

## Abstrakt

V tomto projektu byl studován vliv virové infekce na metabolismus dusíkatých látek v rostlinách tabáku (*Nicotiana tabacum* L., cv. Petit Havana SR1). Skupina rostlin tabáku byla infikována *Y virem bramboru*, kmenem NTN. Přítomnost viru byla potvrzena metodou ELISA. Pro studium byla vybrána skupina enzymů, které jsou v C<sub>4</sub> rostlinách součástí Hatchova-Slackova cyklu (fosfoenolpyruvátkarboxylasa (EC 4.1.1.31, PEPC), NADP-malátdehydrogenasa (oxalacetát dekarboxylační) (EC 1.1.1.40, NADP-ME), pyruvát, fosfátdikinasa (EC 2.7.9.1, PPDK). V C<sub>3</sub> rostlinách tyto enzymy souvisejí s odpovědí rostliny na stresové podmínky. V důsledku virové infekce došlo ke zvýšení aktivity těchto enzymů. Infekce PVY<sup>NTN</sup> způsobila snížení aktivity nitrátreduktasy (EC 1.7.1.1, NR), enzymu fixace dusíkatých látek redukujícího dusičnany na dusitany. Dále byly v této práci sledovány enzymy katalyzující syntézu glutamátu a glutaminu z amonných iontů: glutaminsynthetasa (EC 6.3.2.1, GS) a glutamát-synthasa (EC 1.4.1.14, GOGAT). U obou těchto enzymů došlo ke zvýšení jejich aktivity vlivem virové infekce. Mimo tuto hlavní cestu fixace dusíku může ještě rostlina využívat enzym glutamátdehydrogenasu (EC 1.4.1.2, GDH). Enzym katalyzuje také opačnou reakci, deaminaci glutamátu. Směr reakce záleží především na podmínkách prostředí. Také u tohoto enzymu došlo k výraznému zvýšení oxidačně-deaminační aktivity vlivem virové infekce. Posledním studovaným enzymem byla fenylalaninamoniumlyasa (EC 4.3.1.5, PAL), která deaminuje fenylalanin za vzniku kyseliny skořicové. Tato látka je prekurzorem řady sekundárních metabolitů včetně obranných látek. Vliv virové infekce na tento enzym byl komplexnější. Nejprve došlo ke zvýšení aktivity PAL, poté již aktivita PAL klesala.

V této práci byl také studován vliv zvýšené teploty na průběh virové infekce. Z tohoto pokusu vyplývá, že zvýšená teplota měla pozitivní vliv na obranyschopnost rostliny proti viru. Tomu odpovídala i aktivita enzymů, která byla podobná aktivitám v kontrolních rostlinách.