

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Thuy Ha Mai
Studijní program: Biomateriály a kosmetika
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí diplomové práce: Jana Sedlaříková
Oponent diplomové práce: Ondřej Rudolf
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:

Komplexy polyelektrolyt-surfaktant pro enkapsulaci vitamínů

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	A - výborně
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

V diplomové práci se studentka Thuy Ha Mai zabývá "Komplexy polyelektrolytů se surfaktanty pro enkapsulaci vitamínů".

Práce je dobře vystavěna a čitelná. Je příjemné, že diplomantka ušetřila čtenáře dlouhé a opakované rozpravy nad typy surfaktantů – jejich kategorizací a příklady. To zvládla na jednu stranu šablony. Tak i rozpravu nad micelami zakoncentrovala na nejnutnější objem. Podobně briskně popisuje chování polymerů v roztocích, vztahy polyelektrolytů se surfaktanty a různorodé systémy nosičů. Praktická část začíná charakterizací vybraných anionických surfaktantů (CMC – konduktometrické stanovení a změnou povrchového napětí). Pokračuje postupnou přípravou emulzních systémů a enkapsulací retinyl-palmitátu. U vytvořených nosičových systémů pak hodnotí enkapsulační účinnost, antioxidační aktivitu a další parametry. Praktickou část doprovází diskuzní kapitolou nad dosaženými výsledky s množstvím fotografií a grafů.

Z nedostatků, na které může čtenář narazit, je možné vyjmenovat například pozapomínání na vkládání spojovníku u názvů esterů (retinyl palmitát proti retinyl-palmitát), přebrané chemické struktury jsou nekonzistentní, není zcela dovysvětlená informace ke kyselině askorbové jako molekule nabitě, kdy je struktura na obrázku 15 bez náboje, u obrázku grafů srovnání CAC a CMC (obrázek 30, 31, 32 a 33) by bylo vhodnější zvolit vhodnější formu (zaostření na části s CAC). Celkově práci hodnotím jako přínosnou a zajímavou jako základní formulační studii o jednoduchém složení.

Doporučuji text diplomové práce Ing. Thuy Ha Mai k obhajobě před komisí.

Otázky oponenta diplomové práce:

- 1/ S odkazem na podkapitolu 3.3.1 prosím, dohledejte a uveďte vedle člověka i další živočichy, kteří nemají schopnost vytvářet vitamín C případně jiné druhy vitamínů a musí je získávat společně s potravou.
- 2/ Doplněte prosím hodnotu CMC pro cocoyl isethionát případně pro lauroyl isethionát i s metodou stanovení? V praktické části u SDS zmíněný parametr z literatury zmiňujete u isethionátu ne.
- 3/ K volbě zvoleného surfaktantu, cocoyl isethionátu, zkuste navrhnout i další alternativy pro Vámi navržený emulzifikační systém s příklonem k šetrnosti a dostupnosti.
- 4/ Jaké surfaktanty se běžněji pro přípravu emulzí používají a jakými parametry se běžně jejich výběr řídí? Tyto parametry uveďte i pro vámi zvolený isethionát a sulfát.

Ve Zlíně dne **22. 5. 2025**

Podpis oponenta diplomové práce