

Posudek oponenta diplomové práce

| | |
|---|----------------------------------|
| Příjmení a jméno studenta: | Andrej Laktiš |
| Studijní program: | Technologie potravin |
| Studijní obor: | Technologie potravin |
| Zaměření (pokud se obor dále dělí): | - |
| Ústav: | Ústav analýzy a chemie potravin |
| Vedoucí diplomové práce: | Ing. et Ing. Anna Adámková, PhD. |
| Oponent diplomové práce: | Ing. Martin Búran |
| Akademický rok: | 2020/2021 |

Název diplomové práce:

Monitorování meziproduktů při výrobě piva v malých pivovarech pomocí elektronického nosu a termodynamických senzorů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

| Kritérium hodnocení | Hodnocení dle ECTS |
|--|------------------------|
| 1. Splnění zadání diplomové práce | B - velmi dobře |
| 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 | 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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Zadání diplomové práce považuji za splněné.

Práce je po formální stránce adekvátní danému kvalifikačnímu stupni. Místy až vyčerpávající teoretickou část bych však osobně na více místech doplnil doprovodným grafickým obsahem tak jak je tomu v praktické části. Jinak je teorie velmi obsáhlá a podložená velkým množstvím citovaných zdrojů.

Výsledky považuji za přínosné. Mají potenciál být v budoucnosti doplněny o další výstupy a dále publikovány mezi odbornou veřejností. V případě výsledků získaných elektronickým nosem by bylo pro pokračující vývoj a výzkum vhodné srovnání průmyslových piv s obdobným pivem vyrobeným v minipivovaru resp. s pivem vyrobeným v domácích podmínkách. Další potenciál elektronického nosu v pivovarnictví, má jeho použití při hledání vad ve vyrobeném pivu.

U měření s využitím termodynamických senzorů by mohlo být přínosné sledování dalších nežádoucích jevů při kvašení např. napadení díla dalším mikroorganismem jako plísně, divoké kvasinky apod.

Otázky oponenta diplomové práce:

V kapitole 3.4 Chmelovar, popisujete několik používaných materiálů pro varné nádoby. Uvádíte zde i hledisko údržby a sanitace. Jakým způsobem je nutné různé varné nádoby udržovat a jakým způsobem se provádí jejich sanitace v průmyslových pivovarech resp. minipivovarech?

V kapitole 3.6 Fermentace, uvádíte rovnici, kde popisujete proměnu cukru vlivem fermentace na oxid uhličitý, alkohol atd. Při tomto procesu vzniká také jisté množství tepla, které v praktické části měříte. Vysvětlete prosím obecně, jaké množství tepla během fermentace vzniká.

Měření pomocí termodynamických senzorů popisujete v práci jako jednoduchou neanalytickou metodu pro měření tepelného toku. Existuje zařízení resp. metoda (nejen v pivovarnictví ale obecně), které jsou teoreticky schopny tento děj měřit analyticky?

V kapitole 7.1 Materiál, uvádíte jako jednu z použitých surovin maltózu. Na Obr. 10 vpravo, máte však vyobrazený sušený sladový výtažek. Vysvětlete prosím rozdíl mezi maltózou a sušeným sladovým výtažkem.

V Brně dne **18. 05. 2021**

Podpis oponenta diplomové práce