

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Görögová Veronika
Studijní program:	N0711A130011 Biomateriály a kosmetika
Studijní obor:	Biomateriály a kosmetika
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:	2022-2023

Název diplomové práce:
Oxidační změny rostlinných olejů

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	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce Veroniky Görögové se zabývá studiem oxidace vybraných rostlinných olejů, meruňkového, šípkového, švestkového a malinového. Tyto oleje patří k zajímavým kosmetickým ingrediencím, takže práce poskytuje užitečné informace pro jejich využití v praxi. Oxidační stabilita olejů je hodnocena peroxidovým číslem a metodou zrychleného stárnutí pomocí přístroje Rancimat. Výsledky jsou pak vztaženy k obsahu jednotlivých mastných kyselin v olejích (nasyčené, monoenoové, polyenoové), které diplomantka stanovila plynovou chromatografií. Pro praxi je velmi zajímavé i srovnání oxidační stability olejů uchovávaných ve tmavém a běžném skle.

Teoretická část práce obsahuje stručný přehled vlastností studovaných olejů a metod běžně používaných pro stanovení jejich oxidační stability. Studentka se v této části práce nevyhnula některým faktickým, stylistickým a gramatickým chybám. Z faktických chyb jmenuji překvapivou klasifikaci lipidů (str. 12), kde jsou mezi lipidy zařazena i mýdla, a začlenění heterolipidů a komplexních lipidů do skupiny homolipidů. V teoretické části postrádám kapitolu o současném stavu řešené problematiky, především, co se týká vlivu různých faktorů na oxidaci lipidů. Rovněž kapitola o vlivu tmavého skla na potlačení oxidace olejů by zasloužila podrobnější rozbor - téma je velmi zajímavé.

Experimentální část představuje výsledky z chromatografického stanovení obsahu mastných kyselin, peroxidového čísla a oxidační stability (Rancimat) studovaných olejů. Zpracování výsledků je přehledné a logické, jak co se týká textu, tak i představených grafů. Ty mohly být rozšířeny o chromatogramy mastných kyselin. Přivítala bych rovněž uvedení postupu kvantifikace mastných kyselin z chromatografických dat. Na práci pak oceňuji, vzájemné propojení použitých charakterizačních metod a jejich diskuzi ve spojení s vlastnostmi studovaných olejů. K problematice studia oxidace olejů lisovaných za studena bych ráda poznamenala, že by bylo zajímavé stanovit (pokud není v certifikátu analýzy) i obsah přirozených antioxidantů, tokoferolů, které mohou přispívat k celkovému chování olejů během oxidace.

Závěrem konstatuji, že práce splňuje cíle vytyčené v jejím zadání a doporučuji ji proto k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Je skutečně v šípkovém oleji přítomen vitamín C? Je to hydrofilní látka a olej je lipofilní.
2. Vysvětlete, proč má šípkový olej získaný Soxhletovou extrakcí vyšší číslo kyselosti i peroxidové číslo, než za studena lisovaný olej.
3. Zamyslete se nad důvody, proč v případě meruňkového oleje nebyl přidán antioxidant účinný.
4. Čím se vysvětlujete rozdíly v oxidační stabilitě meruňkového a švestkového oleje s podobným složením mastných kyselin?

Ve Zlíně dne 30.05.2023

Podpis oponenta diplomové práce