

PIN-FORMED (PIN) proteíny patria medzi sekundárne prenášače rastlinného hormónu auxínu a podieľajú sa na jeho exporte z buniek. Asymetrická lokalizácia týchto prenášačov v bunke určuje smerovaný transport auxínu a tým ovplyvňuje vývin rastliny. Aktivita PIN proteínov môže byť regulovaná na mnohých úrovniach, no prvým krokom v ich regulácii je samotná génová transkripcia. Preto sa aj táto diplomová práca zameriava na charakterizáciu transkripčnej regulácie PIN proteínov, a to konkrétne PIN4 proteínu. Pozorovaním rastlín nesúcich transkripčnú fúziu rôzne veľkých častí promótoru génu *PIN4* s génom pre zelený fluorescenčný proteín (*GFP*) sa podarilo určiť, ktorá jeho časť je potrebná pre nasadenie transkripčných faktorov a spustenie samotnej transkripcie. Tento úsek promótoru *PIN4* sa následne využil ako návnada pre transkripčné faktory v jednohybridnom kvasinkovom systéme. Celkovo sa podarilo identifikovať 24 transkripčných faktorov, v ktorých najpočetnejšie zastúpenie mali rodiny transkripčných faktorov GATA a APETALA2 (AP2)/ETHYLENE RESPONSE FACTOR (ERF). K overeniu interakcií medzi promótorom *PIN4* a získanými transkripčnými faktormi bola využitá metóda transfekcie protoplastov so sledovaním expresie luciferázy. Transfekované boli protoplasty z listov rastlín *Arabidopsis thaliana* a z tabákovej bunkovej kultúry BY-2. Výsledky z oboch týchto systémov poukazujú na to, že skúmané transkripčné faktory GATA4, GATA8, GATA11 a HRE1 pôsobia ako pozitívne regulátory transkripcie génu *PIN4* a transkripčný faktor SCL30 ako negatívny regulátor. Hľadanie vývojového významu tejto novo naznačenej protismernej regulácie hladín proteínu PIN4 je momentálne predmetom ďalšieho výskumu.