

Abstrakt

Rostliny jsou organismy vázané po celý život na jedno stanoviště, kterému se přizpůsobují. Úspěšnost jejich reprodukce vyžaduje stálé a přesné monitorování podmínek okolního prostředí, aby kvetení a tvorba semen nastaly ve vhodném čase. Na přechodu vegetativního apikálního meristému prýtu v květní se podílejí dvě skupiny regulačních mechanismů. Jedna skupina zahrnuje regulaci pomocí faktorů okolního prostředí, tzv. regulace ekologická. Naproti tomu rostliny druhé skupiny tyto faktory pro regulaci kvetení nepožadují, jsou tzv. neutrální. Regulace u nich probíhá na základě vnitřních mechanismů neboli autonomně, kdy o přechodu ke kvetení rozhoduje ukončení juvenilní fáze a přechod do dospělosti charakterizovaný za daných podmínek dosažením minimálního počtu nodů. Na přechodu ke kvetení se také podílí aktivita vzrostného vrcholu prýtu a jeho vzdálenost od inhibičního vlivu kořenů. Studium kvetení a jeho regulace se doposud ve velké míře zabývalo ekologickou regulací, převážně fotoperiodickou, ucelená představa o autonomní regulaci kvetení dosud chybí. V posledních letech došlo k nárůstu vědomostí o regulaci kvetení i na molekulární úrovni, a to především díky studiu rostliny *Arabidopsis thaliana*, která dokáže růst a rozmnožovat se v různých podmínkách okolního prostředí, a má tedy několik signálních drah vedoucích v konečném důsledku k vykvetení; jednou z nich je také dráha autonomní.

Tým Dr. H. Lipavské se ve spolupráci s týmem Dr. D. Francise (Cardiff University, Great Britain) věnuje studiu morfologických a fyziologických charakteristik neutrálního tabáku *Nicotiana tabacum* L. cv. Samsun divokého genotypu a linií transformovaných mitotickým aktivátorem *cdc25* ze *Schizosaccharomyces pombe*. Transgenní rostliny vykazují u materiálu s různým stupněm organizovanosti (celistvé rostliny, orgánové a buněčné kultury) výrazné morfologické a fyziologické odchylky, které jsou pravděpodobně spojeny se změnou v regulaci buněčného dělení. Studium těchto odchylek může přispět k porozumění role genů buněčného cyklu v morfogenních procesech vývoje, tedy i v procesech kvetení.

Za tímto účelem bylo v rámci diplomové práce využito různých metod studia, a to jak u rostlin pěstovaných v *in vivo*, tak v *in vitro* podmínkách. Kombinace částí prýtu kontrolních a transformovaných rostlin pomocí roubování a sledování nástupu kvetení v podmínkách *in vivo* mělo přispět k objasnění vlivu transformace na proces květní iniciace. Účelem odběru a přípravy preparátů vzrostných vrcholů rostlin kontrolních a transformovaných bylo zjistit vliv transformace na jeho strukturu. Využití možnosti jímání exudátů z prýtu dekapitovaných rostlin a listů mělo za účel zjistit, zda vlivem transformace došlo k ovlivnění exportu

sacharidů z listů a ke změně v jejich toku / rozdělení směrem k apikálnímu meristému prýtu. Účelem kultivace rostlin v *in vitro* podmínkách bylo ověřit pozitivní vliv sacharidů na nástup kvetení, odlišnou reakci další nezávislé transgenní linie oproti divokému genotypu a dále zda je změna gradientu květního stimulu přítomna a tedy způsobena transformací.