

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Nikola Kostková
Studijní program:	N 2901 Chemie a technologie potravin
Studijní obor:	Technologie tuků, detergentů a kosmetiky
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	-
Ústav:	Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Ondřej Rudolf, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Věra Kašpárková
Akademický rok:	2017-2018

Název diplomové práce:
Metody methyl-esterifikace olejů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

C - dobře

Komentáře k diplomové práci:

Nikola Kostková se ve své diplomové práci věnuje srovnání metod používaných k esterifikaci rostlinných olejů. Porovnává v ní výsledky bazicky a kyselě katalyzovaných reakcí v přítomnosti různých, v literatuře popsaných činidel. Práce má praktický význam, jelikož esterifikace je klíčová metoda při stanovení složení olejů a její dobré zvládnutí je předpokladem, že informace získaná z analýzy odpovídá reálnému složení daného vzorku.

Teoretická část práce je psána čtivým způsobem, avšak při bližším pohledu na kapitoly zabývající se analytickými metodami pro charakterizaci olejů je třeba konstatovat, že text připomíná spíše skriptu, než magisterskou kvalifikační práci. Postrádám zde především bližší informace o současném stavu řešené problematiky, např. údaje o chromatografických podmínkách pro stanovení methylesterů, konkrétní použité typy kolon, detektorů, teplotních režimů, atd. V některých částech práce se rovněž zdá, že přesný význam textu je „ztracen v překladu“, např. na str. 13 část, závěr prvního odstavce o TLC.

Praktická část představuje soubor experimentů, jejichž cílem bylo stanovení obsahu mastných kyselin ve třech běžných olejích, a to slunečnicovém, olivovém a řepkovém. K esterifikaci byly použity čtyři různé postupy a chromatografická analýza byla provedena na dvou různých kolonách. Vzhledem k významnosti tématu a rozsahu experimentálních prací je proto škoda, že diplomantka nedokázala vylézt ze získaných chromatografických dat odpovídající výstupy. Chybí mně především souhrnné srovnání jak jednotlivých postupů esterifikace, tak i analýz provedených na různých kolonách, které by vedly např. k doporučení, kterou z metod by bylo vhodné používat při laboratorních cvičeních.

K této části práce mám následující komentáře:

- V popisu experimentů zcela chybí metoda vyhodnocení chromatografických dat.
- Překvapuje mě absence jakéhokoliv statistického zpracování výsledků. V tabulkách mohly být uvedeny alespoň směrodatné odchylky jednotlivých analýz.
- Pro srovnání účinnosti jednotlivých esterifikačních metod by bylo vhodné stanovit celkový výtěžek provedených reakcí.
- Umístění chromatogramů v příloze práce není šťastné. Daleko lepší by bylo uvést je přímo v textu práce. Rovněž výběr chromatogramů se mně nejeví, vzhledem k doprovodnému textu, logický.
- V práci chybí širší diskuse výsledků a vhodné by bylo např. i grafické srovnání jednotlivých obsahů mastných kyselin stanovených různými metodami, které by učinilo diskusi i závěry práce přehlednější. I přes tyto výtky práce splňuje cíle, které byly v jejím zadání vytýčeny. Doporučuji ji proto k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Chromatogramy představené v práci ukazují, že některé z píků nebyly zcela separovány, což mohlo ovlivnit výsledky. Byl proveden nějaký vývoj použitých GC metod, aby byl tento nedostatek odstraněn?
2. V této souvislosti vysvětlíte, co vyjadřuje termín chromatografické rozlišení a jaký má pro chromatografickou analýzu význam.
3. Kterou z esterifikačních metod byste doporučila pro práci ve firemní laboratoři kontroly kvality a proč?

V e Zlíně dne 27. 05. 2018

Podpis oponenta diplomové práce