

Práce se zabývá mechanismy souvisejícími s dřívějším kvetením rostlin exprimujících genem *cdc25* ze *Schizosaccharomyces pombe* (*Spcdc25*). Tento gen kóduje fosfatázu odpovědnou za nezbytnou aktivační defosforylaci CDK při vstupu do mitózy. U vyšších rostlin, na rozdíl od ostatních eukaryot, však plně funkční homolog této fosfatázy nalezen nebyl. Dokonce bývá zpochybňován význam aktivační defosforylace jako takové, i když k této defosforylaci patrně dochází i u rostlin.

Předchozí výsledky našeho týmu odhalily u rostlin tabáku transformovaných genem *Spcdc25* řadu změn. Většinu z nich lze u kontrolních rostlin navodit aplikací cytokininů a byla vytvořena hypotéza cytokin-like efektu. Jednou z nejnápadnějších změn je časnější kvetení transformantů. Cílem této práce bylo podhalit mechanismy, kterými může exprese genu *cdc25* ze *Schizosaccharomyces pombe* působit na přechod ke kvetení. Výsledky ukázaly neprůkazný trend ke snížení hladiny sacharidů transportovaných floémem do apexu u transformantů. Naopak množství sacharidů v apexu bylo stejné či zvýšené a obsah glukózy byl u transformantů výrazně navýšen vždy. Možnost účasti sacharidů v regulaci kvetení proto nelze vyloučit. Dále u transformantů dochází ke zvýšení míry exprese tabákového homologu *SOCl*, zatímco exprese ostatních genů figurujících v regulaci kvetení nebyla ovlivněna.

Předchozí výsledky týmu získané na tabáku byly ověřovány na *Arabidopsis*. Cytokinin-like efekt tu nebyl pozorován. *In vivo* nebylo rovněž pozorováno dřívější kvetení transformantů, a to jak za indukční, tak za neindukční fotoperiody, kdy kvetení spouští odlišné signální dráhy. Překvapivě u rostlin pěstovaných *in vitro* a převedených do *ex vitro* podmínek bylo kvetení transformantů urychleno. Tento výsledek může souviset se zásobením mladých semenáčků v kultuře *in vitro* exogenními sacharidy.

Z důvodu odlišného dopadu exprese *Spcdc25* na časování kvetení u tabáku a *Arabidopsis*, byly transgenní rostliny *Arabidopsis* dále stručně charakterizovány. Rozvoj kořenového systému vykazuje změny, avšak opačného charakteru, než u tabáku. Organogeneze *de novo* není na rozdíl od tabáku transformací výrazně ovlivněna. Získané výsledky poukazují na druhově specifické chování transformantů *cdc25*, kdy cytokinin-like efekt byl pozorován pouze u tabáku.