

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele: doc. Ing. Jiří Killer, Ph.D.

Datum: 19.5.2021

Autor: Pavla Avramová

Název práce:

Možnost využití probiotických bakterií rodu *Lactobacillus* pro ovlivnění klinické deprese

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Cílem práce je popsat mikrobiotu a použití probiotických bakterií na léčbu dysbiózy, dále na zlepšení deprese a poruch nálady, které stále častěji postihují moderního člověka.

Struktura (členění) práce:

Logicky uspořádána včetně logicky na sebe navazujících odstavců.

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
 Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?

Ano, v pořádku. Může se zdát, že co do počtu stránek je tato práce jaksi „poddimenzována“, což reálně není pravda. Obsahuje celou řadu informací souvisejícími s tématem předložené práce podložené citacemi nejnovějšími, majoritně zahraničními periodiky!!

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Vynikající, až na určitá terminologická pojmenování a označení (viz. níže)

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle rešeršní práce byly splněny, oceňuji jakost mateřštiny a čtivý text!! a výše uvedené (Struktura). Dozvěděl jsem se některé pro mne cenné informace. Z

Třebaže práce obsahuje minoritní nedostatky, **hodnotím ji známkou 1 – vynikající a doporučuji k obhajobě.**

Otázky a připomínky oponenta:

Vlastní práce byla sepisována v r. 2021, příp. 2020, kdy již vyšla (duben) publikace:

Zheng J, Wittouck S, Salvetti E, Franz CMAP, Harris HMB, Mattarelli P, O'Toole PW, Pot B, Vandamme P, Walter J, Watanabe K, Wuyts S, Felis GE, Gänzle MG, Lebeer S. A taxonomic note on the genus *Lactobacillus*: Description of 23 novel genera, emended description of the genus *Lactobacillus* Beijerinck 1901, and union of *Lactobacillaceae* and *Leuconostocaceae*. *Int J Syst Evol Microbiol.* 2020 Apr;70(4):2782-2858. doi: 10.1099/ijsem.0.004107.

.....kde je již po prvním přečtení zjevné, že mnoho zástupců dříve klasifikovaných do r. *Lactobacillus* byly reklasifikovány na základě fylogenomových analýz do vícero nově ustanovených rodů. Tato důležitá skutečnost nebyla bohužel v práci zahrnuta/zohledněna, což považuji vzhledem k charakteru práce (rešeršní) za relativně podstatný nedostatek. Příklad: *L. plantarum* je nověji *Lactiplantibacillus plantarum* apod.

Tudíž by se práce spíše měla jmenovat „..... bakterií řádu Lactobacillales...“

Otázka 1: Jste přesvědčena, že lyofilizované probiotické, dnes již většinou synbiotické, preparáty ve formě tobolek, tablet mohou po pravidelném, leč relativně krátkém období (řekněme týden) modulovat mikrobiotu intestinálního traktu? Pokud nikoli, tak proč? Vemte, prosím, v potaz veškeré faktory, které toto mohou ovlivňovat.

Otázka 2: Jste přesvědčena, s ohledem na reálný počet (prosím uvést cca rozmezí % ze všech bakterií a zda se vyskytují u všech jedinců) dnes již různých rodů č. *Lactobacillaceae* u dospělců v intestinálním traktu, že mohou pro(syn)biotika obsahující zástupce č. *Lactobacillaceae* pozitivně ovlivňovat zdraví dospělých lidí? A jak je tomu v případě kvantity této skupiny bakterií u kojenců, dětí, příp. adolescentů? Může hrát tato skupina bakterií u těchto ontogenických skupin větší roli z pohledu ovlivnění zdraví?

Otázka 3: Kmen Bacteroidetes (nepsat prosím kurzívou, což je vidno v celém textu!!) zahrnuje významný rod *Bacteroides* aj. sacharolytické bakterie. Proč dominují u lidí stravujících se tzv. „western-style“ dietou, která ovšem obsahuje méně vlákniny (viz. str. 5) v podobě pektinů, oligosacharidů, rezistentních polysacharidů: např. rezistentní škrob, inulin aj.?? Tomu nerozumím, dokážete, prosím, vysvětlit? Mohou zde hrát roli nedostatky moderních, molekulárně-genetických metod ‚odhalující‘ mikrobiálních (spíše tedy bakteriálních) diverzitu (NGS – next generation sequencing: sekvencování nové generace). Nedostatky souvisí s principem těchto metod. Dokázala byste, prosím, vysvětlit základní princip(y), na kterých je odhalování diverzit mikroorganismů v určitých ekologických nikách založeno právě prostřednictvím NGS technik?

Otázka 4: Existují relevantní studie, které by odhalily změny ve složení intestinální (případně jiné) mikrobioty po podání (konkrétních) antidepressiv či anxiolytik (např. na bázi benzodiazepinů)??

Připomínky:

Str. 1: Cílem práce je popsat mikrobiotu (chybí ovšem čeho: pravděpodobně intestinálního traktu?)...

Str. 2: Chybné označení mikrobioty vs. mikrobiomu. Mikrobiom podle nejnovějších pravidel představuje veškerý soubor mikroorganismů (bakterií, mikroskopických vláknitých hub, kvasinek, Protozoí a virů: zde zařazení do mikroorganismů velmi diskutabilní, neboť nemají vlastní metabolismus) obývajících povrch a útroby (nejen) člověka. Mikrobiom se následně dělí do tzv. mikrobiot (např. mikrobiota úst, intestinálního traktu, kůže, urogenitálního traktu, dýchacího traktu...).

Str. 3: Kmeny jakožto nejvýše postavené (po říších) taxonomické jednotky se podle nomenklaturních pravidel nepíší kurzívou, stejně tak řády v kontrastu s čeleděmi, rody, druhy apod.

Str. 4: čeleď, nikoli rod *Enterobacteriace* (chybí -ae)

Str. 5: kmen *Prevotellaceae* neexistuje, jedná se o čeleď. Stejně tak *Lachnospiraceae*.

Str. 6: označení rodiny *Lachnospiraceae* je chybné, pravděpodobně jde o chybný překlad, neboť ‚family‘ z taxonomického hlediska je používáno v anglických textech jako čeleď.

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)**Podpis školitele/opponenta:**

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <https://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/2018-pravidla.pdf>
- Posudek se odevzdává (zasílá) v elektronické podobě na adresu: daniela.hornikova@natur.cuni.cz (pro účely zveřejnění na internetu), a dále podepsaný v 1 výtisku (jako součást protokolu o obhajobě) na adresu: Dr. Daniela Horníková, Katedra fyziologie, Viničná 7, 128 44 Praha 2 nebo osobně na obhajobu.