

## Abstrakt

Auxin hraje významnou morfogenní roli ve vývoji rostlin, zejména díky jeho účinku na genovou expresi, ale i řadu rychlejších dějů, které jsou přímo závislé na jeho koncentraci. Proto je v mnoha rostlinných pletivech směřovaný transport auxinu, zajišťovaný specifickými přenašeči v plazmatické membráně, důležitý pro koordinaci morfogenních stimulů. Množství auxinových přenašečů v plazmatické membráně přímo ovlivňuje výslednou koncentraci auxinu uvnitř buňky. Ačkoliv se dá předpokládat, že lokalizace auxinových přenašečů a jejich množství v plazmatické membráně jsou určovány především aktinovým cytoskeletem a jeho zapojením v procesech váčkového transportu, není v současné době tento vztah stále vyjasněn. Proto nás v této práci zajímalo, jak je lokalizace a funkce auxinových přenašečů ovlivněna v případě, že je v daném buněčném typu postižena funkce aktinového cytoskeletu. K tomuto účelu byla studována lokalizace auxinových přenašečů PIN3, PIN4, PIN7 a AUX1 v pokožkových buňkách velmi mladých děložních listů *Arabidopsis thaliana*, jejichž morfogeneze byla postižena mutacemi v podjednotkách aktinového nukleačního komplexu ARP2/3. Byly připraveny kříženci mutantů v podjednotkách komplexu ARP2/3 s markerovými liniemi nesoucí fluorescenčně označené auxinové přenašeče a sensory auxinem řízené genové exprese, provedena mikroskopická pozorování a zaveden kvantitativní postup hodnocení lokalizace auxinových přenašečů a auxinových gradientů pomocí obrazové analýzy, umožňující i hodnotit tyto parametry pro jednotlivé velikostní kategorie buněk. Výsledky ukázaly, že množství auxinových přenašečů na plazmatické membráně pokožkových buněk bylo u mutantů sníženo, stejně tak i v případě aplikace aktinové drogy latrunkulinu B. Současně se v mutantech, které se vyznačují poškozenou morfogenezí projevila celkově snížená genová exprese, ale větší auxinem-řízená genová exprese. Výsledky ukazují, že aktinová dynamika je zásadní nejen pro procesy související s genovou expresí, ale je specificky i pro zajištění umístování auxinových přenašečů v plazmatické membráně, které je klíčové při ustavení auxinových gradientů.

**Klíčová slova:** auxin, auxinové přenašeče, aktinový cytoskelet, ARP2/3, plazmatická membrána, *Arabidopsis thaliana*