

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р. Адриана Георгиева Гущерова
Департамент Биотехнология, Лаборатория биоремедиация и биогорива,
Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН

Относно: дисертационен труд на Ангелики Константинову за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ в професионално направление 4.3. Природни науки, научна специалност Биохимия на тема: "Оптимизация на продукцията на биологичноактивни вещества от бактерии и водорасли и оценка на потенциалното им действие като антитуморни агенти в *in vitro* експерименти"

Научни консултанти: проф. д-р Светлозара Петкова и доц. д-р Людмила Кабаиванова определени със заповед № РД-15-121/ 19.07.2022 г. на Директора на ИЕМПАМ-БАН, за защита на дисертационен труд, представен от Ангелики Николаос Константинову, свободен докторант в ИЕМПАМ-БАН за получаване на образователна и научна степен „доктор“.

Докторантката Ангелики Константинову е представила за процедурата по защитата всички необходими материали, справки и документи според изискванията на Академичния състав и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности. в потвърждение на готовността за защита.

Дисертационния труд е написан на 95 страници. Оформянето му е много добре балансирано по обем на отделните раздели: увод, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати, изводи и приноси. Те са изпълнени с конкретно съдържание, като е спазено съотношението на отделните части при такъв научен труд.

Резултатите са представени логично и ясно в 45 фигури. Библиографската справка включва 124 източника.

Авторефератът е написан на 56 страници.

Прави впечатление със своята стегнатост и целенасоченост. В него са отразени достатъчен брой цитирания от публикации, които имат пряко значение с поставения в дисертационен труд задачи.

Целта на дисертационния труд е добре формулирана и ясно са очертани задачите за изпълнение:

Търсене на нови природни субстанции с бактериален и водораслов произход, оптимизация на тяхната продукция и изпитването на получените биологичноактивни вещества като потенциални агенти, притежаващи антитуморен ефект върху някои видове ракови клетки. В резултат на изпълнение на работата по дисертационния труд са формулирани 13 извода и 7 приноса.

Осъществен е подбор на бактериални продуценти на гликолипидни биосърфактанти - *Pseudomonas aeruginosa* и *Rhodococcus wratislavensis*.

Постигнато е оптимизиране на условията за растеж и развитие на избраните бактериални и водораслови щамове и повишаване на продукцията на биологичноактивни вещества с потенциално антитуморно действие. Извършена е имобилизация на клетките от избраните щамове и избор на най-ефективния. Доказано е намаление в преживяемостта на изпитаните две ракови клетъчни линии, след прилагане на различни концентрации от синтезирания бактериален продукт, най-силно изразено върху високометастатичната клетъчна линия - MDA-MB 231, с незначимо намаление на действието върху нормалната клетъчна линия - MCF-10A.

Подбрани са водораслови продуценти на екзохетерополизахариди – червени микроводорасли – *Porphyridium cruentum* и *Rhodella reticulata*.

Полизахаридите имат фармакологични ефекти при лечението на туморни клетки - без странични ефекти и следователно са една от алтернативите за лечение на ракови заболявания вместо традиционните химиотерапии. Използването на естествени бактериални и водораслови продукти е полезно средство поради техните малко или никакви странични средства. От прегледа на експерименталните техники, може да се заключи, че в процеса на обучението си докторантката е придобила качества на квалифициран изследовател. Усвоени и приложени са широк кръг от класически и съвременни молекулярно биологични методи. Очевидно е, че докторантът има достатъчно молекулярно-биологични познания и използваните методи са подробно описани и обяснени. Приложените методи съответстват на поставените цели и задачи. Обсъждането е разгърнато адекватно на получените резултати и е в съответствие с литературните данни от използваната библиография.

Изведени и точно формулирани са 13 извода, и 7 приноси които отразяват резултатите и отговарят напълно на поставените задачи. Съгласна съм с авторската оценка за разработения принос на дисертационния труд.

Във връзка с дисертацията докторантът е представил 2 публикации, в списания с импакт фактор, реферирани в базата данни Web of Science. Едната статия е под печат. В една от статиите Ангелики Константиниду е втори автор, в другата трети автор.


Представените научни трудове покриват напълно тематиката на дисертационния труд и съдържат резултати от проведените изследвания. За периода на разработването на дисертационния труд докторантката е извършила изискуемия набор от курсове по време на докторантурата. Успешно е издържала изпит по езикова подготовка, компютърни умения и базов специализиран предмет. Според изискванията на Правилника на дейността на ЦО при БАН е събрала общо 253 кредита. Дисертационният труд "Оптимизация на продукцията на биологичноактивни вещества от бактерии и водорасли и оценка на потенциалното им действие като антитуморни агенти в *in vitro* експерименти" е посветен на важен медицински проблем и представлява задълбочено проучване с научна стойност и практическо приложение.

При дискутирането на резултатите правят впечатление високата професионална зрялост и научна компетентност на докторанта. Трудът утвърждава автора като отговорен и надежден изследовател, който може да провежда самостоятелно изследвания на високо научно ниво и да интерпретира сложни научни резултати. В заключение искам да подчертая, че ми беше изключително приятно в професионален план да изготвя становище на дисертацията на Ангелики Константиниду

Заклучение:

Дисертационният труд показва, че докторантката Ангелики Константиниду е изграден научен работник владеещ съвременни методи интерпретиращи получените резултати и напълно отговарящи на изискванията за получаване на образователната и научна степен „Доктор“. Това ми дава основания да препоръчам и убедено предлагам на уважаемото жури да гласува за присъждането ѝ „Доктор“ в професионално направление 4.3. Природни науки, научна специалност Биохимия.

Изготвил становището:



Дата

11.08.2022

Доц.д-р Адриана Гущерова