

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Klára Vojáčková
Studijní program:	N2901 Chemie a technologie potravin
Studijní obor:	Technologie tuků, detergentů a kosmetiky
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Pavol Šuly, Ph.D.
Akademický rok:	2018/2019

Název diplomové práce:
Reologické vlastnosti připravených krémů na ruce

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	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	C - dobře

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Predložená diplomová práca Bc. Kláry Vojáčkové je zameraná na charakterizáciu reologických vlastností pripravených krémov na ruky. Diplomová práca (DP) bola vypracovaná v rozsahu 77 strán. Študentka pri tvorbe práce využila celkom 26 literárnych zdrojov, z ktorých väčšiu časť tvorí odborná literatúra zahrňujúca knihy, články a skripta.

Teoretická časť je rozdelená na 4 hlavné kapitoly, v ktorých sa študentka najskôr venuje popisu kože, jej zloženiu a problému so suchou pokožkou, s ktorým sa môže stretnúť každý človek v priebehu života. V ďalšej kapitole DP študentka predstavuje emulzie, ich rozdelenie, emulgátory a spôsoby prípravy emulzií vrátane prístrojov k tomu určených. Predposledná kapitola je venovaná krémom, konkrétne je v tejto časti popísané rámcové zloženie krémov, základné metódy ich prípravy. Záver teoretickej časti je venovaný reológii. Táto časť zahŕňa stručný popis do problematiky reológie, rozdelenie látok podľa ich tokových vlastností, meraniu v oscilačnom režime, ako ja popis prístrojov využívaných pre stanovenie viskozity, kríповý test, a vplyvu teploty na viskozitu.

Úvod praktickej časti tvoria definované ciele práce. Následne študentka popisuje chemikálie a postupy, ktoré boli využité pre prípravu krémov vlastného zloženia (formulácie). Pre účely DP boli pripravené dve sady krémov, jedna typu O/V a druhá typu V/O. Nerozlučnou súčasťou práce bola aj príprava ďalších krémov (vzoriek) z oboch sad, avšak s jemne pozmenením zložením (navýšenie a zníženie jednej fáze o 8 %), na ktorých bolo skúmané, či a do akej miery pozmenená formulácia ovplyvní reologické chovanie pripravených krémov. Taktiež 4 komerčne dostupné krémy na ruky boli charakterizované za účelom zrovnania. Charakterizácia krémov zahŕňovala: stanovenie viskozity v závislosti na rýchlosti šmykovej deformácie (krivka toku), stanovenie statického prahového napätia, stability v čase, testy amplitude a frequency sweep, vplyv teploty na vlastnosti pripravených krémov, a kríповý test. Výsledky sú spracované do grafov, a dosiahnuté výsledky sú vzápätí diskutované, čo prispieva k prehľadnosti práce.

Študentke by som vytkol popis kapitol venovaných koži a prístrojom využívaných pre prípravu emulzií, kde pre popis uvedených tém využila jedinou referenciu. Taktiež by som odporučil zmeniť typ grafov v prípade teplotnej charakterizácie pripravených krémov (víc obr. 33-35), na ktorých výsledky pôsobia neprehľadne.

Navzdory menšiemu počtu formálnych chýb je práca z obsahového hľadiska vypracovaná veľmi dobre. Na záver môžem konštatovať, že predložená diplomová práca je vypracovaná v logickom poradí, študentka splnila všetky stanovené ciele, a preto prácu odporúčam k obhajobe.

Otázky oponenta diplomové práce:

- 1) Popíšte prípravu emulzií pomocou zariadenia Ultra-Turrax. Aký typ emulzií je možný jeho použitím dosiahnuť? Aký je rozdiel medzi ním a koloidným mlynom?
- 2) Pre porovnanie reologických vlastností boli v praktickej časti použité 4 typy komerčných krémov typu O/V. Môžete uviesť príklady komerčných krémov typu V/O?
- 3) Ako si vysvetľujete prekmitnutie viskozít na tokových krivkách pre krémy typu O/V (Obr. 16)?
- 4) Ako by ste vysvetlili rozdielne chovanie vzorky „Indulona“ v prípade teplotnej charakterizácie krému od +25°C do -18°C (Obr. 30)? Chovaním by mohla byť zaradená do skupiny krémov typu V/O (Obr. 32).
- 5) Môžete vysvetliť rozdielne chovanie krému typu O/V „původní formulace měřena po 35 dnech“ v prípade teplotnej charakterizácie krému od +25°C do +75°C (Obr. 34)?
- 6) Na základe dosiahnutých výsledkov, ktorý z pripravených krémov vykazoval najvyšší potenciál pre praktické využitie?

Ve Zlíně dne **30. 05. 2019**

Podpis oponenta diplomové práce