

In Czech – ABSTRAKT

Metabolismus rostlin pěstovaných v kultivačním médiu je ovlivněn jeho složením a také přístupem CO₂. V tomto projektu byl sledován vliv kultivačního média na aktivitu fosfoenolpyruvátkarboxylasy (PEPC, EC 4.1.1.31), NADP-dependentní malátdehydrogenasy (oxalacetát dekarboxylační) (NADP-ME, EC 1.1.1.40), pyruvát, fosfátdikiny (PPDK, EC 2.7.9.1) a enzymů metabolismu dusíku: nitrátreduktasy (NR, EC 1.7.1.1), glutaminsynthetasy (GS, EC 6.3.1.2), glutamát-synthasy (GOGAT, EC 1.4.1.13) a glutamátdehydrogenasy (GDH, EC 1.4.1.2).

Rostliny tabáku *Nicotiana tabacum* L., cv. Petit Havana SR1, byly pěstované *in vitro* v kultivačních nádobkách opatřených filtrem, který zajistil limitovaný přístup CO₂. Kultivačním médiem byl modifikovaný Murashige-Skoogův agar s přítomností či bez přítomnosti 1,5% sacharosy jako dodatečného zdroje uhlíku a se sníženým množstvím zdroje fosfátů, amonných iontů, dusičnanů, nebo s přidáním kaseinem.

Sacharosa v kultivačním médiu znamenala vyšší aktivitu PEPC než v rostlinách pěstovaných bez sacharosy. Snížená koncentrace fosfátů, nitrátů, amonných iontů nebo přítomnost kaseinu jako výhradního zdroje dusíku v kultivačním médiu však způsobila snížení aktivity PEPC v listech i kořenech rostlin tabáku. Za těchto podmínek poklesla i aktivita NADP-ME a aktivity enzymů metabolismu dusíku: NR, GS. Limitovaný přístup CO₂ vedl k nižší aktivitě všech studovaných enzymů. Na druhou stranu PPDK měla v rostlinách pěstovaných se sníženým množstvím fosfátů, dusičnanů nebo amonných iontů naopak vyšší aktivitu. Stejně tak aktivita enzymů GOGAT a NAD⁺/NADP⁺-GDH byla vyšší v rostlinách se sníženou koncentrací dusičnanů. Z uvedených výsledků vyplývá, že snížené množství dusíkatých látek v kultivačním médiu negativně ovlivňuje aktivitu PEPC a enzymů metabolismu dusíku, což koreluje s hmotností kořenů i nadzemních částí rostliny. Jiné enzymy, především PPDK, zvýšením své aktivity mění metabolismus a reagují tak na sníženou dostupnost dusičnanů, amonných iontů a fosfátu.

Klíčová slova: PEPC, NADP-ME, PPDK, NR, GS, GOGAT, GDH, asimilace dusíku