

Abstrakt (in Czech)

Tuberizace bramboru (*Solanum tuberosum*) je komplexní morfogenní proces, ovlivňovaný jak vnitřními faktory, tak podmínkami vnějšího prostředí. Vzhledem k tomu, že brambor je jednou z nejdůležitějších plodin na světě, pochopení regulace tohoto procesu získává význam nejen z teoretického, ale i z praktického hlediska. Tato práce se soustředí na roli sacharidů, které jsou nejen důležitým zdrojem energie a stavebním materiálem, ale zároveň slouží i jako signální molekuly regulující vývojové procesy včetně tuberizace. Hlavním používaným experimentálním materiálem byly rostliny bramboru odrůdy Lada (WT) a její spontánně tuberizující mutant (ST). Protože předchozí výsledky naznačovaly, že ST rostliny mají pozměněné rozdělování cukrů mezi jednotlivé části rostliny a také signifikantně vyšší celkový obsah sacharidů než WT (Fischer et al. 2008), cílem prvního předkládaného manuskriptu bylo detailně prozkoumat cukerný metabolismus ST rostlin rostoucích *in vitro* za mixotrofních (MT) a fotoautotrofních (PA) podmínek. Byly pozorovány změny v alokaci rozpustných sacharidů a v depozici škrobu, s převahou ukládání do bazálních částí stonku u ST rostlin. Přestože jsou gibbereliny (GAs) považovány za jedny z hlavních inhibitorů tuberizace, ST rostliny měly hladiny GAs překvapivě vysoké. Studium exprese genů zodpovědných za iniciaci tvorby hlíz odhalilo zvýšené hladiny *StSP6A* (bramborový homolog *FT*) v listech ST rostlin. Druhý manuskript je srovnáním fyziologických reakcí čtyř rostlinných druhů (bramboru, tabáku, řepky olejky a jahodníku) kultivovaných *in vitro* za MT a PA podmínek. Studie odhalila signifikantní rozdíly v sacharidovém metabolismu studovaných rostlin mezi oběma typy kultivace a co je nejzajímavější, významně druhově specifickou reakci na MT kultivaci. Kompletně odlišné zacházení se zdroji, pravděpodobně odráží různé strategie, kterými se jednotlivé druhy vyrovnávají s nadbytkem asimilátů. Ve třetím manuskriptu jsme zkoumali ST kořenové kultury, které i po oddělení od zbytku rostliny stále vykazují podobné změny ve fenotypu a sacharidovém metabolismu jako kořeny celistvých rostlin. Hlavním cílem předkládané práce je přispět k porozumění role sacharidového metabolismu v síti regulačních vztahů řídících rostlinou morfogenezi.

Klíčová slova: brambor, fotoautotrofní kultivace, kultivace *in vitro*, metabolismus sacharidů, tuberizace