

Posudek oponenta diplomové práce

| | |
|---|--|
| Příjmení a jméno studenta: | Bc. Veronika Gajarová |
| Studijní program: | N2901 Chemie a technologie potravin |
| Studijní obor: | Technologie tuků, detergentů a kosmetiky |
| Zaměření (pokud se obor dále dělí): | |
| Ústav: | technologie tuků, tenzidů a kosmetiky |
| Vedoucí diplomové práce: | Ing. Ondřej Rudolf, Ph.D. |
| Oponent diplomové práce: | doc. Rahula Janiš |
| Akademický rok: | 2015-2016 |

Název diplomové práce:
Analýza kovů v olejích pomocí F/FG - AAS

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

| Kritérium hodnocení | Hodnocení dle ECTS |
|--|---------------------------|
| 1. Splnění zadání diplomové práce | A - výborně |
| 2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování | B - velmi dobře |
| 3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů | B - velmi dobře |
| 4. Popis experimentů a metod řešení | A - výborně |
| 5. Kvalita zpracování výsledků | B - velmi dobře |
| 6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze | C - dobře |
| 7. Formulace závěrů práce | B - velmi dobře |

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce Bc. Veroniky Gajarové řeší problematiku stanovení kovů v olejích, která je zajímavá z hlediska sledování kvality potravinářských a kosmetických produktů.

Teoreticko rešeršní část je zaměřena na obecnou charakteristiku tuků a olejů stran chemického složení a jejich zdrojů. V kapitole 2 "Kovy kolem nás" je proveden zdařilý rozbor výskytu kovových prvků v potravině a kosmetických přípravcích s uvedením limitních koncentrací dle norem WHO, FAO a předpisů EU, což dává čtenáři možnost orientace v dané oblasti. Zákon zachování rovnováhy poněkud popírá hodnota koncentrace Cd v tab. 3 na str 19, kdy v rostlinách bylo nalezeno cca 10 x větší množství kovu než v půdě. Je to reálné?

Poněkud mě však zarazí hodnoty tolerovaného denního příjmu pro dospělého člověka u Cu, Zn, Fe a Pb, které jsou uvedeny v kap. 2.2.1 (str. 21) 3 mg /g, 60 mg /g ...Jsou hodnoty v pořádku? Stejně nelze souhlasit s tvrzením na str. 22, kap .2.3 4.odstavec, že nanočástice oxidů titaničitých a zinečnatých způsobují bílé zbarvení pleti. Použití nanoformy těchto oxidů bylo u sunscreenů právě z důvodů zabránění bělení kůže, které způsobují částice větších rozměrů.

Popis přípravy vzorků, jakož i spektrometrických metod pro stanovení kovů v olejích a tucích poskytuje dobrý odrazový můstek pro experimentální část. Rovněž počet citací je adekvátní diplomové práci.

V kapitole 5 praktické části autorka přehledně popisuje přípravu roztoků, charakteristiku analyzovaných vzorků a rovněž výpočtových vztahů. U rovnice (2) a (5) však nesedí rozměrová analýza! Je pro počet molů n skutečně jednotka mol? Uvedené pracovní postupy mineralizace a spektrometrie považuji za vhodné a správné.

Výsledková část obsahuje značné množství tabulek s uvedením koncentrací kovů v analyzovaných vzorcích. Je zřejmé, že diplomantka odvedla značné kvantum měření. Nejvíce postrádám propojení výsledkové části s následnou diskusí což ztěžuje orientaci čtenáře v práci. Chybí uvedení čísel tabulek v textu a ve většině případů i jejich interpretace. Je nutné si pak lámat hlavu nad faktem, proč příkladně relativní směrodatná odchylka u Fe v tab. 28 str. 55 je 114, 65 % a v tab. 31 na str. 56 až 158 %?

I přes uvedené nedostatky má práce, jako celek, dobrou úroveň. Po formání stránce jsem našel jen minimum chyb (např. kap 4.1 ..Atomoc absorption..). Z odborného hlediska se může stát zdrojem cenných informací pro potravinářskou a kosmetickou veřejnost, zvláště pak pokud se podaří odstranit některé disproporce, jejichž řešení jsou v diskusí a závěru práce naznačeny. Zadáání práce bylo splněno, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jaký je rozdíl mezi GF AAS a FG AAS?
2. Které těžké kovy jsou sledovány u potravin a kosmetiky a sručně o jejich toxicitě.
3. Viz dotazy v textu posudku.

V Zlíně dne 30.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce