

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Tereza Dehnerová
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:	Ing. Antonín Minařík, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název diplomové práce:

Studium chování biopolymerů v roztocích

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	B - velmi dobře
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 zabývá studiem faktorů ovlivňujících konformační uspořádání hyaluronanu v roztocích a na fázových rozhraních kapalina/plyn. V rámci provedených experimentů byl studován vliv složení disperzního prostředí, hmotnostního podílu polymeru a procesních podmínek přípravy tohoto biopolymerního roztoku. Připravené roztoky byly charakterizovány pomocí dynamického rozptylu světla, tenziometrie, viskozimetrie a velikostně vylučovací chromatografie s vícenásobným rozptylem světla (SEC-MALS).

Cílem bylo, mimo jiné, najít takové podmínky přípravy polymerního roztoku, na jejichž základě dojde ke změně střední velikosti polymerních klubek HA, nárůstu jejich povrchové aktivity a ovlivnění tepelné stability s ohledem na jejich střední velikost měřenou pomocí dynamického rozptylu světla.

Z experimentálních výsledků vyplynula citlivost studovaného systému s ohledem na jeho smykové namáhání, jak během procesu rozpouštění, tak následné filtrace před vlastní charakterizací pomocí dynamického rozptylu světla a tenziometrických měření.

Předložená práce je vypracována s vysokou pečlivostí. Téma práce postihuje aktuální problematiku v daném oboru. Získané výsledky jsou velmi hodnotné s ohledem na jejich množství a kvalitu.

Formální úroveň práce je na vysoké úrovni, samotný text je pro náhodného čitatele poutavý.

Získané výsledky jsou podrobně a přiléhavě diskutovány.

Drobná výhrada směřuje ke zpracování některých grafů. Konkrétně, v případě grafu na obrázku 43 je nevhodně zvolen rozsah na ose Y. Díky tomu nelze z grafu nic zajímavého vyčíst. Správný rozsah hodnot povrchového napětí by měl být přibližně od 65 do 75 mN/m.

Ani tato drobná vada však nesnižuje celkovou úroveň práce. Práce je velmi hodnotná a výsledky přinášejí přínos pro studovanou oblast. Z těchto důvodů práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení A – výborně.

Otázky oponenta diplomové práce:

- Co je příčinou zvýšené aktivity hyaluronanu na fázovém rozhraní kapalina/plyn v případě roztoků vystavených účinkům teplotních spádů?
- Jak vysvětlíte nejvyšší povrchovou aktivitu HA na fázovém rozhraní kapalina/plyn v případě systémů s nejnižším hmotnostním podílem polymeru, viz. obr. 41, 43, 45?

Ve Zlíně dne **28. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce