

OPONENTSKÝ POSUDOK

na dizertačnú prácu **Mgr. Ireny Butor**:

„Studium degradace biogenních aminů“

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 rieši problematiku degradácie biogenných amínov novo-izolovanými baktériami. Riešená problematika je dnes vysoko aktuálna, pretože konzumácia potravín a nápojov s možným vysokým obsahom biogenných amínov čoraz viac zvyšuje pravdepodobnosť zhoršenia zdravotného stavu konzumentov. Je preto veľmi potrebné hľadať možné cesty, ako znížiť obsah biogenných amínov v potravinách. Autorka uskutočnila jedinečný rozsiahly skríning rôznych druhov potravín, z ktorých zachytila 114 izolátov schopných degradovať jeden a/alebo viac biogenných amínov. Kvantifikovala schopnosť a mieru degradácie biogenných amínov u 13 druhov baktérií. U dvoch z nich detailnejšie študovala kinetiku degradácie piatich vybraných biogenných aminov v závislosti na zmene vonkajších podmienok.

Dizertačná práca **Mgr. Ireny Butor** v rozsahu 144 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 248 odkazov). Charakterizuje biogénne amíny, ich vznik, klinické aspekty a toxikologiu. 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. Rozsah literárneho prehľadu a množstvo citovaných literárnych prameňov poukazuje na schopnosť doktorandky orientovať sa v odbornej literatúre, excerptovať 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. Rôznorodosť a diagnostická hodnota metód zabezpečili získanie objektívnych výsledkov.

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.

Vyskytuje sa v nej len málo preklepov resp. nepresností, ktoré však neznižujú hodnotu práce. 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. V práci pri prvotnom skriningu „degraderov“ ste využívali minerálne médium, neuvádzate jeho pH hodnotu, v ďalších už ju upravujete od 5-8. Skúmvavky, ktoré boli zakálené ste vyočkovali na tuhý agar, odobrali a identifikovali ste všetky vyrastené a dobre oddelené kolónie?

Pri využití NB (nutrient broth) a jeho obohacovaní o rôzne koncentrácie NaCl, ste brali do úvahy 0,5 percentný obsah soli v pôvodnom médiu ?

2. Stretli ste sa pri študovaní literatúry aj s inými možnosťami eliminácie biogénnych amínov ako je ich degradácia mikroorganizmami?

3. Aj keď v diskusií a záveroch konštatujete, že využitie vami izolovaných a testovaných sporulujúcich baktérií si vyžaduje ďalšie štúdie priamo v potravinovej matrici, v akých potravinách, alebo pri akom technologickom kroku by ste videli ich využitie, uplatnenie?

Záver:

Mgr. Irena Butor 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. Irene Butor** vedecko-akademický titul PhD „philosophiae doctor“ v študijnom odbore „Technologie potravín“.

V Bratislave, 30.07.2023

doc. Ing. Mária Greifová, PhD.