

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Sailová Genar
<b>Studijní program:</b>	N2901 Chemie a technologie potravin
<b>Studijní obor:</b>	Technologie potravin
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	Ústav technologie potravin
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	Prof. Ing. Lubomír Lapčík, Ph.D.
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2020/2021

### Název diplomové práce:

Měření tokových křivek a výpočet jejich tokových parametrů vybraných potravinářských zahušťovadel

### 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>D - uspokojivě</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>C - dobře</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>B - velmi dobře</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>C - dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>C - dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

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

**C - dobře**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce Bc. Genar Sailové se zabývá vlivem použitých zahušťovadel na reologické chování modelových systému na bázi vody v závislosti na teplotě. Zkoumané téma souvisí s procesem výroby potravin/nápojů a lze jej považovat za cenné s ohledem na parametry technologického procesu. Teoretická část je zaměřena na popis vybraných reologických modelů, reologii koloidních disperzí a charakteristikou vybraných zahušťovadel (karboxymethylcelulóza, hydroxyethylcelulóza, polyethylenoxid, guarová guma, kyselina hyaluronová). Text je citován 72 vědeckými literárními zdroji, převážně anglickými. Teoretická část je psána přehlednou formou, jednotlivé kapitoly na sebe vhodně navazují a dávají ucelený přehled o zkoumané problematice. Obecně však lze konstatovat, že je práce psána s častými nedostatky v gramatice, překlepech či formulacích. Na obrázky a tabulky v teoretické i praktické části bohužel nejsou přítomny odkazy v textu. Důvod jejich zařazení do textu není vysvětlen a je tedy na čtenáři, aby si sám jejich význam odvodil. V praktické části práce byla vyrobena řada modelových vzorků obsahujících vybraná zahušťovadla, kdy bylo zhodnoceno jejich reologické chování (zdánlivá viskozita a smykové napětí v souvislosti s gradientem smykové rychlosti). Získaná data byla aplikovaná do exponenciálního modelu a do modelu Herschel – Bulkley. Ve výsledkové části jsou naměřená data vyjádřena pomocí obrázků (grafů) a tabulek. Autorka se snaží ve výsledkové části alespoň částečně zjištěné výsledky diskutovat s dostupnou literaturou. Bohužel výsledky reologických vlastností jsou spíše jen popsány bez hlubší diskuze.

I přes výše uvedené nedostatky je práce na dobré úrovni, proto práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm C- dobře.

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

1. V abstraktu (v českém i anglickém jazyce) je zmíněno, že pro výrobu testovaných modelových systému byla použita i hydroxyethylcelulóza. Prosím, vysvětlíte, z jakého důvodu nejsou prezentovaný výsledky pro výše zmíněný polysacharid?
2. Na straně 50, uvádíte že „*Tokové chování bylo odlišné, z důvodu silné relativity intermolekulární a intramolekulární vodíkové vazbě přítomné mezi jednotlivými expandovanými makromolekulárními klubky v destilované vodě. Tokové parametry mohou být ovlivněny vnějšími podněty jako teplota, koncentrace polymeru a typ rozpouštědla*“, můžete toto tvrzení podpořit vhodnými citacemi?
3. Z jakého důvodu pro výrobu modelových vzorku byla vybraná koncentrace 0,5 % w/w, má tato konkrétní koncentrace specifický technologický význam? Na straně 49 uvádíte, že „*roztoky na krátkou dobu byly zahřáty na teplotu 80 °C pro usnadnění celkové disperze*“, můžete upřesnit, co znamená pojem krátká doba? Proč vzorky s kyselinou hyaluronovou byly analyzované pouze při 25 °C?
4. Uveďte stručně příklady potravin/nápojů, kde by mohla být přidána kyselina hyaluronová a jakou roli tato konkrétní látka bude v potravinách/nápojích plnit.

Ve Zlíně dne **20. 05. 2021**

Podpis oponenta diplomové práce