

СТАНОВИЩЕ

от проф. Пенка Ангелова Мончева, д-р, Софийски университет „Св. Кл. Охридски“, Биологически факултет член на научно жури, сформирано със заповед № I-18 от 05.02.2018 на Директора на Института по микробиология «Стефан Ангелов»

на дисертационен труд, представен за защита за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност Микробиология, шифър 01.06.12

Автор на дисертационния труд: Анна Иванова Бръчкова

Тема на дисертационния труд: „Изолиране, идентификация и биологично действие на β -карболинови алкалоиди и дикетопиперазини от антарктически микроорганизми от вида *Laceyella sacchari*”

1. Актуалност и значимост на дисертационната тема

Изучаването на микроорганизми от слабо проучени екстремни местообитания е една от стратегиите за получаване на нови метаболити или такива с непроучено действие. Редица от тези метаболити имат много важно практическо приложение, а тези към изучаването на които е насочен този дисертационен труд са с важно приложение в медицината. Антарктика е едно такова местообитание, което все още е недостатъчно проучено по отношение на потенциала на нейната микрофлора, но приносът на редица български изследователи за разкриване на микробното разнообразие, особено това сред актинобактериите и гъбите е значително. Считаю, че темата на дисертацията на докторант Бръчкова е актуална в духа на посоченото по-горе.

2. Оценка на структурата и резултатите на дисертационния труд

Структурата на дисертацията е общоприетата за такъв род трудове и съдържа всички раздели, характерни за тях, а именно – увод, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати и обсъждане, дискусия, изводи, справка за приносите и литература. Списъкът на цитираната литература наброява 305 източника. Прави впечатление, че цитираните източници след 2000 година са над 60% от техния общ брой, което показва, че докторантът е добре информиран и познава съвременното състояние на изследванията в конкретното научно направление. Литературният обзор е много конкретен и целенасочен и показва добрата теоретична подготовка на докторанта, която е важна предпоставка за реализиране на дисертационния труд. Разгледани са въпроси, свързани с характеристиката на микроорганизми от екстремни местообитания, каквито са Арктика и Антарктика, обърнато е внимание на техния потенциал да синтезират разнообразни БАВ и е направена характеристика на β -карболиновите алкалоиди и дикетопиперазините, тяхното разпространение в природата и приложението им. Целта на дисертацията е формулирана ясно, а за нейното реализиране са поставени седем задачи за изпълнение. Считаю, че те са правилно формулирани и осигуряват постигане на целта на дисертационния труд. Като дребна забележка, считаю, че в задачите не би трябвало да се споменава видовото име на обектните микроорганизми, тъй като то е станало ясно в резултат на изпълнението на задачите, а не преди това. Разделът Материали и методи съдържа описание на използваните методи. Няма как да не отбележа богатството от методи, използвани за изпълнението на задачите. Това разнообразие включва микробиологични, култивационни, молекулярно-генетични методи, чрез които шамовете са

идентифицирани до вид; аналитични методи, чрез които БАВ от тези щамове са изолирани от културални течности, пречистени чрез ПТСХ, препаративно разделени чрез HPLC и ТСХ и компонентно анализирани чрез HPLC/DAD/ESI-MS (високоэффективна течна хроматография/UV-Vis с диод арай детектор/Електроспрей йонизация с положителен йон-масспектрален анализ); методи за определяне на антмикробното действие на изолираните БАВ. Някои от методите (напр. изолиране на ДНК, направен с кит) е дадено в излишни подробности. Считам, че докторантката е усвоила и приложила изцяло съвременни методи, което показва, че тя завършва обучението си в тази степен на образование с много добри методични умения, които ще прилага в бъдещата си работа. В раздела Резултати и обсъждане са представени и обсъдени получените от докторанта резултати от изпълнението на всяка задача. Те са обобщени в 12 таблици и 51 много добре изработени и оформени фигури. В раздела Дискусия докторантката по-скоро обобщава получените от нея резултати, отколкото да ги дискутира в светлината на известното в литературата. На места в този раздел са налице повторения. На базата на получените резултати са направени 10 извода, някои от които считам, че биха могли да бъдат формулирани по начин, че да звучат като изводи, а не като констатации за това, че е извършена конкретна дейност. Други от изводите имат характер на приноси (напр. изводи 2, 3, 4 и 7).

3. Оценка на приносите

Приемам напълно формулираните от докторанта приноси, които са добре формулирани и отразяват сериозната научна и приложна значимост на този дисертационен труд. Като по-значими бих открила приноси 2, 3 и 4.

4. Критични бележки и въпроси

Посочила съм своите забележки в т. 2 Оценка на структурата и резултатите от дисертационния труд. Техният характер не повлиява общото ми много добро впечатление от дисертацията, тъй като имат технически или редакционен характер, без да засягат научната същност и методичната част на труда.

Към докторанта имам следния въпрос:

1. Какво е бъдещето на получените резултати и какъв е пътят до достигане на приложимост на изолираните и характеризирани БАВ?

5. Публикации във връзка с дисертационния труд

Докторантът е представил списък, съдържащ 3 излезли от печат научни публикации в научни списания с импакт фактор, на които тя е водещ автор. Това показва нейното лично участие в изработването и оформянето на този труд. Освен това тя е представила резултати от своята работа и в три научни форума – един проведен в чужбина и 2 в страната. На две от тези съобщения тя е водещ автор. Много хубаво впечатление прави, че две от публикациите на Анна Бръчкова са получили цитирания от чуждестранни автори (общо пет), доказателство за значимостта на тези разработки.

6. Придобита компетентност в съответствие с изискванията на образователната и научна степен „доктор“

Прочитът на дисертационния труд, впечатленията от представянето на резултатите и тяхното обсъждане оформят у мен впечатление, че авторът на тази дисертация е изграден изследовател в областта на микробиологията и биологичноактивните вещества – тяхното изолиране и характеризиране.

Огромният теоретичен материал, който той е анализирал и обобщил, внушителният обем свършена експериментална работа, нейното оформяне в дисертационен труд, овладяването на съвременни молекулярно-генетични и аналитични методи ми дават основание да смятам, че Анна Бръчкова е придобила необходимата компетентност, съответстваща на образователната и научна степен „доктор“.

7. Заключение

На базата на поставената цел и задачите за нейното реализиране, тяхното изпълнение на високо методично ниво, представянето на резултатите и оформянето на дисертационния труд ми дават пълното основание да смятам, че по време на докторантурата Анна Бръчкова се е изградила като млад изследовател под компетентното ръководство на своя научен ръководител. Предвиденият обем работа е извършен, целта е реализирана и са постигнати значими научни и научно-приложни приноси. Резултатите от труда на докторанта са получили признание от научната общност чрез тяхното положително цитиране.

Въз основа на гореизложеното, както и предвид Правилника за приложение на закона за развитие на академични състав в Република България, считам, че настоящият труд отговаря на изискванията за докторска дисертация, оценявам го положително и убедено препоръчвам на Научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност 06.01.12 на Анна Иванова Бръчкова.

04.04.2018 г.

София

Подпис:

(проф. д-р П. Мончева)