

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Bc. Vojtěch Formánek

Název práce: Stanovení biogenních aminů v pivu

Typ práce*: Diplomová

Kritérium hodnocení	Dílčí hodnocení**						nelze hodnotit
	A	B	C	D	E	F	
Celkový rozsah práce, vyváženost jednotlivých částí, struktura	X						
Kvalita teoretické části (množství poznatků z literární rešerše)		X					
Výstižnost formulace základního problému a cílů práce	X						
Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci	X						
Úplnost popisu použitých metodik a postupů	X						
Úroveň zpracování výsledků (grafy, tabulky, fotografie)	X						
Úroveň legend obrázků a tabulek (správnost, srozumitelnost a úplnost legend)		X					
Adekvátnost interpretace výsledků	X						
Způsob diskuse, začlenění do kontextu výzkumu na pracovišti a ve světě	X						
Výstižnost souhrnu	X						
Jazyková a stylistická úroveň, názvosloví	X						
Správnost citace použité literatury (přítomnost necitovaných zdrojů, jednotný styl, oficiální zkratky časopisů)		X					
Navrhovaná známka*:	A						

Komentář k práci, připomínky a dotazy.

Předložená diplomová práce je sepsána na 54 číslovaných stranách, obsahuje 14 obrázků, 3 tabulky, 2 grafy a vhodně je zařazen i seznam použitých zkratek. Práce má klasickou strukturu s dobře vyváženými částmi obsahujícími literární souhrn současného stavu řešené problematiky, popis použitého materiálu a metod, dosažené výsledky a diskusi.

Teoretická kapitola Současný stav řešené problematiky je zpracována velmi pěkně a čtivě. Obsahuje podrobné informace o pivu a procesu jeho výroby, pojednává o látkách obsažených v pivu, speciální kapitola je věnovaná biogenním aminům, jejichž analýze se autor věnoval v experimentální části. Poslední kapitola přehledně shrnuje nejběžnější Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky

analytické metody využívané v analýze potravin, včetně metod, které autor použil v praktické části své práce. Poněkud zde však postrádám literární rešerši zaměřenou na konkrétní postupy přípravy vzorků a GC-MS analýzy histaminu a tyraminu, které byly cílovými analyty v předložené diplomové práci. Tento nedostatek je však plně kompenzován bohatou diskusí výsledků získaných v experimentální části práce a jejich srovnáním s údaji publikovanými v literatuře.

V experimentální části se autor zaměřil na vývoj GC-MS metody pro stanovení dvou biogenních aminů – tyraminu a histaminu – ve vzorcích piva, kávy a červeného vína. Analytickou metodu převzatou z literatury významně modifikoval využitím levného a snadno dostupného derivatizačního činidla ethylchlorformiátu a zefektivněním extrakčního postupu, v němž optimalizoval poměry činidel a vynechal krok odpaření rozpouštědla. Tím zkrátil dobu potřebnou pro přípravu vzorku i celkovou dobu analýzy. Dosažené výsledky jsou přínosné v oblasti vývoje metod analýzy fermentovaných nápojů a kontroly jejich kvality. Obsahy obou biogenních aminů experimentálně stanovené vypracovaným postupem v 15 vzorcích piva, 6 vzorcích kávy a 2 vzorcích červeného vína srovnává autor ve zdařilé diskusi jednak s limitními hodnotami danými platnou legislativou, jednak s výsledky publikovanými pro vzorky nápojů z tuzemska i zahraničí.

Po odborné i formální stránce má předložená diplomová práce velmi dobrou úroveň. Formální stránce lze vytknout pouze několik málo překlepů. Např. na str. 40 autor zmiňuje derivatizaci histaminu na „indolovém kruhu“. Správně zde má být na „imidazolovém kruhu“. Jazyková a stylistická úroveň je výborná, autor používá výstižné výrazové prostředky, i když občas poněkud nezvyklé v oblasti chemické analýzy (např. „zájmový vzorek“). Použití zkratky DLLME pro metodu disperzní mikroextrakce kapalina-kapalina, která není obecně rozšířena v povědomí mimo obor analytické chemie, není vhodné v abstraktu. Dalším formálním prohrěškem je absence popisu os v chromatogramech a hmotnostních spektrech. Drobné nedostatky lze nalézt také v seznamu citací, kde např. za názvem článku v časopise autor nejednotně píše tečku, čárku, středník či jen mezeru. U citací zdrojů z internetu není jednotný styl stažení informace. Citace 112 má jiný citační styl než ostatní citace. Chvályhodný je však velký počet použitých literárních zdrojů (132), který svědčí o autorově značném zájmu o studovanou problematiku.

V rámci případné diskuse by autor mohl uvést, zda reakce derivatizačního činidla s oběma analyty probíhala za použitých experimentálních podmínek dostatečně rychle a kvantitativně i za laboratorní teploty.

V literární části autor zmiňuje značnou produkci biogenních aminů v procesu výroby sýrů. Dal by se postup analýzy tyraminu a histaminu v nápojích použít i pro jejich stanovení v sýrech? Jak by se připravoval vzorek pro analýzu?

Celkově hodnotím diplomovou práci Bc. Vojtěcha Formánka jako velmi zdařilou a navrhuji její hodnocení stupněm A.

Závěr: Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne 23. 8. 2022

RNDr. Jana Skopalová, Ph.D.

Poznámky:

* Nehodící se škrtněte / vymažte.

** Hodnocení křížkujte.

*** Do výsledné známky započítejte jen hodnocené položky