

Oponentský posudek magisterské práce

Autor: Bc. Simona Křepelková

Název: Vliv ekologických a environmentálních faktorů na mikrobiomy vybraných krevsajících členovců

Předkládaná práce zkoumá mikrobiomy vybraných krevsajících členovců. Pro studium si autorka zvolila již dobře zaběhlé a prověřené genetické metodické postupy včetně doporučených bioinformatických nástrojů.

Úvodní část je psaná čtivou češtinou bez výraznějších stylistických a gramatických chyb. Dobře uvádí čtenáře do problematiky mikrobiomů různých členovců. Zabývá se nejen složením konkrétních mikrobiomů, porovnáváním odlišností mezi jednotlivými druhy členovců ale rozebírá i ekologii, tj. vztah mezi konkrétním mikrobiomem a prostředím, ve kterém daný členovec žije. Právě toto je i jedním z cílů předkládané práce.

Metodická část jasně definuje molekulárně biologické metody, bioinformatické zpracování. V popisu lokalit a vzorků není však jasné, kolik opakování pro jednotlivé členovce (treatments, porovnávané skupiny) autorka ve statistických analýzách použila.

Cíle práce byly jasně definované a víceméně logicky navazují na úvodní část práce. Diskuse je na mnoha místech hodně obecná a určitě by stálo za to více porovnávat konkrétní výsledky s aktuální literaturou. Někdy diskuse sklouzne více k rešeršnímu charakteru z úvodu

Otázky na autorku

Jaké další indexy alfa-diverzity byste u např. nevyrovnaného společenstva, kterým mikrobiom členovců často bývá, použila? Jak si vysvětlujete, že „richness“ neukazuje signifikantní rozdíly mezi mikrobiomy a naopak Shannon index ano?

V práci a diskusi zmiňujete funkční konvergenci mikrobiomu. Mohla byste uvést postup, jak byste funkční konvergenci např. u vybraných mikrobiomů stanovila?

Mohla byste zhodnotit a oddiskutovat třetí cíl práce, tj. „Posoudit vliv bakteriální složky prostředí na mikrobiomové profily vybraných hostitelů“? Z tohoto cíle by se dal očekávat výstup, kde bude porovnán mikrobiom prostředí a hostitele. Toto porovnání v práci podle mého názoru chybí.

Dílčí připomínky

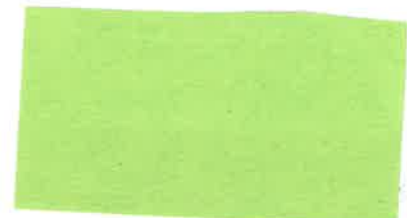
- Úplně nevím, co si představit pod větou ...“mikrobiomy se od sebe signifikantně liší svou vzájemnou podobností...“. Mohla byste to prosím vysvětlit, případně formulovat jinak?
- Úplně nerozumím formulacím u analýzy adonis (např. str 24). Jaký byl parametr byl např. použit pro porovnání různorodosti mikrobiomů (lokalita, druh,...?). testovali jste více parametrů? Pokud ano, který byl signifikantní a vysvětloval nejvíce variability (parametr R^2)?
- Mohla byste vysvětlit, co je to „subset s vyrovnaným zastoupením vzorků“?. Několikrát se v textu opakuje.

- U NMDS analýzy by se měl uvádět parametr tzv. stress, který říká, jak dvě osy v NMDS reprezentují ostatní osy v mnohorozměrné metrické analýze. Mohla byste uvést v jaké rozmezí se tento tzv. stress pohyboval?

Autorka nashromáždila velmi cenná data, která myslím poslouží jako základ k pěkné a kvalitní publikaci. Autorka také prokázala schopnost využívat správné molekulárně-biologické postupy a bioinformatické nástroje. Myslím, že by ale stálo za to ještě věnovat nějaký čas porovnání a interpretaci dílčích výsledků (např. mikrobiom prostředí a hostitele).

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm velmi dobře.

V Českých Budějovicích, 20.5.2021



Doc. Ing. Jiří Bárta, Ph.D.