

Abstrakt

Exocytóza je posledním krokem buněčné sekrece a zprostředkuje ji proteinový komplex nazývaný exocyst. Exocyst je evolučně konzervovaný poutací komplex, který slouží jako kotva, která přichycuje sekretorický váček k cílové membráně. Exocyst se skládá z osmi podjednotek: Sec3, Sec5, Sec6, Sec8, Sec10, Sec15, Exo84 a Exo70, přičemž podjednotka Sec15 byla identifikována jako spoj mezi sekretorickým váčkem a zbytkem exocystu pomocí interakce s malou GTPázou a jejím výměnným faktorem (GEF). Tato práce si kladla za cíl ověřit, zda by podjednotka exocystu SEC15B mohla hrát podobnou úlohu i v rostlinné buňce.

Nejprve byly analyzovány dvě mutantní linie *sec15b Arabidopsis thaliana* ve znacích typických pro ostatní podjednotky exocystu. Přestože jsou některé fenotypové znaky plastické, obě linie vykazují stejné tendence v chování a zároveň jsou jejich fenotypové znaky zpravidla shodné s mutanty v jiných podjednotkách exocystu. Linie *sec15b-1* má výraznější projevy mutace, které zahrnují narušenou tvorbu semenného obalu, elongaci etiolovaného hypokotylu, růstu prýtu a primárního kořene, zakládání postranních větví a postranních kořenů, průměr růžice a nečekaně i růst pylových láček. Fenotyp linie *sec15b-1* byl úspěšně komplementován genem *SEC15B* pod vlastním promotorem. Komplementační test ukázal, že izoformy SEC15A a SEC15B jsou vzájemně redundantní na úrovni tvorby semenných obalů a vývoje etiolovaného hypokotylu. Nakonec byl protein SEC15B úspěšně exprimován v bakteriích, purifikován a poté byl využit pro studium protein-lipidových interakcí a protein-proteinové interakce s Rab GTPázou. Za pomoci PIP Strip metody bylo zjištěno, že protein SEC15B pravděpodobně neinteraguje s lipidy. Naproti tomu, SEC15B byl pomocí pull down testu určen jako kandidátní interaktor RAB A4a GTPáza. Proto je pravděpodobné, že rostlinná podjednotka exocystu SEC15B hraje podobnou roli jako u ostatních organismů.

Klíčová slova:

SEC15A, SEC15B, komplex exocyst, sekretorická dráha, sekretorický mutant, *Arabidopsis thaliana*, Rab GTPáza, lipid vazebné eseje