

Abstrakt

EXO70H4 podjednotka komplexu exocyst hraje klíčovou roli při vázání vezikul během biogeneze sekundární buněčné stěny trichomu. Tato práce zkoumá složitý vztah mezi proteiny MLO, které fungují jako vápníkové kanály plazmatické membrány, a komplexem exocyst při řízení syntézy sekundární buněčné stěny v trichomech *Arabidopsis thaliana*. Analýza tří trichomů mutantů *mlo* odhalila narušené ukládání kalózy a tenčí buněčné stěny, přičemž nejvýznamnější roli hrála izoforma MLO6. Chybná lokalizace PMR4, kalosové syntázy, u *exo70h4-1* a trojitých mutantů *mlo* poukazuje na složitou interakci mezi proteiny MLO a EXO70H4 při ukládání kalosy. Kromě toho je u všech studovaných mutantů narušena lokalizace ROS a těžkých kovů, což naznačuje roli proteinů MLO jako pozitivních regulátorů těchto vlastností trichomu. Zajímavé je, že Ramanova spektroskopie odhalila nedostatek uhličitanu vápenatého v buněčné stěně všech mutantů, což poskytuje pohled na roli proteinů MLO spolu s EXO70H4 v biomineralizaci a zpevňování buněčné stěny. Tato zjištění vrhají světlo na buněčnou funkci proteinů MLO a jejich nedílnou úlohu v základním buněčném procesu tvorby buněčné stěny v trichomech *Arabidopsis thaliana*. A konečně zavedení metod proximálního značení v naší laboratoři a studium proteomu *Arabidopsis* v podmínkách biotického stresu.