

**Вх. №725-НО-05/19.09.2022**

### **СТАНОВИЩЕ**

от доц. д-р Михаела Николова Недялкова, ИБЕИ - БАН,  
на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен «доктор» в  
професионално направление 4.3 Биологически науки; научна специалност “Генетика”  
(шифър 01.06.06.)

**Автор:** Даниела Миткова Митева

**Тема:** *„Едноклетъчните зелени водорасли като модел за генотипна устойчивост към окислителен стрес”*

**Научен ръководител:** проф., д-р Стефка Чанкова

Предложеният дисертационен труд отговаря на формалните изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда на придобиване и заемане на академични степени и длъжности в БАН и съответните критерии на ИБЕИ, с което формалните изисквания са изпълнени.

Докторантът е приложил копия от 3 броя публикации, 2 от които в реферирани и индексирани списания и 2 участия в конференции, свързани с темата на дисертацията. Даниела Митева придобива магистърка степен в Биологическия Факултет на СУ «Св. Кл. Охридски» и за периода 2014 – 2018 г. е докторант на самостоятелна подготовка към ИБЕИ, БАН, а до 2020 г. работи и като специалист с висше образование към секция „Мутагенеза от околната среда“ към ИБЕИ.

#### **Актуалност на тематиката**

Дисертационният труд е посветен изцяло на съвременни проблеми свързани с използването на моделни тест-системи с различна генотипна устойчивост към окислителен стрес предизвикан от изменения на различни фактори на околната среда. Подобен тип изследвания са от съществено значение при изучаване на механизмите, участващи при изработването на стресовия отговор и формирането на генотипната устойчивост на организмите.

Дисертационният труд предлага нов подход - използване на екстремофилни видове *Chlorella*, и залага на хипотезата, че „Едноклетъчните зелени водорасли, изолирани от

хабитати с екстремни условия на живот, са добър модел за изучаване на генотипната устойчивост към окислителен стрес”.

### **Познаване на проблема**

Системният подход и предложеният задълбочен анализ на получените резултати несъмнено показват много добро познаване на целия кръг от теоретични и практически проблеми свързани както с изследваните видове, така и с основните подходи в генетичните изследвания, свързани с адаптивния отговор на организма към изменящите се условия на средата.

### **Методика на изследването**

При осъществяване на изследването е използван подходящ комплекс от адекватни микробиологични, молекулярни и др. методи, които са напълно усвоени и приложени успешно. Този комплексен подход към проблема е и едно от несъмнените достойнства на докторската работа.

### **Характеристика и оценка на дисертационния труд**

Дисертационният труд е изготвен по принципа на скрепени публикации и съдържа всички необходими при подобен тип на представяне елементи. Докторантът отговаря на изискванията Центъра за обучение при БАН и е събрала общо 354 кредита. Предложеният автореферат и справка за приносите обективно отразяват и резюмират съдържанието на работата и основните научни постижения.

Достойнствата на представения дисертационен труд ясно проличават от убедителните експериментални доказателства както по отношение на устойчивостта на изследваните видове към термален стрес, така и относно ДНК репаративните им способности спрямо UVоблъчвания. Получена е нова информация относно значението на репаративната и шаперонната ДНК защитни системи за формиране на генотипна устойчивост при едноклетъчните зелени водорасли от род *Chlorella*. Тази информация представлява съществен принос към изучаването на функционалните свойства на HSP70B като механизъм за формиране на температурната толерантност на изследваните видове и използването им като бързи биомаркери за оценка на постоянно изменящите се условия на околната среда. Със своите изследвания докторантът допълва и разширява наличната до

момента информация относно индуцираните от UV-B лъчения двойноверижни разриви. От значение е да се отбележи и приносния характер на дисертацията в утвърждаването и оптимизирането на протокола за измерване нивата на двойноверижните разриви в ДНК чрез Електрофореза в постоянно електрично поле.

Моето общо впечатление от качествата на дисертационния труд на Даниела Митева ми дава основание да заключа, че тя демонстрира възможност да извършва самостоятелна научна работа, да отчита и интерпретира по подходящ начин получените научни данни и да извежда съответните научни изводи.

### **Въпроси:**

1. Смятате ли, че е коректно да се твърди, че организми постоянно обитаващи среда с необичайни от наша гледна точка условия са екстремофили? Това са видове с еволюционно утвърдени адаптации, в резултат на което те заемат една свободна от други обитатели екологична ниша, и от екологична гледна точка съществуват при оптимални условия на живот.
2. До каква степен резултатите от Вашите изследвания са приложими при по-висши организми?

### **Заключение**

Дисертационния труд съдържа резултати, които представляват оригинален принос и отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Резултатите показват, че магистър Даниела Миткова Митева притежава задълбочени теоретични познания и практически умения за самостоятелно провеждане на научно изследване. Предвид изложените по-горе съображения, в заключение убедено давам своята положителна оценка и предлагам на почитаемото научно жури да присъди на Даниела Миткова Митева образователната и научна степен „доктор“.

19.09. 2022 г.

Изготвил становището:

доц. д-р Михаела Недялкова