

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Албена Паул Иванова, доцент в Институт по физиология на растенията и генетика – БАН

върху дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен доктор от Айгюн Кемал Фаик, редовен докторант към секция «Фотовъзбудими мембрани», ИБФБМИ – БАН на тема «Механизми на отговор на фотосинтетичния апарат на висши растения на комбиниран температурен и светлинен стрес »

Изучаването на молекулярните механизми на отговора на фотосинтетичния апарат към промените в околната среда има важно теоретично и практическо значение, във връзка с повишаване продуктивността и качеството на синтезираната по фотосинтетичен път биомаса. Оптималната активност на фотосинтетичния апарат се определя от сложни структурно-функционални зависимости, стоящи в основата на реакциите на фотосинтетичната електрон-транспортна верига към условията на околната среда. Разкриването на местата и механизмите на увреждане на структурните компоненти на електрон-транспортната система на хлоропластите от стресови за растенията биотични и абиотични фактори дава възможност както за получаване на конкретна представа за специфичността в действието на тези фактори, така и за изучаване на механизмите на адаптация на фотосинтетичния апарат, което определя актуалността и значимостта на дисертационния труд. Представеният ми за становище дисертационен труд е посветен на изучаване на функционалната активност и отговор на фотосинтетичния апарат на *Solanum lycopersicum* и *Arabidopsis thaliana* към висок светлинен интензитет при висока и субоптимална температура, както и аклиматизацията им към тези условия.

Дисертацията е стандартно структурирана, като включва 158 страници, 58 фигури и 292 цитирани литературни източника. Поставената цел е точно формулирана и реализирана с 5 адекватни задачи.

Литературният обзор е написан ясно и информативно, което доказва високата компетентност на докторанта. Направен е подробен преглед на съвременните представи за състава и структурната организация на компонентите на тилакоидните мембрани, представени са литературни данни за въздействието на светлинен и температурен стрес върху структурата и функционалната активност на фотосинтетичния апарат и механизмите за защита, което би помогнало за разработване на подходящи стратегии за повишаване устойчивостта на растенията при стрес. Данните от подробния преглед на

литературата по изследваните въпроси са използвани умело при обсъждане на собствените резултати.

Обектите на изследване, начините на третиране и използваните методи са удачно подбрани във връзка с целите на изследването и са описани подробно в раздел «Материал и методи». Използван е широк набор от основни биофизични и биохимични методи за охарактеризиране състоянието на изследваните обекти. В резултат са получени нови данни, представени в ясно формулирани изводи и изведени научни приноси, които безспорно доказват високата научна стойност на дисертационния труд. За първи път е показана по-висока устойчивост на ФСПβ центровете към комбиниран светлинен и температурен стрес като съществен механизъм при аклиматизирането на фотосинтетичния апарат към неблагоприятни условия, както и кумулативния инхибиращ ефект на високия светлинен интензитет и субоптималната температура по отношение на кислород-отделящата система и при двата изследвани вида. Експерименталните резултати са публикувани в 3 статии, 2 от които в CR acad. Bulg. Sci. и 1 във Photosynthetica, което е доказателство за оригиналния характер на приносите от дисертационната разработка на темата. Докторантът е първи автор във всички публикации. Част от резултатите са докладвани на шест научни форуми.

Авторефератът отразява основните резултати и изводи и по обем и съдържание отговаря на изискванията.

Дисертационния труд е актуален, изпълнен на високо методично и теоретично ниво и по съдържание и научни приноси отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ и съответните правилници за неговото приложение. Докторантът притежава широка ерудиция в областта на биофизичните изследвания на фотосинтетичния апарат, овладяла е множество съвременни методи за анализ и обобщение на получените резултати. Всичко това ми дава основание убедено да препоръчам на Научното жури да присъди на кандидата **Айгюн Кемал Фаик** образователната и научна степен „доктор”.

15 юни 2018
София

Подпис: