

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Василий Щерев Ишев – пенсионер

Със Заповед №Р33-1440/13.04.2017 г. на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” съм определен за член на Научно жури по процедура за защита на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”.

Област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика”**.

Професионално направление: **4.3. Биологични науки.**

Докторска програма **Клетъчна биология.**

Автор: **Джемал Ахмед Мотен** – задочен докторант към Катедрата по биология на развитието при Биологичен факултет на ПУ „Паисий Хилендарски”

Тема: **„Използване на специфични клетъчни макромолекули за филогенетично моделиране при цианобактерии”**

Научен ръководител: **проф. д-р Балик Маломиров Джамбазов** от ПУ „Паисий Хилендарски”.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на разширен катедрен съвет на Катедра „Биология на развитието” при Биологичен факултет на ПУ „Паисий Хилендарски” (Протокол №335/16.03.2017 г.)

Представеният от Джемал Ахмед Мотен комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цел и задачи.

Филогенетичните анализи, основаващи на молекулярно-генетични данни, понастоящем играят водеща роля в таксономичната класификация на цианобактериите. Класификацията им на тази основа е в процес на реорганизация и ревизия. Търсят се нови молекулярно-генетични маркери за прецизната им класификация, а тя има връзка с биологичната активност на цианобактериите и съответно – с биотехнологичното им приложение. В смисъла на тези безспорно важни научни и приложни аспекти, темата на дисертационния труд е изключително актуална.

Структура на дисертационния труд. Структурата на дисертацията е съобразена с общоприетия модел. Дисертационният труд е написан на 100 страници и съдържа 4 таблици, 31 фигури и 125 литературни източника на латиница.

Литературният обзор е обстоен преглед на литературата по темата на дисертацията. Той показва отличната литературна осведоменост и аналитичните

способности на докторанта. Обзорът е сполучлив опит за обосноваване на изследванията на взаимовръзките в отдел *Cyanoprokaryota*.

На тази основа **целта** на дисертационния труд е прецизно формулирана като за постигането ѝ са посочени шест **задачи**.

Материали и методи. Изследвани са чисти култури от общо 13 щама, принадлежащи към 8 рода цианобактерии със спорна таксономия, съхранявани в алгологичната колекция на Катедра „Ботаника и методика на обучението по биология” на ПУ „Паисий Хилендарски”. Изолирана е геномна ДНК и е проведена амплификация и секвениране на 16S рДНК и локуса *cpsB-IGS-cpsA* на фикоцианиновия оперон (PC-IGS), амплифициране и секвениране на OMEP-региона (за външен мембранен рефлукс протеин) и на региона LRP (за светлинно-инхибиран протеин), след което са проведени филогенетични анализи. По подобен начин са проведени и филогенетичните анализи на база аминкиселинните секвенции за цианопорин. Можем да обобщим, че са подбрани подходящи молекулярно-генетични маркери - гени за рРНК и консервативни протеин-кодиращи гени и са използвани най-съвременни методи за молекулярно-генетичен анализ.

Анализ и оценка на получените резултати. Представените резултати следват логично и последователно поставените задачи. Дисертационният труд е задълбочено и мащабно научно изследване, довело до правилно изведени и точно формулирани изводи.

Приноси и значимост на дисертационния труд за науката и практиката. Приносите на дисертационния труд на докторанта обогатяват науката с нови оригинални данни относно прецизната класификация на цианобактериите. Това има пряка връзка с тяхната биологична активност и евентуалното им биотехнологично приложение.

Оригинални научни приноси:

-За първи път са проведени филогенетични анализи при цианопрокариоти на базата на външния мембранен рефлукс протеин (OMEP) и на светлинно-инхибиран протеин (LRP), които се предлагат като нови подходящи молекулярно-генетични маркери за изясняване на филогенетичните връзки между цианобактериите на родово и видово ниво.

-За първи път се използва генът за 5S рРНК като генетичен маркер за филогенетични анализи при таксономична класификация на цианобактерии с напълно секвенирани геноми.

-За първи път е установено, че специфичните позиции във вторичните структури на 5S РНК могат да бъдат използвани като допълнителни маркери за разграничаване на цианобактерии на родово и надродово ниво.

Изведени са и четири научни приноса с потвърдителен характер, които потвърждават вече установени филогенетични отношения в отдел *Cyanoprokaryota*.

Преценка на публикациите по дисертационния труд. Докторантът е приложил списък с три заглавия на статии на английски език, в две от които е първи автор и в една – втори, в научни списания с импакт-фактор. Те съдържат фрагменти от дисертационния труд и са на високо научно ниво.

Личното участие на докторанта в разработването на дисертационния труд е безспорно. Експериментът е добре обмислен и прецизно проведен и показва задълбочената теоретична и практическа подготовка на докторанта. Той умело анализира получените резултати в светлината на литературните данни.

Авторефератът като неразделна част от дисертацията отразява в резюмиран вид основните ѝ положения и дава реална представа за проведените изследвания, получените резултати и направените изводи. Оформен е в съответствие с дисертационния труд и е също така много добре онагледен.

Към докторанта нямам забележки, препоръки и въпроси.

Заключение. Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали напълно съответстват на специфичните изисквания на Биологичния факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ. Докторантът Джемал Ахмед Мотен притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научната специалност Клетъчна биология, обосновава научни задачи и прилага съвременни методи, чрез които постига решаването им, успешно анализира получените резултати и формулира достоверни изводи с приносен характер. Така той доказва, че има необходимите качества за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Имайки предвид гореизложеното, давам своята положителна оценка на представения за рецензиране дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и научни приноси и **убедено предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на Джемал Ахмед Мотен** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика”, професионално направление: 4.3. Биологични науки, докторска програма Клетъчна биология.

Пловдив, 25.04.2017 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

(проф. д-р Василий Ишев)