

Fosfoenolpyruvát karboxylasa (EC 4.1.1.31; PEPC) plní v rostlinách důležité funkce, propojuje metabolismus sacharidů a aminokyselin. PEPC je regulována na mnoha úrovních, včetně fosforylace serinového zbytku blízko N-konce. Cílem této práce bylo zjistit, jak ovlivní složení kultivačního média aktivitu PEPC a metabolicky souvisejících enzymů NADP-dependentní malátdehydrogenasy (dekarboxylační) (EC 1.1.1.40; NADP-ME) a pyruvát, fosfát dikinasy (EC 2.7.9.1; PDK) a také enzymů podílejících se na metabolismu dusíku, tedy nitrát reduktasy (EC 1.7.1.1; NR), glutaminy syntetasy (EC 6.3.1.2; GS), glutamát syntetasy (EC 1.4.1.14; GOGAT), NAD-glutamát dehydrogenasy (EC 1.4.1.2; NAD-GDH) a NADP-glutamát dehydrogenasy (EC 1.4.1.4; NADP-GDH).

Rostliny tabáku (*Nicotiana tabacum* L., cv. Petit Havana SR1) byly pěstované *in vitro* v Murashige-Skoogově agaru a ovlivněny přítomností 2% sacharosy, sníženým obsahem dusíkatých látek nebo fosfátu a limitovaným přístupem CO<sub>2</sub>.

Sacharosa přidaná do Murashige-Skoogova média způsobila zvýšení aktivity enzymů PEPC, NADP-ME a také všech sledovaných enzymů souvisejících s příjmem a metabolismem dusíku – NR, GS, GOGAT, NAD-GDH a NADP-GDH.

Snížený obsah dusíkatých látek a fosfátu v kultivačním médiu snížil aktivitu většiny sledovaných enzymů. Aktivita byla také ovlivněna dostupností CO<sub>2</sub>. U rostlin s limitovaným přístupem CO<sub>2</sub> byla nižší aktivita PEPC, NR, GS a GOGAT a vyšší aktivita NADP-ME, NAD-GDH a NADP-GDH oproti rostlinám s neomezeným přístupem CO<sub>2</sub>.

Tato práce ukázala, že změny v dostupnosti dusíkatých látek, fosfátu a CO<sub>2</sub>/sacharosy ovlivnila aktivitu sledovaných enzymů významným způsobem.