

Abstrakt

Výsledky v této diplomové práci se týkají formování inkluzních komplexů pesticidů, konkrétně kyseliny 1-naftyloctové, 1-naftylacetamidu, karbarylu a napropamidu, s kukurbiturily a pro srovnání též s cyclodextriny. Bylo sledováno, jak komplexace pesticidů s inkluzními sloučeninami může ovlivnit jejich fotodekompozici. Pro studium formování inkluzních komplexů byla zvolena hmotnostní spektrometrie, kapalinová chromatografie ve spojení s hmotnostním detektorem i spektrofotometrickým detektorem a spektrofotometrie v UV oblasti spektra. Hmotnostní spektrometrie umožnila objasnění stechiometrií studovaných komplexů. Ostatní metody poskytly informace o fotochemii studovaných látek.

Kukurbiturily a jejich komplexy s pesticidy jsou ionizací elektrosprejem (hmotnostní spektrometrie) snadno detekovatelné v plynné fázi, kde se primárně objevují jako nabitě ionty, obsahující H^+ , Na^+ či K^+ . Vyhodnocení bylo provedeno na základě hodnot m/z signálu a posléze potvrzeno fragmentací (tandemová hmotnostní spektrometrie). Všechny studované pesticidy tvoří komplexy s kukurbiturily v poměru 1:1 případně i 1:2 (hostitel:analyt). Výjimku tvoří kyselina 1-naftyloctová, která formuje pouze komplexy v poměru 1:1.

Rychlostní konstanty fotorozkladu byly zjištěny za použití HPLC a spektrofotometrie. Výsledky ukazují, že je-li komplex vystavený UV záření, cyklodextrin stabilizuje daný pesticid mnohem efektivněji než komplex s kukurbiturily. Obecně lze říci, že nejrychleji se rozkládá neinkludovaná forma analytu, o něco málo pomaleji komplex s kukurbiturilem, a nakonec pesticid komplexovaný s cyklodextrinem.