

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazečky: Petra Kořínková

Název práce: Stanovení vybraných pesticidů a jejich metabolitů
technikou kapalinové chromatografie s hmotnostní detekcí

1. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce

A – přiměřené, odpovídají charakteru práce diplomové práce a významu jednotlivých částí

2. Odborná správnost

B – velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami

3. Uvedení použitých literárních aj. zdrojů

A – bez připomínek, převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet odpovídá charakteru práce

4. Jazyk práce

A – výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně

5. Formální a grafická úroveň práce

A – výborná, bez překlepů a chyb ve formátování

Autorka předložené diplomové práce se zabývala stanovením vybraných triazinových pesticidů a jejich metabolitů, respektive validací metody. Práce se skládá z literární rešerše, která se zabývá problematikou pesticidů, jejich rozdělení do skupin, legislativními požadavky a spotřebou pesticidů v České republice. Na závěr rešerše se autorka zabývá degradací pesticidů v životním prostředí, popisuje možné metody stanovení a uvádí základy validace analytických metod.

V experimentální části se autorka zabývá optimalizací chromatografických podmínek pro vybrané analyty, přípravou vzorků a vlastní validací metody. Závěrem jsou uvedeny výsledky analýzy 15 vzorků vod z různých lokalit České republiky.

Předložená práce je po formální i obsahové stránce kvalitně zpracována. V textu se vyskytuje několik nepřesností či překlepů (např. na straně 31, odstavec o směrodatné odchylce nebo str. 64, 2. řádek shora), na celkovou kvalitu zpracování to však nemá zásadní vliv. Autorka cituje 76 použitých odkazů, což odpovídá charakteru práce. Při popisu validačních charakteristik (správnost, přesnost atd.) se autorka odkazuje na publikaci „Kvalimetrie 10, Jakost v analytické laboratoři“ publikovanou v roce 2000.

Terminologie však byla významně změněna vydáním normy TNI 01 0115

„Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené

termíny (VIM)“ roku 2009. V předložené práci jsou uvedené konečné výsledky validace metody, uvítal bych větší důraz na měřené hodnoty a způsob jejich použití pro další výpočty.

Dotazy k obhajobě

1) Při přípravě vzorků vod pro analýzu vybraných pesticidů byl přidáván roztok thiosíranu sodného pro případnou redukci volného chloru. Bylo experimentálně ověřeno, že thiosíran nemá negativní vliv na výsledek analýzy? Respektive, jaký je vliv volného chloru?

2) Deklarované rozšířené nejistoty se zdají být v některých případech příliš optimistické, např. atrazin pouze 4% relativní rozšířená nejistota. Jaká je opakovatelnost metody při analýze reálného vzorku? Eventuelně fortifikovaného vzorku na úroveň legislativního limitu? Jaká je nejistota použitého kalibračního standardu?

3) Jaké byly hodnoty slepého stanovení metody pro jednotlivé (sledované) analyty?

4) Jsou zjištěné hodnoty pro limit stanovitelnosti pro jednotlivé pesticidy a jejich metabolity v souladu s publikovanými daty?

5) Autorka se v diplomové práci zabývá linearitou kalibrační závislosti. Prezentuje výsledky pro dva kalibrační rozsahy (5 – 1000 pg/ml a 10 – 500 pg/ml). Pro všechny sledované analyty je kalibrační závislost lineární pro rozsah 10 – 500 pg/ml. Naopak, pro větší rozsah je závislost zpravidla polynomická. Není uvedeno o jakou kalibrační závislost se jedná, pravděpodobně polynom 2. řádu. Jaké jsou základní předpoklady použití lineární regrese pro konstrukci kalibrační závislosti? Jaké bylo proložení experimentálních dat matematickým modelem?

6) Jaké je (by bylo) kritické srovnání charakteristik systému LC/MS/MS s jednoduchým LC/MS systémem pro analýzu pesticidů ve vodách?

Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: ANO

Navrhovaná celková klasifikace: Výborná

Datum vypracování posudku: 24.5.2011

Oponent: Ivan Trešl, Ph.D.
ALS Czech Republic, s.r.o.

