

Oponentní posudek diplomové práce

Název práce: Stopová analýza vybraných pesticidů moderními metodami

Autor: Bc.Barbora Galajdová

Akademický rok: 2012/2013

Oponent: Dr.Ing. Zora Nývltová, Výzkumný ústav organických syntéz, 533 54 Rybitví

Předmětem této diplomové práce je studium vybraných pěti pesticidů (deltamethrin, cypermethrin, famoxadon, cymoxanil a triclosan) z hlediska možnosti jejich rychlé extrakce z pevné matrice za pomoci techniky LC-MS/MS.

V teoretické části se autorka zmiňuje nejprve obecně o rozdělení pesticidů, dále shromažďuje do přehledných tabulek všechny dostupné údaje o fyzikálně chemických vlastnostech, toxicitě, stabilitě i použití těchto sledovaných látek. Cituje většinou ze zahraniční literatury, což někdy naráží na neznalost českých ekvivalentů. V další části je popsána teorie extrakce na pevné fázi a jsou uvedeny další použitelné moderní metody extrakce. Koncovou analytickou technikou této práce je LC-MS/MS, jejíž popis i režimy měření jsou také rozebrány.

Experimentální část je zaměřena jednak na hydrolytickou stabilitu těchto pěti pesticidů jako funkci pH a teploty. Diplomová práce dále obsahuje vývoj rychlé extrakce z pevné matrice směsí metanolu s vodou za pomoci výtřepu a odstředění (event. spojené s přečištěním pomocí SPE kolonky). Výťažnost této extrakce při analýze blíže nespecifikované matrice označené kompost pro kytky a koncentraci jednotlivých pesticidů 5ng/g se pohybuje v rozsahu 95-100%. Optimalizovaná metoda extrakce je v závěru porovnána s další technikou extrakce zvanou QuEChERS a využita k posouzení stability vzorků označených sledovanými pesticidy při uskladnění v mrazícím boxu po dobu 7 a 14ti dní.

K práci bych měla následující otázky:

- 1/ Jak se liší (podle OECD předpisů) označení pro poločas rozpadu $t_{0,5}$ a DT_{50} ?
- 2/ Co znamená pojem tolerance pesticidu ?
- 3/ Na str. 41 zmiňujete SPME extrakci, ta je použitelná jak pro HPLC tak GC. Pro kterou z těchto technik je to snazší a jakou techniku použili v uvedené citaci a proč ?

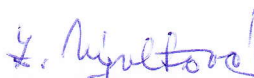
4/ Jak si vysvětlujete výrazné zvýšení směrnice kalibrační přímky famoxadonu (na str. 76) u kontrolního vzorku oproti směrnici kalibrace prováděné čistě pomocí roztoku standardu?

Téma i náplň diplomové práce hodnotím celkově jako zajímavé a prospěšné. Škoda jen, že diplomantka nevěnovala více času a pozornosti formální stránce práce . V textu je řada překlepů, popisy obrázků nejsou pochopitelné, řada formulací není česky a tudíž v textu nesrozumitelná. Seznam citací je kvůli rozsazení málo přehledný. Citace č. 45 a 50 je totožná. Přesto je znát, že za touto prací stojí velké pracovní nasazení a úsilí, řada chyb asi plyne z nezkušenosti s psaním odborných textů.

Předložená práce splňuje zadání a proto práci doporučuji k obhajobě a klasifikuji známkou

velmi dobře

V Rybitví 21.5.2013


Dr. Ing. Zora Nývltová

Výzkumný ústav organických syntéz a.s.

č.p. 296, 533 54 Rybitví

ANALYTIKA

-2-