

A
581

ТБИЛИССКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

М. М. ГАЗИЕВ

Хемилюминесцентное исследование
термоадаптации растительных
организмов к условиям внешней среды

(Диссертация написана на русском языке)

03.091 — Биофизика

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТБИЛИССКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТБИЛИСИ 1972

ТБИЛИССКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

М. М. ГАЗИЕВ

Хемилюминесцентное исследование
термоадаптации растительных
организмов к условиям внешней среды

(Диссертация написана на русском языке)

03.091 — Биофизика

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТБИЛИССКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТБИЛИСИ 1972

Диссертационная работа выполнена на кафедре биофизики биолого-почвенного факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова и в лаборатории биофизики Краснодарского научно-исследовательского института сельского хозяйства.

Научные руководители:

доктор биологических наук профессор **Б. Н. Тарусов**;
кандидат биологических наук **Б. Н. Китлаев**.

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук профессор **А. Б. Рубин**;
кандидат биологических наук **Н. В. Карапетян**.

Ведущее научно-исследовательское учреждение — Научно-исследовательский институт сельского хозяйства центральных районов нечерноземной зоны МСХ РСФСР, Московская область, Немчиновка.

Автореферат разослан «11» *октября* 1972 года.

Защита диссертации состоится «28» *ноября* 1972 года на заседании Ученого совета биологического факультета Тбилисского государственного университета.

Адрес: г. Тбилиси, проспект И. Чавчавадзе, № 11, ТГУ, биологический факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Тбилисского государственного университета.

Ученый секретарь доцент

Б. Ломсадзе.

ВВЕДЕНИЕ

Понимание физико-химических механизмов устойчивости растительной клетки и ее фотосинтетического аппарата к температурным факторам представляет не только теоретический, но и практический интерес. Проникновение в сущность этих механизмов позволит определить показатели, с помощью которых можно будет быстро прогнозировать устойчивость отдельных растений при селекции на жаро- и холодоустойчивость.

Действие экстремальных факторов внешней среды на растения приводит к изменению биохимических реакций, которые сопровождаются определенными нарушениями структуры и процессов в клетке, что в последующем сказывается на росте, развитии и продуктивности растений или летальном исходе в необратимой фазе.

Способность организма адаптироваться к окружающей среде определяется мощностью антиоксидативных систем поддерживать стационарный режим окислительных процессов. При экстремальных воздействиях происходит деструкция липопротеиновых комплексов мембран, что приводит к нарушению стационарности и к развитию окислительных реакций по цепному механизму с самоускорением.

В настоящее время общепризнано, что липиды принимают участие в транспорте электронов в процессах метаболизма и не вызывает сомнения, что они же являются одним из наиболее лабильных компонентов липопротеиновых комплексов мембран хлоропластов (Тарусов, 1971).

Липиды в мембранах хлоропластов представлены в основном высоко-поверхностно активными гликолипидами. Повреждение хлоропластов экстремальными воздействиями выражается в активации энзиматического гидролиза эндогенных галактолипидов липазами (Mc Carti, Jgendorf, 1965) до жирных кислот, глицерола и галактозы (Bamberger, Parc, 1966).

Очень малые концентрации свободных жирных кислот (особенно ненасыщенных) могут отвечать уровням, требуемым для блокирования потока электронов через системы I и II фотосинтеза (Katoh and San Pietro, 1967), способствовать разобщению фосфорилирования и отвечать за низкий квантовый выход реакции Хилла (Rozenberg, 1963; Windermans et al, 1969; Ermin, Bloch 1963; Stumpf, Bode, 1963).