

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Bc. Berenika Kočí</b>
<b>Studijní program:</b>	Chemie a technologie potravin
<b>Studijní obor:</b>	Technologie tuků, detergentů a kosmetiky
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc.
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Ing. Lucie Urbánková
<b>Akademický rok:</b>	2019/2020

**Název diplomové práce:**  
Pickeringovy emulze pro enkapsulaci kurkuminu

### Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce Bereniky Kočí se zabývá přípravou a charakterizací Pickeringových emulzí se zaenkapsulovaným kurkuminem jako bioaktivní látkou.

Teoretická část je vypracována přehledně, kapitoly na sebe logicky navazují. Nejprve se studentka zabývá charakterizací kurkuminu, diskutuje např. jeho biologické vlastnosti, tuto kapitolu považují za velmi přínosnou. Dále popisuje systémy, které jsou vhodné pro enkapsulaci kurkuminu, se zaměřením především na Pickeringovy emulze. Rovněž charakterizuje stabilizátory, které použila v praktické části diplomové práce. Za zdařilou považují i část o emulzních gelech a jejich využití jako nosiče pro kurkumin. Za povšimnutí stojí množství literatury (95 zdrojů), kterou studentka k vypracování rešerše prostudovala. Jedná se o cizojazyčnou odbornou literaturu, což svědčí o velké schopnosti studentky orientovat se v dostupných informacích a používat vědecké databáze.

Z experimentální části práce je zřejmé, že studentka připravila velké množství vzorků, provedla řadu testů a měření, které využila k charakterizaci jak emulzí, tak emulzních gelů, a to od standardního stanovení velikosti emulzních kapek, měření mezipovrchového napětí, stanovení množství kurkuminu v oleji, až po transdermální penetraci kurkuminu.

Studentka prezentuje získané výsledky ve formě grafů a tabulek, získané výsledky mezi sebou dostatečně diskutuje.

K experimentální části mám drobnou výtku, která se vztahuje k tvrzení z Úvodu diplomové práce, že připravené emulze byly stabilizovány metodou layer-by-layer. Po prostudování kap. 4.1, která se touto metodou zabývá, vlastnostmi nanocelulózy a kaseinátu při nativním pH, a metodikou, kterou byly emulze připraveny, si myslím, že toto tvrzení je diskutabilní (viz. otázka 1).

I přes menší formální nedostatky, je práce čtivá, zdařilá a doporučuji ji k obhajobě.

### **Otázky oponenta diplomové práce:**

1. V kapitole 4.1 uvádíte, že layer-by-layer postup se uplatňuje u částic/molekul, které se elektrostaticky přitahují. Nanocelulóza a kaseinát mají při pH ~ 7 náboj negativní, tudíž na rozhraní olej-voda nebude pravděpodobně docházet k jejich vrstvení a komplexaci. Mohla byste navrhnout jiný způsob, jak je rozhraní olej-voda stabilizováno? Za jakých podmínek by nastala stabilizace metodou layer-by-layer?

Ve Zlíně dne 29. 05. 2020

Podpis oponenta diplomové práce