

# POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Políčko lze zaškrtnout dvojitým poklepáním levým tlačítkem myši

Titul: Screening lidských komensálních a patogenních bakterií na bývalých pohřebištích

Autor práce: Bc. Marie-Dorothea Klaisnerová

Autor posudku: RNDr. Vendula Brabcová, Ph.D.

1. Jsou v souladu titul a obsah práce se zadáním práce? .....  ano  ne
2. Nechybí v práci formulář *Zadání*? .....  nechybí  chybí
- Nechybí v práci *Prohlášení*? .....  nechybí  chybí
- Nechybí v práci *Obsah*? .....  nechybí  chybí
- Nechybí v práci kapitola *Literatura*? .....  nechybí  chybí
3. Je členění práce logické a přehledné? .....  ano  ne zcela  ne
4. Je diskuse logická a s dobře zdůvodněnými závěry? .....  ano  ne zcela  ne
5. Je kapitola závěr jasně formulovaná? .....  ano  ne zcela  ne
6. Jsou správně citované zdroje informací v textu práce? .....  ano  ne zcela  ne
7. Je seznam použitých zdrojů informací bez chyb .....  ano  ne zcela  ne
- a úplný? .....  ano  ne zcela  ne
8. Je cizojazyčné resumé bez chyb? .....  ano  ne zcela  ne
9. Jsou všechny obrázky, tabulky a přílohy nezbytné? .....  ano  ne zcela  ne
10. Jsou všechny tabulky, obrázky a přílohy dostatečně kvalitní? .....  ano  ne zcela  ne
11. Je jazyk a gramatika práce bez chyb? .....  ano  ne zcela  ne
12. Jsou taxonomické pojmy bez chyb? .....  ano  ne zcela  ne
13. Doporučujete práci k obhajobě? .....  ano  ne
14. Doplňte hodnocení práce: .....  výborně  velmi dobře  dobře  nevyhovující

15. Do diskuse navrhuji otázku ve znění:

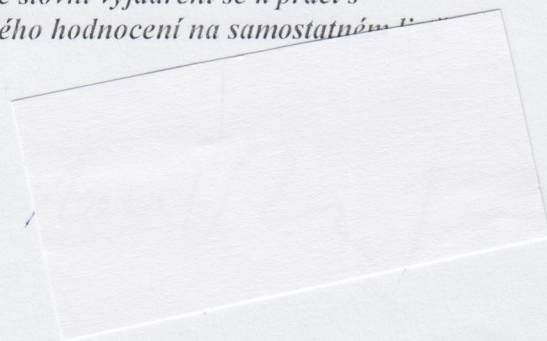
Jaký je vztah kvality izolované DNA z historických vzorků s kvalitou možnou získat z čerstvých vzorků, například v porovnání DNA získané ze starého zubního kamene s DNA získané z půdy přítomné v břišní dutině?

V textu literárního přehledu zmiňujete izolaci RNA. Je reálné izolovat RNA z archeologických vzorků? Pokud ano, co tato RNA bude představovat?

**Nedílnou a povinnou součástí hodnocení kvalifikační práce je slovní vyjádření se k práci s podrobným uvedením připomínek a zdůvodněním navrhovaného hodnocení na samostatném listu nebo zadní straně tohoto formuláře.**

Datum: 29.8.2022

Podpis:





**Oponentský posudek diplomové práce: Screening lidských komenzálních a patogenních bakterií na bývalých pohřebištích (Bc. Marie-Dorothea Klaisnerová)**

Diplomová práce studentky se věnuje studiu výskytu komenzálních a patogenních bakterií v archeologických vzorcích dvou historických pohřebišť. Jedná se o vzorky zubu, půdy z břišní dutiny a kostí skotu. Pro vypracování byla použita data získaná z izolované DNA sekvenací genu pro 16S ribozomální podjednotku na platformě Illumina Miseq. Tato metoda je v současnosti jednou z nejčastěji využívanou metodou pro charakterizaci mikrobiálních komunit v různých environmentálních prostředích i medicínských vzorcích. Sekvence proběhla v externí laboratoři. Náplní práce bylo seřadit a vyhodnotit data se zaměřením na výskyt komenzálních a patogenních bakterií.

Práce po strukturální části obsahuje všechny nezbytné části a je vypracována velmi dobře. V literárním přehledu oceňuji přehledně a čtivě sepsané kapitoly věnující se bakteriálnímu mikrobiomu zubního plaku, zubu i břicha. Kapitola popisující lokality by mohla být doplněna o GPS souřadnice lokalit, jsou-li tato data veřejně přístupná. Kapitola věnující se vývoji sekvenačních postupů je možná trochu více podrobná, ale velice zajímavě popisuje vývoj sekvenování až k vysvětlení aplikace současných postupů a jejím použití v oblasti archeologie. K Teoretické části bych jen doporučila doplnit podrobněji rozpracované cíle práce. Ty jsou nastíněny v úvodní kapitole, ale zde by mohly být podrobněji rozvedeny. Nejedná se však o chybu vyžadující errata textu.

Kapitola Materiál a metodika by měla být doplněna o citace – zdroje softwaru – systémů použitých pro zpracování sekvencí. Jejich jména nejsou dostatečnou identifikací.

Kapitola Výsledky je dostatečně přehledně zpracována a formulována. Pro větší přehlednost textu bych ale doporučila zpracovat grafy „opačným způsobem“ a na osu x vynést vzorky. Takového grafy umožní přehledněji porovnat jednotlivé vzorky. Cílené porovnání jednotlivých bakteriálních kmenů může být případně vyčteno z přílohových tabulek. Faktickým nedostatkem je neuvedení celkového počtu sekvencí získaných pro jednotlivé vzorky. Pokud se hodnoty velmi lišily nelze vzorky vzájemně porovnat. Pro srovnání výskytu jednotlivých OTU ve vzorcích by bylo vhodnější použít relativních četností, nebo sekvence pro každý vzorek podvzorkovat na počet shodný pro všechny vzorky. I toto je možno zahrnout do analýzy v SEED.

Ke zpracované diskuzi nemám výhrad a velmi kladně hodnotím zhodnocení výsledků s ohledem na možné zkreslení, které může být způsobeno limitacemi použité metodiky. Celkově jsou data zpracována velmi kvalitně a mohou sloužit jako podklad pro zpracování publikace pro mezinárodní časopis.

Gramaticky a stylisticky je text velmi dobrý jen s několika drobnými nedostatky, např: použití termínu hlína – v blízkosti lokalit se vyskytují spraše a sprašové hlíny (jedná se o půdní druh), v textu se ale vždy jedná obecně o půdu nikoliv hlínu. Některé bakteriální taxonomické jednotky nejsou uvedeny správně, *Penicillium* je houbový rod, nikoli bakteriální.

Se zpracováním diplomové práce jsem spokojena a práci doporučuji.

29.8.2022

