

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Barbora Kadavá, DiS.
Studijní program: Technologie potravin
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie potravin
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martina Bučková, Ph.D.
Oponent diplomové práce: doc. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.
Akademický rok: 2022/2023

Název diplomové práce:

Vliv tvrdosti vody na obsah polyfenolů a vitamínu C v matcha čajích

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

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

C - dobře

Komentáře k diplomové práci:

Úvod DP vystihuje vcelku dobře základní charakteristiku matcha čaje a přechází plynule do řešení zajímavé problematiky týkající se extrakce polyfenolických látek a vitamínu C v závislosti na tvrdosti vody.

Teoretická část je psána spíše populární formou, což dokreslují také literární zdroje této úrovně. Při použití odborné literatury by jistě i teoretická část mohla být povýšena. Je zde trošku zmatečný popis druhů čajů, kdy se některé klasifikace prolínají navzájem, navíc Asám je v Indii. Polyfenoly jsou nadřazený pojem flavonoidům, resp. flavonoidy jsou podskupinou polyfenolů, dále potom katechiny jsou podskupinou flavonoidů. Polyfenoly tedy zahrnují: fenolické kyseliny, flavonoidy, stilbeny, kumariny, lignany a taniny. Pozor při popisování a tvrzení o zdravotních účincích čaje, na to jsou legislativní předpisy (viz. otázka oponenta). Pozor na pojmy UV-VIS spektrofotometr a UV-VIS spektrofotometrický detektor ve spojitosti s popisem HPLC, doporučuji si ujasnit stacionární fáze u plynové chromatografie. Biologicky aktivní je i L-dehydroaskorbová kyselina. Naopak kapitola voda je zpracována velmi dobře, jen pozor na kapitulu zdravotní účinky vod.

Kapitola věnující se metodice je sepsána již hůře. Velmi stroze, bez citací, postup pro senzorické hodnocení chybí zcela. U kalibrace je závislost absorbance na koncentraci kyseliny gallové, nikoliv naopak, vzorce nejsou číslovány. Výsledky jsou prezentovány jak formou tabulek tak grafů zároveň. Obvykle se volí jedna z forem. V tabulce 2 jsou hodnoty pH, v tabulce 3 hodnoty vodivosti, zmíněná vlhkost zde není. U hodnot pH nejsou uvedeny SD. Vlhkost čajů, si myslím, nebude ovlivněna balením po 2 nebo 100 g. Analytické výsledky by měly být na tři platné číslice, pokud nebyla dělána statistika, asi bych nepoužívala termíny jako vliv teploty se výrazně neprojevil. Pozor při diskuzi, i při výrobě matcha čaje v Číně se čajovníky zastihují. Spíše si myslím, že dané závislosti, které studentka diskutuje v souvislosti s obsahem TPC a jejich vyluhovatelností, budou souviset s granulometrií a procesem zpracování listů ihned po sběru a také samozřejmě se zmiňovanou tvrdostí vody. Tam se významně tyto technologie liší a souvisí to jistě i s tím, že některé částičky čaje byly zahnědlé. Rozmezí hodnot koncentrací je obvyklé udávat od nižší po vyšší hodnotu. Kalibrační křivka na obr. 8 určitě není správně. Hodnoty absorbance nemohou být v rozsahu 20 až 100, navíc, kalibrace nejde od nuly. Trošku je na škodu, že u korelací nejsou uvedeny hodnoty korelačního koeficientu. Nicméně už i z grafů je patrné, že tvrzení týkající se vyluhovatelnosti analytů při vyšší a nižší tvrdosti vody, které uvádíte v závěru, nesedí. Naopak musím pochválit zpracování a diskuzi týkající se změny barvy po zvolené době stání matcha čaje. Tímto způsobem, kdyby byla sepsána a diskutována celá výsledková část, tak by byla práce mnohem lepší.

Formální úprava - popis obrázků pod nimi, tabulek zase nad nimi, nesedí i odkazy na některé z kapitol, není stejný formát jednotek, citace mohly být formátovány jednotně.

Studentka splnila zadání práce, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm C - dobře.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jaké legislativní předpisy upravují výživová a zdravotní tvrzení? Uveďte nějaký konkrétní případ tohoto zdravotního tvrzení a jeho použití.
2. Jaký je rozdíl mezi pěstováním a zpracováním čajových listů (tedy technologií), ze kterých se vyrábí tencha a následně matcha v Japonsku a Číně?
3. Proč mohly být některé částičky čajového prášku matcha zahnědlé? Na co tento jev poukazuje?

V e Zlíně dne **18.05.2023**

Podpis oponenta diplomové práce