

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor: Bc. Lukáš Merta
Název: Analýza pesticidů v potravinách
Vedoucí: doc. RNDr. Petr Barták, Ph.D.
Oponent: RNDr. Jana Skopalová, Ph.D.

Předložená diplomová práce bezprostředně navazuje na předchozí práci bakalářskou s názvem „Chemická bezpečnost potravin“, v níž byla úspěšně prezentována metoda pro stanovení herbicidní kyseliny (dichlorprop) ve vzorcích čaje s využitím akcelerované extrakce rozpouštědlem a jednoduché metody přečištění extraktu s následnou derivatizací cílové látky. V rámci diplomové práce se pozornost přesunula k experimentálně mnohem obtížněji zvládnutelným lipofilním matricím.

Analyzovány byly postupně vzorky semen (včetně semen olejnin – např. slunečnice), a hotové rostlinné oleje. V případě analýzy takových vzorků s vysokým obsahem tuků je zapotřebí účinných extrakčních postupů dovolujících efektivní izolaci cílových pesticidů a účinné potlačení vlivu tukové matrice. V návaznosti na dříve vyvíjený postup založený na extrakci v systému kapalina – kapalina tak byl navržen jednoduchý extrakční a purifikační protokol využívající rozdělování složek v systému heptan – methanol. V tomto systému jsou nepolární složky tukových matric, především dominantní triacylglyceroly, relativně dobře rozpouštěny v méně polární heptanové fázi, polárnější složky a sledované pesticidy se zakoncentrovávají v polárnější methanolové fázi. Jako moderní alternativa pak byla pro izolaci sledovaných pesticidů navržena populární QuEChERS extrakce, která při extrakci acetonitrilem poskytla vyšší výtěžky sledovaných pesticidů. Vedle olejů běžně dostupných v obchodní síti byla v závěru studia provedena i analýza unikátních vzorků hroznových olejů lisovaných z hroznových jadérek jednotlivých odrůd vinné révy (viz P. Vybíralová: Stanovení fenolických látek v potravinách. Diplomová práce, UP Olomouc, 2016).

Výsledky dosažené při přípravě diplomové práce je možné považovat za významné a přínosné pro další rozvoj analytických technik. Jisté komplikace, způsobené především problematikou, na tuk bohatou matricí, se podařilo během řešení úspěšně překonat. Dosažené výsledky jsou o to cennější. Autor si při přípravě diplomové práce počínal iniciativně a zcela samostatně, sám připravil a provedl veškeré experimenty a shromáždil poměrně bohatý experimentální materiál. Je na místě připomenout, že ve většině zpracovávaných vzorků nebyly žádné ze sledovaných pesticidů detegovány. O to více je třeba ocenit úsilí vložené do zpracování komplikovaných vzorků s vysokým obsahem tuků. Výsledná diplomová práce svou koncepcí, rozsahem i způsobem zpracování splňuje kriteria kladená na diplomovou práci. Předloženou práci doporučuji k obhajobě.