

ABSTRAKT

Exocyst je bílkovinný komplex, evolučně konzervovaný u kvasinek, živočichů i rostlin, který hraje roli v řízení buněčné morfogeneze a polarity. Jedná se o poutací komplex, jehož funkcí je navázat sekretorický váček na správné místo na plazmatické membráně. Komplex exocyst je tvořen osmi podjednotkami. Podjednotka EXO70 je v genomu *Arabidopsis thaliana* kódována 23 paralogními geny. Mutace v paralogní podjednotce EXO70H4 způsobuje defekt ve fázi zrání trichomů. Mutantní trichomy mají slabou, nezesílenou buněčnou stěnu, díky čemuž jsou trichomy měkké a ohebné. Transkripce genu *EXO70H4* je indukována UV zářením a proto byla provedena také pozorování rostlin pěstovaných na UV-B záření. Analýza mutantů pěstovaných na UV-B záření odhalila v cytoplazmě hyperakumulaci váčků pozorovatelných světelným mikroskopem. U kontrolních rostlin pěstovaných na UV-B záření k hyperakumulaci váčků nedocházelo, ale bylo indukováno tloušťnutí buněčné stěny, které dosud nebylo jako reakce na UV u trichomů nikde popsáno. Analýza buněčné lokalizace pomocí YFP značených konstruktů ukázala, že EXO70H4 lokalizuje do mobilních tělísek asociujících s Golgiho aparátem. Pomocí dvouhybridního kvasinkového systému bylo zjištěno, že EXO70H4 interaguje s TRS120, podjednotkou jiného poutacího komplexu TRAPP II aktivního na Golgiho aparátu. Dále bylo demonstrováno, že TRS120 interaguje také s podjednotkami EXO70B1, EXO70B2, ale neinteraguje s paralogem EXO70A1. Zjištěné výsledky naznačují, že EXO70H4 má významnou funkci v tloušťnutí buněčné stěny trichomů ve fázi jejich zrání, a to také v odpovědi na UV-B stres a že tedy nějakým způsobem reguluje sekreci komponent buněčné stěny.

Klíčová slova: buněčná morfogeneze, exocyst, exocytóza, epidermis, trichomy, UV, buněčná stěna, *Arabidopsis thaliana*