

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc Miklíková Tereza
Studijní program: Technologie potravin
Ústav: Ústav technologie potravin
Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Lubomír Lapčík, CSc.
Oponent diplomové práce: Doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:

Měření tokových křivek vybraných polysacharidů a výpočet jejích tokových parametrů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

C - dobře

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce BC. Terezy Miklíkové se zabývá reologickými vlastnostmi a tokovým chováním vybraných polysacharidů – konkrétně karboxymethylcelulosity (CMC) a hydroxyethylcelulosity (HEC). Teoretická část je formálně a stylisticky dobře zpracovaná a vhodně citovaná.

Popis experimentů a metod řešení odpovídá zadání diplomové práce. Výsledky jsou uvedeny ve formě tabulek a grafů a jsou vhodně diskutovány s odbornými vědeckými články. Celkový počet citací, včetně internetových zdrojů je dostačující a to v počtu 39 a zahrnuje aktuální literární zdroje. Autorka provedla systematická měření na rotačním viskozimetru při různých koncentracích vodných roztoků (v rozmezí 0,03125–0,50 hm.%) a za konstantní laboratorní teploty $25,0 \pm 0,1$ °C. Výsledky byly zpracovány pomocí modelu Ostwalda-de Waeleho a přinesly zajímavé závěry o rozdílném tokovém chování těchto polymerů. Nedostatky vidím v obrázcích, kde autorka zvolila nevhodný typ grafu a dále z Obr. 33-38 vyplývají hodnoty kritické micelární koncentrace, které zde nejsou uvedeny. Diplomová práce je po stránce teoretické a experimentální dobře zpracována, výsledky jsou přehledně prezentovány a závěry reflektují získaná data. Doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou C - dobře.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jak by se mohly výsledky změnit při měření za jiné teploty než 25 °C, například při tělesné teplotě (37 °C)?
2. V čem vidíte hlavní výhodu nebo nevýhodu použití Ostwald-de Waeleho modelu pro popis tokového chování těchto polymerních roztoků? Proč nebyl využit jiný model?
3. Proč podle Vašeho názoru vzorek CMC č. 6 vykazoval téměř Newtonské chování, a jaké praktické aplikace by takový polymer mohl mít?
4. U vzorků HEC bylo pozorováno dilatantní chování – jak by tento jev mohl ovlivnit jejich použití v průmyslových aplikacích, jako jsou nátěry nebo kosmetika?

VZlíně dne 12. května 2025

Podpis oponenta diplomové práce