

Отзыв научного руководителя

на диссертацию Хао Цзинжао по теме «Исследование молекулярных механизмов действия пестицидов на фотосинтетический аппарат высших растений» по специальности 1.5.2.

Биофизика (биологические науки)

Современные представления о молекулярном механизме действия пестицидов на растения весьма противоречивы. С одной стороны, обработка растений пестицидами повышает всхожесть семян, рост корней, стрессоустойчивость растения (засуха, холод), биомассу, скорость фотосинтеза, а также содержание белка, фиксирующего углекислый газ (CO_2) и устойчивость к заболеваниям. С другой стороны, действие пестицидов на растение приводит и к негативным эффектам: блокирование фотосинтетических процессов и активности ряда ферментов, снижение прорастания и роста растения, изменение морфологии и стимуляция окислительного стресса растения. У растений, обработанных пестицидами, увеличивается количество биомаркеров окислительного стресса, таких как пролин и малоновый диальдегид, что свидетельствует об образовании активных форм кислорода (АФК).

В связи со сказанным важным является исследование молекулярных механизмов воздействия НИ на молекулярную структуру и функции фотосинтетического аппарата и пигментов высших растений. В ходе выполнения работы Хао Цзинжао были получены новые данные, освоены методы выращивания и выделения объекта исследования (гибриды кукурузы), флуоресцентной, ИК- и Раман- спектроскопии, а также компьютерной обработки данных. Результаты работы изложены в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности.

За время выполнения работы по теме диссертации Хао Цзинжао проявила себя самостоятельным, добросовестным, энергичным и трудолюбивым исследователем. При выполнении исследований на биологическом факультета МГУ Хао Цзинжао активно участвовала в работе лаборатории и имела эффективные контакты с сотрудниками.

В связи с этим считаю, что диссертационная работа Хао Цзинжао может быть рекомендована к защите в диссертационном совете МГУ по специальности 1.5.2. Биофизика (биологические науки).

Научный руководитель

доктор биологических наук, профессор, академик РАН

Андрей Борисович Рубин

А. Б. Рубин/

2.09.2024

