

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Bc. Michaela Vlčková

Název práce: Analýza vybraných biogenních aminů ve vzorcích kimchi

V předložené práci se Bc. Michaela Vlčková zabývá stanovením obsahu vybraných biogenních aminů ve vzorcích kimchi v závislosti na jejich složení, fermentaci a době skladování. K detekci a kvantifikaci biogenních aminů po jejich předchozí izolaci a derivatizaci byla použita metoda vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s detektorem diodového pole a hmotnostním spektrometrem.

Diplomová práce je členěna standardním způsobem. V teoretické části se autorka věnuje rozdělení a vzniku biogenních aminů, jejich biologickým a toxickým účinkům a výskytu v potravinách. V dalších kapitolách jsou popsány techniky izolace biogenních aminů a možnosti jejich stanovení. V některých pasážích se však objevují informace, které jsou podrobněji rozpracovány až v následujících kapitolách, případně je čtenář odkazován zpět či vpřed v textu, což narušuje plynulost čtení. Rešeršní část práce je převážně překladem jednotlivých článků, čímž se vytrácí podstata rešerše. Navíc práce obsahuje pouze 50 citací, což je na diplomovou práci poměrně málo.

V experimentální části jsou uvedeny použité přístroje, zařízení, chemikálie, podmínky a postupy stanovení. V poslední části diplomové práce jsou diskutovány zjištěné výsledky. V této části by bylo vhodné pro lepší orientaci diskutovat výsledky pro jednotlivé vzorky kimchi z pohledu trendu biogenních aminů v závislosti na době fermentace nebo skladování a současně jejich obsah.

Níže uvádím formální nedostatky a dotazy k diskuzi.

Formální nedostatky

- Obrázky 19-26: Bylo by vhodné sjednotit počet desetinných míst na vedlejších osách a pro lepší přehlednost použít černou barvu u popisu os.

Náměty k diskuzi

- Str. 40: Jde skutečně o průměrné hodnoty biogenních aminů?
- Str. 46: V textu není uvedeno, z jakého důvodu byl připraven roztok L-prolinu. Můžete doplnit, jaký byl jeho účel v rámci experimentu?
- Str. 47 kapitola 2.4.6: Byl vzorek kimchi homogenizován až po odběru pro jednotlivé analýzy, nebo již na začátku experimentu? Jaké výhody a nevýhody by přinesl každý z těchto přístupů z hlediska reprezentativního zastoupení složek vzorku a reprodukovatelnosti výsledků?
- Str. 48 kapitola 2.4.7: Uvádíte, že pH bylo před derivatizací upravováno v rozmezí 9–11. V odborné literatuře se však často uvádí optimální pH pro derivatizaci dansylchloridem kolem hodnoty 9,5. Nemohlo širší rozmezí pH ovlivnit výtěžnost reakce a tím i přesnost stanovení biogenních aminů?
- Str. 54 Obrázek 12: Interpretace obrázku 12 není zcela jasná. Můžete prosím podrobněji vysvětlit, co přesně obrázek znázorňuje a jaké závěry z něj lze vyvodit?
- Str. 64 obrázek 24: Je možné objektivně posoudit trend obsahu kadaverinu v závislosti na době skladování či fermentace, pokud je v tabulce 15 (str. 69) uvedeno, že jeho obsah byl pod mezí stanovitelnosti? Zohlední-li se navíc chybové úsečky v grafu, nelze vyloučit, že hodnoty jsou statisticky srovnatelné. Jakou statistickou metodu by bylo vhodné použít pro posouzení vlivu sledovaných faktorů?
- Str. 66-69 Tabulka 12-15: V Tabulce 11 na str. 58 jsou uvedeny instrumentální hodnoty LOD a LOQ. Vzhledem k tomu, že hodnoty biogenních aminů jsou uvedeny v mg/kg, bylo by vhodné zohlednit úpravu vzorku a přepočítat hodnoty LOD a LOQ na stejné jednotky (mg/kg).

I přes výše uvedené připomínky konstatuji, že Bc. Michaela Vlčková splnila zadání diplomové práce, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

- C -

V Pardubicích dne 20.5. 2025

Ing. Soňa Řezková, Ph.D.