

Posudek oponenta na diplomovou práci

oponentský posudek

Jméno posuzovatele: Jakub Mrázek

Datum: 1.9.2016

Autor: Bc. Anna Fabryová

Název práce: Studium kultivovatelné anaerobní bakteriální komunity žijící v symbióze s kůrovci; její izolace, taxonomie a biotechnologický potenciál

Cíle práce

Izolace bakterií z trávicího traktu kůrovce za anaerobních podmínek.

Analýza biodiverzity izolované bakteriální komunity.

Hledání biologického potenciálu rozkladu biomasy.

Kvantifikace celuláz a xylanáz produkovaných nejlepšími izoláty.

Struktura (členění) práce, odpovídá požadovanému? ANO ~~NE~~

Rozsah práce (počet stran): 66 stran od úvodu po seznam literatury, celkem 75 stran

Je uveden anglický abstrakt a klíčová slova, ANO ~~NE~~

Je uveden seznam zkratk? ~~ANO~~ NE

Literární přehled:

Odpovídá tématu? ANO ~~NE~~

Je napsán srozumitelně? ANO ~~NE~~

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? ANO ~~NE~~

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? ~~ANO~~ NE

Seznam referencí obsahuje celkem 38 odkazů, z toho je 12 mladších deseti let. Práce však obsahuje mnohem více odkazů, napočítal jsem celkem 40 citací, které nejsou uvedené v seznamu literatury. Tento nedostatek doporučuji napravit vydáním errat.

Materiál a metody:

Odpovídají použité metody experimentální kapitole? ANO ~~NE~~

Kolik metod bylo použito?

Práce je metodicky poměrně pestrá, obsahuje mikrobiologické metody izolace a kultivace anaerobních mikroorganismů, enzymologické metody stanovení aktivit celuláz a xylanáz a molekulárně genetické metody izolace DNA, amplifikace genů 16S rRNA metodou PCR a jejich sekvenace.

Jsou metody srozumitelně popsány? ANO ~~NE~~

V práci chybí původ použitých primerů (str. 21) a metoda vytvoření fylogenetického stromu, je uvedený pouze odkaz (UPGMA, Neighbor-joining, parsimonie..?).

Experimentální část:

Je vysvětlen cíl experimentů? ANO ~~NE~~

Je dokumentace výsledků dostačující? ANO NE - v čem jsou nedostatky?
Postačuje množství experimentů k získání odpovědí na zadané otázky?
ANO NE – co chybí, v čem je nedostačující?

Diskuze:

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? ANO NE
Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ANO NE
Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? ANO NE

Závěry (Souhrn) :

Jsou výstižné? ANO NE

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

Práce je psaná v anglickém jazyce, a pokud mohu posoudit, bez větších chyb nebo překlepů (str. 20 „performad“, str. 24 „growin“, „were add“, str. 39 „capblity“, str. 62 „specie“, str. 63 „cepability“). Vytknul bych pouze používání desetinné čárky místo tečky, míchání britské (localisation) a americké (characterization) angličtiny a používání hovorových termínů, jako je „ependorf tube“ (správně je „microtube“ nebo „microcentrifuge tube“). K obrazové dokumentaci nemám připomínky.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Práce si dala za cíl popsat mikrobiální a enzymové charakteristiky trávicího traktu kůrovce. Autorka během řešení získala celkem 89 izolátů anaerobních bakterií, z nichž 55 identifikovala sekvenováním genů 16S rRNA a u většiny stanovila enzymatické aktivity rozkladu rostlinných polysacharidů. Jako u většiny izolací z „neobvyklých“ zdrojů, i v tomto případě se podařilo získat dosud nekultivované izoláty (A3-NA5 a 6). Doporučuji tyto kmeny popsat a získané výsledky opublikovat. V práci také oceňuji použití klasických mikrobiologických technik, které bývají v poslední době vytlačované moderními, molekulárně genetickými metodami. Zadané cíle práce tedy považuji za splněné a práci doporučuji k obhajobě.

Otázky a připomínky oponenta:

Nepřesné formulace, doporučuji opravit vydáním errat:

Str. 20 „Moreover, the strains were checked for their ability to grow in **anaerobic** conditions by placing a copy of each of the strains outside of any box.“.. *Vzhledem ke kontextu věty asi mělo být „aerobic“.*

Str. 42 „Since the major molecules in plants are **cellulases** and **hemicellulases**..“ *správně má být „cellulose and hemicellulose“. Hlavními molekulami v rostlinách jsou strukturální polysacharidy a ne enzymy.*

Otázka k obhajobě:

V práci jste sledovala diverzitu kultivovatelných bakterií mikrobiologickými technikami. Znáte nějaké molekulárně genetické metody, které by byly schopné popsat celkovou mikrobiální komunitu, včetně dosud nekultivovaných bakterií?

Návrh hodnocení oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis oponenta:

Jakub Kralovec