

ABSTRAKT

Na základě podrobné fenotypové charakterizace *fh1* a *fh2* mutantů bylo prokázáno, že AtFH1 (At3g25500), nejvíce exprimovaný formin *Arabidopsis thaliana*, a jeho nejbližší homolog AtFH2 (At2g43800) ovlivňuje dynamiku aktinových mikrofilament a mikrotubulů. Mutanti postrádající *fh1* vykazovali zvýšenou citlivost k inhibitoru polymerace aktinu Latrunculinu B (LatB). Epidermální buňky děložních lístků forminových mutantů byly výrazněji laločnaté než u divokého typu, a byly také nalezeny rozdíly v uspořádání vodivých pletiv. Nepodařilo se získat dvojité homozygoty *fh1 fh2*, protože nejméně jeden z těchto dvou forminů je zřejmě nezbytný pro řádný vývoj gametofytu. Byly standardizovány metody pro pozorování a kvantitativní charakterizaci architektury a dynamiky kortikálního cytoskeletu s využitím konfokální laserové skenovací mikroskopie (*confocal laser scanning microscopy*, CLSM) a epifluorescenční mikroskopie s variabilním úhlem osvitu (*variable angle epifluorescence microscopy*, VAEM). Pomocí těchto metod se podařilo zjistit, že mutanti mají více F-aktinových provazců, které jsou méně dynamické než v rostlinách divokého typu, avšak dynamika mikrotubulů je zvýšená. Kořenový fenotyp, *fh1* mutantů byl nadále zesílen v přítomnosti heterozygotní *fh2* mutace. SMIFH2, inhibitor aktivity forminů, vyvolával podobné fenotypové změny jako mutace *fh*; tato pozorování jsou prvním dokladem o citlivosti rostlin k tomuto inhibitoru. Ve forminových mutantech byly nalezeny též poruchy v koloběhu membránových váčků, a úlohu forminů v tomto procesu potvrzuje i pozorování, že inhibitor SMIFH2 zpomaluje pohyb kompartmentů značených lehkým řetězcem klathrinu (CLC-GFP).