилагането им като алтернативни средства за борба срещу бактериеното струпяване по пипера.
- След провеждане на тестове за устойчивост на сортовете пипер в България е установена тяхната чувствителност към *X. euvesicatoria* Р и *X. vesicatoria* РТ, причинители на бактериеното струпяване.

Като най-значими приноси на дисертационния труд, които докторантката много правилно е формулирала, бих посочила следните:

- Обогатени са данните за разпространението от видовете *X. euvesicatoria* и *X. vesicatoria*, като причинители на бактериен струпяване по пипер в България и Македония, видовия състав, вътревидовото разнообразие, патотип и раси на причинителите.
- За първи път в България видът *X. euvesicatoria* се съобщава като патоген по пипера, а видът *X. vesicatoria*- по пипера в Македония.
- За първи път популациите на *X. euvesicatoria* в България и Македония са изследвани за гените *avrBs3* и *avrBs4*, кодиращи TAL ефекторни белтъци (важни фактори на патогенността), като са конструирани специфични праймери.

Резултатите от дисертацията са публикувани в 8 научни статии, от които: 2 в български нереферирани списания, 3 в реферирани научни списания и 3 в международни научни списания с IF, което потвърждава научната им стойност. Установени са 4 цитирания на посочените публикации.

Докторантката е взела участие в пет национални и седем международни научни форуми с постери и доклади.

По време на докторантурата Таца Ванчева е участвала в разработването на 5 научни проекта, свързани с проучвания върху бактериални патогени от род *Xanthomonas*, финансирани от ФНИ- МОН и ФНИ- СУ „Св. Климент Охридски”.

**Заключение:** Имайки предвид огромния обем експериментална работа, усвоените методики, получените резултати, приноси и научни публикации на докторантката, с пълна убеденост предлагам на научното жури, да присъди образователната и научна степен „доктор” по професионално направление 4.3 Биологически науки (Микробиология) на Таца Атанас Ванчева – докторант към катедра „Обща и промишлена микробиология”, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”, гр. София.

25.11.2015 г.

проф. д-р Росица Бъчварова