

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických věd

Kandidát: Samanta Rysová

Školitel: doc. Ing. Petra Matoušková, Ph.D.

Konzultant: RNDr. Radka Podlipná, Ph.D.

Název diplomové práce: Vliv vybraných herbicidů na expresi UGT a aktivitu antioxidantních enzymů huseníčku rolního

Herbicide se hojně využívají k regulaci plevelů v zemědělství. Přestože je jejich použití esenciální pro zajištění dostatečné produkce zemědělských plodin, dochází ke snížení jejich účinku kvůli vzniku herbicidní rezistence. Je proto důležité objasnit mechanismy vzniku herbicidní rezistence, aby byly herbicide používány efektivně a mohly být případně vyvinuty nové látky. Zároveň působí herbicide na rostlinu jako abiotický stresový faktor a dochází tak k ovlivnění antioxidantního aparátu rostlinných buněk. Hlavním cílem této práce bylo zjistit vliv vybraných herbicidů – tribenuron-methylu (TBM), pinoxadenu (PNX) a sulcotrionu (SLC), na expresi vybraných UGT, které by mohly hrát roli ve vzniku herbicidní rezistence a dále prozkoumat vliv TBM na aktivitu vybraných antioxidantních enzymů – askorbátperoxidasy (APX), katalasy (CAT) a superoxidodismutasy (SOD). Jako modelová rostlina byl použit huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), experiment byl prováděn na buněčných suspenzích a hydroponických kulturách. U vzorků vystavených působení PNX byl pomocí qPCR zaznamenán signifikantní nárůst exprese u více vybraných UGT (UGT74E2, UGT73C6 a UGT84A2). U TBM a SLC nebyly změny v expresi signifikantní. Enzymatická aktivita antioxidantních enzymů byla měřena spektrofotometricky a výsledky ukázaly, že některé koncentrace TBM způsobují u CAT a SOD nárůst aktivity, naopak u APX snížení aktivity. Nicméně nebyla pozorována závislost mezi koncentrací herbicidu a aktivitou enzymů.