

**УЛЬТРАСТРУКТУРА КЛЕТОК МЕЗОФИЛА *ARABIDOPSIS THALIANA* (L.) HEUNH. В УСЛОВИЯХ КРАТКОСРОЧНОГО И ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

Акимов Ю.Н.

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, Киев, Украина;  
yuri.akimov@gmail.com

Исследована ультраструктура клеток мезофила листьев 12-ти суточных проростков *Arabidopsis thaliana* (экотип «Колумбия 0») в условиях кратковременном (3 часа) и длительном (12 дней) воздействии высокой температуры (ВТ 40°C). При кратковременном температурном стрессе наиболее значительные изменения наблюдались в пластидном аппарате – из хлоропластов практически исчезали крахмальные зёрна (КЗ), увеличивалось число пластоглобул в стромах пластид (проявляли тенденцию к образованию кластеров) и липидных капель (ЛК) в гиалоплазме. Описаны изменения в мембранной системе отдельных органелл и эндоплазматической сети в целом, а именно: хлоропласты – деформация и уменьшение гранальности тилакоидов, образование стромул – выростов оболочки хлоропластов, увеличение объема стромы пластид, митохондрии – увеличение объема крист, электронноплотный матрикс органелл, эндоплазматический ретикулум (ЭР) и диктиосомы (АГ) – уменьшение доли связанных рибосом и шЭР, пролиферация каналов гЭР (возможно связано с образованием липидных капель), уменьшение количества цистерн АГ, везикуляция гиалоплазмы, деформация и образование выростов плазмалеммы, увеличение количества мультивезикулярных тел, морфология которых отличалась от контроля. При длительном воздействии ультраструктура клеток проявляла признаки тепловой акклимации: площадь КЗ незначительно уменьшалась по сравнению с контролем (~ на 25% меньше), гранальный индекс тилакоидов был выше, чем при кратковременном тепловом шоке. В митохондриях при этом наблюдалось уменьшение объема крист и просветление матрикса органелл. Аналогично трёхчасовому воздействию ВТ в хлоропластах наблюдалось увеличение количества пластоглобул и ЛК в гиалоплазме, везикуляция и увеличение числа мультивезикулярных тел с отличной от контроля морфологией. Отмечено утолщение клеточной стенки.