

## Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických věd

Kandidát: Helena Seidlová

Školitel: Prof. RNDr. Lenka Skálová, Ph.D.

Název diplomové práce: Biotransformace flubendazolu a albendazolu v rostlinných buňkách

Benzimidazolová anthelmintika jsou léčiva proti parazitickým červům hojně používaná u lidí i zvířat. Vylučováním se mohou tyto látky dostávat a perzistovat v životním prostředí a ovlivňovat necílené organismy. Vhodnou metodou pro odstranění anthelmintik z prostředí by mohla být fyto-remediace. Abychom zjistili detoxifikační schopnosti rostlin, studovali jsme biotransformační cesty albendazolu (ABZ) a flubendazolu (FLU) u rákosu (*Phragmites australis*) *in vitro*. Bylo zjištěno, že buňky rákosu jsou schopné přijímat a metabolizovat obě tato anthelmintika. Tato léčiva nemají významnější vliv na viabilitu buněk rákosu. Pomocí HPLC/MS bylo nalezeno 10 metabolitů ABZ a 5 metabolitů FLU. Bylo identifikováno také několik atypických metabolitů (glukosylglukosidy, acetylglukosidy a xylosylglukosidy), které nebyly dosud popisovány. Na základě výsledků, bylo navrženo schéma metabolických cest ABZ a FLU u rákosu. Pomocí HPLC byl kvantifikován obsah hlavních metabolitů (redukovaného FLU, ABZ-sulfoxidu, ABZ-sulfonu) v buňkách rákosu i v kultivačním médiu. Většinu metabolitů ABZ a FLU můžeme považovat za látky s nižším anthelmintickým působením oproti patentním léčivům. Proto lze usuzovat, že rákos může být s výhodou použit k detoxikaci a odstranění těchto anthelmintik z pastvin a vodních zdrojů.

Bylo sledováno ovlivnění proteomu huseníčku rolního (*Arabidopsis thaliana*) v přítomnosti FLU pomocí dvourozměrné elektroforézy. Na „stain-free“ gelech bylo patrné zvýšení množství 1 proteinu a snížení množství 3 proteinů vlivem FLU. Při barvení gelů pomocí Coomassie brilliant blue G 250 bylo nalezeno 5 proteinů, jejichž množství bylo ovlivněno FLU. Identifikace těchto proteinů bude předmětem další studie.