

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: **Fyziologie a ekologie metanotrofních a metylootrofních bakterií**

Autor: Adéla Kráčmarová

Školitel: Ing. Jiří Bárta, Ph.D.

Oponent: RNDr. Dagmara Sirová, PhD.

Obhajovaná práce s názvem „Fyziologie a ekologie metanotrofních a metylootrofních bakterií“ se zabývá tématem, které je v současné mikrobiální ekologii aktuální, zejména ve vztahu k problematice globální změny. Přibližně polovina práce je věnována literární rešerši, zbývající část je experimentální. Oceňuji zejména čas, který autorka věnovala laboratorním analýzám.

K práci mám následující výhrady:

- Cíle práce jsou nepřesně formulovány: např. „Zjistit vliv odvodnění a revitalizace v různých typech rašeliništ“ – vliv odvodnění na?
- Text úvodní rešerše z velké části tvoří uskupení jednotlivých informací bez příslušného kontextu, což působí nepřehledně a ve výsledku generuje množství nepřesných či přímo nesprávných formulací. Jako příklad uvádím několik následujících tvrzení:
„Nejvíce uhlíku je na Zemi uloženo ve formě fosilních paliv, jako je ropa, uhlí, přírodní plyn nebo rašelina...“ (str.2). Tato věta vyznívá tak, že rašelina je fosilní palivo. Dle současného stavu poznání není nejvíce uhlíku na Zemi uloženo ve fosilních palivech, nýbrž v sedimentárních uhličitanech, kde je ho o zhruba čtyři řády více...
„Výměna uhlíku mezi atmosférou a vodním prostředím probíhá difúzí přes vodní hladinu, a to vždy ve směru rozdílu relativních koncentrací CO₂...“ (str.2) – nesmyslná formulace
Bakterie...,Kombinuje anaerobní oxidaci kyslíku denitrifikací s normálním dýcháním přes nově objevené vnitřní aerobní cesty pro výrobu kyslíku.“ (str.10) – z chemického hlediska je toto tvrzení nesmyslné.
- Jednotlivé informace se v textu opakují, často i několikrát, což dále přispívá k jeho znepráhlednění. Např. na str.4 autorka píše, že odvodnění půdy vede „ke snížení emisí metanu kvůli změně v kvalitě a kvantitě organického substrátu...“ a v další větě informaci zopakuje „Produkce metanu je po odvodnění půdy snížena neboť s hloubkou rašeliny klesá kvalita uhlíku.“
Nebo:
Na str. 6 se objevuje informace o tom, že „Metanotrofní bakterie jsou charakteristické přítomností specifického vnitřního membránového systému a opět je opakována na str.9 „Obě skupiny metanotrofních bakterií obsahují rozsáhlé vnitřní membránové systémy pro oxidaci metanu.“
- V experimentální části mě zarazí absence jasně formulovaných hypotéz.
- V závěru se objevují tvrzení jako „množství metanotrofních bakterií v obou lokalitách výrazně ubylo po přenesení z odvodněného na přirozené rašeliniště“, která by měla být podpořena příslušným

statistickým testem. Zřejmý ale není počet opakování, v grafech chybí směrodatné odchylky a tudíž není jasné jaká je variabilita prezentovaných dat. Ta by se dala odhadnout, pokud jsem to pochopila správně, z poměrně složitě tabulky, která je součástí přílohy, nevidím ale důvod, proč prezentaci výsledků duplikovat, tato informace by měla být zřejmá na první pohled z grafů/textu v hlavní části. Pokud nebylo možné provést dostatečný počet opakování, mělo by to být jasně uvedeno v metodické části a zohledněno v diskuzi.

Drobnější nedostatky:

- V popisu k Tabulce I je uvedeno, že ukazuje charakteristiky vybraných druhů, ačkoliv se jedná o rody.
- Str. 7 „metanová monoxygenáza“ má být zřejmě metan monoxygenáza
- V seznamu literatury je dobré sjednotit délku pomlček.

Dle mého názoru práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PŘF JU. Práci doporučuji k obhajobě, nicméně, s ohledem na špatnou srozumitelnost a mnohdy problematický obsah textu ji nemohu hodnotit lépe než klasifikačním stupněm **DOBŘE.**

Datum:

Podpis oponenta: