

OPONENTSKÝ POSUDOK

na dizertačnú prácu **Mgr. Richarda Adámka:**

„MOŽNOSTI OVLIVNĚNÍ DEKARBOXYLÁZOVÉ AKTIVITY

V SYSTÉMU PŘÍRODNÍHO SÝRA“

Študijný program: Chemie a technologie potravin (P2901)
Študijný odbor: Technologie potravin (2901V013)
Školiteľ: doc. Ing. Vendula Pachlová, Ph.D.
Konzultant: prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.
Oponent: doc. Ing. Mária Greifová, PhD.

Predložená dizertačná práca rieši problematiku degradácie biogénnych amínov v reálnom prostredí syrov eidamského typu. Riešená problematika je dnes vysoko aktuálna, pretože konzumácia potravín a nápojov s možným vysokým obsahom biogénnych amínov, môže výrazne zvýšiť pravdepodobnosť zhoršenia zdravotného stavu konzumentov. Z tohto pohľadu je veľmi potrebné hľadať možné cesty, ako znížiť obsah biogénnych amínov v potravinách.

Dizertačná práca Mgr. Richarda Adámka v rozsahu 114 strán má klasické členenie kapitol pre tento typ práce. Jednotlivé jej kapitoly sú proporcionálne vyvážené.

V literárnom prehľade autor logicky spracoval vhodný výber pôvodných literárnych prameňov. Popisuje v ňom biogénne amíny, ich vplyv na zdravie človeka a výskyt v syroch. Rozoberá faktory vzniku biogénnych amínov v potravinách ako aj možnosti ich redukcie. Nakoniec uvádza aj metódy ich stanovenia.

Ciele práce sú napísané jasne, vecne a zrozumiteľne a ukazujú na náročnosť zvolenej témy. V nasledujúcej kapitole autor popisuje aplikované metodiky práce a metódy skúmania, ktoré sú v súlade s trendom v tejto oblasti výskumu. Schematické znázornenie jednotlivých experimentov veľmi dobre umožňuje pochopiť následnosť krokov. V najrozsiahlejšej kapitole "Výsledky a diskusia" sú zhrnuté získané výsledky. Výsledky experimentálnej časti práce sú zdokumentované sériou grafov, tabuliek a obrázkov, sú vhodne interpretované a diskutované v kontexte s výsledkami prác iných autorov. Autor ukázal na možnosť zníženia obsahu biogénnych amínov v reálnom prostredí syrov pomocou vybraných mikrobiálnych kmeňov ako protektívnej doplnkovej kultúry. Okrem použitých mikroorganizmov bol ďalej sledovaný vplyv použitého obalového materiálu (zmršťiteľná fólia, kopolymérny náter a potravinársky vosk) na akumuláciu biogénnych amínov v priebehu zrenia počas 168 dní. Vzorky prírodných syrov boli podrobené chemickej, fyzikálnej a mikrobiologickej analýze vo zvolených časových intervaloch. O vedeckej hodnote výsledkov svedčí aj to, že ich väčšia časť bola opublikovaná v 5 kvalitných karentovaných publikáciách a prešli recenzným

konaním. Získané výsledky sú veľkým prínosom v oblasti výroby syrov eidamskeho typu. Pri spracovaní práce čerpal autor z cca 218 literárnych zdrojov.

Práca je veľmi dobre čitateľná. Vyskytuje sa v nej len veľmi málo preklepov resp. nepresností, ktoré však neznižujú hodnotu práce (napr.: s. 14, 25 ... detoxikácia nie detoxifikácia a pod.)

Otázky do diskusie:

- Na s. 21-22 v literárnom prehľade uvádzate: „Syntéza BA, vlivem dekarboxylace volných aminokyselin, má v prokaryotických buňkách fyziologickou roli, neboť souvisí s obrannými mechanizmy používanými bakteriemi k odolávání stresu v kyselém prostředí“. Stretli ste sa aj aké iné metabolity využívajú baktérie na zvládnutie stresu v kyslom prostredí?
- Aký mechanizmus účinku doplnkovej kultúry predpokladate pri znižovaní výslednej koncentrácie BA pri zrení syrov?
- Neznižovala doplnková kultúra (*Lactocaseibacillus casei* CCDM 198) koncentrácie samotných aminokyselín (tyrozínu a 2-fenylalanínu) transformáciou na príslušné hydroxykyseliny?
- V pokusoch ste použili pomer aminogennej k protektívnej kultúre 1:1. Mohol by zvýšený prídavok protektívnej (doplnkovej) kultúry so schopnosťou redukovať BA ešte viac znížiť výslednú koncentráciu BA?
- Bola v predošlých pokusoch *in-vitro* sledovaná redukcia aj tyramínu u použitých mikroorganizmoch?

Záver:

Mgr. Richard Adámek preukázal schopnosť tvorivo pracovať. Jeho 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. Richardovi Adámkovi** vedecko-akademický titul „philosophiae doctor“ v študijnom odbore „Technologie potravin“.

V Bratislave, 07.08.2022


doc. Ing. Mária Greifová, PhD.