

OPONENTSKÝ POSUDOK

na dizertačnú prácu **Mgr. Lucie Klementovej (rod. Berčíkovej):**

„Studium degradace biogénnych aminů v potravinách v závislosti na vybraných technologických parametrech“

Študijný program: Chemie a technologie potravin (P2901)

Študijný odbor: Technologie potravin (2901V013)

Školiteľ: prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.

Oponent: doc. Ing. Mária Greifová, PhD.

Predložená dizertačná práca je ďalšou prácou, ktorá rieši problematiku degradácie biogénnych amínov z kolektívu p. prof. Buňkovej. Riešená problematika je stále vysoko aktuálna, pretože konzumácia potravín s vysokým obsahom biogénnych amínov čoraz viac zhoršuje zdravotný stav konzumentov a preto je potrebné hľadať možné cesty na zníženie ich obsahu v potravinách.

Autorka otestovala schopnosť kmeňa *Lactocaseibacillus casei* CCDM 198 degradovať 5 biogénnych amínov kombináciou rôznych technologických parametrov za *in vitro* podmienok a v mlieku ako reálnej potravine. Následne dokázala prítomnosť a aktivitu enzýmu zodpovedného za degradáciu amínov.

Dizertačná práca **Mgr. Lucie Klementovej** v rozsahu 142 strán má obvyklé členenie kapitol: úvod, teoretická časť, experimentálna časť a výsledky a diskusia; jednotlivé jej kapitoly sú proporcionálne vyvážené. Súčasťou práce je aj publikačná činnosť a curriculum vitae.

V literárnom prehľade autorka logicky spracovala vhodný výber pôvodných literárnych prameňov (uvádza cca 150 odkazov). Charakterizuje biogénne amíny, ich vznik, klinické aspekty a toxikológiu. Ďalšou a veľmi významnou je obsah BA v potravinách, metódy ich detekcie a kvantifikácie ako aj možnosti ich zníženia v potravinách. Dizertačná práca posúva informácie aj o mikroorganizmoch degradujúcich BA a enzýmoch podieľajúcich sa na odbúrání amínov u baktérií. Rozsah literárneho prehľadu a množstvo citovaných literárnych prameňov poukazuje na schopnosť doktorandky orientovať sa v odbornej literatúre, zhromaždiť dôležité informácie z primárnych zdrojov a prezentovať ich vhodne hierarchizované, pričom vystihla podstatu problému, vzhľadom k zvolenej téme dizertačnej práce.

Ciele práce sú napísané zrozumiteľne a ukazujú na náročnosť zvolenej témy. Ich splnenie si vyžiadalo zvládnutie palety mikrobiologických, molekulárnych, aj analytických metodických postupov, ktoré sú v súlade s trendom v tejto oblasti výskumu. Metódy pre štúdium prítomnosti a aktivity enzýmu zodpovedného za degradáciu amínov bolo potrebné aj optimalizovať.

Výsledky experimentálnej časti práce sú zdokumentované sériou grafov, tabuliek a obrázkov, sú vhodne interpretované a diskutované v kontexte s výsledkami prác iných autorov. O vedeckej hodnote výsledkov svedčí aj to, že ich časť bola opublikovaná v kvalitných karentovaných publikáciách a prešli recenzným konaním.

Získané výsledky sú veľkým prínosom v oblasti študovania degradácie biogénnych amínov.

Práca je vcelku dobre čitateľná, vo výsledkovej časti treba byť však veľmi pozorný vzhľadom na veľké množstvo výsledkov a sledovanie aj grafických vyhodnotení.

Otázky do diskusie:

1. Uskutočnili ste veľký počet analytických meraní, chcem sa opýtať, či pri jednotlivých analýzach amínov ste stanovovali aj počty testovaného kmeňa alebo aspoň pri určovaní aktivity enzýmu ?

2. Dá sa predpokladať z vašich výsledkov podobné správanie testovaného kmeňa aj pri reálnej výrobe v mliekarenskej technológii? Pri ktorých výrobách by ste ho odporučili?

3. Deamináciou putrescínu a kadaverínu vzniká pyrrolidin a pipiridin. Nie je teda obava vzniku karcinogénnych látok N-Nitrosopyrrolidin (NPYR) a N-nitrosopiperidin (NPIP) v prítomnosti dusitanov?

Záver:

Mgr. Lucie Klementová preukázala schopnosť tvorivo pracovať. Jej dizertačná práca tvorí rozsiahly ucelený spis s obsahom veľkého množstva publikovateľných výsledkov a spĺňa kritériá kladené na dizertačné práce. Vytýčené ciele dizertačnej práce možno považovať za splnené a na základe celkového hodnotenia odporúčam predloženú dizertačnú prácu k obhajobe a po úspešnej obhajobe navrhujem udeliť **Mgr. Lucii Klementovej** vedecko-akademický titul PhD „philosophiae doctor“ v študijnom odbore „Technologie potravín“.

V Bratislave, 11.12. 2023