

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Bc. Pavlátková Lucie</b>
<b>Studijní program:</b>	N2901 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>	Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Ing. Jana Sedlaříková, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2019/2020

### Název diplomové práce:

Studium antimikrobiální aktivity biopolymerních směsí

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

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>C - 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>B - velmi dobře</b>

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

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce pojednává o využití biopolymerních směsí jako nosičů pro aktivní látky. U připravených systémů byla provedena charakterizace fyzikálně-chemických a zejména pak antimikrobiálních vlastností.

Významný podíl teoretické části se zabývá různými formami a materiály nosičů, dále následuje kapitola o antimikrobiálních látkách. Hodnotím kvalitu a množství literárních zdrojů, z nichž bylo čerpáno (celkem 138). V práci se ovšem vyskytují některé gramatické a stylistické nedostatky, a také občasně krkolomnější formulace (v důsledku překladu ze zdrojové literatury), které zhoršují plynulost a přehlednost textu. Popisky obrázků (Obr. 2) by měly být přeloženy do češtiny, chybí také vysvětlení některých zkratk při jejich prvním uvedení v textu (např. EO na str. 22, McF na str. 51). Doporučila bych, vzhledem k zaměření DP, věnovat větší pozornost kapitole o antimikrobiálních látkách.

Praktická část je rozdělena na charakterizaci roztoků a odlitých filmů, přičemž byly testovány různé poměry polymerů zein:chitosan (1:0, 20:1, 10:1, 7:1 a 5:1), rostoucí koncentrace zeinu (0,5 až 10 %) a čtyři přidávané aktivní látky (thymol, olej z tymiánu, oregana a skořice). Výsledky jsou uváděny formou tabulek a grafů, DP obsahuje i přílohy (ve formě grafů a fotek) dokladující inhibiční účinky vybraných polymerních směsí. V části zahrnující výsledky fyzikálně-chemických vlastností (zeta potenciál, velikost částic) postrádám širší diskuzi u některých kapitol. Kapitola věnovaná měření velikosti částic mohla obsahovat informace o distribuci velikostí, které by napomohly interpretovat některá zjištění. V grafech zeta potenciálu a velikosti částic chybí směrodatné odchylky. Výsledky v kapitole 6.2.2 (Stanovení MIC thymolu) mohly být uvedeny přehledněji formou tabulky.

Z Tabulky 7 není jasné, zda byly směsi hodnoceny hned po přípravě. Pokud byly vzorky hodnoceny i po 6 měsících, je škoda, že nejsou tyto informace zahrnuty (je zde jen poznámka, že vzorky gelovatí, chybí konkrétní údaj - X %). Oceňuji zejména poslední kapitolu věnovanou dynamice uvolňování aktivních látek, která má v dané oblasti značný praktický význam.

Předložená diplomová práce se zabývá aktuální problematikou a poskytuje zajímavá data k dalšímu studiu, zejména pak podmínek kinetiky uvolňování aktivních látek z připravených polymerních směsí.

Výše uvedené poznámky nijak nesnižují úroveň předložené diplomové práce, zadání bylo splněno, a proto ji doporučuji k obhajobě s hodnocením A-výborně.

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

Zjišťovala jste zeta potenciál samotných esenciálních olejů a thymolu?

Jak si vysvětlujete tak zásadní rozdíl v aktivitě roztoků a filmů vůči plísni *Aspergillus niger*? Byly prováděny i antimikrobiální testy samotných aktivních látek?

Můžete vyvodit závěr, zda poměr polymerů zein/chitosan měl vliv na výsledné vlastnosti, případně jaký vzorek byste vybrala jako optimální?

Ve Zlíně dne **29. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce