

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Jana Kopečková
Studijní program:	Technologie potravin
Studijní obor:	Technologie potravin
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav technologie potravin
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Richardos Nikolaos Salek, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Zuzana Míšková, Ph.D.
Akademický rok:	2020/2021

Název diplomové práce:

Vlastnosti vybraných netradičních fermentovaných nápojů.

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	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce Bc. Jany Kopečkové se zabývá fermentovanými rostlinnými nápoji. Dané téma je velice zajímavé a do budoucna velmi perspektivní.

V teoretické části práce je popsána historie, současný stav a dále základní charakteristiky a technologie výroby nápojů kombucha a vodní kefir. V práci je také zmíněna mikrobiologie těchto nápojů. Teoretická část je psána přehledně, jasně a stručně, jednotlivé kapitoly na sebe vhodně navazují a literární rešerše udává ucelený přehled o zkoumané problematice. Obecně lze konstatovat, že je práce sepsána velmi dobře, bez gramatických chyb či překlepů.

V praktické části práce byly analyzovány vlastnosti fermentovaných nápojů, konkrétně kombucha a vodní kefir, připravených vždy ze tří různých surovin v průběhu fermentace. V případě kombuchy to byl černý čaj, šťáva z kysaného zelí a zeleninová šťáva. V případě vodního kefiru to byla jablečná šťáva, šťáva z kysaného zelí a zeleninová šťáva. Byly zkoumány parametry jako pH, TDS, refraktometrická sušina, hustota a obsah etanolu, barva a aktivita vody. Navíc byla provedena reologická analýza a mikrobiologický rozbor daných vzorků. Co se týče zpracování dat, u stanovení pH, obsahu etanolu a aktivity vody bych zvolila místo grafického znázornění naměřených hodnot spíše hodnoty zapsané v tabulce. V grafickém znázornění nejsou některé naměřené hodnoty vidět a data se tak stávají nepřehlednými. Což je patrné především u obrázku 6, který se týká hodnot pH pro vodní kefir, kdy studentka v textu popisuje, že rozmezí hodnot pH pro vícedruhovou zeleninovou šťavu se pohybuje v rozmezí 3,58-4,02 a že se jedná o mírný pokles těchto hodnot. Přitom z obrázku 6 vyplývá, že se jednalo spíše o mírný nárůst hodnot pH. Na tomto obrázku se navíc zcela ztratily značky pro jablečnou šťavu za ostatní, tedy hodnoty pH pro jablečnou šťavu v průběhu fermentace nelze z obrázku vůbec vyčíst. Vzhledem k množství naměřených dat je diskuze výsledků poněkud slabší, u reologické analýzy zcela chybí. Tuto skutečnost lze omluvit aktuálností tématu a ne zcela probádanou problematikou. Dále mi chybí shrnutí všech výsledků dohromady, nebo alespoň těch hlavních, kdy by studentka dala do souvislosti naměřená data, např. hodnoty pH s obsahem etanolu a nárůstem mikroorganismů pro ucelený pohled na danou problematiku. Avšak, jak již bylo zmíněno, vzhledem k množství provedených analýz, je vidět, že studentka odvedla kus práce jak v laboratoři, tak i při vyhodnocení získaných dat, což oceňuji. Závěr diplomové práce je formulován stručně a výstižně.

Studentka v práci cituje 82 zdrojů, z drtivé většiny se jedná o zdroje v anglickém jazyce, což je chválehodné.

Zmíněné nedostatky, které uvádím výše, žádným způsobem nesnižují vysokou úroveň této kvalifikační práce. Diplomová práce Bc. Jany Kopečkové splňuje požadavky kladené na kvalifikační práce a navrhuji hodnocení A – výborně.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Ve své práci se nejednou zmiňujete o tom, že nápoje jako kombucha a vodní kefir mohou sloužit jako náhrada mléčných výrobků. Lze toto nahrazení chápat z hlediska působení na trávicí systém, ale i co se týče dostatečného příjmu bílkovin? Lze srovnat obsah a využitelnost vápníku v mléčných výrobcích a vodním kefiru?
2. Na str. 10 zmiňujete kulturu SCOBÝ a píšete ji velkými písmeny, tu samou kulturu zmiňujete i na straně 13, ale máte ji zapsanou jako Scoby, tedy malými písmeny. Který výraz je tedy správný?
3. Na stranách 14 a 16 píšete o alergii na laktózu, prosím vysvětlíte tento pojem.
4. Čím si vysvětlujete výrazný rozdíl pH mezi vzorky vyrobenými z černého čaje a vzorky vyrobenými ze zeleninové a zelné šťávy 0. den? Při vyhodnocení výsledků hodnot pH pro nápoj kombucha z různých surovin během 216 hodin fermentace se na straně 53 také zmiňujete, že rozdíly v hodnotách pH mohou být způsobeny odlišnými podmínkami fermentace, jaké podmínky konkrétně máte na mysli?
5. Na straně 61 píšete, že konečný obsah etanolu u kombuchy z černého čaje je 0,57 %, u kombuchy ze zelné šťávy 0,86 % a u kombuchy ze zeleninové šťávy 0,85 %. Na straně 62 pak tvrdíte, že díky obsahu etanolu by mohl být konečný produkt u kombuchy ze zelné

šťávy považován za nealkoholický nápoj a u kombuchy z černého čaje a ze zeleninové šťávy za alkoholický nápoj, neboť výsledná hodnota obsahu etanolu je vyšší než 0,5 %. Což si protirečí s dosaženými výsledky. Prosím vysvětlete tuto nesrovnalost.

Ve Zlíně dne **22. 05. 2021**

Podpis oponenta diplomové práce