

Posudek oponenta bakalářské práce (REŠERŠNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Smetanová Veronika
Studijní program: B2901 Chemie a technologie potravin
Studijní obor: 2901/R018 Chemie a technologie potravin
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie potravin
Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Martina Bučková, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: doc. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.
Akademický rok: 2017-2018

Název bakalářské práce:

Využití Ramanovy spektroskopie pro detekci a identifikaci mikroorganismů v potravinách

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	C - dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury	C - dobře
5. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

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

C - dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce Veroniky Smetanové se zabývá méně obvyklou aplikací Ramanovy spektroskopie, a sice jejím využitím při studiu mikroorganismů. Bakalářská práce je vypracována podle stanovených zásad.

K práci mám několik připomínek. Vzhledem k tématu práce bych očekávala, že se uchazečka bude lépe věnovat popisu a principu metody Ramanovy spektroskopie. Z textu první kapitoly, která se zabývá touto metodou, není zcela patrné, že uchazečka dobře pochopila princip metody. V této kapitole rovněž postrádám ukázkou Ramanových spekter vybraných molekul. Druhá kapitola popisuje využití metody pro detekci patogenních, podmíněně patogenních a technologicky využívaných mikroorganismů v různých potravinových maticích. Tato kapitola nejlépe vystihuje zadání bakalářské práce, nicméně dle mého názoru měla být tato stěžejní kapitola zpracována precizněji s využitím většího množství literárních zdrojů. Název kapitoly "Identifikace mikroorganismů s použitím Ramanovy spektroskopie" nekoresponduje s jejím obsahem, v jednotlivých podkapitolách jsou popisovány statistické metody, které se využívají v mikrobiologii při interpretaci fingerprintových metod. Kapitulu "Výhody a nevýhody Ramanovy spektroskopie" uchazečka pojala velmi stručně, kdy na 1 straně shrnuje využití této metody při analýze mikroorganismů.

Po formální stránce je práce napsána s nevelkým množstvím pravopisných a typografických chyb, avšak poměrně často se vyskytují i formální a formulační nedostatky, z nichž namátkou vybírám:

- nejednotné psaní některých slov, kde pravidla českého pravopisu umožňují více variant (zejména u slov s písmeny s a z; např. mikroorganismy vs. mikroorganizmy),
- nesprávné názvy mikroorganismů (*Salmonella typhimurium*, *Salmonella enterica*, *Lysteria monocytogenes*),
- obrázky nejsou uvedeny v českém jazyce,
- patogenní mikroorganizmy nemusí být vždy zodpovědné za rychlé zkažení potravin, jak uchazečka uvádí na str. 9,
- na str. 19 je chybně uvedena jednotka vlnové délky, resp. zaměněna vlnová délka za vlnočety,
- na str. 20 při popisu obrázku uchazečka uvádí separaci pomocí centrifugace, v tomto případě se nejedná o centrifugaci, ale membránovou filtraci,
- nepřesná interpretace fingerprintových metod.

Vzhledem k tomu, že práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, doporučuji její obhajobu.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Můžete stručně a jasně popsat princip metody Ramanovy spektroskopie? Uvedte příklady a definujte termín vlnočety.
2. Stručně popište princip imunomagnetické separace (IMS). Jaký je rozdíl mezi "klasickou" IMS a nanoimunomagnetickou separací (NIMS)?
3. Jaké jsou výhody, případně nevýhody, fingerprintových metod využívaných při identifikaci mikroorganismů? Jak se při identifikaci mikroorganismů uplatňuje polyfázová taxonomie?

V Zlíně dne 6. 6. 2018

Podpis oponenta bakalářské práce

