



Posudek disertační práce

Funkce antimikrobiálních peptidů v humorální složce imunitního systému včely medonosné (*Apis mellifera*)

Autor práce: Mgr. Silvie Dostálková

Posudek vypracoval: doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D.

Role opylovačů v přírodních ekosystémech je nenahraditelná, a stejně to platí i pro lidmi řízené systémy produkce rostlin. V kulturní krajině naprosto zásadní část opylovací funkce připadá na včelu medonosnou, a i když lze spekulovat o její nahraditelnosti, v současné ani blízké době si to nedokážeme představit. Včely jsou nicméně ohrožovány celou řadou patogenních organismů, se kterými se včely mohou částečně vypořádat sami. Proto je téma této práce, tedy studium části jejich imunitního systému, pro lidstvo vcelku důležitým tématem.

Předkládaná práce je v podstatě kombinací práce klasického formátu a souboru publikovaných článků. Práce je tedy členěna na teoretickou rešerši, experimentální část, kde jsou ve stručnosti popsány jednotlivé publikace, a souhrnnou diskuzi a závěr.

Úvodní teoretická část je z hlediska jazykového, faktického i grafického velmi vydařená a v podstatě bez chyb. K dobru je také potřeba přičíst fakt, že její součástí jsou dvě publikace pro širší odbornou veřejnost v českém jazyce. Jediná připomínka směřuje ke kapitole 3.2.3.2, kde by u popisu antibakteriální aktivity peptidů bylo vhodné uvést experimentálně stanovené MIC.

Z experimentálních výsledků lze odhadnout, že autorka zvládla časově náročné experimenty se včelami a zároveň se podílela na laboratorních experimentech, jejich vyhodnocení a tvorbě publikací. Nicméně bylo by vhodné uvést přímo autorčin podíl na jednotlivých publikacích. Ten tak lze vytušit pouze z poznámek o provedení části experimentů na jiných pracovištích. Čtyři manuskripty tvořící experimentální část práce, z nichž tři jsou již publikované, drží tematicky vcelku dobře pohromadě a rozvíjejí poznatky o včelí imunitě z různých pohledů. Práce také vhodně kombinuje základní a aplikovaný výzkum. Zjištěné výsledky jsou z velké části nové a velmi zajímavé. Diskuze i závěr dávají zjištěná fakta do vhodných souvislostí a je zřejmé, že autorka si je vědoma silných a slabých stránek provedeného výzkumu a navrhuje další logicky navazující výzkumná témata.

Jazykově a formulačně je práce na vynikající úrovni, až na velmi malý počet drobných chyb.



Celkově mám několik zásadnějších připomínek či dotazů k diskuzi:

1. Bylo by vhodné přehledně uvést podíl autorky na jednotlivých článcích.
2. Vložené rukopisy nemají čísla stránek podle zbytku práce. Činí to orientaci v práci lehce nepřehlednou.
3. Lze podle výsledků tvrdit, že extrakty byly aktivní proti sporám *P. larvae*?
4. V české verzi článku 5 chybí popis aplikace extraktu chlorelly na larvy. Má to nějaký důvod?
5. Článek 6: genová exprese enzymů byla měřena v celých včelách, zatímco aktivita enzymů pouze v zadečcích (česká verze) či trávícím traktu (? midgut) v připraveném manuskriptu. Nemůže to být důvod pro rozdílné výsledky?

Další drobné připomínky a dotazy:

Článek 4 – je uveden celý obsah sborníku z konference, možná zbytečné; potravinové doplňky není správný termín – v lidské výživě to jsou doplňky stravy, u zvířat krmná aditiva; chlorela – v popisu nutričních složek není vůbec uveden obsah tuku; zkratka *Ch. vulgaris* vychází z latiny, nemělo by tudíž být jen *C. vulgaris*?; s 65 – není jasná standardizace inokula pro MIC experiment, ani v článku, pouze jako optická densita, lépe v CFU/ml; kontrola nárůstu, pozitivní a kontrola, v článku správně, v českém textu lehký zmatek v termínech; vyhodnocení pro stanovení MIC proběhlo vizuální kontrolou? Mělo by to být uvedeno; ve frakcích byly nalezeny methylestery MK? Vyskytují se přirozeně?; s 78 – synergie apidaecinu a abaecinu je experimentálně ověřená?

Až na zmíněné drobnosti je ale práce na velmi dobré úrovni. Lze konstatovat, že práce splňuje potřebné náležitosti a doporučuji ji přijmout k obhajobě.

V Praze 9. 6. 2022


doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D.