



VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO

Ústav patologické morfologie a parazitologie

Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno, ČR

Brno

30.08. 2019

Oponentský posudek diplomové práce Víta Molvy “Mikroorganismy asociované s prachovými roztoči”.

Diplomová práce byla vypracována na Katedře Parazitologie Přírodovědecké fakulty University Karlovy a zabývá se interakcemi mezi dvěma druhy prachových roztočů, *Dermatophagoides farinae* a *D. pteronyssinus*, a jejich bakteriální a houbovou komunitou v laboratorních podmínkách na umělé dietě.

Specificky si tato práce klade za cíl ohodnotit vliv mikroorganismů (bakterie a houby) ze zbytkového roztočového růstového media (SPGM) na: a) mikrobiom roztočů (mikrobiální rekolonizace), b) populační růst roztočů, c) respiraci mikrokosmu růstového media roztočů.

Úvod práce je adekvátní a dobře popisuje základní biologii a ekologii prachových roztočů, jejich mikrobiální profil, a význam pro člověka. Použitá literatura jsou současná a správně citovaná.

Metodika je zpracována pečlivě a dostatečně detailně pro většinu experimentů. Otázky:

1. Cílem použití SPGM bylo přidání mikroorganismů do nového růstového media. Proč se tedy extrakt filtroval přes 40 µm síto a tím se pravděpodobně velká část mikroorganismů z extraktu odstranila? Nemohl se PGM použít přímo bez extrakce a úprav?
2. Bylo by být jasně specifikováno kolik SPGM se na extract použilo. Autor píše, že SPGM z 6 komůrek bylo smícháno ale není jasné kolik gramů to je (0.5 g x 6 + 50ml PBST)?
3. Také by bylo zajímavé analyzovat mikrobiom SPGM a jeho extraktu aby bylo jasné jaké mikroorganismy se do nové diety přidávaly.
4. Také by práce mohla více detailněji popsat přípravu a metodu sekvenování Illuminou.

Výsledky se opírají o řadu dobře provedených experimentů. Otázky:

1. Při analýze mikrobiomu chybí informace jak hluboké bylo sekvenování (kolik “reads” bylo na každý vzorek) a vytvoření následných rarefaction křivek.
2. Také se mohla provést typická analýza diversity mikrobiální komunity u jednotlivých vzorků (Shannon index, ace, chao nebo podobné indexy).
3. Popis výsledků populačního růstu by mohl být detailnější než jen 4 řádky a u grafu 9B mi není jasné co přesně na y- axis je.

Závěry jsou jasné a dobře podložené a formulované.

Z výsledků a závěrů diplomové práce vyplývá, že cíle, které si autor vytkl byly splněny a celkově se ukázalo, že rekolonizace prostředí roztočů mikroorganismy s SPGM ovlivňuje roztoče a jejich mikrobiom jen minimálně nebo vůbec.

Diskuze mi připadá celkově spíše krátká a mohla by být rozšířena např. diskuzí proč se výsledky u různých experimentů (e.g. rekolonizace mikrobiomu a populační růst) částečně lišily mezi dvěma druhy roztočů.

Formální úroveň diplomové práce je dobrá až na malé výjimky. Např. grafy by měly být označeny jako grafy a ne jako obrázky (strana 23) a ne jako přílohy (viz. přílohy); názvy



VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO

Ústav patologické morfologie a parazitologie

Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno, ČR

“Spojené království” (str. 7) a “Spojené státy” (str. 17) jsou nepřesné. Tyto připomínky však nesnižují celkovou kvalitu předložené práce.

Závěrem, nemám žádné závažné připomínky a předložená studie na úrovni diplomové práce splnila zadané cíle a přinesla nové informace v daném oboru. Z těchto důvodů doporučuji tuto diplomovou práci k obhajobě.

Prof. Ing. Luděk Žůrek, Ph.D.