



BIOLOGICKÉ CENTRUM Akademie věd České republiky, v.v.i.

Parazitologický ústav

Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika
Telefon 38-777 5403; Fax 00420-38-53 10 388

Posudek oponenta na dizertační práci RNDr. Marcely Šilerové „Antimicrobial Factors in Earthworms“

Předložená disertační práce sestává ze šesti publikací doplněných úvodem do studované problematiky, vytčením cílů a závěry. Hned v úvodu musím zdůraznit, že literární přehled zahrnující buněčné a humorální obranné mechanismy u žízála je dostatečně podrobný až vyčerpávající dané téma, psaný přehledně a srozumitelně pěknou angličtinou. Marně jsem se snažil najít v databázích významnější informaci, která by zde chyběla.

Autorka měla výhodu práce na své disertaci v zavedené laboratoři dr. Bileje, který v této oblasti patří ke světově uznávaným odborníkům. I když Marcela Šilerová pracovala s již objevenými molekulami, její publikace přinesly řadu významných poznatků v oblasti genové exprese, funkce a dynamiky antimikrobiálních molekul žízála.

Každé ze šesti publikovaných prací předchází v disertaci zhruba dvoustránkový úvod, kde je stručně uvedena problematika článku a shrnuty publikované výsledky. Na konci disertace jsou v bodech shrnuty nejdůležitější získané výsledky. Je otázkou, zda by toto stručné vyjmenování hlavních výsledků nemělo být doplněno obsáhlejší diskusí shrnující přínos autorky ke studované problematice.

Marcela Šilerová publikovala svoje výsledky ve vysoce impaktovaných časopisech, zejména v *Dev. Comp. Immunol* s IF= 3,4. Proto nemá smysl hodnotit kvalitu jednotlivých publikací, jejichž rukopisy prošly náročným recenzním řízením. Spíše bych chtěl zdůraznit metodickou náročnost výzkumu, i když vím, že autorka nepracovala samostatně, ale v týmu. V každém případě autorka využila své kvalifikace molekulárního biologa, takže byly použity metody jako PCR, Real-Time PCR, konstrukce cDNA a hybridizace in situ, ale i další metody jako stanovení aktivity enzymů, průtoková cytometrie, imunocytochemie a metody preparativní biochemie atd.

Soubor publikovaných prací je relativně homogenní a zahrnuje většinu známých antimikrobiálních molekul u žízála. Snaží se rozšířit dosud známé poznatky o mezirodové

mezidruhové rozdíly v expresi těchto molekul, mechanismy jejich účinku i regulaci jejich exprese v závislosti na probíhající infekci. Podařilo se dát do souvislosti i na příklad diverzitu obranných mechanismů a životní podmínky *Eisenia fetida*. Při čtení jednotlivých publikací mě napadly některé otázky, které bych rád položil autorce ve svém posudku.

- Čím si lze vysvětlit individuální rozdíly v expresi lyseninu u *E. fetida andrei*? Může to mít nějakou souvislost s různou úrovní stimulace žížal např. infekcí? Lze si představit něco jako SPF žížaly?
- Proti čemu by se mohla u *E. fetida* uplatnit cytolytická aktivita CCF molekul, která u jiných druhů žížal chybí?
- Jakým mechanismem CCF lýzuje citlivé buňky (L 929)?
- Je možné, aby si TNF zachoval funkci „pattern recognition molekule“ jako CCF u žížal?
- TNF a některé další cytokiny mají podobně jako CCF lektinovou doménu. Může se autorka zamyslet nad její biologickou funkcí a evolučním významem?
- Jsou nějaké aplikace výsledků „žížalího výzkumu“ do imunity u obratlovců?

Závěr: Disertační práce dr. Marcely Šilerové představuje úctyhodné dílo založené na šesti velmi kvalitních publikacích. Autorka nepochybně prokázala schopnost vědecky pracovat, zvládnout nejmodernější metody, formulovat problém, vyřešit ho, připravit kvalitní publikaci a v neposlední řadě vládnout dobrou angličtinou. Práci jednoznačně doporučuji k přijetí.

V Českých Budějovicích 11.9. 2007

Doc. RNDr. Jan Kopecký, CSc.