

Posudek oponenta na bakalářskou práci

Autor práce: Petr Vodáček

Název práce: Strukturní a funkční charakterizace včelího vitellogeninu

Oponent práce: Mgr. Mária Škrabišová, Ph.D.

Poř. číslo	Kritérium hodnocení	Body (0-5)
1	Ucelenost a aktuálnost rešeršní části práce	5
2	Kvalita úvodní části práce (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)	5
3	Naplnění cílů práce	5
4	Logika postupu při vlastní rešeršní nebo experimentální práci	5
5	Úplnost popisu používaných metodik a postupů	4
6	Úroveň zpracování výsledků (vhodné používání grafů a tabulek atd.)	4
7	Adekvátnost interpretace získaných výsledků a jejich diskuse	5
8	Výstižnost souhrnů práce v českém a anglickém jazyce	5
9	Grafická úprava textu a obrázků	5
10	Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	4
11	Správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	4
12	Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	5
Celkem bodů		56

max
60

Konkrétní připomínky a dotazy (možno připojit samostatný list)

Bakalářská práce studenta Petra Vodáčka se zabývá aktuální a zároveň kontroverzní problematikou homologních sekvencí včelího vitellogeninu. Práce je psána čtivou formou, je srozumitelně členěna, s obvyklým množstvím překlepů a stylistických chyb. Experimentální část dokumentuje metody detekce vitellogeninu a výsledky jsou dostatečně diskutovány. Z celkového počtu 60 bodů uděluji 56 bodů, navrhuji známkou A, práci doporučuji k obhajobě a prosím o zodpovězení následujících dotazů.

Otázky:

Otázka č.1: Co je to von Willebrandův faktor a k čemu slouží?

Otázka č.2: Jak se uměle navodí snížení exprese genu pro vitellogenin?

Otázka č.3: Proč jste pro experimenty použil hemolymfu z dospělých dělnic a ne z krmiček, ve kterých má být obsah vitellogeninu větší?

Otázka č.4: „Paraquat, podaný ve formě injekce, má rozdílný vliv na dělnice a matky. Matky mají po jeho podání znatelně vyšší míru přežití. Je tedy pravděpodobné, že jsou více odolné vůči oxidačnímu stresu (Corona *et al.*, 2007).“ Nepomohlo by šetrnější podání paraquatu? Například ve stravě? Myslíte, že by bylo takto možné odhalit skutečný vliv Paraquatu?

Otázka č. 5: V práci zcela postrádám srovnání aminokyselinových sekvencí všech čtyř variant proteinů pro vitellogeniny – prosím, doplňte a okomentujte jejich podobnost.

Otázka č. 6: Postrádám informace o primární a sekundární protilátce – jak přesně byly připraveny?

Otázka č. 7: Chybí následující vysvětlení: vg-like-B - Co je isoforma X1?

Otázka č. 8: Anotace *Vg-like-A* o NCBI RefSeq ID NM_001331117.1, se kterým jste pracoval, je v databázi od roku 2018 změněna na „larval-specific very high density lipoprotein precursor“. Prosím, diskutujte.

Otázka č.9: 3D modely: Proč byl použit jako templát pro 3D modelování lipovitellin z mihule?

Připomínky:

Následující připomínky nesnižují kvalitu práce a netřeba je diskutovat.

Uvítala bych schémata předpovězených modelů genů (introny, UTRs,...).

Pro popis ontogenetického vývoje používáte citovanou práci, ale zaměřujete se na stadia před vylíhnutím. V textu ale dále popisujete stadia po vylíhnutí, označované jako Pbm a Pha – obrázky s těmito stadii (včetně citace) by byly relevantní.

Pro přípravu cDNA se běžně používá celková RNA, použití oligo dT primeru zajistí selektivní amplifikaci mRNA. Reverzní transkriptasa je polymerasa, která jako templát používá RNA, v prvním kroku syntézy cDNA tak vzniká chimerní molekula RNA/DNA.

Dovoluji si nesouhlasit s vaším tvrzením, že: „Vývoj částí vitellogeninu se může značně lišit. V N-terminálním fragmentu nedochází k mutacím, je tedy značně konzervován. Naopak v C-terminálním fragmentu jsou změny sekvence běžné, což značí tzv. pozitivní selekci (Kent *et al.*, 2011; Havukainen *et al.*, 2011b).“ Prosím, zamyslete se nad tím, co je evoluce a co pozitivní selekce. Tyto dva termíny se vyskytují i dále v textu, ale jejich použití značí nepřesné pochopení těchto dvou dějů.

Chyby, které je nutno opravit

Nejsou.

Závěr: práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne: 1.6.2021

Podpis

