

СТАНОВИЩЕ

от доктор Емилия Любомирова Апостолова, професор в секция „Фотовъзбудими мембрани“, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, Българска академия на науките

относно: дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по професионална направление 4.3. „Биологични науки“, научна специалност 01.06.16 „Физиология на растенията“

Автор на дисертационния труд: Марияна Тодорова Сичанова, докторант на самостоятелна подготовка към лаборатория „Растително-почвени взаимодействия“ в Института по физиология на растенията и генетика – Българска академия на науките

Тема: ”*In vitro* размножаване на *Stevia rebaudiana* чрез прилагане на аминокиселинни нанофибри и влияние на засушаването върху *ex vitro* адаптираните растения”

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд на Марияна Сичанова е разработен в обем от 163 страници и е структуриран в съответствие с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България. Дисертационният труд включва следните основни раздели: въведение, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати, дискусия, изводи и приноси. Основните раздели са добре структурирани и обособени в съответни подраздели. Списъкът на цитираната литература включва 353 литературни източника. Резултатите от дисертационния труд са представени в 9 таблици и 26 фигури. Представени са 2 научни статии по темата на дисертацията, публикувани в списание *Plants* (Q1, IF 4.7), в които докторантката е първи автор. Резултати от дисертационния труд са представени на 8 научни форума, като на 3 от тях са изнесени устни доклади, а на 5 са представени постерни съобщения. От представените документи става ясно, че ас. Сичанова покрива националните

минимални изисквания, както и специфичните изисквания на ИФРГ – БАН за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Целта на настоящия дисертационен труд е да се оцени дозозависимият ефект на аминокиселинни нанофибри, носители на сребро, върху *in vitro* морфогенезата, растежа и вторичния метаболизъм на *Stevia rebaudiana* Bertoni, както и да се изясни ролята на предварителното им приложение за индуциране на прайминг ефект и повишаване на устойчивостта на растенията към последващ воден дефицит. Изследването е насочено към оптимизиране на условията за получаване на растителна биомаса и ценни вторични метаболити, както и към изясняване на механизмите, свързани с адаптацията на растенията към абиотичен стрес. Комплексният характер на изследването и приложението на наноматериали, като потенциални наноелиситори, обуславят научната актуалност и практическата значимост на поставения в дисертационния труд проблем.

Целите и задачите на дисертационния труд са формулирани ясно и точно. За тяхното изпълнение ас. Сичанова успешно прилага широк спектър от съвременни биохимични и фитохимични методи. Литературният обзор е много добре структуриран и демонстрира задълбоченото познаване на разработваната проблематика от страна на докторантката. Получените експериментални резултати са подробно представени, критично дискутирани и интерпретирани в контекста на съществуващите литературни данни. Изводите са добре оформени и отразяват точно получените експериментални резултати от проведените изследвания. Приемам формулираните научни приноси, които имат оригинален характер. Като основни приноси от проведените изследвания бих посочила:

- Разработване на иновативен биотехнологичен подход за целенасочено регулиране на биомасата, морфогенезата и антиоксидантния капацитет при *in vitro* култивирана *Stevia rebaudiana*.
- Разработване на иновативен подход за биотехнологично праймиране на *Stevia rebaudiana* с Ag нанофибри, който значително повишава преживяемостта и физиологичната устойчивост чрез стабилизиране на водното съдържание в листата.

Авторефератът с обем 43 страници по структура и съдържание правилно отразява същността на дисертационния труд.

При провеждането на експериментите и оформянето на дисертационния труд Марияна Сичанова е придобила знания и умения, които напълно отговарят на

образователната и научна степен „доктор“. Докторантката е разширила своята теоретична подготовка в областта на биохимията и физиологията на растенията, придобила е умения да коментира, изказва хипотези, анализира и обобщава данните от научната литература, както и успешно да ги използва за интерпретация на получените от нея експериментални резултати. Усвоените голям набор от съвременни методи, които използва при решаване на конкретните задачи в дисертационния си труд, ще ѝ бъдат от полза при нейните бъдещи изследвания. Оформянето на дисертационния труд, представянето на резултатите, тяхното дискутиране и илюстрация, ми дават основание да смятам, че Марияна Сичанова е добре подготвен в теоретично и практическо отношение млад учен.

Заклучение

Дисертационният труд на Марияна Тодорова Сичанова е насочен към оптимизиране на *in vitro* размножаването и растежните параметри на *Stevia rebaudiana* с цел получаване на растителна биомаса и ценни вторични метаболити под влияние на аминокиселинни нанофибри, носители на сребро, както и към изясняване на механизмите, свързани с адаптацията на растенията към абиотичен стрес. Дисертационният труд по актуалност на разработвания проблем, по количество и качество на проведените изследвания и по значимост на получените приноси напълно отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и на Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИФРГ-БАН. Въз основа на изложеното убедено препоръчвам на членовете на уважаемото Научно жури да присъдят на ас. Марияна Сичанова образователната и научна степен „доктор“.

08.09.2026 г.

София

Изготвил становището:

(проф. д-р Елилия Апостолова)