



Становище

От доц. Виктория Стефанова Левтерова, д.м.,
Зав. НРЛ „Молекулярна микробиология“ и зав.отдел „Микробиология“ при НЦЗПБ,
София,

На дисертационен труд представен пред научно жури, сформирано със заповед,
439/20.12.2024г. на Директора на НЦЗПБ, за присъждане на образователната и научна
степен „ДОКТОР“ по Професионално направление: 4.3. „Биологически науки“
Докторска програма по „Микробиология“

Тема на дисертационния труд: „Метагеномни проучвания върху детерминантите на
антибиотична резистентност в моделни проби от околна среда“

Автор на дисертационния труд: Деян Валентинов Дончев, Национална Референтна
Лаборатория „Контрол и Мониториране на Антибиотичната Резистентност“ (НРЛ
„КМАР“), Отдел „Микробиология“ на НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ЗАРАЗНИ И
ПАРАЗИТНИ БОЛЕСТИ.

Научен ръководител: доц. Иван Иванов, дм

Декларирам, че нямам конфликт на интереси по смисъла на чл.4, ал.5 от Закона за
развитието на академичния състав на Република България (ЗРАСБ). Нямам общи
публикации с Деян Дончев.

Представените документи по процедурата изцяло отговарят на изискванията на
Закона за развитието на академичния състав на Република България и Правилника за
прилагане на ЗРАСБ, за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ на
НЦЗПБ, София.

Представеният ми за официална защита дисертационен труд на тема
„Метагеномни проучвания върху детерминантите на антибиотична резистентност в
моделни проби от околна среда“ на Деян Валентинов Дончев ми дава основание да
формулирам становището си както следва:

Актуалност на тематиката

Темата на дисертационния труд на Деян Дончев е изключително актуална поради
нарастващата заплаха от антимикробна резистентност в световен мащаб. Световната
Здравна Организация определя нарастващата антимикробна резистентност като едно от
най-сериозните предизвикателства за обществото. Това налага сериозни мерки за
мониторинг и контрол на прилагането на антибиотици в световен мащаб.

Дисертационния труд на Деян Дончев е представил един изключително сериозен проблем в световен мащаб, а именно изследване в околната среда на наличие на генетични детерминанти, които обуславят резистентност към антимикробни препарати. Напоследък околната среда все повече се разглежда като резервоар и посредник в разпространението на гени за антибиотична резистентност. В България липсваха проучвания за разпространението на антимикробната резистентност в околната среда. Това пилотно комплексно проучване, прави дисертационния труд на Деян Дончев актуален, иновативен и значим.

Дисертационният труд на Деян Валентинов Дончев включва съвременни молекулярни изследвания, а именно цялостно новогенерационно секвениране, което позволява да се избегнат недостатъците на класическите микробиологични методи. Основната насоченост на разработката е върху използването на метагеномни методи за анализ на микробни съобщества и гени за антибиотична резистентност, което осигурява съвременен подход и позволява детайлна характеристика на бактериалния състав и механизмите на резистентност.

Проблемът е много актуален, важен и с голямо икономическо и социално значение, което определя дисертабилността на темата и предлага възможности за оригинални и приложни приноси.

Оценка на структурата и съдържанието на дисертационния труд

Дисертационният труд е конструиран в традиционна форма със съответните раздели - увод, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати и дискусия, заключение, добре изведени изводи и научни приноси, списък с публикации и участия в научни прояви, свързани с дисертационния труд и литература. Написан е на 202 стандартни страници (вкл. и приложенията) и е онагледен изключително добре с 30 фигури и 20 таблици.

Книгописът включва 540 литературни източника. Всички са на латиница, като голяма част от представените източници са от последните 5 години, което подчертава неговата актуалност. Всички те изцяло кореспондират с поставените цел и задачи.

На базата на литературните източници използвани в дисертацията, докторанта е направил обстоен **литературен обзор** на 66 страници.

Материала който е включен в обзора е доказателство, че Деян Дончев, добре познава поставения проблем. Литературният обзор е написан информативно и представя същността на метагеномиката, антимикробната резистентност и на методите за биоинформатичен анализ.

Докторанта подробно разглежда приложенията на метагеномните изследвания, както и двата основни подхода – ампликон-базираната метагеномика и цялостното метагеномно секвениране, като той посочва техните предимства и недостатъци. Обстойно разглежда и биоинформатичната обработка на данните от новогенерационното метагеномно секвениране.

Прави впечатление добрата усвещеност и уменията на докторанта в областта на метагеномните изследвания.

Въз основа на този задълбочен анализ е изведена и целта на настоящата дисертация, а именно да се проучат разпространението и вида на детерминантите на антимикробна резистентност, подвижните генетични елементи и бактериалното биоразнообразие в проби от околна среда и потенциалния риск за здравето на човека. Въз основа на поставената цел са формулирани и 8 задачи, които очертават конкретните стъпки за изпълнение на целта на разработката.

Разделът „Материали и методи“ е развит на 19 страници и е илюстриран с две фигури и девет таблици. Той е информативен и методически издържан. Описани са подробно използваните методи.

За реализиране на поставените задачи, докторанта е усвоил и приложил подходящите методи. В разработката са използвани, както събиране и обработка на проби, изолиране на тотална ДНК от различни водни източници, секвениране, така и набор от биоинформатични методи. Вижда се едно добро ниво и методична подготвеност, с използване на голямо разнообразие от методики.

Резултатите са представени в няколко раздела въз основа различните обекти на изследване (отпадъчни води, реки и подпочвени води), като следват последователността на поставените задачи. В обобщение разделът „Резултати и обсъждане“ е написан компетентно на 62 страници, илюстриран и документиран е много добре с 5 таблици и 24 фигури. Постигнати са важни и съществени резултати. Описанието на резултатите е точно, ясно и е направено на добър научен език.

Видно е познаването на проблема от докторанта в световен мащаб, той притежава необходимите знания и умения да осъществи и интерпретира получените резултати, като ги анализира и сравнява с други научни изследвания.

Изведени са 7 извода, които са коректно формулирани и обобщават основните акценти в работата.

Дисертантът представя осем приноса. Един с фундаментален характер, 5 научно-приложни и 2 като методични с които съм напълно съгласна.

Резултатите от дисертационния труд са публикувани в 2 статии в реферирани научни списания, като те са с общ импакт фактор 9, едната научна публикация е с квантил Q1 , а другата с квантил Q2. В двете публикации, докторантът е първи автор, което показва личния принос и основно участие за тяхното осъществяване.

Резултатите от проучванията са представени на два научни форума, един от които е международен.

Представеният **автореферат** съответства на изискванията, отразявайки напълно съдържанието на дисертационния труд. Написан е на 78 стр. Онагледен е с 22 фигури и 13 таблици. Завършва с кратко резюме на дисертационния труд на английски език.

Заклучение

В заключение, дисертационният труд на Деян Дончев отразява високо професионално ниво на извършените изследвания, той е иновативен и с научно и приложно значение.

Предвид гореизложеното считам, че дисертационния труд отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение и Правилника на НЦЗПБ за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“. Също така той събира и надхвърля необходимите точки съгласно Правилника за прилагане на ЗРАСРБ.

Давам положителната си оценка и подкрепям присъждането на образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Микробиология“ на **Деян Валентинов Дончев**.

доц. Виктория Левтерова, дм