

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Eliška Hlaváčová
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:	Lucie Urbánková
Oponent diplomové práce:	Věra Kašpárková
Akademický rok:	2020 – 2021

Název diplomové práce:

Příprava a charakterizace emulzních systémů na bázi nanocelulózy a proteinu vhodných pro lyofilizaci

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, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce se věnuje aktuální problematice lyofilizace emulzí stabilizovaných částicemi a navazuje tím na předchozí výzkum této problematiky, který probíhá na ÚTTTK. Emulze jsou stabilizovány částicemi nanokrystalické celulózy a kaseinátem sodným, a enkapsulují olivový olej obsahující kurkumin. Je zde studována nejen příprava emulzí, ale především možnosti jejich úspěšné lyofilizace v přítomnosti sacharidových kryoprotektantů.

Práci Elišky Hlaváčové považuji za velmi zdařilou jak z odborného, tak formálního hlediska. V teoretické části jsou přehledně shrnuty informace potřebné pro porozumění problematiky, kterou se diplomová práce zabývá. K jejímu vypracování použila studentka úctyhodné množství relevantních a aktuálních zdrojů (více jak 100 publikací z WoS), což dokumentuje její schopnost sestavit na dané téma kvalitní rešerši, která je dobrým základem experimentální práce. V teoretické části mě potěšilo zařazení kapitoly „Současný stav problematiky“, která shrnuje aktuální a konkrétní informace související se studovanými systémy. Z experimentální části je zřejmé, že si diplomantka dobře osvojila jak přípravu emulzí, tak i řadu metod použitých pro jejich charakterizaci, včetně metody pro uvolňování kurkuminu *in vitro* z lyofilizovaných vzorků. Výsledky práce jsou zpracovány přehledně a jejich množství a interpretace jsou přiměřené. Diplomantka rovněž dokázala získaná data zhodnotit, diskutovat a vyvodit z nich závěry. Drobné formální nedostatky, jako je volba nevhodných barev v grafech na Obr. 17 a 27, které jsou obtížně čitelné, jakož i drobné chyby formálního a jazykového charakteru v žádném případě nesnižují kvalitu práce.

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

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Na str. 59 vaší práce uvádíte, že kurkumin přítomný v olejové fázi emulzí pozitivně ovlivňuje tvorbu a stabilizaci emulzí tím, že snižuje mezifázové napětí. Můžete uvést, jakým experimentálním postupem lze mezifázové napětí systému voda-stabilizátor-olej/kurkumin stanovit?
2. Pokuste se navrhnout modifikaci základní formulace vámi připravených emulzí, která by umožnila jejich lyofilizaci a následnou úspěšnou rekonstituci lyofilizovaného koláče do původní emulze.

Ve Zlíně dne 19. 05. 2021

Podpis oponenta diplomové práce