

Abstrakt

Cílem této disertační práce bylo vyvinout robustní analytickou techniku pro separaci a detekci reziduí triazolových fungicidů (TAF) a také studovat vliv TAF na rostlinu a biologicky aktivní látky. Je zde popsán vývoj metodiky pro stanovení reziduí TAF v reálných vzorcích (rajče "Sweet Cherry" - *Solanum lycopersicum* L.) pomocí kapilární elektroforézy. Vyvinutá metodika byla validována pro laboratorní použití při relativně krátké době analýzy a nízkých nákladech na analýzu s dostatečnou mezí detekce a kvantifikace. Další část této disertační práce je zaměřena na vliv TAF na rajče jedlé, jeho růst, fruktifikaci a také vliv na biologicky aktivní látky.

Kapilární elektroforéza je analytická technika, vyznačující se při minimální spotřebě vzorku (nL) obecně vysokou účinností při separaci malých molekul. V metodice je využito cyklodextrinem modifikované micelární elektrokinetické chromatografie k separaci směsi TAF získaných ze slupek rajčat. Optimální podmínky pro separaci byly nalezeny v elektrolytu tvořeného kyselinou fosforečnou a Tris (o koncentraci 100 mM), 20% v/v methanolem, se zdánlivým $p[H^+]$ 4,8. Složkami směsné micelární pseudostacionární fáze byly iontový detergent dodecylsulfát sodný (SDS) o koncentraci 15 mM a náhodně sulfátovaný gama-cyklodextrin (17,5 mg/mL). Metodické limity stanovitelnosti (*LOQ*) / detekce (*LOD*) pro Pen byly 81,11 / 243,32 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) pro Teb 81,09 / 243,27 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) pro Cyp A 92,70 / 278,10 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) a Cyp B 71,45 / 214,36 ($\mu\text{g}/\text{kg}$).

Dále byly studovány fyziologické změny rostlin rajčat pěstovaných v rámci nádobových experimentů v pěstebním substrátu po opakovaném ošetření postřikem TAF. V zelené biomase byl stanoven obsah polyfenolických sloučenin jakožto potenciální marker změn. Studium teoretických interakcí TAF s mikroprvky ($\text{Cu}^{2+/+}$ a Zn^{2+}) bylo prováděno v plynné fázi pomocí ESI-MS, doplněné o výpočty. Studovali jsme způsob tvorby komplexů, jejich stabilitu a redoxní změny. Tyto informace přispěly k pochopení možných interakcí TAF v životním prostředí.