

### **Posudek oponenta disertační práce**

**Studentka:** Ing. Hana Pištěková  
**Školitel:** Mgr. Petra Jančová, Ph.D.  
**Konzultant:** doc. Mgr. Leona Buňková, Ph.D.  
**Název práce:** Aplikace molekulárně biologických metod při detekci genů  
a degradaci vybraných mikrobiálních metabolitů v potravinách  
**Studijní obor:** Technologie potravin

Předložená doktorská disertační práce je sepsána ve formě komentovaného souboru publikací. Současný stav řešené problematiky věnovaný biogenním aminům v potravinách, strategii jejich snižování, degradaci a tradičním mikrobiologickým i analytickým metodám jejich detekce a v neposlední řadě i molekulárně biologickým metodám detekce biogenních aminů je nastíněn na 21 stranách textu. Tato část je vhodně doplněna pěti reakčními schématy a převzatými obrázky. Vlastní text shrnuje teoretická východiska výsledky vědecké práce autorky, které jsou v disertační práci dokumentované ve formě dvou příloh. První přílohu tvoří přehled studií věnovaných mikrobiální degradaci biogenních aminů převzatých z literatury, druhá příloha je kopie již uveřejněné vědecké práce autorky v časopise *Food Microbiology*. Teoretická i experimentální část práce včetně výsledků a diskuse se opírá o 108 literárních odkazů.

Stěžejním bodem práce byla identifikace bakteriálních kmenů zodpovědných za degradaci biogenních aminů (*Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae*, *Lactobacillus casei*), prověřování jejich degradační kapacity, návrh a testování vhodných sad primerů pro detekci cílových i srovnávacích genů. Relativní kvantifikace genové exprese pak byla stanovena pomocí metody RT-qPCR. Výsledky exprese cílových genů kódujících přímo „multi-copper“ oxidázu a aminooxidázu pak byly porovnány s úbytkem biogenních aminů při kultivaci, které byly předtím stanoveny metodou HPLC s UV detekcí. Získané výsledky byly statisticky zhodnoceny. Vlastní práce je psaná jasně a stručně, velmi dobrou češtinou a přes poměrně složité téma a množství použitých mikrobiologických, analytických i molekulárních metod je čtivá a

srozumitelná. Autorka prokázala velmi dobrou orientaci ve zvolené problematice. Kladně hodnotím obsáhlou šíři zvolených metod a obrovské množství vyhodnocených experimentů i multioborový přístup autorky.

Získané výsledky jsou cenné pro praxi a jistě se stanou podkladem pro další výzkum v oblasti biogenních aminů v potravinách, kterému se pracoviště na Ústavu inženýrství životního prostředí Fakulty technologické UTB Zlín dlouhodobě věnuje.

Ing. Pištěková výsledky své vědecké práce publikovala v mezinárodním impaktovaném časopise, dva příspěvky jsou v současnosti odeslány k recenznímu řízení a dva příspěvky jsou uveřejněny v recenzovaném časopise indexovaném v databázi Scopus. Autorka prezentovala výsledky svého výzkumu i formou přednášek a posterů na národních i mezinárodních konferencích.

K práci mám následující dotaz:

Jaký byl prvotní zdroj vytipovaného kmene *L. casei* CCDM 198, který po vyhodnocení všech experimentů osvědčil vynikající vlastnosti pro degradaci biogenních aminů?

Závěrem mohu konstatovat, že předložená disertační práce zcela splňuje všechny náležitosti kladené na doktorské disertační práce ve smyslu aktuálního zákona o vysokých školách.

Proto práci **doporučuji k obhajobě** a po jejím úspěšném obhájení navrhuji Ing. Heně Pištěkové udělit titul Ph.D.

V Pardubicích 21. 8. 2020



doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.

Katedra biologických a biochemických věd

Fakulta chemicko-technologická

Univerzita Pardubice