

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Bc. Lukáš Martinko

Název práce: Multifaktorová optimalizace stanovení methylrtuti v mořských organismech.

Diplomová práce Bc. Lukáše Martinka se věnuje problematice stanovení methylrtuti (MeHg) v biologických matricích, konkrétně v rybí tkáni, pomocí termooxidační metody. Cílem práce bylo optimalizovat extrakční a analytický postup stanovení uvedeného analytu s důrazem na zvýšení jeho účinnosti, selektivity a celkové robustnosti. V teoretické části se autor zabývá analýzou MeHg, jejími toxikologickými vlastnostmi a legislativními limity stanovenými pro potraviny. Dále se věnuje metodám plánování experimentu, kde se zabývá různými typy experimentálních plánů a principy multifaktorové optimalizace. V neposlední řadě jsou uvedeny praktické příklady jejího využití. V experimentální části je popsána optimalizace přípravy vzorku s využitím nástrojů plánování experimentu. Optimální metoda byla využita pro analýzu reálných vzorků mořských ryb z různých lokalit.

Předložená diplomová práce je psána přehledně, strukturována logicky do jednotlivých kapitol, text je většinou srozumitelný, vyskytuje se zde minimální množství překlepů, typografických chyb či nesprávných formulací (např. plazmová emisní spektrometrie, měřící vs. měřící atd.). Práce se opírá celkem o 52 literárních odkazů, převážně se jedná o anglicky psanou literaturu. Grafy a tabulky jsou přehledné a adekvátně doplňují výklad. Některé tabulky však mají nižší grafickou úroveň a působí jako vložené obrázky. Výsledky jsou srozumitelně prezentované a mohou být využitelné v rámci environmentálního monitoringu nebo kontroly bezpečnosti potravin. Níže jsou uvedeny některé formální nedostatky a připomínky či náměty k diskuzi.

Formální nedostatky:

- První číslovaná stránka je úvod, proto se v obsahu neuvádí číslo stránky seznamu obrázků, tabulek a zkratk.
- K oddělení odstavců se nevyužívá jak odsazení, tak mezera, stačí pouze jeden přístup. Část diplomové práce využívá oba způsoby.
- Za číslem kapitoly se nepíše tečka. Je to kapitola jedna ne kapitola první.
- Některé zkratky nejsou v textu před použitím vysvětlené, některé jsou vysvětlené několikrát. Chemické vzorce nejsou zkratka a není je potřeba vysvětlovat.
- Jednopísmenné předložky nesmí zůstat samostatně na konci řádku, stejně jako číslo obrázku nebo tabulky nesmí zůstat osamoceno.
- V práci jsou prezentované obrázky rutinních laboratorních pomůcek, které jsou všeobecně známé (rukavice, špachtle, pipeta, štěteček atd.) a není nutné je uvádět. Některé obrázky jsou zbytečně kumulovány (jedna lodička, dvě lodičky, lodičky v pytlíčku atd.).

Připomínky či náměty k diskuzi:

- Využití plánování experimentu v potravinářství (kapitola 2.3.4.4) by mělo být doloženo citací/citacemi na literaturu, ze které autor čerpal.
- Str. 43 – Co myslí autor tvrzením, že při centrifugaci byl brán ohled na pozice karuselu?
- Str. 60 – Co znamenají zkratky MLOD a MLOQ? V práci, ani v seznamu zkratek není vysvětlení.
- V části věnované validaci metody diplomant uvádí parametry „správnost“, „preciznost“ a „reprodukovatelnost“. Vzhledem k existující nejednotnosti v překladu anglických termínů *precision*, *accuracy* a *trueness* byla v odborné komunitě zavedena sjednocená česká terminologie (např. dle VIM3 nebo doporučení EURACHEM). Mohl by diplomant v této souvislosti upřesnit, jaké parametry byly ve skutečnosti hodnoceny?
- Diplomant se zabýval stanovením metylrtuti a celkové rtuti v biologických vzorcích pomocí termooxidační metody. V případě, že by se rtuť ve vzorku vyskytovala i v jiných organických formách než ve formě metylrtuti, jakou analytickou techniku by diplomant zvolil pro jejich stanovení a proč? Jaké specifické výhody a omezení by měla zvolená metoda při rozlišení různých organických forem rtuti v biologickém materiálu?

Závěrem konstatuji, že Bc. Lukáš Martinko splnil zadání diplomové práce, proto ji doporučuji k obhajobě a na základě výše uvedených skutečností ji hodnotím

B.

prof. Ing. Lenka Česlová, Ph.D.