

# СТАНОВИЩЕ

от д-р Детелина Стоянова Белкинова -  
доцент в Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания,  
Българска академия на науките (ИБЕИ-БАН)

на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен 'доктор' по:  
област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика;  
професионално направление 4.3. Биологически науки;  
научна специалност 01.06.10 *Биохимия*

Автор: **Иванина Ангелова Василева**

Тема: „**Физиолого-биохимични характеристики и биотехнологичен потенциал на българските водораслови щамове *Scenedesmus* sp. BGP и *Chlorella vulgaris* R-06/2**”

Научен консултант:

**Проф. д-р Лиляна Гилова**

## 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № 147/11.03.2019 г. на Директора на Институт по физиология на растенията и генетика (БАН) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на Иванина Ангелова Василева - докторант на самостоятелна подготовка в лаборатория „Експериментална алгология“, ИФРГ (БАН).

Представеният от кандидатката комплект от материали е в съответствие с Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИФРГ, включва пълен набор документи.

### **Биографична и професионална справка за докторанта**

Иванина Василева завършва висшето си образование в СУ „Св. Климент Охридски“, където придобива ОКС „Бакалавър“ (2009-2013г.). Продължава образованието си в магистърска програма „Растителни биотехнологии“ (2013-2015г.), с професионална квалификация Биотехнолог-магистър по растителни биотехнологии. От 2015г. (досега) заема академичната длъжност 'асистент' в лаборатория „Експериментална алгология“ към ИФРГ - БАН, с основна дейност култивиране на микроводорасли, физиолого-биохимични анализи и научноизследователски разработки.

През 2017г. Иванина Василева е зачислена като докторант на самостоятелна подготовка по научна специалност Биохимия (заповед № 345/24.03.2017г.). След успешно изпълнение на образователната и научната си програма за подготовка на докторанти в БАН, тя е допусната до предзащита за разглеждане и обсъждане на проекта на дисертацията ѝ, пред разширен научен съвет на лаборатория „Експериментална алгология“ (заповед № 101/04.01.2019г.).

## 2. Актуалност на тематиката

Дисертационният труд е посветен на актуален проблем – оценка на биотехнологичния потенциал на два нови щама от род *Scenedesmus* и *Chlorella*, чрез физиолого-биохимичното им характеризиране.

През последните десетилетия цианобактериите и еукариотните микроводорасли са признати обекти в различни биотехнологии, като продуценти на биологичноактивни вещества. Те се използват като източници на промишлени суровини в различни стопански отрасли - селско стопанство, хранителна, фармацевтична, микробиологична промишлености, медицината и др. При избора на щамове и видове за широкомащабно масово култивиране първичната оценка на биотехнологичния им потенциал трябва да включва достатъчно пълно тяхната физиолого-биохимична характеристика при различни култивационни условия.

### **3. Познаване на проблема**

Литературният преглед е изчерпателен и включва подробна информация за различните аспекти на стопанско приложение на микроводаслите в световен мащаб. Наличната информация е структурирана в три подраздела, които постепенно фокусират вниманието върху съвременното състояние на научните разработки при зелените микроводорасли от род *Scenedesmus* и *Chlorella*, и аргументират целта и задачите на изследването. Необходимо е да се подчертае, че са цитирани голям брой литературни източници (435), от които над 80 % са от последните две десетилетия.

### **4. Методика на изследването**

Приложен е широк спектър от класически, съвременни методи и набор от култивационни условия. Резултатите се базират на подходящ брой повторения и са обработени статистически, което гарантира тяхната достоверност.

### **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите**

Дисертационният труд обхваща 159 страници текст с 10 таблици, 40 фигури и 3 снимки. Структуриран е стандартно и включва Увод, Литературен обзор, Цел и задачи, Материали и методи, Резултати и обсъждане, Изводи, Приноси и Литература. С най-голям обем (60%) е раздел Резултати и обсъждане (51-118 стр.).

Целта и задачите на дисертационния труд са формулирани ясно и конкретно. Текстът е с добър научен стил, логично свързан. Докторантката демонстрира отлична осведоменост и свободно владение на терминологията. Литературният обзор е добре структуриран и базиран на анализа на голям брой съвременни литературни източници. Резултатите са статистически обработени и подходящо онагледени с фигури и таблици. Изводите отразяват в синтезиран вид най-съществените резултати по поставената цел и задачи на изследването. Формулирани са три оригинални научни приноса, три научни приноса с приложен характер и един с потвърдителен характер. Като най-съществени приноси се открояват характеристиката на изоензимния профил

и активността на метаболитни и антиоксидантни ензими на изследваните щамове *Scenedesmus* и *Chlorella*, и установяването на оптималните култивационни условия за добив на по-голямо количество биомаса и ценни метаболити.

#### **6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

Във връзка с дисертационния труд, към материалите по процедурата са приложени две публикации, в които Иванина Василева е водещ автор. Те са публикувани в реферирани научни списания, като едната от тях (под печат) е в специализирано международно издание (SJR: 0,161-2017г.). Установени са 8 цитирания на резултатите от дисертационния труд, което свидетелства за научен интерес и международно признание. Докторантката е представила резултати и на два научни форума. Във връзка с разработване на дисертацията си тя успешно ръководи младежки проект по Програма за подпомагане на Млади учени в БАН. Представените материали и презентацията на докторантката от предзащитата ми позволяват да направя извод, че получените резултати и приноси са нейно лично дело.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представеният от Иванина Василева дисертационен труд е замислен и осъществен като актуално съвременно проучване с научно и научно-приложно значение. Получени са достоверни резултати, които се базират на широк кръг от класически и съвременни методи. Дисертационният труд показва, че докторантката е овладяла тези методи и притежава способност за самостоятелно научно мислене, анализ, интерпретация и презентирание на резултатите. Дисертационният труд притежава реални научни и особено научно-приложни приноси, които аргументират по безпорен начин добрите биотехнологични възможности на изследваните водорасли.

Съпътстващите дисертационния труд материали и документи са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника към него и покриват специфичните критерии за придобиване на научни степени в БАН и ИФРГ.

**Въз основа на това, убедено давам своята ПОЛОЖИТЕЛНА оценка на разработения дисертационен труд и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’ на Иванина Ангелова Василева по област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност *Биохимия*.**

09.04.2019 г.  
София

Изготвил становището: .....  
(доц. д-р Детелина Белкинова)