Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Vavrečkova 275
760 01 Zlín

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	**Bc. Veronika Richter**
Studijní program:	N0721A210004 Technologie potravin
Studijní obor:	
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav technologie potravin
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.
Akademický rok:	2021/2022

Název diplomové práce:

Nápoje fermentované symbiotickými kulturami

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

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

B - velmi dobře

Vavrečkova 275
760 01 Zlín

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce Bc. Veroniky Richter se zabývá nápoji fermentovanými kulturou vodního kefíru a kulturou SCOBY. Dané téma je velice zajímavé a do budoucna velmi perspektivní.
V teoretické části práce jsou popsány jednotlivé kultury využité i v praktické části práce, tedy zrna vodního kefíru a SCOBY. V práci je zmíněn mikrobiologický profil jednotlivých kultur, působení daných kultur na organizmus člověka a taktéž trendy v aplikacích vodního kefírového zrna a SCOBY. Teoretická část je psána přehledně, jednotlivé kapitoly na sebe navazují a literární rešerše udává ucelený přehled o zkoumané problematice. V práci jsou gramatické chyby a překlepy v zanedbatelné míře. Zásadnější jsou některé nejasnosti v textu, s kterými souvisí otázky číslo 1 a 3.
V praktické části práce byly analyzovány vlastnosti fermentovaných nápojů vyrobených z grapefruitové šťávy za přídavku kultury vodního kefíru nebo kultury SCOBY. Byly zkoumány parametry jako pH, TDS, refraktometrická sušina, hustota, obsah etanolu a stupeň prokvašení. Navíc byla provedena reologická a senzorická analýza vyrobených vzorků nápojů. Praktická část a vyhodnocení výsledků je přehledné a jasné, je zde i diskuze jednotlivých výsledků s jinými studiemi, jen by bylo vhodné jednotlivé výsledky více vzájemně propojit. V praktické části je několik nedostatků:
Strana 49: Uvedené rozmezí hodnot hustoty u vzorků TB a KMB v textu neodpovídají hodnotám uvedeným v grafech (Obr. 12 a 13).
U tabulky 1 a 2 je nepřehledné rozdělení tabulek na dvě strany. U obrázku 14 a 21 je obrázek na jedné straně a popis obrázku na druhé.
U obrázků 18 a 19 by bylo lepší seřadit jednotlivé BA stejně v obou grafech pro větší přehlednost, ale to je jen subjektivní názor.
V metodice chybí popsaná senzorická analýza, která není v metodice ani zmíněna, senzorická analýza je zmíněna až ve výsledkové části, kde je vysvětlena i metodika, ale myslím, že by to mělo být rozděleno. Taktéž se jedná o subjektivní názor. Každopádně bych v metodice očekávala aspoň zmínku o senzorické analýze. Navíc není uvedeno, který den senzorická analýza probíhala, můžete prosím tuto skutečnost uvést?
Studentka ve své práci použila celkem 63 literárních zdrojů, většinu v anglickém jazyce, což je chvályhodné. Vzhledem k množství výsledků, je vidět, že se studentka ve své práci orientovala a dokázala výsledky diskutovat s odbornou literaturou, i když je použitá grapefruitová šťáva zatím neprobádaným médiem.
Práci Bc. Veroniky Richter doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm B-velmi dobře.

Otázky oponenta diplomové práce:

Strana 16: Uvádíte, že kromě laktózy mohou intoleranci vyvolávat i jiné složky mléka. Jaké? Navíc na straně 17 se zmiňujete o intoleranci na mléčné bílkoviny. Prosím vysvětlete rozdíl mezí intolerancí a alergií obecně a dále v souvislosti se složkami mléka. Jaký je rozdíl mezi alergií a intolerancí na mléčné bílkoviny?

1. Strana 15: V úvodu Kapitoly 2 píšete, že mezi symbiotické mikroorganizmy, které mohou být nalezeny v zrnech vodního kefíru a ve SCOBY, patří především bakterie mléčného kvašení. Ovšem v předešlé Kapitole 1.1 týkající se mikrobiologického profilu kultury SCOBY nejsou bakterie mléčného kvašení vůbec zmíněny. Prosím objasněte tuto nejasnost
2. Které z uvedených druhů mikroorganizmů obsažených v zrnech vodního kefíru a SCOBY by mohly být zařazeny mezi probiotika?
3. Strana 16: Uvádíte, že kromě laktózy mohou intoleranci vyvolávat i jiné složky mléka. Jaké? Navíc na straně 17 se zmiňujete o intoleranci na mléčné bílkoviny. Prosím vysvětlete rozdíl mezí intolerancí a alergií obecně a dále v souvislosti se složkami mléka. Jaký je rozdíl mezi alergií a intolerancí na mléčné bílkoviny?
4. Proč byla k výrobě fermentovaných nápojů s využitím symbiotických kultur vybrána zrovna grapefruitová šťáva?

5. Strana 35: Píšete, že do láhve o objemu 3 litry byla přidána 100% grapefruitová šťáva, ale už nepíšete, kolik šťávy bylo přidáno.
6. Na straně 39 uvádíte, že biogenní aminy mohou vznikat při nedodržení hygienických podmínek při výrobě a skladování potravin, proč? Co je podstatou vzniku biogenních aminů v potravinách?
7. Hodnoty pH vyrobených vzorků nápojů se pohybovaly v rozmezí 3,4 až 2,7, což řadí tyto nápoje do kyselých potravin. Uveďte mikroorganizmy, které by mohly při takto nízkém pH přežívat a způsobit tak kažení výrobku či ohrozit bezpečnost vyrobeného nápoje.
8. Strana 47: Píšete, že vzorek kombuchy KMBS obsahoval ethanol v rozmezí 0,02 – 0,046 %, zatímco v grafu (Obr. 11) je zjevné, že obsah ethanolu u tohoto vzorku byl okolo 0,6 %. Navíc dále v textu uvádíte, že se dle vyhlášky č. 248/2018 Sb. jednalo o alkoholický nápoj, jelikož obsah ethanolu překročil mez 0,5 %. Prosím objasněte tyto nejasnosti.
9. Dle vyhlášky č. 248/2018 Sb. byste vzorek KMBS zařadila mezi nízkoalkoholické či alkoholické nápoje?

Ve Zlíně dne **21. 05. 2022**

Podpis oponenta diplomové práce