

СТАНОВИЩЕ

**от професор доктор Емилия Апостолова, Институт по биофизика и
биомедицинско инженерство – БАН**

върху дисертационния труд, на **Велмира Людмила Димитрова** на тема „**Механизми на адаптация към солеви стрес при *Lucium***”, представен за придобиване на научната и образователна степен „доктор” по професионално направление 4.3. „Биологически науки”, докторска програма „Физиология на растенията”.

Основна цел на изследванията по дисертационния труд е изясняване на механизмите на адаптация към солеви стрес при *Lucium*. Докторантката изследва влиянието на засоляването върху *Lucium barbarum* L. и *Lucium chinense* Mill., използвайки голям набор от съвременни методи. Засоляването е един от важните абиотични фактори на околната среда, който повлиява растежа на растенията и води до намаляване на тяхната продуктивност, затова търсенето на биофизични, биохимични и физиологични параметри, които могат да се използват като маркери определящи толерантността на растенията към засоляване, е от особена важност. Посочените аргументи определят и актуалността на дисертацията на Велмира Димитрова.

Дисертационният труд е написан съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България и съдържа следните основни раздели: увод, литературен обзор (34 страници), цел и задачи (1 страница), материали и методи (18 страници), резултати и обсъждане (60 страници), заключение (10 страници), изводи (1 страница), научни приноси (1 страница), литература (319 източника) и приложение (10 страници). Литературният обзор е изчерпателен и показва отлично познаване на докторантката на съвременните изследвания по темата на дисертацията. Целта на дисертационния труд е ясно формулирана. Формулираните четири конкретни задачи и използваните съвременни методи са подходящо подбрани за

изпълнение на поставената цел. В дисертационния труд са използвани два подхода за отглеждане на растенията: хидропонни опити и почвени опити, при които са използвани 3 типа почва (торф, незасолена почва и засолена почва). Сравняването на резултатите от хидропонните и оранжерийните опити позволява да се даде една по-пълна картина на ефекта на засоляването върху *Lycium*. Експерименталната постановка и доброто познаване от докторантката на използваните методи позволяват успешното решаване на поставените цел и задачи. Дисертацията е написана на 158 и е илюстрирана с 40 фигури и 11 таблици в раздела „Резултати и обсъждане“, както и 5 таблици и 16 снимки в раздела „Приложение“. Докторантката не само описва получените експериментални резултати, но ги и анализира, вземайки под внимание съществуващите литературни данни. Поради големия брой определени параметри при изследваните видове *Lycium* и двата типа третиране е много полезно направеното обобщение на резултатите в последния раздел „Заклучение“.

Въз основа на експерименталните данни са формулирани седем извода и четири приноса. Получените резултати са оригинални и представляват без съмнение научен принос. Съществено значение имат експерименталните резултати показващи възможността за приложението, на някои от параметрите на хлорофилната флуоресценция както и активностите на супероксид дисмутазата, каталазата и глутатион редуктазата, като стресови маркери. Установено е също така, че устойчивостта на двата изследвани вида *Lycium* към засоляване се дължи на съчетаването на механизмите на избягване на стреса и толерантност към стрес.

Авторефератът съдържа основните резултати и изводи и отговаря на изискванията.

По темата на дисертацията са публикувани четири публикации, като една от тях е в списания с импакт фактор. Велмира Димитрова е първи автор и на четирите публикации. Материали свързани с темата на дисертацията са представени на три научни форума с международно участие в България.

В заключение въз основа на всичко гореизложено смятам, че дисертационният труд по съдържание и научни приноси напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и критериите на СУ „Св. Кл. Охридски” при придобиване на научни степени за професионално направление „Биологически науки” и убедено препоръчвам на Научното жури да присъди на Велмира Димитрова образователната и научна степен „доктор”.

27. 04. 2018 г.

София

Изготвил становището:

/проф. доктор Емилия Апостолова/